Bundel - Politieke Avond van 2 april 2025

1.RZ 19.30-21.00 uur: Vaststellen 'TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.' en omgevingskwaliteitsplan 'Schaapsdrift e.o.'

Behandeladvies 2 april, meningsvormende bespreking
Raadsvoorstel Vaststellen 'TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.' en omgevingskwaliteitsplan 'Schaapsdrift e.o.'
Bijlage 1 Wijzigingenoverzicht
Bijlage 2a Zienswijzen geanonimiseerd
Bijlage 2b Zienswijzennota geanonimiseerd
Bijlage 3a Regels TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
Bijlage 3b Bijlagen bij regels TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
Bijlage 3c Verbeelding TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
Bijlage 3d Motivering TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
Bijlage 3e Bijlagen bij motivering TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. deel 1
Bijlage 3e Bijlagen bij motivering TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. deel 2
Bijlage 4 Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.
Bijlage 5 Overzicht wijzigingen aangaande amendement 24A06 van 10 april 2024
Bijlage 6 Stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o.
Bijlage 7 Sociaal Plan
Bijlage 8 Participatieverslag Schaapsdrift e.o.
Bijlage 10 Handreiking TAM-Omgevingsplan
Schriftelijke reactie bewoner Casimirstate d.d. 18 maart 2025
Schriftelijke reactie bewoner Casmirlaan d.d. 18 maart 2025
Schriftelijke reactie bewoners Casimirstate (incl handtekeningenactie) d.d. 17 maart 2025'

Schriftelijke reactie Van Collem d.d. 23 maart 2025
Schriftelijke reactie ARAG (aanvulling zienswijze) namens twee bewoners d.d. 24 maart 2025

Inspraakreactie Innoforte d.d. 25 maart 2025
Inspraakreactie Vereniging Schaapsdrift eo d.d. 26 maart 2025
Beantwoording technische vragen GroenLinks dd 26 maart 2025
Concept uitgangspunten samenwerking gemeente Arnhem en vereniging Schaapsdrift e.o. in de fase tot stedenbouwkundig plan d.d. 19 september 2024'
Ambtelijke presentatie dd 26 maart 2025
Inspraakreactie Damen dd 26 maart 2025
Inspraakreactie Bruisten dd 26 maart 2025
Inspraakreactie Wieldraaijer dd 26 maart 2025
Behandelresultaat 26 maart, informatieve bespreking
Schriftelijke reactie de heer Damen dd 31 maart 2025
Schriftelijke inspraakreactie van de Vereniging voor behoud van Schaapsdrift e.o. d.d. 02-04-2025
Behandelresultaat 2 april, meningsvormende bespreking

GEMEENTERAAD ARNHEM
BEHANDELADVIES

Vaststellen 'TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.' en omgevingskwaliteitsplan ‘Schaapsdrift e.o.'

Fasering

- ☐ Informatieve bespreking 
- ☑ Meningsvormende bespreking 
- ☐ Bespreking Moties & Amendementen 
- ☐ Besluitvormende vergadering 

Voorgesteld besluit

Het college stelt voor
1. Het omgevingsplanwijzigingsbesluit ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.’ vast te stellen;
2. De beleidsregels van het ‘Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.’ vast te stellen;
3. College de bevoegdheid te delegeren om percentages van de woningbouwcategorieën aan te passen.

Procedure:

Datum vergadering
02-04-2025

Type voorstel
Raadsvoorstel

Spreekrecht publiek?
Nee

Voorgesteld resultaat:
Start en afronding van de meningsvormende bespreking.

Aandachtspunten

Meningsvormende bespreking
Er wordt in twee termijnen vergaderd.

- Iedere fractie heeft twee termijnen, waarin meningen kunnen worden verkondigd of politieke vragen kunnen worden gesteld.
- De portefeuillehouder reageert na een termijn van de raad als alle fracties aan het woord zijn geweest. De portefeuillehouder beantwoordt de gestelde vragen.

Interrupties (in de vorm van een korte vraag of opmerking zonder inleiding) zijn in alle termijnen toegestaan. Zoals altijd kan de voorzitter interrupties beperken.

GEMEENTERAAD ARNHEM
BEHANDELADVIES

Contactgegevens

Portefeuillehouder:	Ambtenaar	Raadsadviseur
Cathelijne Bouwkamp	Erik Lievers erik.lievers@arnhem.nl +31263774622	Willem Lammers willem.lammers@arnhem.nl (06) 31 10 79 51

Aandachtspunten

Voorgeschiedenis

1. Raadsvoorstel

1.1. Aanwijzing Wet voorkeursrecht gemeenten Schaapsdrift e.o. – vastgesteld op 1 juni 2022

- Aangenomen motie "Begrijpelijke en menselijke communicatie voor participatie" (22M63) van de fracties PvdA en GroenLinks
- Aangenomen motie "Zorgvuldig Vervolgproces Schaapsdrift" (22M64) van de fracties Arnhem Centraal, Partij voor de Dieren, PvdA, D66 en GroenLinks
- Aangenomen motie "Protocol bij toekomstig toepassen Wvg" (22M65) van de fractie Volt
- Aangenomen motie "Grip op de gereedschapskist grondbeleid" (22M66) van de fracties D66, Arnhem Centraal, Volt en PvdA

1.2. Verzoek tot opheffing geheimhouding Wvg Schaapsdrift – vastgesteld op 21 december 2022

- Aangenomen amendement "Opheffen geheimhouding stukken Wvg Schaapsdrift" (22A87) van de fracties PvdA, GroenLinks en Partij voor de Dieren

1.3. Startnotitie Schaapsdrift &
1.4 Afhandeling bezwaarschriften Wet voorkeursrecht gemeenten Schaapsdrift e.o. – vastgesteld op 31 mei 2023

- Aangenomen amendement "Toekomstperspectief Schaapsdrift en omstreken" (23A13) van de fracties GroenLinks, VVD, CDA, Arnhem Centraal, ChristenUnie, Volt, PvdA, Partij voor de Dieren en BurgerBelang Arnhem

1.5 Gebiedsvisie Schaapsdrift en omgeving – vastgesteld op 10 april 2024

- Aangenomen amendement 'Inrichting stationsgebied Presikhaaf' (24A06) van de fracties Volt, GL en PvdA

1.6 Beslissen op het bezwaarschrift tegen de afwijzing van het verzoek om opheffing geheimhouding Schaapsdrift e.o. – vastgesteld op 3 juli 2024

2. Agenderingsverzoeken en debatverzoeken

2.1. Agenderingsverzoek Schaapsdrift e.o. en de afweging over het vrijstellen van een aanzienlijk deel van de Schaapsdrift e.o. van de wvg - 5 juli 2023

2.2. Debatverzoek 'Schaapsdrift e.o.' – 12 juli 2023

2.3. Agenderingsverzoek 'Stand van zaken gebiedsvisie Schaapsdrift e.o.' – 4 oktober 2023

3. Raadsbrieven

3.1. Aanwijzing Wet voorkeursrecht gemeente locatie Schaapsdrift e.o. – 8 maart 2022

3.2. Toezegging 1124 inzake Aanwijzing Wet voorkeursrecht gemeenten Schaapsdrift e.o. & gedeeltelijk intrekken Structuurvisie Arnhem 2020 doorkijk 2040 – 20 mei 2022

3.3. Inlichtingenverzoek AOP om overlegging dossier Wvg Schaapsdrift – 24 juni 2022

3.3. Schaapsdrift – 2 november 2022

3.4. Overschrijding beslistermijn bezwaarschriften Wvg Schaapsdrift e.o. – 19 januari 2023

3.5. Proces Gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. – 6 juni 2023

3.6. Stand van zaken gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. en afweging Wet voorkeursrecht gemeenten – 28 juni 2023

3.7 Schaapsdrift en omgeving: intrekking voorkeursrecht voor een gedeelte van het voorkeursrechtgebied – 14 juli 2023

3.8 Informeren bewoners Schaapsdrift e.o. over mogelijk niet behoud van woningen – 23 oktober 2023

3.9 Schaapdrift en omgeving: intrekking voorkeursrecht voor een gedeelte van het voorkeursrechtgebied Schaapsdrift – 9 juli 2024

3.10 Ter inzagelegging gebiedsontwikkeling Schaapsdrift en omgeving – 6 december 2024

4. Artikel 44-vragen

4.1. Plannen en onrust bij bewoners Schaapsdrift en omgeving – 12 april 2022

4.2. Datalek rond casus Schaapsdrift – 20 juni 2022

4.3. Het bericht over het aanhoudende verzet van de bewoners van Schaapsdrift en de inzet van een dubieuze onderzoeksmethode door het college – 9 augustus 2022

4.4. Algemene wet bestuursrecht – Schaapsdrift – 19 december 2022

4.5. Uitbetaling dwangsommen Schaapsdrift – 23 maart 2023

4.5. Schaapsdrift; gemeente geen huismelker – 10 augustus 2023

Aandachtspunten

- De gebiedsontwikkeling in het gebied Schaapsdrift is al enige tijd gaande. Zo heeft de raad ingestemd met de aanwijzing van de Wet voorkeursrecht gemeenten in dit gebied, met een startnotitie en met een gebiedsvisie. De gebiedsvisie is verder uitgewerkt in een, door het college aangenomen stedenbouwkundigplan. En dat is vervolgens weer nader uitgewerkt in een omgevingsplan én een omgevingskwaliteitsplan. Die laatste twee plannen liggen nu voor met dit raadsvoorstel.
- In een omgevingsplan staan de regels waarin duidelijk wordt in welk gebied welke activiteiten worden toegestaan etc. Het omgevingsplan bestaat uit bijlage 3a (Regels TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.), bijlage 3c (Verbeelding TAM Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.) en bijlage 3d (Motivering TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.). Het omgevingsplan is digitaal in te zien via deze link: https://pilot.ruimtelijkeplannen.nl/view?planidn=NL.IMRO.0202.TAM1048-0301 . Je kunt het vergelijken met het huidige bestemmingsplan: https://www.ruimtelijkeplannen.nl/view?planidn=NL.IMRO.0202.807-0301
- In het omgevingsplan wordt het mogelijk gemaakt dat er maximaal 623 woningen en 180 zorgwoningen in het gebied kunnen komen. Hierbij is het mogelijk dat het totaal aantal woningen daalt als het aantal m2 per woning stijgt.
- Er zijn 17 unieke zienswijzen ingediend. Naar aanleiding van de zienswijzen zijn o.a. het minimum nieuw te bouwen woningen verlaagd, is de maximale bouwhoogte expliciet vastgelegd, is de situering van de parkeerhub en buurthub verplaatst en zijn mogelijkheden voor Innoforte verruimt.
- Er wordt expliciet om een delegatiebesluit gevraagd (derde dictum van het ontwerpbesluit) zodat het college de bevoegdheid krijgt om het omgevingsplan aan te passen, specifiek voor het aanpassen van de woningbouwcategorieën (sociale huur en betaalbare woningen) per bouwveld. Het ene bouwveld zal een hoger percentage sociale huur hebben dan de andere, maar nu is nog onduidelijk hoe die verdeling precies het beste is.
- Het omgevingskwaliteitsplan gaat in op de kwalitatieve eisen en wensen die gesteld worden aan de ontwikkelaars en de architecten, en voor de inrichting van de openbare ruimte. Dat eist bijvoorbeeld een autovrije formele groene parkzone met minimale breedte van 17 meter als groene corridor tussen park Sacré Coeur en de Schaapsdrift.
- Bij de stukken is ook een sociaal plan (bijlage 7) gevoegd. Hierin wordt inzichtelijk gemaakt welke procedures zullen volgen om tot overeenstemming te komen met huurders. Het sociaal plan is vastgesteld door het college en treedt in werking als het omgevingsplan door de raad is aangenomen. De raad kan het sociaal plan niet amenderen (want de raad stelt het ook niet vast).
- Het voorkeursrecht van de gemeente loopt af na 30 mei 2025. Als het niet lukt om voor die tijd een omgevingsplan aan te nemen, vervalt dat recht.

Moties en Toezeggingen

De volgende moties en toezeggingen worden met het raadsvoorstel afgedaan:

Niet van toepassing

Mogelijk resultaat:

- Partijen zijn het eens, het voorstel wordt doorgeleid naar de besluitvormende fase
- Partijen zijn het niet (volledig) eens en overwegen moties en/of amendementen. Het voorstel wordt doorgeleid naar de Bespreking van Moties en Amendementen.

RAADSVOORSTEL

Aan de gemeenteraad

Zaaknummer 4473800

Onderwerp: Vaststellen 'TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.' en omgevingskwaliteitsplan ‘Schaapsdrift e.o.’

Kernboodschap

Schaapsdrift en omgeving (e.o.) is een buurt waar wonen en werken met elkaar verweven zijn. Op 11 april 2024 heeft de raad Gebiedsvisie Schaapsdrift en omgeving vastgesteld. Het omgevingsplan en omgevingskwaliteitsplan zijn de volgende stappen in de planvorming voor Schaapsdrift.
Hiermee krijgt dit deel van Arnhem een ruimtelijk kwalitatieve impuls die wonen, werken en groen combineert. Daarbij gaan we uit van een gezonde, groene en vitale buurt voor huidige en toekomstige bewoners.

Voorstel

1. Het omgevingsplanwijzigingsbesluit 'TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.', zoals vervat in verbeelding NL.IMRO.0202.TAM1048-0301 met bijbehorende regels en motivering, gewijzigd vast te stellen, door de wijzigingen opgenomen in bijlage 1 Wijzigingenoverzicht door te voeren;.
2. De beleidsregels ‘Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.’ vast te stellen.
3. Het college de bevoegdheid over te dragen om op grond van artikel 2.8 Omgevingswet het Omgevingsplan ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.’ te wijzigen voor het aanpassen van de percentages van de woningbouwcategorieën. Bij de uitoefening van deze bevoegdheid geldt dat er moet worden aangetoond dat het toe te voegen woningbouwprogramma in het plangebied bestaat uit minimaal 30% sociale huurwoningen en 36% betaalbare woningen (samen 66%).

Inleiding

De gemeente Arnhem wil tussen 2020 en 2040 16.000 nieuwe woningen aan de stad toevoegen. Die zijn hard nodig om de groei aan inwoners op te kunnen vangen. We willen woningen bouwen en daarbij het evenwicht van Arnhem als stad behouden. De gemeente heeft als uitgangspunt om het groen in de stad te behouden en waar mogelijk meer groen toe te voegen. Dit zorgt ervoor dat bouwen in het buitengebied niet de voorkeur heeft. Daarom kiezen we ervoor om binnen de bestaande stad te bouwen. Dat noemen we verdichten. In de Omgevingsvisie Arnhem 2040 is onder andere gekozen voor het verdichten rondom OV-knooppunten. Station Arnhem Presikhaaf is zo’n OV-knooppunt en daarmee een logische locatie om woningen toe te voegen. Er is al goed openbaar vervoer in de buurt, evenals voorzieningen. Met de nieuw te bouwen woningen en investering in de openbare ruimte zorgt de gemeente voor het versterken van de bestaande stad en de ontwikkeling van Schaapsdrift tot een aantrekkelijk woon- en werkgebied met meer groen. Daarnaast wordt het

station Arnhem Presikhaaf verder ontwikkeld en de bereikbaarheid van Schaapsdrift versterkt. Met Prorail worden op dit moment gesprekken gevoerd over het verbeteren van de toegankelijkheid van het station.

Op 11 april 2024 heeft de raad de Gebiedsvisie Schaapsdrift en omgeving vastgesteld. Daarbij is uitgegaan van het principe dat Schaapsdrift e.o. een buurt is waar wordt gewoond en gewerkt. In de gebiedsvisie is vastgelegd hoe de buurt in de toekomst eruit moet komen te zien, wat voor woningen er komen te staan en hoe we omgaan met werkgelegenheid en het groen in het gebied. Daarbij gaan we uit van een gezonde, groene en vitale buurt voor bestaande bewoners en voor nieuwe bewoners. Het realiseren van nieuwe woningen en het toevoegen van groen in de bestaande buurt betekent dat er keuzes moeten worden gemaakt over hoe de schaarse ruimte wordt bestemd. Om die reden is ervoor gekozen om het aantal vierkante meters bedrijfsgebouwen, bestaande uit met name opslagloodsen, terug te brengen. Er blijft voldoende mogelijkheid voor bedrijvigheid in de buurt bestaan.

De Gebiedsvisie is verder uitgewerkt in onder andere een Stedenbouwkundig plan. Daarbij is er een uitgebreid participatieproces doorlopen met de bewoners, ondernemers en andere stakeholders in Schaapsdrift. De uitkomsten van het participatieproces zijn verwerkt in de plannen. Het huidige plan maakt het mogelijk dat er meer bestaande woningen behouden blijven dan dat er oorspronkelijk werd voorzien.

In het Stedenbouwkundig plan hebben de hoofdfuncties zoals bebouwing (bouwvelden), groen, water en verkeer hun plek gekregen en aan de hand van impressies is geschetst hoe de buurt eruit kan komen te zien. De nadere programmatische uitwerking geeft het beeld van het toekomstige woon-, niet- woonprogramma en parkeren (van zowel auto en fiets). Het Stedenbouwkundig Plan is vastgesteld door het college.

De ambities in de Gebiedsvisie en het Stedenbouwkundig plan zijn verwerkt in het ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. (hierna TAM-Omgevingsplan) en een bijbehorend Omgevingskwaliteitsplan (hierna: OKP). De bouw kan pas beginnen als een omgevingsvergunning om te kunnen bouwen is verleend. Het toetsingskader hiervoor is het TAM-Omgevingsplan. Het OKP legt onder andere het gewenste uiterlijk van de nieuwbouw en de kwalitatieve eisen aan de inrichting van het openbaar gebied vast.

Het ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.’ en het bijbehorende Stedenbouwkundig plan en OKP hebben ter inzage gelegen, zie raadsbrief. De zienswijzeperiode is op 17 januari 2025 afgelopen. De (17) zienswijzen hebben geleid tot aanpassingen van het TAM-Omgevingsplan en het Stedenbouwkundig plan en OKP.

Het college is zich bewust van de impact van de gebiedsontwikkeling Schaapdrift e.o. voor huurders van woningen en huurders van bedrijfspanden waarvan na vaststelling van het TAM-Omgevingsplan het pand een andere bestemming zal krijgen. Voor deze groep heeft het college een sociaal plan voor Schaapsdrift e.o. opgesteld. Zie hiervoor bijlage 8.

Onderdeel van het TAM-Omgevingsplan is het Participatieverslag Schaapsdrift e.o. Hierin wordt uitgebreid beschreven op welke wijze bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden betrokken zijn bij de totstandkoming van het plan.

Het ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.’ is digitaal in te zien. Voor het raadplegen van een TAM-Omgevingsplan is bij het raadsvoorstel een handreiking bijgevoegd. Nu geldt nog het bestemmingsplan ‘Velperweg e.o.’, dit plan is digitaal te raadplegen.

Beoogd effect

Door het vaststellen van het TAM-Omgevingsplan en het OKP kunnen de gewenste nieuwe ontwikkelingen plaatsvinden binnen de daarvoor vastgestelde kaders en kan de inrichting van het openbaar gebied in Schaapsdrift e.o. doorgang vinden.

Argumenten

1.1 *Het TAM-Omgevingsplan is de juridische vertaling van het stedenbouwkundig plan.*
Het Stedenbouwkundig Plan is op 11 maart 2025 vastgesteld door het college. Het Stedenbouwkundig plan voor de buurt Schaapsdrift en omgeving biedt een visie voor een groene, toekomstgerichte stadsbuurt die de huidige kwaliteiten en ruimtelijke structuren van de buurt versterkt en verrijkt. Tegelijkertijd worden nieuwe woon- en werkfuncties toegevoegd die een verdere kwaliteitsimpuls geven aan de buurt. De visie is opgebouwd rondom vier thema’s: zonder groen geen verdichting, de Arnhemse mix, een autoluwe stadsbuurt en een toekomstbestendige buurt.

Het Stedenbouwkundig Plan vormt de basis voor twee andere documenten. Het eerste is een TAM-Omgevingsplan, dat het juridische kader vormt. Het tweede is het omgevingskwaliteitsplan (OKP). Het OKP geeft kwalitatieve eisen en wensen mee aan de te maken bouwplannen door ontwikkelende partijen met hun architecten, en voor de inrichting van de openbare ruimte. Dit document is zelfbindend voor de gemeente bij de inrichting van de openbare ruimte en geldt als richtinggevend document bij de gronduitgifte. Er is in de regels van het TAM-Omgevingsplan een koppeling met het OKP opgenomen om zo de ruimtelijke kwaliteit van de bouwwerken te borgen.

1.2 *De vastgestelde uitgangspunten in de Gebiedsvisie zijn vastgelegd in het TAM-Omgevingsplan, evenals het amendement dat is aangenomen bij de vaststelling van de gebiedsvisie.*
In het TAM-omgevingsplan wordt aan de in de gebiedsvisie vastgestelde uitgangspunten voldaan aangezien de hoofdstructuur en de vier principes zijn vertaald in concrete onderdelen in het stedenbouwkundige ontwerp en regels in het TAM-Omgevingsplan. Ook sluit het aan op het aan het amendement 24A06 dat door de raad is aangenomen op 10 april 2024. Zie het amendement 24A06 en een overzicht van de wijzigingen aangaande amendement 24A06 in bijlage 5. Op één punt wordt niet geheel voldaan aan het amendement. In het amendement wordt gesproken over een oplopende bouwhoogte van drie tot 12 bouwlagen. In plaats hiervan staat het TAM-Omgevingsplan bebouwing tot 11 bouwlagen toe. Wel is ervoor gekozen om in het stationsgebied drie lagen met een kap toe

te staan. Het toekomstige stationsplein vraagt namelijk om een massa om als plein te gaan ervaren en te functioneren. Om deze reden is gekozen voor bebouwing die bestaat uit 3 lagen met een kap aansluitend aan de aanwezige 2-onder 1- kapwoning die bestaat uit 2 bouwlagen met een kap. Hier is in de bezonningsstudie rekening mee gehouden. Daaruit kan geconcludeerd worden dat wel of geen kap geen invloed heeft op de schaduwwerking.

1.3 *Het TAM-omgevingsplan legt het (woon)programma vast, maar overschrijdt maxima niet.*
Binnen de grenzen van het plangebied staan nu 93 woningen en 180 zorgwoningen. Met het toevoegen van 458-530 woningen komt het totaal op maximaal 623 woningen en 180 zorgwoningen.

Bij het toevoegen van 458 nieuwe woningen wordt uitgegaan van een gemiddelde bruto vloeroppervlakte van 90m2 per woning. Bij een verlaging van de bruto vloeroppervlakte naar 80m2 komt dit uit op maximaal 530 woningen. Dit is de bandbreedte die in het plan wordt aangehouden.

In het TAM-Omgevingsplan gaan we uit van zo'n maximaal 50.000 m2 bruto vloeroppervlak woonprogramma dat gecreëerd mag worden, inclusief terug te bouwen woningen. Per bouwveld is de massa van de bouwblokken begrensd door het bruto-vloeroppervlak. Elk bouwveld krijgt een duidelijke programmatische invulling en een indeling in woningcategorieën. Dit is nodig om te waarborgen dat ten minste twee derde betaalbaar is, waarvan 30% een sociale huurwoning.

Per bouwveld is tevens een bepaald aantal vierkante meters voor niet-wonen toegewezen, zodat de geplande 5.000 m², waaronder de Willibrordkerk van 1.100 m2, voor werk- en voorzieningenruimte daadwerkelijk kan worden gerealiseerd.

1.4 *Er is een sociaal plan opgesteld voor huurders van woningen en huurders van bedrijfsruimten.*
De consequenties vanuit de gebiedsvisie voor huurders en gebruikers van panden in Schaapsdrift e.o. die niet behouden blijven zijn groot. Het is belangrijk om hen maatwerk te kunnen bieden. Om hier invulling aan te kunnen geven, heeft het college ervoor gekozen een 'Sociaal plan' vast te stellen.

In het sociaal plan, dat op 11 maart 2025 door het college is vastgesteld, staat beschreven hoe de gemeente maatwerk wil leveren aan huurders van woningen en bedrijfsruimten die de gemeente vanwege de gebiedsontwikkeling wil aankopen. De gemeente wil deze huurders faciliteren in het vinden van een nieuwe woning of bedrijfsruimte in Schaapsdrift e.o. of elders in Arnhem. Hiermee wil het college de onzekerheid bij deze huurders wegnemen.

Het is belangrijk dat er voldoende werkplekken in Arnhem behouden blijven. Daarvoor is het transformatieplan fase 1 Strategie en plan van aanpak opgesteld, dat eigenaren van bedrijfspanden duidelijkheid biedt over wat zij kunnen verwachten en welke rol zij hier zelf in spelen.

1.5 *Actualisatie van onderzoeken biedt een actueel en zorgvuldig beeld van ruimtelijke en technische randvoorwaarden.*
Om de aanpassingen in het Stedenbouwkundig plan mogelijk te maken, was het noodzakelijk om een aantal onderzoeken opnieuw uit te voeren. Dit betreft onder andere studies naar weg- en railverkeer, windhinder, bezonning, trilhinder, luchtkwaliteit en overige vormen van hinder door activiteiten. Daarnaast zijn onderzoeken op het gebied van stikstofdepositie, flora en fauna en mobiliteit herzien. De actualisatie van deze onderzoeken biedt een actueel en zorgvuldig onderbouwd beeld van de ruimtelijke en milieutechnische randvoorwaarden voor de verdere ontwikkeling van het plan. De onderzoeken zijn opgenomen in de bijlagen bij de motivering van het TAM-Omgevingsplan.

1.6 *Aan de hand van de zienswijzen zijn er een aantal aanpassingen gedaan.*
Er zijn in totaal 17 unieke zienswijzen ingediend. De Vereniging voor Behoud van Schaapsdrift, Vivare, Innoforte en Neijenhuis zijn onder andere partijen die een zienswijze hebben ingediend. Een aantal thema's komen in veel zienswijzen aan bod: parkeren, bezonning, bouwhoogtes, groen en het behoud van de beek, en ruimte voor ondernemers. Hier is de gemeente mee aan de slag gegaan, en aan de hand van de zienswijzen zijn er een aantal aanpassingen gedaan, zoals vermeld in 1.8.

In het zienswijzenrapport is een samenvatting van de zienswijzen en de gemeentelijke reactie opgenomen. Het voorstel is om het omgevingsplan ten opzichte van het ontwerpbesluit op een aantal onderdelen te wijzigen (zie voor een volledige beschrijving van de wijzigingen bijlage 1 bij dit raadsvoorstel). Naar aanleiding van de zienswijzen zijn de bouwhoogtes in het omgevingsplan beter vastgelegd, in de verbeelding van het omgevingsplan is de maximale bouwhoogte in meters vastgelegd, voor de bouwlagen is dit opgenomen OKP.

1.7 *Zowel het TAM-omgevingsplan en het Stedenbouwkundigplan zijn aan de hand van de zienswijzen op een aantal punten gewijzigd, en wijken op een aantal onderdelen af van de oorspronkelijke gebiedsvisie.*
De zienswijzen zijn zorgvuldig geanalyseerd en waar mogelijk verwerkt in de verdere uitwerking. Hierdoor sluit het plan beter aan bij de wensen en zorgen van de betrokkenen en draagt het tegelijkertijd bij aan een toekomstbestendige ontwikkeling van het gebied. Er is niet alleen sprake van een zorgvuldig proces, maar ook van een plan dat breder wordt gedragen door de omgeving.

De belangrijkste aanpassingen ten opzichte van de oorspronkelijke Gebiedsvisie zijn opgenomen op p. 40 e.v. van het Stedenbouwkundig plan).

Programma en bezonning
Het minimum nieuw te bouwen woningen is ten opzichte van het concept stedenbouwkundig plan en ter inzage gelegde TAM-Omgevingsplan verlaagd naar aanleiding van een aantal zienswijzen. Verder is de maximale bouwhoogte expliciet vastgelegd in het TAM-Omgevingsplan in meters.

Naar aanleiding van diverse zienswijzen over de bezonning in Schaapsdrift e.o. is de bezonningsstudie uitgebreid. Hoewel de gemeente Arnhem geen vastgesteld beleid heeft op bezonning is er in Schaapdrift e.o. gekozen om de lichte TNO-norm voor alle nieuw te realiseren woningen. Het TNO is de Nederlandse organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. De lichte norm van TNO gaat uit van minimaal 2 uur zon in de periode van 19 februari tot 21 oktober in het hoofdwoonvertrek. Om aan de lichte TNO-norm te voldoen is de mogelijkheid voor een optopping (toevoegen van een extra bouwlaag op een bestaand gebouw) op het kopgebouw, Schaapsdrift 96, beperkt tot één bouwlaag.

Ook Schaapsdrift 54 was in eerste instantie te hoog, waardoor de woning aan de overkant niet meer voldeed aan de TNO-norm. Door een deel van de woning te verlagen tot maximaal één bouwlaag wordt aan de lichte TNO-norm voldaan.

Buurthub
In het TAM-Omgevingsplan en Stedenbouwkundig plan wordt de realisatie van de parkeerhub/buurthub mogelijk gemaakt. In één van de zienswijzen wordt opgemerkt dat de situering van de parkeerhub onwenselijke beperkingen met zich meebrengt. De gemeente heeft onderzocht of een alternatieve situering mogelijk is. Dit blijkt zo te zijn en dat heeft dit plan technisch mogelijk gemaakt. De gevolgen voor bezonning zijn daarvoor in kaart gebracht. Met deze tweede situering ontstaat er voor de ontwikkelaar meer ruimte voor het maken van een definitieve keuze.

Innoforte
Op verzoek van Innoforte is in nauw overleg het stedenbouwkundig plan en het Omgevingsplan aangepast. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de wensen van Innoforte om de bouwhoogte te verlagen, een grote binnentuin te realiseren en logistieke vraagstukken op te lossen. In het TAM-Omgevingsplan is de mogelijkheid opgenomen, om onder voorwaarden, dit nieuwe bouwplan te realiseren.

Vivare
Vivare wenst in het omgevingsplan twee varianten mogelijk te maken: de eerste variant is de volledige sloop van de woningen en nieuwbouw en de tweede variant is gedeeltelijke sloop en nieuwbouw. In het TAM-Omgevingsplan worden beiden varianten mogelijk gemaakt. Indien Vivare kiest voor gedeeltelijke sloop en nieuwbouw moet er van het OKP worden afgeweken, het omgevingsplan maakt dit mogelijk, maar hiervoor is wel een positief advies van de Commissie Omgevingskwaliteit nodig.

Neijenhuis
Op verzoek van de heer Neijenhuis wordt in het TAM-Omgevingsplan en Stedenbouwkundig plan een andere situering van de parkeerhub mogelijk gemaakt. De flexibiliteit is noodzakelijk omdat de positie pas definitief kan worden gemaakt als er bouwplannen zijn ontworpen. In het omgevingsplan is het zo in gekaderd dat aan de zijde van de bestaande kavels de hub een maximale hoogte kan krijgen van 5 meter en vervolgens oplopend richting de Middenstraat naar 9 meter. Aan de zijde van de bestaande kavels zal ook vergroening

van de gevel plaats moeten vinden en het voorkomen van geluid- en lichthinder nog verder uitwerking.

1.8 *Het TAM-omgevingsplan is ambtshalve gewijzigd ten opzichte van het ontwerp*
Het TAM-Omgevingsplan is op een aantal onderdelen ambtshalve gewijzigd. Deze wijzigingen zijn beschreven in het wijzigingenoverzicht (bijlage 1 bij dit raadsvoorstel). Naast een aantal technische aanpassingen zijn er ook een aantal inhoudelijke wijzigingen.

Per veld is een 'laadvermogen' opgenomen met het maximum aantal woningen en de maximum bruto vloeroppervlakte aan wonen en niet-wonen waarin expliciet ook de bestaande functies aan zijn toegevoegd.

Er is een voorwaardelijke verplichting opgenomen ten aanzien van een waterberging met als eis dat een bui van 40 millimeter binnen 45 minuten op eigen terrein kan worden opgevangen en verwerkt. Voor het exploiteren van de buurthub is een aanvullende voorwaarde opgenomen om ook stemgeluid te onderzoeken.

Er is een onderscheid gemaakt tussen veld A1 en veld A2, zoals beschreven in het Stedenbouwkundig plan (bijlage 7). Vanwege het gewijzigde bouwplan van Innoforte is het logischer om deze twee velden te zien als aparte bouwvelden met een eigen 'laadvermogen'. Een van de aanpassingen is dat op veld A1 geen reguliere woningen meer zijn toegestaan maar alleen zorgwoningen. Voor veld A2 zijn wel reguliere woningen toegestaan, voor de niet-wonen functies wordt aangesloten op hetgeen ook in veld C is toegestaan.

1.9 *Het gemeentelijk kostenverhaal wordt verzekerd.*
Het wettelijk kostenverhaal wordt verzekerd door kostenverhaalsregels in het TAM-Omgevingsplan op te nemen.

Deze kostenverhaalsregels gelden als voorwaarde (lees: wettelijke verplichting) voor de vaststelling van het TAM-Omgevingsplan, omdat het gemeentelijk kostenverhaal niet anderszins is verzekerd via overeenkomsten of grondverkoop. Met de kostenverhaalsregels wordt tevens enige sturing gegeven aan de ontwikkeling en planuitvoering en kunnen de particuliere grondeigenaren de aan hun eigendom toegekende functie zelf realiseren. De gemeente zal dan de te verhalen kosten in rekening brengen bij de initiatiefnemer (via een kostenverhaalsbeschikking of op grond van een posterieure privaatrechtelijke overeenkomst).

2.1 *Het Omgevingskwaliteitsplan (OKP) zorgt voor omgevingskwaliteit.*
De Omgevingswet introduceert het begrip omgevingskwaliteit, als hoofddoel van de wet, waarbij overheid en initiatiefnemer de plicht hebben te zorgen dat de omgevingskwaliteit verbetert. Om dit een goede plek in de gebiedsontwikkeling te geven is een OKP opgesteld. Het OKP geeft kwalitatieve eisen en wensen mee aan de te maken bouwplannen door ontwikkelende partijen met hun architecten, en voor de inrichting van de openbare ruimte. Dit document is zelfbindend voor de gemeente bij de inrichting van de openbare ruimte en

geldt als richtinggevend document bij de gronduitgifte. Daarnaast komt er in de regels van het omgevingsplan een koppeling met dit omgevingskwaliteitsplan om zo de ruimtelijke kwaliteit van de bouwwerken te borgen.

Het kwaliteitsteam kan op basis van de fundamentele uitgangspunten in het Stedenbouwkundig plan afwijken van het OKP, zodat ontwerpoplossingen creatief kunnen worden benaderd.

3.1. *Een delegatiebesluit biedt de mogelijkheid om te kunnen schuiven met de woningbouwcategorieën.*
Het woningbouwprogramma (sociale huur en betaalbare woningen) is per bouwveld vastgelegd in percentages. Het is nodig om dit per bouwveld vast te leggen vanwege de kostenverhaalsregels (het soort woningbouwprogramma heeft gevolgen voor de opbrengsten) en om af te kunnen dwingen dat het betaalbare woningbouwprogramma daadwerkelijk wordt gerealiseerd. Het risico is anders dat eerst het vrije sector programma gebouwd wordt, en vervolgens het betaalbare woningbouwprogramma niet meer gebouwd wordt. Daarnaast geven corporaties aan dat er voor het realiseren van sociale huurwoningen een zeker volume vereist is. Daarmee is het onwerkbaar om per bouwveld exact 30% vast te leggen.

Het uitgangspunt is dat het mogelijk moet zijn voor verschillende bouwvelden om onderling hun functies af te stemmen, mits hier heldere afspraken over zijn. Wij hebben onderzocht of het mogelijk is om in de regels van het omgevingsplan de mogelijkheid op te nemen om tussen bouwvelden te kunnen schuiven met de woningbouwcategorieën. Dit blijkt vanuit juridisch oogpunt niet mogelijk te zijn.

Ons voorstel is daarom aan uw raad om een delegatiebesluit te nemen, zodat het college het omgevingsplan op dit onderdeel aan kan passen. Hiermee kan de procedure voor het wijzigen van het omgevingsplan worden versneld. Het schuiven met de woningbouwcategorieën kan alleen als aan de uitgangspunten van de gebiedsvisie (30% sociaal en 36% betaalbaar) wordt voldaan.

Daarnaast kan uw raad, door deze bevoegdheid in een delegatiebesluit op te nemen, duidelijke spelregels meegeven aan het college voor het wijzigen van het plan. Dit biedt op voorhand zekerheid.

Kanttekeningen en risico's

1.1 *Afwijking algemene voorkeur afspraken gemeente Arnhem*
Er is gekozen om een TAM-Omgevingsplan in procedure te brengen en daarmee kostenverhaalregels publiekrechtelijk vast te stellen. Dit wijkt af van de algemene voorkeur binnen de gemeente om eerst privaatrechtelijk afspraken te maken met alle eigenaren in het gebied (en dus kosten te verhalen) middels een anterieure overeenkomst of koopovereenkomst en dan pas een wijziging van het omgevingsplan in procedure te brengen. Hiervoor is gekozen om onder andere duidelijkheid te bieden aan de bewoners van

Schaapdrift e.o.. Tot de vaststelling van het omgevingsplan is er een mogelijkheid om privaatrechtelijk met de eigenaren in het gebied tot afspraken te komen in een anterieure overeenkomst. Vanaf het moment van vaststellen is de mogelijkheid er ook nog om privaatrechtelijk een overeenkomst te sluiten, echter wordt er dan gesproken van een posterieure overeenkomst. De dan geldende publiekrechtelijke kostenverhaalsregels zijn dan óók van toepassing als uitgangspunt voor de privaatrechtelijke afspraken.

1.2 *Het voorkeursrecht in het gebied loopt af na 30 mei 2025.*
Bij niet tijdige vaststelling van het omgevingsplan verloopt de termijn van voorkeursrecht en dient deze ingetrokken te worden. Als het voorkeursrecht afloopt op 1 juni 2025 kan het project weliswaar nog steeds gerealiseerd worden, maar kan dit gevolgen hebben voor de regie op realisatie van de ontwikkeling en het risico op speculatie. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor de grondexploitatie.

1.3 *De gemeente heeft een beperkte grondpositie.*
In het plangebied Schaapsdrift is het eigendom van de gronden verdeeld over verschillende eigenaren. De realisatie van het programma (woningen en overige functies) in Schaapsdrift kan mede om deze reden waarschijnlijk een langdurig proces worden. Dat is niet wenselijk. Het uitgangspunt van de gemeente Arnhem is om grondeigenaren in de gelegenheid te stellen om zelfrealisatie van het programma op hun eigendom mogelijk te maken. Waar nodig zal de gemeente overgaan op het minnelijk verwerven van (grond)eigendommen.

Voor het verwerven van de (grond)eigendommen is minnelijke verwerving altijd het uitgangspunt. De inzet van het instrument van onteigening kan op voorhand niet worden uitgesloten om tot realisatie van het project te kunnen komen. Voor het overeenkomen van afspraken over zelfrealisatie of bouwclaim vormen de kostenverhaalsregels in het TAM-Omgevingsplan het uitgangspunt.

Met een drietal partijen in het gebied lopen onderhandelingen over zelfrealisatie en vinden op dit moment gesprekken plaats om te komen tot een intentieovereenkomst. Daarnaast worden er ook gesprekken gevoerd met ProRail. Het college sluit naar verwachting in maart/april met deze partijen de intentieovereenkomsten. In de intentieovereenkomsten wordt bevestigd dat partijen met elkaar in gesprek blijven en worden onderzoeksvragen geformuleerd en afspraken gemaakt over looptijd, rol, taakverdeling en kosten. Met de overige eigenaren is de gemeente in gesprek om te komen tot minnelijke verwerving.

1.4 *Om de geschetste bouwplannen van Innoforte mogelijk te maken moet een waardevolle particuliere boom worden verplant.*
Er staat een waardevolle particuliere lindeboom op het terrein van Innoforte, nabij het zorgcomplex langs de Velperweg. Het is niet mogelijk om de nieuwe bebouwing om de boom heen te ontwerpen, omdat dit zou vereisen dat de rooilijn ongeveer tien meter wordt teruggelegd. Dit heeft consequenties voor de binnentuin en het bouwvolume. En daarmee grote financiële gevolgen voor de grondexploitatie. Bovendien zou de boom tijdens de bouwactiviteiten aanzienlijke schade kunnen oplopen, met name aan het wortelstelsel, waardoor deze alsnog zou kunnen afsterven.

Er is onderzocht of het technisch mogelijk is om de boom te verplanten. Dit blijkt mogelijk mits er in de nabije omgeving een geschikte plek is of kan worden gemaakt waar de boom optimaal verder kan groeien. Onderdeel van deze ontwikkelopgave is het herplanten van deze waardevolle boom binnen Schaapsdrift.

Participatie

Het TAM-omgevingsplan en het OKP zijn een uitkomst van verschillende eerdere stappen. Eerst zijn de opgaven, uitgangspunten en te onderzoeken thema's in een startnotitie beschreven. Uw raad heeft op 31 mei 2023 deze startnotitie vastgesteld. Daarna is de gebiedsvisie vastgesteld; een toekomstvisie voor Schaapsdrift e.o. waarin de ruimtelijke, functionele en programmatische hoofdrichting is vastgelegd voor de ruimte, functies en verschillende programma's. Tijdens dit gehele proces hebben bewoners en ondernemers hun grote zorgen op verschillende momenten kenbaar gemaakt. De gemeente Arnhem heeft vanaf het begin van het proces een intensief traject opgezet met participatie en gesprekken met de buurt over de gebiedsontwikkeling van Schaapsdrift e.o..

In 2022 werden de eerste gesprekken gestart met bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden, met als doel hun wensen en zorgen structureel mee te nemen in de planvorming. Door middel van enquêtes, informatiebijeenkomsten en themasessies werden diverse perspectieven opgehaald. Tijdens de uitwerking van de gebiedsvisie en het stedenbouwkundig plan werden belanghebbenden betrokken bij keuzes over woningbouw, groenvoorzieningen, verkeer en maatschappelijke functies.

De participatie heeft geleid tot concrete aanpassingen in het plan, zoals het behoud van meer bestaande woningen, verbeteringen in de mobiliteitsoplossingen en een grotere focus op leefbaarheid.

Het participatieverslag geeft zicht op de manier waarop de inbreng van bewoners en ondernemers vanaf het begin een belangrijke rol heeft gespeeld in de ontwikkeling van Schaapsdrift e.o. (zie bijlage 9).

Aanvullend op het participatieproces beschreven in het participatieverslag heeft de gemeente op donderdag 9 januari een bijeenkomst georganiseerd om vragen over het ontwerp TAM-Omgevingsplan en het Stedenbouwkundig plan te beantwoorden en een toelichting te geven op deze plannen.

Financiën

In november 2024 is door uw raad de gebiedsexploitatie Spoorzone Arnhem Oost vastgesteld. Deze gebiedsexploitatie is opgebouwd uit de deelgrondexploitaties Schaapsdrift, Rijnpark fase 1 en Presikhaaf 3 (P3) en daarnaast investeringen in openbaar gebied.

Momenteel geven de gebruikte uitgangspunten uit het stedenbouwkundig plan Schaapsdrift, zoals ook is verwerkt in de kostenverhaalsregels van het omgevingsplan, geen aanleiding om van de vastgestelde gebiedsexploitatie inclusief bijbehorende financiële onderbouwing en van de op dit

moment geactualiseerde gebiedsexploitatie als onderdeel van de Financiële jaarplanning (FJP) 2024 af te wijken.

Het vast te stellen TAM-omgevingsplan is hiermee financieel uitvoerbaar binnen de kaders van de gebiedsexploitatie Spoorzone Arnhem Oost, zoals die is opgenomen als onderdeel het FJP 2024, welke door uw raad, als bijlage bij de jaarrekening, in mei/juni 2025 wordt behandeld.

Uitvoering

Na vaststelling van het wijzigingsbesluit en omgevingskwaliteitsplan door uw raad kunnen belanghebbenden nog zes weken beroep aantekenen tegen het wijzigingsbesluit bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Het omgevingsplan treedt in werking vier weken na de bekendmaking. Indien er geen beroep wordt ingediend wordt het wijzigingsbesluit onherroepelijk. Na besluitvorming zal de gemeente met mogelijke ontwikkelaars in gesprek gaan om tot realisatie van de gebiedsontwikkeling te komen.

Communicatie

Alle indieners van de zienswijzen hebben een brief ontvangen. Bewoners worden middels een nieuwsbrief en via de website geïnformeerd over de vaststelling van het TAM-omgevingsplan.

Om gedurende het besluitvormingsproces in contact te blijven met bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden organiseert de gemeente vanaf 5 maart 2025 wekelijkse inloopspreekuren. Eventuele vragen of zorgen kunnen tijdens dit inloopspreekuur worden gedeeld.

De gemeente organiseert na de besluitvorming een inloopavond voor bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden om vragen over de besluitvorming in college en raad te beantwoorden.

De vaststelling van het TAM-omgevingsplan en het OKP worden gepubliceerd in het digitale gemeenteblad.

Bijlagen

Stukken voor gemeenteraad

- Bijlage 1 Wijzigingenoverzicht
- Bijlage 2a Zienswijzen geanonimiseerd
- Bijlage 2b Zienswijzennota geanonimiseerd
- Bijlage 3a Regels TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
- Bijlage 3b Bijlagen bij regels TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
- Bijlage 3c Verbeelding TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
- Bijlage 3d Motivering TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
- Bijlage 3e Bijlagen bij motivering TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
- Bijlage 4 Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.
- Bijlage 5 Overzicht wijzigingen aangaande amendement 24A06 van 10 april
- Bijlage 6 Stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o.

- Bijlage 7 Sociaal Plan
- Bijlage 8 Participatieverslag Schaapsdrift e.o.
- Bijlage 9a Zienswijzen met gegevens NIET PUBLICEREN
- Bijlage 9b Zienswijzennota met gegevens NIET PUBLICEREN
- Bijlage 10 Handreiking TAM-Omgevingsplan

RAADSVOORSTEL

Besluit van
Zaaknummer 4473800

DE RAAD VAN DE GEMEENTE ARNHEM;
gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 11 maart 2025;

Gelet op artikel 2.4, 4.19 en 13.11 Omgevingswet

besluit:

1. Het omgevingsplanwijzigingsbesluit 'TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.', zoals vervat in verbeelding NL.IMRO.0202.TAM1048-0301 met bijbehorende regels en motivering, gewijzigd vast te stellen, door de wijzigingen opgenomen in bijlage 1 Wijzigingenoverzicht door te voeren.
2. De beleidsregels ‘Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.’ vast te stellen.
3. Het college de bevoegdheid over te dragen om op grond van artikel 2.8 Omgevingswet het Omgevingsplan ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.’ te wijzigen voor het aanpassen van de percentages van de woningbouwcategorieën. Bij de uitoefening van deze bevoegdheid geldt dat er moet worden aangetoond dat het toe te voegen woningbouwprogramma in het plangebied bestaat uit minimaal 30% sociale huurwoningen en 36% betaalbare woningen (samen 66%).

De griffier, De voorzitter,

GEMEENTE Arnhem

Bijlage 1 bij het raadsbesluit – Wijzigingenoverzicht ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. ’

Wijzigingen van technische aard, zoals vernummeringen en kennelijke verschrijvingen, worden niet specifiek benoemd in het wijzigingenoverzicht.

In dit document worden eerst de wijzigingen benoemd naar aanleiding van zienswijzen. Vervolgens worden de ambtshalve wijzigingen benoemd. In dit wijzigingenoverzicht wordt voor de regels met groen aangegeven welke onderdelen zijn toegevoegd. ~~Rood~~ geeft de verwijderde onderdelen van de regels aan.

In het ‘wijzigingenoverzicht bouwregels verbeelding’ (onderdeel 3) zijn de belangrijkste wijzigingen van de bouwregels aangegeven. In het ‘wijzigingenoverzicht gebruiksactiviteiten’ verbeelding, zijn de aanpassingen van de gebruiksactiviteiten weergeven.

Overige wijzigingen in de verbeelding worden specifiek benoemd in dit document. Ook zijn er een aantal kleine (technische) wijzigingen, zodat de gebiedsaanduidingen beter op elkaar aansluiten en de juiste regelset wordt gekoppeld aan een activiteiten. Deze vloeien voort uit de aanpassingen en worden niet specifiek op deze kaartjes aangegeven.

Inhoud

1. Aanpassingen naar aanleiding van de zienswijzen 3
1.1 Bouwhoogtes en bouwlagen 3
1.2 Regeling Bouwveld D 4
1.3 Regeling bedrijf aan huis achter de bestaande woningen aan de Schaapdrift 5
1.4 Warmtevoorziening 6
1.5 Technische aanpassingen verbeelding 7
1.6 Schaapsdrift 83/ Stoomwasserij 7
1.7 Bestaande functies 7
1.7 Bouwveld A1 8
2. Ambtshalve aanpassingen 8
2.1 Technische aanpassing Omgevingsplanactiviteiten 8
2.2 Kostenverhaalsregels 9
2.3 Voorwaardelijke verplichting waterberging 11
2.4 Parkeren 11
2.5 Geluid buurthub 13
2.6 Gezamenlijk geluid 14
2.7 Omgevingsnormen 15
2.8 Definitie betaalbare koopwoning 18
2.9 Ondergeschikte bouwwerken en bouwregel gevellijn 19
2.10 Entree parkeren 19
2.11 Bijlagen aangepast 20
3. Wijzigingen bouwregels verbeelding 21
4. Wijzigingen gebruiksactiviteiten verbeelding 22

1. Aanpassingen naar aanleiding van de zienswijzen

1.1 Bouwhoogtes en bouwlagen

REGELS:
Artikel 58 Bouwregel omgevingskwaliteit Schaapsdrift wordt aangepast als volgt:

Artikel 58 Bouwregel omgevingskwaliteit Schaapsdrift
58.1 Bouwregels
Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift' aangewezen gronden geldt dat:

a. bouwwerken uitsluitend mogen worden opgericht indien ten aanzien van het uiterlijk van bouwwerken~~, hieronder valt ook de bouwhoogte,~~ wordt voldaan aan de bepalingen uit de beleidsregels 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.';
b. in afwijking van het gestelde onder a. wordt indien het hoofdgebouw is gerealiseerd niet meer getoetst aan het 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.' en gelden de bepalingen behorende bij het op het plangebied toepasselijke toetsniveau zoals dat is aangegeven in de welstandsnota;
~~c. indien een bouwlaag 5 meter of hoger is geldt dit als twee bouwlagen;~~ voor gebouwen geldt dat dat deze alleen mogen worden gebouwd indien voor het aantal bouwlagen en de geleding wordt voldaan aan de voorwaarden uit de beleidsregels 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.'
d. ter plaatse van de gebiedsaanduidingen 'overige zone - Omgevingsnormen veld A1 Schaapsdrift', 'overige zone - Omgevingsnorm veld B Schaapsdrift', 'overige zone - Omgevingsnormen veld C Schaapsdrift' en 'overige zone - Omgevingsnormen veld D Schaapsdrift' is per veld ~~één~~ een entree toegestaan ten behoeve van parkeren aan de zijde van de Middenstraat;
e. [zie wijziging 2.10]
f. [zie wijziging 1.3]
g. Het is toegestaan om af te wijken van de bepalingen uit de beleidsregels 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.' ten aanzien van het uiterlijk van bouwwerken, het aantal bouwlagen en de geleding van bouwwerken indien dit van belang is voor de ruimtelijke kwaliteit of indien het voldoen aan de regels door bijzondere omstandigheden op zwaarwegende bezwaren stuit.

Onderdeel g., luidde als volgt:

~~h. er met een bezonningstudie moet worden aangetoond dat er sprake is van een aanvaardbare situatie op de bestaande woningen indien:~~
~~1. de bebouwing afwijkt van de geprojecteerde nieuwbouw in het bijgevoegde 'Bezonningsonderzoek bestaande woningen met aangepast plan' opgenomen als Bijlage 3 bij de Regels;~~
~~2. en de bebouwing hoger is dan de bestaande situatie zoals volgt uit dit onderzoek.~~

En komt te luiden als:

g. [Zie wijziging onderdeel 2.7 omgevingsnormen].

Artikel 48 wordt toegevoegd, artikel 48 luidt als volgt:
Artikel 48 Bouwregel afwijken bouwhoogte Schaapsdrift
48.1 Bouwregels
1. Het is toegestaan ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel afwijkende bouwhoogte – Schaapsdrift', om in afwijking van de ter plaatse geldende maximum bouwhoogte zoals opgenomen in de verbeelding, te bouwen.
2. Als maximale bouwhoogtes gelden de bouwhoogtes zoals opgenomen in Bijlage 3 Afwijken bouwhoogtes bij de regels.
3. Hierbij dient, in aanvulling op het bepaalde in 46.10 te worden voldaan aan de voorwaarden genoemd in dit lid.

VERBEELDING
Op de verbeelding is o.a.:

- de maatvoering met het aantal bouwlagen geschrapt;
- de maatvoering met bouwhoogtes opgenomen.
- Een zone opgenomen waar mag worden afgeweken van de bouwhoogtes.

Zie overzichtskaart bouwregels verbeelding, onder 3.

TOELICHTING:
In het ontwerpplan stonden zowel in de verbeelding als in het Omgevingskwaliteitsplan regels over bouwlagen. Om te verduidelijken wat precies de randvoorwaarden zijn en waar aan getoetst wordt is ervoor gekozen om de maximale bouwhoogtes vast te leggen in de verbeelding. Er is een margezone opgenomen 'bouwregel afwijkende bouwhoogte – Schaapsdrift' van 2 meter in de binnenterreinen, in bouwveld D en op de hoek in het binnenterrein van bouwveld C. In deze margezone mag, onder voorwaarden (o.a. woonsituatie/ straat en bebouwingsbeeld) net zo hoog worden gebouwd als in het achterliggende vlak.

In de regels wordt specifiek opgenomen dat t.a.v. het aantal bouwlagen, het uiterlijk van bouwwerken en de geleding van gebouwen wordt dient te worden voldaan aan het OKP. Met een positief advies van de Commissie Omgevingskwaliteit kan van de bepalingen uit het OKP worden afgeweken.

NB. Deze bepaling wordt standaard opgenomen in onze omgevingsplannen en was ook al opgenomen in het ontwerpplan, vanwege de technische aanpassingen vanwege de omgevingsplanactiviteiten [onderdeel 2.1] is deze bepaling in artikel 58 geland.

Onderdeel c. is aangepast. Omdat de bouwhoogtes strakker zijn vastgesteld is de eis dat een bouwlaag van 5 meter geldt als twee bouwlagen niet meer nodig, deze regel kan dus worden geschrapt.

1.2 Regeling Bouwveld D

REGELS

Artikel 19 is toegevoegd, dit artikel luidt als volgt:

Artikel 19 Activiteit behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift
19.1 Toegelaten activiteiten
Het gebruik als wonen is ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – Activiteit behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift ' uitsluitend toegestaan als toepassing is gegeven aan artikel 9.

Artikel 49 is toegevoegd, dit artikel luidt als volgt:

Artikel 49 Bouwregel behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift
49.1 Bouwregels
In afwijking van de algemene bouwregels, de bouwregel ondergeschikte bouwonderdelen en de bouwregel bouwverbod Park mag ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – bouwregel behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift' maximaal 34 meter hoog worden gebouwd, indien een gedeelte van de bestaande gebouwen binnen de gebiedsaanduiding behouden blijft.

VERBEELDING
Zie voor de aanpassing van de verbeelding de kaartjes die zijn opgenomen onder 3 en 4.

Toelichting:
Vivare wenst in het omgevingsplan twee varianten mogelijk te maken: 1. volledige sloop van de woningen en nieuwbouw en 2. gedeeltelijke sloop en nieuwbouw. In het TAM-Omgevingsplan worden beiden varianten mogelijk gemaakt. Indien Vivare kiest voor gedeeltelijke sloop en nieuwbouw moet er van het OKP worden afgeweken, het omgevingsplan maakt dit mogelijk, maar hiervoor is wel een positief advies van de Commissie Omgevingskwaliteit nodig. Voor deze variant wordt het mogelijk gemaakt om buiten

het bouwvlak te bouwen ingevolge artikel 48. Ook is het mogelijk om op grond van artikel 58 het hoogteaccent te verplaatsen.

In de aangepaste groenbalans is hiermee rekening gehouden.

1.3 Regeling bedrijf aan huis achter de bestaande woningen aan de Schaapdrift

REGELS

Onderdeel f. van artikel 58 eerste lid komt te luiden als volgt:

bij het bouwen van de buurthub zoals bedoeld in artikel 20, het bouwen in de zone 'overige zone-bijbehorende bouwwerken' en 'overige zone - bijbehorende bouwwerken – Schaapsdrift' dient te worden voorzien in een onderhoudspad ten behoeve van de buurthub van ten minste 2 meter aan de westzijde van de buurthub;

- Artikel 50 wordt toegevoegd, en luidt als volgt:

Artikel 50 Bouwregel bijbehorende bouwwerken

50.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel bijbehorende bouwwerken' mogen bijbehorende bouwwerken worden gebouwd, voor zover het betreft:

h. uitbreiding van de hoofdbebouwing, tot een maximumbouwhoogte gelijk aan de hoogte van de begane-grondbouwlaag van de hoofdbebouwing, vermeerderd met maximaal 40 cm ten behoeve van isolatie of afschot;

i. andere bijbehorende bouwwerken, met een maximumbouwhoogte gelijk aan de goothoogte van het hoofdgebouw, waarbij de goothoogte van vrijstaande bouwwerken niet meer mag bedragen dan de hoogte van de begane-grondbouwlaag van de hoofdbebouwing;

j. bouwwerken geen gebouwen zijnde worden gebouwd, passend binnen de activiteit, met een maximumbouwhoogte van 3 m

waarbij de oppervlakte van het totaal van deze bebouwing per bouwperceel de in onderstaand schema opgenomen maten niet overschrijdt.

oppervlakte gebied met de gebiedsaanduiding 'bijbehorende bouwwerken' per bouwperceel	***maximale oppervlakte bouwwerken***
< 90 m²	*50% van de oppervlakte van het gebied met de gebiedsaanduiding 'bijbehorende bouwwerken' per bouwperceel met een minimum van 20 m²*
90-150 m²	*45 m²*
150-300 m²	*55 m²*
300-500 m²	*65 m²*
500-1000 m²	*75 m²*

Artikel 51 Bouwregel bijbehorende bouwwerken - Schaapsdrift

51.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel bijbehorende bouwwerken' mogen bijbehorende bouwwerken worden gebouwd, waaronder technische installaties voor de buurthub en nutsvoorzieningen, met een maximale bouwhoogte van 5 meter.

VERBEELDING

Zie voor de aanpassing van de verbeelding de kaartjes die zijn opgenomen onder 3 en 4.

TOELICHTING:

In het ontwerpplan was achter alle woningen in Schaapsdrift de 'activiteit bedrijf aan huis' toegestaan. Niet achter alle woningen is voor deze locatie alleen een 'activiteit bedrijf aan huis'

passend, de activiteit wonen geeft meer mogelijkheden om deze zone te gebruiken als een tuin voor de bewoners. In de zone mogen alleen bijbehorende bouwwerken worden gebouwd.

1.4 Warmtevoorziening

REGELS

Artikel 47 Bouwregel aansluitplicht warmtevoorziening

47.1 Aansluitplicht

1. ~~Het is verboden om zonder omgevingsvergunning~~ Ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - bouwregel aansluitplicht warmtevoorziening' mogen nieuwe gebouwen uitsluitend worden gebouwd~~en~~ indien deze voor warmte zijn aangesloten op één collectief warmtesysteem per bouwveld of voor enkele aangrenzende bouwvelden samen en warmte en koude geleverd krijgen uit dit warmtesysteem.
2. De regel onder 1 is niet van toepassing op woningen die aanwezig zijn op het moment van inwerking treden van dit hoofdstuk.
3. De regel onder 1 vervalt 20 jaar na inwerkingtreding van dit hoofdstuk van het omgevingsplan.

47.2 Beoordelingsregels voor alternatieve voorziening voor warmte en koeling

~~Burgemeester en wethouders verlenen een omgevingsvergunning voor het bouwen en gebruiken van~~ Het bouwen van nieuwe gebouwen die niet worden aangesloten op het warmtesysteem, als geen gebruik van het warmtesysteem wordt gemaakt is alleen in de volgende gevallen toegestaan:

1. De energieprestatie van de alternatieve voorziening voor warmte en koeling is minimaal gelijkwaardig aan de situatie waarin het gebouw wel een aansluiting op een collectief WKO warmtesysteem krijgt, waarbij geldt dat:
   a. koude in de vergelijking wordt betrokken;
   b. de gelijkwaardigheid beoordeeld wordt op basis van de energieprestatie van het aanwezige warmtesysteem;
   c. de energieprestatie van het warmtesysteem bepaald wordt op basis van NTA 8800;
   d. de stikstofoxiden- en fijnstofuitstoot van de alternatieve voorziening moet kleiner of gelijk aan nul zijn.

~~De afstand tot het bouwwerk tot een warmtesysteem is groter dan 40 meter én de aansluitkosten zijn hoger dan bij een aansluitafstand van 40 meter.~~

47.3 Aanvraagvereisten

1. De aanvrager van de omgevingsvergunning voor bouwen zoals bedoeld in artikel 22.36, of diens rechtsopvolger, levert de volgende gegevens:
   a. NTA 8800-berekening, voor aansluiting op het warmtesysteem. Hierbij wordt voor het warmtesysteem uitgegaan van de situatie waarin het geplande aantal aansluitingen is gerealiseerd;
   b. Indien toepassing wordt gegeven aan 47.2:
      - NTA 8800-berekening voor het toegepaste alternatief, zonder de aansluiting op het warmtesysteem;
      - gegevens waaruit aantoonbaar blijkt dat de NOx- en fijnstofuitstoot van het voorgestelde alternatief kleiner of gelijk aan nul is
   c. aanvullende documentatie zoals relevante kwaliteitsverklaringen;
   d. het beoogde gebruik van het bouwwerk en de bijbehorende gronden waarop de aanvraag betrekking heeft;
   e. een opgave van de bruto inhoud in kubieke meters en de bruto vloeroppervlakte in vierkante meters van het deel van het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft;
   f. een situatietekening van de bestaande toestand van het terrein en een situatietekening van de nieuwe toestand van het terrein met daarop:
      - de afmetingen van het perceel en bebouwd oppervlak;
      - de situering van het bouwwerk ten opzichte van de perceelsgrenzen en de wegzijde;
      - de wijze waarop de locatie wordt ontsloten;
      - de aangrenzende locaties en de daarop voorkomende bebouwing; en

- het beoogd gebruik van de gronden behorende bij het voorgenomen bouwwerk;
- aansluitpunten voor het warmtesysteem;
- de ligging van de omliggende leidingen van het warmtenet;

g. de hoogte van het bouwwerk ten opzichte van het peil en het aantal bouwlagen.

2. In aanvulling in de regel onder 1 moeten bij de aanvraag om omgevingsvergunning gegevens en bescheiden worden aangeleverd die naar het oordeel van burgemeester en wethouders nodig zijn voor een toets aan de beoordelingsregels in lid 47.2.

Verbeelding:
De bouwregel aansluitplicht warmte geldt niet meer op veld E. Zie hiervoor het kaartje opgenomen onder 3.

TOELICHTING:
Het plan Schaapsdrift zal gefaseerd over meerdere jaren worden gerealiseerd. Deze langere doorlooptijd maakt het realiseren van 1 warmte-koude systeem voor het gehele gebied minder efficiënt, zowel kostentechnisch (vollooprisico) als voor netbelasting. De voorkeur gaat daarmee uit naar een realisatie van een collectief systeem per bouwveld of voor enkele aangrenzende bouwvelden samen. Dit voorkomt dat een groot warmte-koude systeem jarenlang deels onbenut blijft maar wel vermogen vraag van het elektriciteitsnet en gefinancierd moet worden.

Het is verplicht om een alternatief te bieden voor de collectieve warmtevoorziening. Als aanvullende voorwaarde is opgenomen dat dit systeem een vergelijkbare energieprestatie moet hebben als een collectieve WKO warmtesysteem.

De wijziging ten aanzien van de vergunningplicht komt voort uit een technische aanpassing, zie 2.1.

1.5 Technische aanpassingen verbeelding

Helaas zijn vanwege een technisch probleem niet alle gebiedsaanduidingen in het ontwerp gekoppeld aan de juiste locaties. Dit betroffen:

- Algemene regels over activiteiten
- Algemene bouwregels
- Algemene regels
- Overgangs- en slotregels

Dit is hersteld in het vast te stellen wijzigingsbesluit.

1.6 Schaapsdrift 83/ Stoomwasserij

VERBEELDING

Ter plaatse van de stoomwasserij waren in het ontwerp nog meerdere activiteiten toegestaan. De toegestane activiteiten op de oude wasserij worden ingeperkt, zodat alleen maatschappelijke activiteiten zijn toegestaan om te voorzien in de komst van het buurthuis. Zie voor de wijziging het kaartje onder 4.

1.7 Bestaande functies

REGELS EN VERBEELDING
Toegevoegd op veld E :

- activiteit bedrijf geschikt voor functiemenging begane grond
- activiteit detailhandel – begane grond
- activiteit dienstverlening – begane grond
- activiteit kantoor – begane grond
- activiteit maatschappelijke organisaties – begane grond

Toegevoegd op Schaapsdrift 47-49:

- activiteit bedrijf geschikt voor functiemening

Zie overzicht gebruiksactiviteiten onder 4.

TOELICHTING:
In het ontwerpplan waren de bestaande functies, die behouden kunnen blijven, niet goed meegenomen. In het definitieve plan wordt dit hersteld. Daarnaast worden in de omgevingsnormen ook rekening gehouden met de bestaande woningen, en de oppervlaktes van functies.

1.7 Bouwveld A1

REGELS

Artikel 18 is toegevoegd en luid:

Artikel 18 Activiteit bestemmingsverkeer

18.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit bestemmingsverkeer' is aanleg, beheer, onderhoud en gebruik van wegen ten behoeve van bestemmingsverkeer toegestaan.

VERBEELDING:

De verplichte gevellijn is aangepast, zie het kaartje opgenomen onder 3. Verder zijn de gebruiksactiviteiten aangepast, zie hiervoor 4.

TOELICHTING:
Het plan is aangepast om het aangepaste bouwplan van Innoforte mogelijk te maken. Om dit mogelijk te maken is de verplichte gevellijn gedeeltelijk geschrapt. Daarnaast maakt het gewijzigde plan het mogelijk om binnen de functie Park een bevoorradingsweg/ een weg voor bestemmingsverkeer te gebruiken met tijdelijk parkeren. In de aangepaste groenbalans is hiermee rekening gehouden. Door middel van de landschappelijke waarden die ter plaatse gelden, wordt een landschappelijke inrichting van de weg geborgd.

De reguliere woningen zijn niet meer voorzien in dit bouwveld, deze activiteit kan dus geschrapt worden uit veld A1.

2. Ambtshalve aanpassingen

2.1 Technische aanpassing Omgevingsplanactiviteiten

REGELS
In hoofdstuk 7 Omgevingsplanactiviteiten zijn de omgevingsplanactiviteiten ten aanzien van bouwen, samengevoegd met de bouwregels. De formulering ‘het is verboden om zonder omgevingsvergunning te bouwen in afwijking van xx’ past niet goed in het stelsel van de Omgevingswet. Omdat er reeds op grond van de bruidsschat een vergunningplicht geldt voor bouwen, moeten deze regels worden gezien als beoordelingsregel voor bouwen en niet een zelfstandige omgevingsplanactiviteit. Dit heeft geresulteerd in een aanpassing in:

- Artikel 46 Algemene bouwregels
- Artikel 47.2 Bouwregel aansluitplicht warmtevoorziening
- Artikel 58 Bouwregel omgevingskwaliteit Schaapsdrift
- Artikel 59 Bouwregel Park
- Artikel 60 Bouwregel railverkeer
- Artikel 63 Bouwregel waterloop
- Artikel 96 Seksinrichtingen
- Artikel 95 Overige regels – Schaapsdrift

En de toevoeging van artikel 95 Seksinrichtingen, omdat de bouwregels zijn verplaatst uit de Algemene Omgevingsplanactiviteiten zijn de algemene regels een logischere plek om de regels over seksinrichtingen op te nemen.

VERBEELDING
In de verbeelding zijn de gebiedsaanduidingen voor de artikelen die wegens deze wijziging niet meer van toepassing zijn geschrapt.

2.2 Kostenverhaalsregels

REGELS

- Artikel 90.1 is voor wat betreft de faseringstabel aangepast. In het ontwerpplan werd nog uitgegaan van een start in 2025. Intussen is dat minder realistisch en is nu uitgegaan van een start in 2026 voor Deelgebied 1. Daardoor zijn de jaartallen voor vergunningverlening en woonrijp maken van Deelgebied 1 één jaar doorgeschoven. Dit geldt ook voor Deelgebied 4 voor wat betreft het bouwrijp maken. De faseringstabel is als volgt aangepast:

Deelgebieden	Bouwrijp maken	Vergunning voor bouwen	Woonrijp maken
Deelgebied 1: Bouwveld A	2026 - 2027	2028 - 2029	2029 - 2030
Deelgebied 2: Overige bouwvelden B t/m G	2027-2029	2028-2030	2029 - 2032
Deelgebied 3: Parkeerhub – onderdeel van bouwveld F	2027	2028	2029
Deelgebied 4: Aanleg overige openbare ruimte	2026-2030		2028-2032

- In artikel 91.7 (Opbrengsten) zijn de tabellen 2, 3 en 3a tussengevoegd. Tabel 3 is vernummerd tot 3a Het Grondprijsadvies is zodanig verwerkt is dat er meer precieze verdelingen per bouwveld zijn opgenomen. De grondprijzen zijn gewijzigd als gevolg van de wijziging van het bouwprogramma. Zo was voor bouwveld A1 in het ontwerp uitgegaan van reguliere woningen, terwijl nu alleen is uitgegaan van zorgwoningen. De wijzigingen zijn gevolg van de aanpassing van het stedenbouwkundig plan sinds het ontwerp van het TAM-IMRO-plan ter visie werd gelegd. In totaal is met 30 woningen minder gerekend (nu met 540).
- In artikel 91.8 (Inbrengwaarden van gronden en opstallen) is tabel 4 Inbrengwaarden gewijzigd. De taxatie is geactualiseerd ten opzichte van de periode van het ontwerpplan. De taxateur heeft tussen tervisielegging van het ontwerpplan pandopnames gepleegd (en niet, zoals in het ontwerp, volstaan met geveltaxaties). Bij eigenaar 12 is bij de waardering nu afgegaan op grondwaarde in plaats van op een geveltaxatie. Gevolg is dat de inbrengwaarde voor de ene eigenaar nu lager geraamd is dan in het ontwerp en voor de andere eigenaar hoger. Dat alles leidt per saldo tot een lager totaalbedrag aan inbrengwaarden. Bij eigenaar 9 bleek daardoor sprake van een lagere waarde dan voor het ontwerp was geraamd.
- In artikel 91.9 (overige kosten) is het bedrag aan plankosten in tabel 5 gewijzigd. Dit is gevolg van de aanpassing van het programma zoals hiervoor verwoord ten aanzien van artikel 85.7.

- In artikel 91.10 (parameters) zijn de rekenparameters van tabel 7 aangepast aan de parameters die de gemeente voor de grondexploitaties in 2025 gebruikt. In het ontwerp werd nog gebruik gemaakt van de parameters die voor het jaar 2024 golden.
- In artikel 91.11 (fasering) zijn, als gevolg van aanpassing van de rekenparameters, de netto-contante waarde van zowel de geraamde kosten (tabel 8) als de geraamde opbrengsten per bouwveld (tabel 9) gewijzigd.
- In artikel 91.12 (verhaalbare kosten na toepassing macro-aftoppingsgrens) wijzigen de bruto te verhalen kosten als gevolg van de hiervoor genoemde wijzigingen in enerzijds de geraamde kosten en geraamde opbrengsten en anderzijds de gewijzigde parameters en de netto-contante waarden. Per saldo zijn de bruto te verhalen bijdragen daardoor circa 2 ton hoger dan in het ontwerp.
- In art. 91.13 (Verdeling van de verhaalbare kosten over de activiteiten) is tabel 11 (Bruto-kostenverhaalsbijdrage per m2 bvo per bouwveld) gewijzigd. Dit is de vertaling van alle hiervoor genoemde wijzigingen.
- Bijlage 1, de Kaart deelgebieden is aangepast. De reden ligt in de aanpassing van het stedenbouwkundig plan sinds het ontwerp TAM-IMRO-plan ter visie heeft gelegen. Deze kaart is aangepast ten aanzien van bouwveld A1 (tevens deelgebied 1). Het bouwveld is zowel aan de westkant als aan de oostkant iets vergroot

MOTIVERING

In paragraaf 6.2.2.1 (Fasering) zijn de volgende bijlagen aangepast:

- Bijlage 1, de Ruimtegebruikskaart;
- Bijlage 2, de Kaart verwervingen;
- Bijlage 4, de Kaart bouwvelden

Deze kaarten zijn aangepast ten aanzien van bouwveld A1 (tevens deelgebied 1). Het bouwveld is zowel aan de westkant als aan de oostkant iets vergroot als gevolg van de aanpassing van het stedenbouwkundig plan.

De Kaart verwervingen, bijlage 2 bij de Motivering, is aangepast. In het ontwerp waren de gronden van bouwveld B aangegeven als uitgezonderd van verwerving. Die uitzondering is van deze kaart verwijderd. In de tekst van de Motivering is – bij het onderdeel ‘Verwerving (als onderdeel van par. 6.2.2 artikelsgewijze toelichting bij par. 6.2.2.1 over Fasering) – onderaan het kopje Bouwvelden de volgende passage toegevoegd:

‘In gevallen waarin dit voor de gemeente nog niet duidelijk is ten tijde van de vaststelling van het plan zijn de percelen op de bedoelde Kaart verwerving als te verwerven aangeduid.’

De reden om bouwveld B niet meer op te nemen als uitzondering is dat bij de huidige stand van contact met de eigenaar niet zeker is dat het hele bouwveld wordt ontwikkeld conform de vorm waarin de gemeente dit wenst. De gemeente is onder andere daarom voornemens om de gronden van dit bouwveld te verwerven.

Bij de Motivering op artikel 85.2 onder ‘Ad b’ is een passage vervangen. In het ontwerp was abusievelijk opgemerkt dat er voor de kostenverhaalsbijdragen voor gehele eigendommen zijn berekend en in rekening worden gebracht, ook als een eigenaar niet voor de hele eigendom in één keer een kostenverhaalsbeschikking vraagt. Er wordt evenwel een kostenverhaalsbijdrage in rekening gebracht voor het aantal m2 brutovloeroppervlak waarvoor een eigenaar een kostenverhaalsbeschikking vraagt. De passage over een bijdrage per eigendom is daarom vervangen door de volgende passage: “Er wordt bij die aanvraag dan bezien voor hoeveel m2 BVO aan bouwprogramma een kostenverhaalsbeschikking

wordt gevraagd. De kostenverhaalsbijdrage per m2 BVO verschilt per locatie, dat wil zeggen: per bouwveld. De gemeente moet daarom kunnen vaststellen voor welk bouwveld een aanvraag wordt gedaan." Met de locatie in artikel 85.2 onder b wordt dus het betreffende bouwveld bedoeld.

Bij de Motivering op artikel 85.7 is het Grondprijsadvies als bijlage opgenomen.

2.3 Voorwaardelijke verplichting waterberging

Artikel 81 Voorwaardelijke verplichting waterberging bui van 40 mm wordt toegevoegd. Dit artikel luidt als volgt:

Artikel 81 Voorwaardelijke verplichting waterberging bui van 40 mm

81.1 Voorwaardelijke verplichting

Het is uitsluitend toegestaan gronden en/of bouwwerken binnen de gebiedsaanduiding 'voorwaardelijke verplichting - waterberging Schaapsdrift' in gebruik te nemen, indien een voorziening is aangelegd waarmee een bui van 40 millimeter binnen 45 minuten op eigen terrein kan worden opgevangen en verwerkt.

81.2 Gebruiksverbod

Het gebruik van gronden en/of bouwwerken zoals bedoeld in het eerste lid, is verboden indien de waterberging niet (volledig) is aangelegd dan wel niet (volledig) in stand wordt gehouden.

TOELICHTING:
Deze aanpassing is nodig om de waterberging juridisch te kunnen borgen. Deze aanduiding geldt voor alle bouwvelden.

2.4 Parkeren

REGELS
Artikel 80 wordt als volgt aangepast:

Artikel 80 Voorwaardelijke verplichting buurthub

1. Het in gebruik nemen van ~~gronden en bouwwerken~~ gebouwen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd overeenkomstig de ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - voorwaardelijke verplichting - buurthub' geldende activiteiten, is uitsluitend toegestaan indien een buurthub is gerealiseerd met minimaal 250 parkeerplaatsen en in stand wordt gehouden.
2. ~~Hierbij geldt dat~~ In afwijking van het bepaalde onder het eerste lid, is het in gebruik nemen van ggebouwen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd tevens toegestaan indien ten behoeve van het parkeren gebruik wordt gemaakt van tijdelijke parkeerplaatsen zijn toegestaan buiten de buurthub, uitsluitend vooruitlopend op de definitieve gebouwde buurthub.

80.2 Gebruiksverbod
Het is verboden om de tijdelijke parkeerplaatsen te gebruiken vanaf het moment dat de buurthub is gebouwd en in gebruik is genomen.

Artikel 96 wordt als volgt aangepast:
Artikel 96 Overige regels - Schaapsdrift
96.1 Parkeren

a. Een omgevingsvergunning voor het bouwen van gebouwen wordt slechts verleend indien bij de aanvraag om een omgevingsvergunning wordt aangetoond dat gelet op de omvang of de bestemming van het gebouw in voldoende mate wordt voorzien in ruimte voor het fietsparkeren en parkeren of stallen van auto's in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het

onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort of in de buurthub zoals bedoeld in artikel 17 met inachtneming van het bepaalde onder c.

b. Indien het wijzigen van het gebruik van gronden en/of bouwwerken - waarvoor een omgevingsvergunning is benodigd - daartoe aanleiding geeft, moet, voor wat betreft de toename in de parkeer-of stallingsbehoefte, in voldoende mate ruimte zijn aangebracht op die gronden of op de bij die bouwwerken behorende en daartoe bestemde gronden of in de buurthub.

c. Voor de bouwvelden ~~A t/m D~~ A1, A2, B, C en D geldt dat van de nieuw toe te voegen ~~woningen minimaal de helft~~ functies 48-52% van de parkeerbehoefte per bouwveld in de buurthub opgelost dient te worden. Tijdelijke parkeerplaatsen zijn toegestaan buiten de buurthub, uitsluitend vooruitlopend op de definitieve gebouwde buurthub. Bij de aanvraag dient te worden aangegeven welke parkeerplaatsen tijdelijk zijn.

d. De onder a. en b bedoelde ruimte voor het parkeren van personenauto's moet afmetingen hebben die zijn afgestemd op gangbare personenauto's.

e. Aan het bepaalde onder a en b. wordt geacht te zijn voldaan indien de ruimte voor parkeren of stallen voldoet aan de parkeernormen zoals vastgelegd in:

1. “Beleidsregels Parkeren Arnhem 2022’
2. de fietsparkeerbehoefte, opgenomen in Bijlage 5 bij de regels.

f. van de bepaalde parkeernormen onder e.1. kan worden afgeweken. In plaats daarvan kunnen de parkeernormen worden toegepast die zijn opgenomen in ‘Bijlage 4 parkeernormen personenauto’s’ bij de regels.

[...]

Bijlage 4 wordt toegevoegd bij de regels en luidt als volgt:

Bijlage 4: Parkeernormen personenauto’s

Categorieën woningen Normen voor de bewoners	**In een gebied met gereguleerd parkeren** **Per eenheid**	**In een gebied zonder gereguleerd parkeren** Per eenheid
Sociale woningbouw		
Grondgebonden tot 100m^2	0,8	0,8
Grondgebonden 100-124m^2	0,9	1,0
Grondgebonden vanaf 125m^2	1,0	1,1
Appartementen tot 50m^2	0,4	0,4
Appartementen 50-74m^2	0,5	0,6
Appartementen 75-99m^2	0,7	0,7
Appartementen vanaf 100m^2	0,8	0,8
Particuliere huur		
Grondgebonden tot 100m^2	0,9	1,0
Grondgebonden 100-124m^2	1,0	1,1
Grondgebonden vanaf 125m^2	1,2	1,3
Appartementen tot 50m^2	0,5	0,6
Appartementen 50-74m^2	0,7	0,8
Appartementen 75-99m^2	0,9	1,0
Appartementen 100-124m^2	1,0	1,0
Appartementen vanaf 125m^2	1,1	1,1
Koop		
Grondgebonden tot 100m^2	1,2	1,3

Grondgebonden 100-124m^2	1,3	1,4
Grondgebonden vanaf 125m^2	1,5	1,6
Appartementen tot 50m^2	0,9	0,9
Appartementen 50-74m^2	1,0	1,0
Appartementen 75-99m^2	1,0	1,1
Appartementen 100-124m^2	1,2	1,2
Appartementen vanaf 125m^2	1,4	1,4
Aanleunwoning/ extramulare zorgwoning	0,1	0,1
Intramurale zorgwoning	0,3	0,3

De voorgestelde parkeernorm voor bezoekers van woningen is 0,1 (bij een gereguleerd parkeren-regime), overeenkomstig met de bezoekersnorm van 0,1 die geldt in alle scenario's uit november 2023. Zonder gereguleerd parkeren is meer ruimte voor bezoekersparkeren nodig. Hiervoor wordt aangesloten bij de beleidsregels parkeren.

TOELICHTING:

Een aanpassing van de parkeerregels is nodig om meer rechtszekerheid te bieden in de regels. Zo is:

- de regeling ten aanzien het gebruik maken van tijdelijke parkeerplaatsen verduidelijkt;
- verduidelijkt dat de voorwaardelijke verplichting alleen geldt voor de nieuw te bouwen gebouwen;
- een bijlage opgenomen waar klip en klaar uit volgt welke parkeernormen, ook voor de zorgwoningen, gehanteerd wordt;
- in het ontwerp was opgenomen dat voor veld A t/m D minimaal de helft van de parkeerplaatsen in de hub gerealiseerd moesten worden. Het opnemen van een percentage (48-52%) sluit beter aan bij de uitgangspunten van het plan.

2.5 Geluid buurthub

REGELS

Artikel 82 wordt toegevoegd en luidt als volgt:

Artikel 82 Geluid veroorzaakt door buurthub

82.1 Aanwijzing vergunningplicht buurthub

Het is verboden zonder omgevingsvergunning een buurthub binnen de gebiedsaanduiding 'overige zone - Geluid veroorzaakt door buurthub' te exploiteren

82.2 Beoordelingsregels omgevingsvergunning buurthub

Burgemeester en wethouders verlenen de omgevingsvergunning uit artikel 84.1 alleen als geluidsonderzoek aantoont dat het stemgeluid dat afkomstig is van het gebruik van de parkeerhub op het moment van de aanvraag om omgevingsvergunning, ter plaatse van de gevel van een feitelijk aanwezige of geprojecteerde woning niet meer bedraagt dan 50 dB(A) etmaalwaarde, resulterend in een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van:

k. 50 dB(A) in de dagperiode van 7.00 uur – 19.00 uur;
l. 45 dB(A) in de avondperiode van 19.00 uur – 23.00 uur; en

40 dB(A) in de nachtperiode van 23.00 uur – 7.00 uur.

Toelichting:

Op basis van de quick scan uitgevoerd door DGMR (opgenomen in de motivering bij het TAM-Omgevingsplan) volgt dat, als de gevels van het parkeergebouw gesloten worden uitgevoerd zal zeker worden voldaan aan de geluideisen uit het omgevingsplan, die zijn opgenomen in de bruidsschat. Er is dan wel een mechanische afzuiginstallatie nodig die de afvoergassen bovendaks afvoert. Het geluid van deze installatie moet voldoen aan de geluideisen die zijn opgenomen in hoofdstuk 22 van het omgevingsplan. Daarnaast is het de wens om het stemgeluid te binden aan de volgende geluidsnormen

50 dB(A) etmaalwaarde, hetgeen leidt tot een geluidbelasting van 50 dB(A) in de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), 45 dB(A) in de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en (-) 40 dB(A) in de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur. Om hieraan te kunnen toetsen is opgenomen in de regels van het omgevingspaln dat voor het exploiteren van de buurthub een omgevingsvergunning is benodigd. In deze vergunning wordt getoetst aan het stemgeluid.

Voor andere vormen van geluid, en (milieuregels) moet worden voldaan aan hoofdstuk 22 van het omgevingsplan.

2.6 Gezamenlijk geluid

REGELS
De regels worden als volgt aangepast:

Artikel 83 Gezamenlijk geluid veld A1 Schaapsdrift

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – Gezamenlijk geluid veld A1 Schaapsdrift' bedraagt het gezamenlijke geluid wat betreft spoor- en wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen ~~68~~ 62 dB.

Artikel 85 Gezamenlijk geluid veld B Schaapsdrift

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – Gezamenlijk geluid veld B Schaapsdrift' bedraagt het gezamenlijke geluid wat betreft spoor- en wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen ~~68~~ 60 dB:

Artikel 86 Gezamenlijk geluid veld E Schaapsdrift

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – Gezamenlijk geluid veld E Schaapsdrift' bedraagt het gezamenlijke geluid wat betreft spoor- en wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen ~~68~~ 66 dB.

Artikel 87 Gezamenlijk geluid veld F Schaapsdrift

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – Gezamenlijk geluid veld F Schaapsdrift' bedraagt het gezamenlijke geluid wat betreft spoor- en wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen ~~68~~ 64 dB.

Artikel 88 Gezamenlijk geluid veld G Schaapsdrift

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - Gezamenlijk geluid veld G Schaapsdrift' bedraagt het gezamenlijke geluid wat betreft spoor- en wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen ~~68~~ 65 dB.

Artikel 89 Bouwregel geluid Schaapsdrift

Ter plaatse van de 'overige zone - bouwregel geluid - Schaapsdrift' geldt de verplichting dat bij gevels van woningen waar de geluidbelasting hoger is dan 58 Lden door gemeentewegen en hoger is dan ~~58~~ 60 Lden door het spoor, de woningen zijn voorzien van een geluidluwe buitenruimte en een verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde.

VERBEELDING
De ‘overige zone - gezamenlijk geluid veld A’ is hernoemd naar ‘Gezamenlijk geluid veld A1’ en heeft een andere begrenzing gekregen, deze gebiedsaanduiding geldt ter plaatse van bouwveld A1.

Toelichting:
Het akoestisch onderzoek is geactualiseerd, waarbij ook het gezamenlijk geluid is berekend. Dit is verwerkt in de regels. Voor veld A2 hoeft het gezamenlijk geluid niet vastgelegd te worden.

Daarnaast is het gemeentelijke geluidbeleid op de juiste manier vertaald in de regels door in artikel 89 vanaf 60 Lden door het spoor een geluidluwe buitenruimte en een verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde voor te schrijven.

2.7 Omgevingsnormen

REGELS

Het hoofdstuk met de omgevingsnormen wordt als volgt gewijzigd:

Artikel 65 Omgevingsnorm Schaapsdrift totaal

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnorm Schaapsdrift totaal' bedraagt, na afronding van de gebiedsexploitatie, in het totale gebied met deze gebiedsaanduiding:

~~a. het maximum aantal wooneenheden: 620;~~

   a. minimaal 20% van de betaalbare koopwoningen en middenhuur een: betaalbare koopwoning;
   b. het maximum aantal horecabedrijven: 2. ~~Waarbij de totale oppervlakte aan toe te voegen horeca ten opzichte van het bestaande gebruik maximaal 200 m2 is.~~ Ondergeschikte en bijbehorende horeca wordt hier niet bij geteld;
   c. het maximum bvo horeca: 400 m^2, ondergeschikte en bijbehorende horeca wordt hier niet bij geteld;
   d. het maximum aantal stadswinkels: 1;
   e. het maximum bvo stadswinkel; 150 m2;
   f. het maxium bvo kantoor: ~~500~~ 535m2, bijbehorende kantoren worden hier niet bij geteld.
   g. Zorgwoningen worden niet meegeteld bij het aantal wooneenheden, het bvo voor wonen, of bij de percentages van de woningbouwcategorieën.

Artikel 66 Omgevingsnormen veld A1 Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld A1 Schaapsdrift' bedraagt:

~~a) het maximum aantal wooneenheden: 36;~~

a. het maximum aantal zorgwoningen: 180;

~~b) het maximum bvo wonen: 3.200 m2;~~

   b. het ~~minimum~~ maximum bvo gezondheids- en welzijnszorg~~, inclusief~~ en zorgwonen: ~~10.550~~ 12.250 m2;

~~a. het minimum percentage betaalbare koopwoningen en middenhuur: 100%.~~

   c. het maximum bvo kantoor, ondergeschikte horeca of maatschappelijke organisaties: 300 m^2.

~~d. Zorgwoningen worden niet meegeteld bij het aantal wooneenheden zoals bedoeld in lid 1, onder a. of bij het percentage van de woningbouwcategorieën.~~

   e. ~~De percentages van de woningbouwcategorieën en het bvo wonen gelden voor de nieuw te bouwen woningen~~.

Artikel 67 Omgevingsnormen veld A2 Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld A2 Schaapsdrift' bedraagt:
   a. het maximum aantal wooneenheden: 6;
   b. het maximum bvo wonen: 450 m2;
   c. het minimum percentage betaalbare koopwoningen en middenhuur: 100%;

2. De percentages van de woningbouwcategorieën gelden voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd.

Artikel 68 Omgevingsnormen veld B Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld B Schaapsdrift' bedraagt:
    a. het maximum aantal wooneenheden: ~~150~~ 170;
    b. het maximum bvo wonen: 13.500 m2;
    c. het maximum bvo activiteiten creatieve sector, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 250 m^2;
    d. het minimum percentage betaalbare koopwoningen of middenhuur: ~~20~~ 30%;
    e. het minimum percentage sociale huurwoningen: ~~31~~ 30%
2. De percentages van de woningbouwcategorieën ~~en het bvo wonen~~ gelden ~~voor de nieuw te bouwen woningen~~ voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd~~.~~

Artikel 69 Omgevingsnormen veld C Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld C Schaapsdrift' bedraagt:
    a. het maximum aantal wooneenheden: ~~46~~ 58;
    b. het maximum bvo wonen: ~~5.000~~ 5.500 m^2;
    c. het maximum bvo activiteiten creatieve sector, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 200 m^2;
    d. het minumum percentage betaalbare koopwoningen of middenhuur: ~~11~~ 38%;
2. De percentages van de woningbouwcategorieën ~~en het bvo wonen~~ gelden ~~voor de nieuw te bouwen woningen~~ voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd~~.~~

Artikel 70 Omgevingsnormen veld D Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld D Schaapsdrift' bedraagt:
    a. het maximum aantal wooneenheden: ~~176~~ 199;
    b. het maximum bvo wonen: 15.750 m^2;
    c. het maximum bvo activiteiten creatieve sector, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 250 m^2;
    d. het minimum percentage betaalbare koopwoningen of middenhuur: 20%;
    e. het minimum percentage sociale huurwoningen: ~~32~~ 41%.
2. De percentages van de woningbouwcategorieën ~~en het bvo wonen~~ gelden ~~voor de nieuw te bouwen woningen~~ voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd~~.~~

Artikel 71 Omgevingsnormen veld E Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld E Schaapsdrift' bedraagt:
    a. het maximum aantal wooneenheden: ~~6~~ 8;
    b. het maximum bvo wonen: ~~540~~ 840m^2;
    c. het maximum bvo activiteiten creatieve sector, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 270 m^2;
    d. Het minimum percentage betaalbare koopwoning of middenhuur: 100%;
2. De percentages van de woningbouwcategorieën ~~en het bvo wonen~~ gelden ~~voor de nieuw te bouwen woningen~~ voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd~~.~~

Artikel 72 Omgevingsnormen veld F Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld F Schaapsdrift' bedraagt:
    a. het maximum aantal wooneenheden: ~~91~~ 103;

b. het maximum bvo wonen: 8.330 m2;
c. het minimum percentage betaalbare koopwoningen of middenhuur: ~~94~~ 96%;
d. het maximum bvo activiteiten creatieve sector, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 700 m2;

2. Minimaal 30% van de gevellengte aan de zijde van de Eleanorastraat dient, bij het in gebruik nemen van de nieuw te bouwen woningen binnen deze gebiedsaanduiding, te zijn ingericht als een activiteit creatieve sector of een activiteit bedrijf geschikt voor functiemenging. Daarnaast geldt dat minimaal ~~1.200~~ 1.220 m2 BVO beschikbaar moet zijn voor deze functies.
3. De percentages van de woningbouwcategorieën ~~en het bvo wonen~~ gelden ~~voor de nieuw te bouwen woningen~~ voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd~~.~~

Artikel 73 Omgevingsnormen veld G Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld G Schaapsdrift' bedraagt:
   a. het maximum aantal wooneenheden: ~~68~~ 79;
   b. het maximum bvo wonen: 4.750 m2;
   c. het maximum bvo bedrijven creatieve sector, creatieve functies, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 250 m2;
   d. het minimum percentage sociale huurwoningen: 100%.
2. De percentages van de woningbouwcategorieën ~~en het bvo wonen~~ gelden ~~voor de nieuw te bouwen woningen~~ voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd~~.~~

Onderstaand artikel wordt geschrapt.

~~**Artikel XXOmgevingsplanactiviteit afwijken omgevingsnormen Schaapsdrift**~~

~~**XX.X Aanwijzing vergunningplichtige gevallen**~~

~~Het is verboden om zonder omgevingsvergunning af te wijken van de opgenomen omgevingsnormen in hoofdstuk 6.~~

~~**XX.X Beoordelingsregels**~~

~~Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 66.1 mag alleen worden verleend indien:~~

~~a. het een afwijking betreft van de wooneenheden; en~~
~~b. met de afwijking de het maximum aantal wooneenheden als bedoeld in Artikel 54 niet wordt overschreden, en;~~
~~c. met de afwijking de overige omgevingsnormen (waaronder maximum bvo wonen en de minimale percentages van de woningbouwcategorieën) die voor het veld gelden niet overschreden worden.~~

Aan artikel 57 wordt onderdeel h. toegevoegd.

h. Indien door de bouwactiviteiten het totaal aan toe te voegen woningen, ten opzichte van het aantal woningen op het moment van inwerkingtreding van dit hoofdstuk, meer dan 520 bedraagt, dient bij de aanvraag voor bouwen een verkeersonderzoek te worden aangeleverd waaruit volgt dat de verkeerseffecten aanvaardbaar zijn.

Artikel 45 wordt als volgt aangepast

45.7 Bouwen afwijkende maatvoering

Bouwen in afwijking van de in deze regels opgenomen bebouwingsregels, voor zover het betreft de maximum bouwhoogte~~, de maximum goothoogte, het maximumoppervlak en de maximuminhoud,~~ is alleen toegestaan indien:
de afwijking niet meer dan 10% van de in de regels vastgelegde maten bedraagt;
geen onevenredig afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de privacy van omwonenden en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Verbeelding:

De omgevingsnormen komen overeen met de bouwvelden. In het ontwerp, waren de bestaande en te behouden functies geen onderdeel van de gebiedsaanduiding voor de omgevingsnormen. Omdat de bestaande functies zijn meegenomen kan dit worden gewijzigd.

TOELICHTING:
De omgevingsnormen zijn aangepast naar aanleiding van de aanpassingen van het Stedenbouwkundig Plan. Omdat er bouwveld A (het bouwveld van Innoforte) geen reguliere woningen meer worden gebouwd is ervoor gekozen om bouwveld A te splitsen in een veld A1 en een veld A2.

In de omgevingsnormen zijn daarnaast ook de bestaande, en te behouden woningen en andere functies meegenomen. Het totaal komt dan uit op 623 woningen. Er is ervoor gekozen om een hoger woningaantal niet langer met een vergunning mogelijk te maken. Per bouwveld is het maximale aantal woningen opgenomen.

Omdat ook de bestaande bvo's van woningen zijn meegeteld is het niet nodig om de bestaande woningen uit te sluiten. 'Nieuw te bouwen woningen' kan mogelijk onduidelijk zijn. Daarom is ervoor gekozen om dit scherper te definiëren als woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd.

In het verkeersonderzoek is rekening gehouden met het toevoegen van 520 woningen. Om de mogelijkheid te bieden om het maximale woningaantal te realiseren waar in het stedenbouwkundig plan rekening mee is gehouden, is als aanvullende voorwaarden opgenomen dat bij het toevoegen van meer dan 520 woningen een verkeersonderzoek moet worden gedaan om de effecten in beeld te brengen.

In de algemene 10% afwijkregeling is standaard de mogelijkheid opgenomen om af te kunnen wijken van de maximale goothoogte, bouwhoogte, inhoud en oppervlak. Voor dit plan is het alleen nodig om af te kunnen wijken van de bouwhoogtes. Het afwijken van de oppervlaktes leidt tot een grotere massa en past niet binnen de uitgangspunten van het stedenbouwkundig plan.

2.8 Definitie betaalbare koopwoning

REGELS
1.11 wordt als volgt aangepast:

1.11 betaalbare koopwoning
Een sociale koopwoning zoals bedoeld in artikel 5.161c van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

De koopprijs vrij op naam voor een betaalbare koopwoning bedraagt ten hoogste ~~€390.000~~. het bedrag zoals opgenomen in de Woonvisie Arnhem 2024-2029/2032. De bedoelde maximale koopprijs wordt jaarlijks per 1 januari geïndexeerd overeenkomstig het percentage waarmee de NHG kostengrens wordt aangepast, en afgerond op een veelvoud van € 500.

Indien er een nieuwe woonvisie of een programma volkshuisvesting wordt vastgesteld, wordt er bij het bepalen van de maximale koopprijs vrij op naam voor een betaalbare koopwoning rekening gehouden met dit beleid.

Voor de definitie van een betaalbare koopwoning in het lage middensegment en het hoge middensegment wordt verwezen naar de koopprijsgrenzen voor sociale koopwoningen voor het lage middensegment en het hoge middensegment zoals opgenomen in de Verordening doelgroepen woningbouw Arnhem 2021, zoals deze gold ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerp.

Artikel 45, tweede lid, wordt als volgt aangepast:

45.2 Doelgroepen sociale huurwoningen, middenhuur en betaalbare koopwoningen
1. De doelgroep voor sociale huurwoningen bestaat uit huishoudens met een inkomen tot maximaal de hoge inkomensgrens uit het Besluit toegelaten instellingen 2015.

2. De doelgroep voor betaalbare koopwoningen, categorie lage middensegment, bestaat uit huishoudens met een inkomen tot maximaal 1,5 keer de lage inkomensgrens uit het Besluit toegelaten instellingen 2015.
3. De doelgroep voor betaalbare koopwoningen, categorie hoge middensegment, bestaat uit huishoudens met een inkomen tot maximaal 2 keer de lage inkomensgrens uit het Besluit toegelaten instellingen 2015.

TOELICHTING:
De woningmarkt is continue in ontwikkeling. Door het begrip betaalbare/ sociale koopwoning te koppelen aan de koopprijs die is opgenomen in het beleid, kunnen we meebewegen met beleidsontwikkelingen in dit plan.

Voor de doelgroep van een betaalbare koopwoning sloot de regeling in het ontwerp niet goed aan op het beleid zoals vastgelegd in de doelgroepenverordening. Dit is hersteld.

2.9 Ondergeschikte bouwwerken en bouwregel gevellijn

REGELS
Artikel 52 wordt als volgt aangepast:

Artikel 52 Bouwregel bouwen buiten bouwvlak - ondergeschikte bouwwerken
52.1 Bouwregels
Ter plaatse van de 'overige zone – bouwregel bouwen buiten bouwvlak – ondergeschikte bouwwerken' mogen ondergeschikte bouwwerken zoals plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, onderhoudsinstallaties, gevel- en kroonlijsten, luifels, trappen en overstekende daken buiten het bouwvlak worden gebouwd.

3.3 de bouwhoogte van een bouwwerk
Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, liftopbouwen, (technische) installaties en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

Artikel 54 Bouwregel gevellijn - Schaapsdrift
54.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'bouwregel gevellijn - Schaapsdrift' 'gevellijn' geldt dat de naar het openbaar gebied gekeerde gevel van een hoofdgebouw op de gevellijn dient te worden gebouwd, met dien verstande dat dit niet geldt voor:
a. onderdoorgangen;
b. de entrees zoals bedoeld in Artikel 58;
c. ~~woningen~~ gebouwen die aanwezig zijn op het moment van inwerking treden van dit hoofdstuk.

TOELICHTING:
Deze aanpassing verduidelijkt wat een ondergeschikt bouwwerk is. Omdat niet alle bestaande gebouwen woningen zijn is artikel 54 aangepast.

2.10 Entree parkeren

Artikel 58.1, onder e. wordt als volgt aangepast:

e.er plaatse van de gebiedsaanduidingen 'overige zone - Omgevingsnormen veld F Schaapsdrift' ~~en 'overige zone - Omgevingsnormen veld G Schaapsdrift'~~ is per veld één entree toegestaan ten behoeve van ~~parkeren~~ een parkeergarage aan de zijde van de Eleanorastraat;

TOELICHTING:

Met deze wijziging wordt het omgevingsplan in overeenstemming gebracht met de ontwikkelaart uit het Omgevingskwaliteitsplan. Hier is geen ‘entree parkeergarage (inpandig) voorzien ter plaatse van veld G. Deze wordt dus geschrapt.

Met de wijziging ‘parkeergarage’ in plaats van wordt voorzien in de mogelijkheid om een parkeerhof te kunnen realiseren naast de parkeergarage. Het hofje is een mogelijke uitkomst van de verkaveling, het verbeeldt het toevoegen van groen in de buurt. Afhankelijk van de vergroening aan de Schaapsdrift en de positie van de buurthub zou hier parkeren gedeeltelijk opgelost kunnen worden dat verdwijnt door de vergroening van de Schaapsdrift.

2.11 Bijlagen aangepast

In de vast te stellen versie van het omgevingsplan zijn er een aantal bijlagen gewijzigd, geactualiseerd en geschrapt. Voor de bijlagen vanuit het kostenverhaal wordt verwezen naar 2.3 kostenverhaalsregels.

Het betreft de volgende bijlagen:

- **Bijlage 10 Geluidsonderzoek**, in dit document is onderzoek gedaan naar weg- en spoorgeluid. Het onderzoek is geactualiseerd op basis van de laatste versie van het Stedenbouwkundig Plan. Daarnaast is het onderzoek uitgebreid en is ook het gezamenlijk geluid berekend.
- **Bijlage 11 Trillingsonderzoek,** in dit document is onderzoek gedaan naar de trillingen van het spoor. Het onderzoek is geactualiseerd op basis van de laatste versie van het Stedenbouwkundig Plan.
- **Bijlage 12 Verkeersdrukteonderzoek,** in het ontwerp is per abuis een verkeerd onderzoek bijgevoegd. In de vast te stellen versie voegen wij een (geactualiseerd) verkeersonderzoek toe. In dit onderzoek is ook de rijrichting van de Schaapsdrift meegenomen.
- **Bijlage 13 Parkeerscenario’s,** dit document was eerder opgenomen als bijlage bij de regels. Omdat er nu een tabel met parkeernormen is opgenomen, wordt dit document gebruikt als onderdeel van de motivering en niet langer als de regels
- **Bijlage 14 Windhinderonderzoek,** in dit document is onderzoek gedaan naar windhinder. Het onderzoek is geactualiseerd op basis van de laatste versie van het Stedenbouwkundig Plan.
- **Bijlage 15 Bezonningsstudie,** in dit document is onderzoek gedaan naar de bezonning. Het onderzoek is geactualiseerd op basis van de laatste versie van het Stedenbouwkundig Plan. Daarnaast is het onderzoek uitgebreid naar meerdere momenten van het jaar.
- **Bijlage 16 Bezonningsstudie aanvulling**, in dit document is n.a.v. de bezonningsstudie, aanvullend onderzoek gedaan.
- **Bijlage 20 Omgevingsveiligheid,** in dit document is onderzoek gedaan naar externe veiligheid. Het onderzoek is geactualiseerd op basis van de laatste versie van het Stedenbouwkundig Plan.
- ~~**Memo aanpassing tunnelbak Laan van Presikhaaf, Haalbaarheidsstudie optopping, Haalbaarheidsstudie sloop 1130117**~~ deze onderzoeken waren opgenomen in het ontwerp omgevingsplan. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd om een aantal ontwerpkeuzes te maken maar zijn voor een omgevingsplan in het kader van een evenwichtige toedeling van functies niet relevant. Omdat deze onderzoeken ook niet genoemd worden in de motivering bij het omgevingsplan worden ze geschrapt.
- ~~**Gebiedsvisie en Stedenbouwkundig plan**~~ geschrapt uit de motivering wegens databeheer**.** deze documenten staat al op de gemeentelijke website. In de motivering wordt daar naar verwezen.
- **Bijlage 24 Archeologisch onderzoek**, laatste versie toegevoegd. Op wat data en kleine dingetjes na ongewijzigd ten opzichte van de eerdere versie.
- **Bijlage 32 Omgevingskwaliteitsplan,** in het ontwerp was een conceptversie opgenomen. De definitieve versie is opgenomen.
- **Bijlage 33 MER Beoordelingsbesluit,** aangepast besluit opgenomen in motivering.
- **Bijlage 34,** zienswijzennota opgenomen.

3. Wijzigingen bouwregels verbeelding

Vast te stellen-versie Schaapsdrift

Bouwhoogte > maximale bouwhoogte in meters

- Plangebied
- Bouwvlakgrens
- Verwijderd
- Toegevoegd
- Maatvoeringsvlak



Toegevoegd:

- Bijbehorende bouwwerken zone
- Bouwregel afwijken bouwhoogte
- Bouwregel behoud bestaande bebouwing veld D

Ontwerp-versie Schaapsdrift

Bouwhoogte > maximaal aantal bouwlagen



4. Wijzigingen gebruiksactiviteiten verbeelding

Wijzigingen gebruiksactiviteiten - Schaapsdrift

Plangebied

A1 Veldnummer

Toegevoegd:
+ act bestemmingsverkeer

Veld A1 *Verwijderd:*
- act wonen

Veld A2
Toegevoegd:
- act creatieve sector
- act dienstverlening
+ act horeca categorie 1
- act lichte gezondheidszorg

Verwijderd:
- act gezondheids- en welzijnszorg
- act wonen - zorgwonen

Toegevoegd:
+ act behoud bestaande bebouwing veld D

Toegevoegd:
+ act bedrijf geschikt voor functiemenging

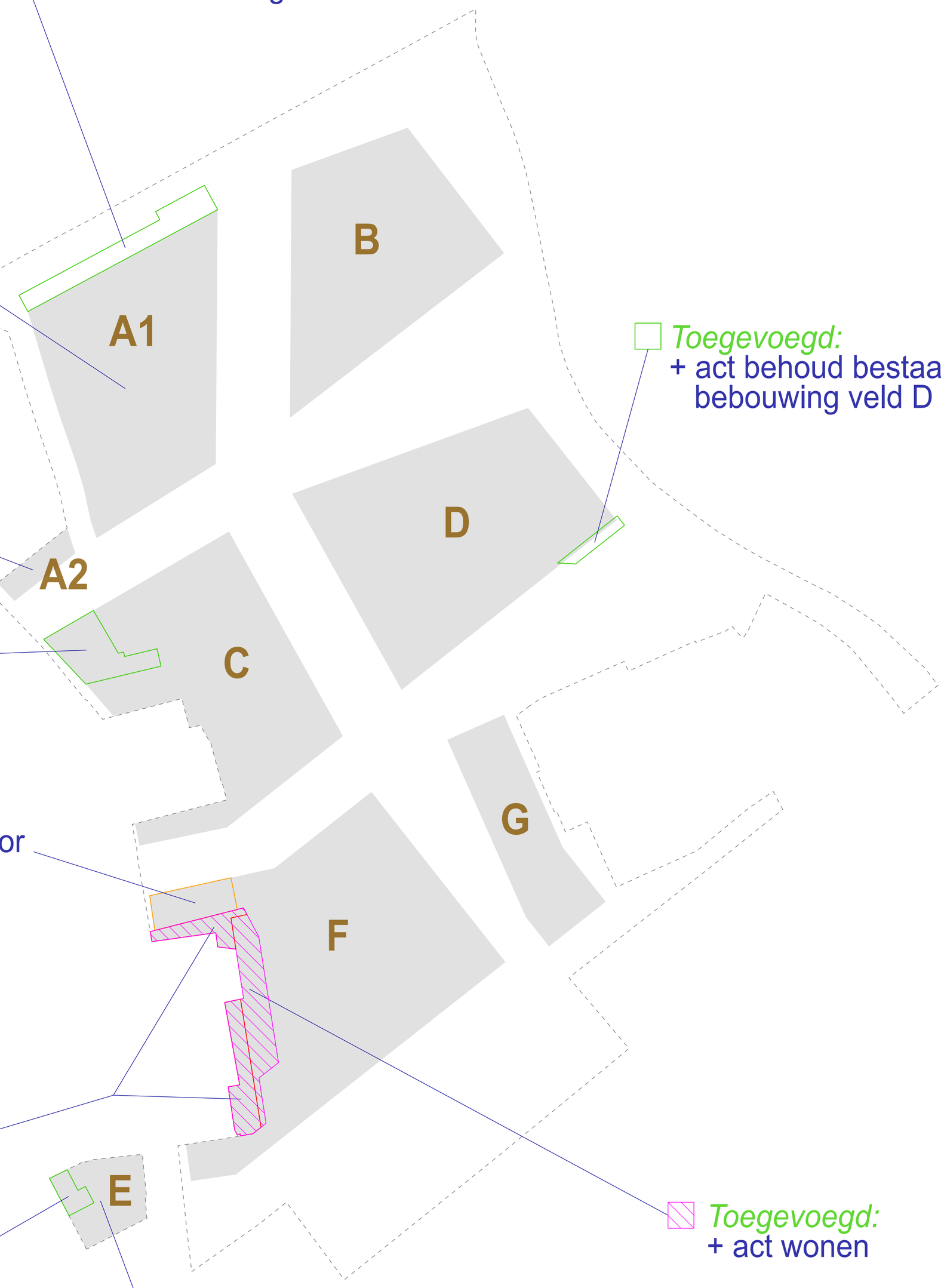
Verwijderd:
- act bedrijf geschikt voor functiemenging
- act creatieve sector
- act dienstverlening
- act horeca van categorie 1
- act kantoor
- act stadswinkel
- act wonen

Verwijderd:
- act bedrijf aan huis

Toegevoegd:
+ act wonen

Toegevoegd:
+ act detailhandel begane grond

Veld E *Toegevoegd*:
+ act bedrijf geschikt voor functiemenging - begane grond
+ act dienstverlening - begane grond
+ act maatschappelijke organisaties - begane grond



Gebundelde zienswijzen Schaapsdrift e.o.

Zonder persoonsgegevens
Geanonimiseerd

#1

Vereniging voor Behoud van Schaapsdrift e.o.

Schaapsdrifteo@gmail.com



Gemeente Arnhem
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

Betreft: Zienswijze op het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Arnhem, 14 januari 2025,

Geachte gemeente Arnhem,

Als Vereniging voor Behoud van Schaapsdrift e.o. maken wij hierbij onze bezwaren kenbaar tegen het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. Hiervoor zijn ook onze, meer dan 100 leden, benaderd.

Overigens is het merkwaardig om te constateren dat er voor de raadsleden er een technische sessie wordt georganiseerd om het TAM-Omgevingsplan technisch te kunnen lezen en om het te kunnen beoordelen. Zo'n sessie voor de inwoners wordt node gemist.

Allereerst willen we beklemtonen dat we ons als vereniging vanaf het begin hebben ingezet voor het behoud van de bestaande woningen en dat is ook nu nog ons streven. In een van de stukken bij het TAM-Omgevingsplan wordt vermeld dat er de komende jaren in het plangebied 82 woningen en enkele bedrijfsruimtes zullen worden gesloopt (plus 180 zorgwoningen – zie bijlage 1). Dat betekent in onze ogen een forse aanslag op het gemeenschapsgevoel in de buurt, temeer daar dit proces hoogstwaarschijnlijk gepaard zal gaan met onteigening en alle persoonlijke en zakelijke ellende van dien. Wij vinden het belangrijk te wijzen op de zorgplicht van de gemeente bij het treffen van besluiten die betrekking hebben op het behoud van bestaande woonwaarden (artikel 3.1.6 van de Omgevingswet).

1. Belangen van huidige bewoners onvoldoende meegenomen

Hoewel we het belang van herontwikkeling en vernieuwing in het plangebied begrijpen, vinden wij dat de huidige bewoners ondanks veelvuldig overleg met de gemeente onvoldoende zijn meegenomen in de besluitvorming, wat in strijd lijkt te zijn met het recht op inspraak en participatie, zoals bedoeld in de artikelen 2.1 en 2.2 van de Omgevingswet.

Wij hebben onze standpunten en voorstellen gedurende de afgelopen drie jaar in talloze brieven kenbaar gemaakt aan de gemeente Arnhem, maar daar tot op heden geen enkele schriftelijke reactie op ontvangen. Dat geldt bijvoorbeeld voor de brieven die we verstuurden op 09-04-2023, 11-04,2023, 10-05-2023, 01-06-2023, 05-07-2023, 22-07-2023, 24-10-2023, 22-11-2023, 15-08-2024 en 02-10-2024.

Diverse keren hebben we met de wethouder, projectleider(s) en medewerkers van de gemeente Arnhem om tafel gezeten. Afgelopen jaar hadden we een mondeling akkoord bereikt over de gewenste vorm van participatie, maar wat schetst onze verbazing dat de gemeente daar vervolgens geen handtekening onder wilde zetten. Om die reden hebben we het overleg opgeschort, zoals we dat eerder ook met de wethouder hebben gedaan vanwege een vertrouwensbreuk.

In het plan wordt aangegeven dat de gemeente een groot aantal bewoners- en ondernemersbijeenkomsten heeft georganiseerd.
In paragraaf 8.1, van de plantoelichting is verder het volgende te lezen:
'*De totale inbreng van zowel de bewonersvereniging Schaapsdrift e.o. als andere eigenaren, bewoners, ondernemers en professionele belanghebbenden hebben stevige invloed gehad op de uitwerking van het stedenbouwkundig ontwerp.*'
Ook wordt er een aantal voorbeelden genoemd van wijzigingen die het gevolg zouden zijn geweest van het participatieproces.
Deze verantwoording is uiterst globaal en voldoet niet aan onder andere de (motiverings-)verplichtingen zoals is neergelegd in artikel 10.2, eerste en tweede lid, van het Omgevingsbesluit. Er wordt geen concreet inzicht geboden in hoe het participatieproces (of de participatieprocessen) exact is verlopen, wie daar concreet bij waren betrokken en wat de concrete resultaten van die betrokkenheid zijn geweest.
Hierbij kan mogelijk ook gesproken worden van strijd met de inspraakverplichting genoemd in artikel 6, derde en vierde lid, van het verdrag van Aarhus.

Zeker in het begin, na het opleggen van de WvG, liet de communicatie vanuit de gemeente zwaar te wensen over. Aan WOO-verzoeken werd stelselmatig te laat en pas na inschakeling van de rechter voldaan. Kortom, wat betreft de door de gemeente gehanteerde procedures en werkwijze hebben wij als bewoners in de afgelopen drie jaar na het opleggen van de Wvg voor ons gevoel tik op tik opgelopen.

Dan nu onze inhoudelijke bezwaren tegen onderdelen van het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

2. Onacceptabele aansluiting van de nieuwbouw op de bestaande bebouwing
Vanaf het begin is ons voorgehouden dat de nieuwbouw qua hoogte zal aansluiten op de bestaande woningen en vervolgens in hoogte oplopen richting park Sacré Coeur. Het 'dorpse karakter' van de buurt diende behouden te blijven. Ook zou er voldoende afstand worden aangehouden tussen oud- en nieuwbouw. Op diverse plekken wordt daarvan in voor ons schadelijke zin afgeweken, zo laten het TAM-Omgevingsplan en de maquette van Bureau Branderhorst zien.
In bouwveld A is een bouwhoogte tot zes verdiepingen toegestaan (zie bijlage 2). Dit staat in schril contrast met de bestaande bebouwing in de omgeving, die maximaal drie verdiepingen beslaat. Het TAM-Omgevingsplan laat dus de mogelijkheid open dat het nieuwe Vreedenhoff van Innoforte aan de kant van de woningen aan de Oude Velperweg en de Schaapsdrift zes hoog kan worden. Voor ons is dit onacceptabel. Wij verzoeken u met klem om de eerder gedane mondelinge toezegging gestand te doen en de maximale bouwhoogte grenzend aan de kavels op de Oude Velperweg en de Schaapsdrift te beperken tot drie verdiepingen, zodat de nieuwbouw harmonisch aansluit op de huidige bebouwing.
Idem dito wat betreft de geplande nieuwbouw bij Station Arnhem Presikhaaf die volgens de plannen vijfhoog zal worden. Bij Casimirstate komt de bebouwing van vijf verdiepingen op sommige plekken slechts op enkele meters afstand van de gevel van de bestaande appartementen te liggen. Dat dit op al deze plekken voor ons onaanvaardbaar is en ten koste gaat van de privacy, de bezonning en de waarde van de bestaande woningen moge duidelijk zijn.

Opvallend is dat er bij de bouwvelden B, C, D, F en G wat betreft de groene lopers zorgvuldiger met de aansluiting op de bestaande woningen wordt omgegaan dan bij bouwveld A, waar er tussen de bestaande bouw en de nieuwbouw slechts sprake is van een te smalle groene strook (zie bijlage 3). Wij verzoeken u deze zorgvuldigheid ook bij bouwveld A te betrachten. Wij hechten eraan dat de afstand van de nieuwbouw tot alle bestaande woningen minimaal gelijk is aan de afstand die is gehanteerd bij de groene lopers in bouwveld B, C, D, F en G. Dit zorgt voor een meer evenwichtige en rechtvaardige ruimtelijke ordening en voorkomt negatieve effecten voor de huidige bewoners in bouwveld A, niet in het minst als het gaat om behoud van bezonning en privacy.

3. Schaduwhinder en verlies van zonuren

In het TAM-Omgevingsplan en op de tijdens bewonersbijeenkomsten getoonde maquette zien we in bouwveld A en bouwveld F een massief bouwblok achter onze tuinen verrijzen, met als gevolg een verlies van vier zonuren per dag (zie bijlage 4). Ook dit vinden wij onacceptabel. We wijzen erop dat dit verlies van zonuren een ernstige aantasting van ons woongenot betekent, iets wat in de jurisprudentie wordt aangeduid met onrechtmatige schaduwhinder. Het verlies van zonuren wordt expliciet vermeld in het TAM-Omgevingsplan, zonder dat de gemeente daar consequenties aan verbindt. Het in opdracht van de gemeente uitgevoerde onderzoek laat zien dat men op diverse plekken onder de TNO-norm zakt. Wij verzoeken de gemeente om deze schaduwhinder te adresseren en het plan zodanig aan te passen dat de huidige bezonning van bestaande woningen wordt gewaarborgd. De gemeente heeft in het kader van de zorgplicht een verplichting om de belangen van de huidige bewoners zorgvuldig af te wegen en maatregelen te treffen om onaanvaardbare gevolgen voor hen te voorkomen.

4. Behoud van de beek als natuurlijke afscheiding

De huidige beek die fungeert als natuurlijke afscheiding tussen de tuinen aan de Oude Velperweg en de Schaapsdrift en het geplande nieuwbouwgebied dient als zodanig behouden te blijven. Deze beek draagt bij aan de ecologische waarde en het karakter van de omgeving en biedt een natuurlijke buffer (zie bijlage 5). Deze beek moet dan ook in stand worden gehouden om zowel de ecologische verbindingen als de kwaliteit van het landschap te behouden (artikel 3.1.6 lid 2 van de Omgevingswet). In het TAM-Omgevingsplan wordt onvoldoende rekening gehouden met de ecologische en landschappelijke waarde van deze natuurlijke afscheiding.

6. Bestaand groen koesteren en extra afscheiding aanbrengen

Eén van de motto's in het TAM-Omgevingsplan is het streven naar een groene buurt. In dat kader zou het absurd zijn om bestaand groen, zoals dat tussen Vreedenhoff, Oude Velperweg en Schaapsdrift, te doen verdwijnen. Dit is nota bene het groenste stukje in de huidige buurt (zie bijlage 6) met een rijke biotoop en verdient derhalve protectie. Als extra afscheiding tussen de oude en nieuwe bebouwing pleiten wij voor het planten van reeds volgroeide en 'volwassen' bomen en ander groen, zeker daar waar ze bestaande bouw en nieuwbouw scheiden. De Schaapsdrift verdient eveneens serieuze vergroening, met behoud van kosteloze parkeermogelijkheid voor de huidige bewoners.

7. Zorgen over verkeersafwikkeling en parkeerdruk

Wij blijven ons ernstig zorgen maken over de verkeersafwikkeling, -druk en -veiligheid in de (nieuwe) buurt. De gemeente Arnhem streeft naar een autoluwe stad, maar in onze wijk zal de verkeersdruk enkel toenemen, terwijl er zeker in de ochtend- en avondspits nu al een klein verkeersinfarct optreedt op de Oude Velperweg en de Wichard van Pontlaan. Met 490 nieuwe woningen en de rijbaanversmalling van de Velperweg zal dat probleem in de toekomst alleen maar groter worden. Waar het met name zal gaan knellen, is bij de aansluiting van de Eleonorastraat op de Wichard van Pontlaan (extra in- en uitgaand verkeer van de nieuwe buurt en de parkeerhub – zie bijlage 7) en bij de aansluiting van de Oude Velperweg op de Velperweg (daar zijn sinds kort meer stoplichten en smallere rijbanen). Op laatstgenoemd punt rijden er thans al 13.000 motorvoertuigen per etmaal, zo heeft een eerder verkeersonderzoek aangetoond. Om te voorkomen dat de Schaapsdrift straks fungeert als sluiproute, stellen wij voor dat de toegang tot deze straat voortaan via de Reinaldstraat gaat en dat de Schaapsdrift zowel voor links- als rechtsafslaand verkeer een eenrichtingsweg wordt. Daarnaast maken we ons grote zorgen over het verlaten van de wijk tijdens de spits met auto en fiets.

De gemeente heeft in het TAM-Omgevingsplan geen adequaat verkeersonderzoek gepresenteerd (wie de link aanklikt, wordt doorverwezen naar een parkeeronderzoek), wat in strijd is met de vereisten voor een deugdelijke ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 van de Omgevingswet). Wij verzoeken de gemeente om aanvullend onderzoek te presenteren naar de verkeersdruk en de haalbaarheid van maatregelen ter verbetering van de verkeersveiligheid en -doorstroming.

Wij voorzien dat er grote parkeerproblemen in de wijk zullen ontstaan, waar de geplande parkeerhub geen soelaas voor biedt. Met name de Schaapsdrift zal de dupe worden van de komst van 490 nieuwe woningen. Doorgang creëren voor de groene lopers betekent dat er in deze straat parkeerplaatsen verdwijnen. Nu al parkeren bezoekers van de Willibrordkerk op zondag hun auto op de stoep. Onze vrees is dat dit in de toekomst een dagelijks beeld gaat worden.

7. Aanbouw wasserij dient te blijven

Wij pleiten voor behoud van de aanbouw van de oude wasserij aan Schaapsdrift 83, om het geheel te transformeren in een ontmoetingsplek met horecafunctie voor de oude en nieuwe buurt. We zien de aanbouw als essentieel onderdeel van deze plek, met mogelijkheden tot gebruik van de directe buitenruimte.

8. Door gemeente aangekochte panden snel in verkoop brengen

Inmiddels vertrekken sommige huurders van door de gemeente aangekochte panden alweer. Het is zaak de vrijkomende panden zo snel mogelijk in de verkoop te brengen om verkrotting en verloedering tegen te gaan. Wij willen dat de verantwoordelijke wethouder met een duidelijk plan komt om aangekochte woningen terug te geven aan nieuwe vaste wijkbewoners. In plaats daarvan zien we dat een aantal door de gemeente aangekochte woningen inmiddels wordt verhuurd in het kader van anti-kraak. Wij pleiten ervoor dat degenen die noodgedwongen hun woning in het plangebied moeten verlaten het eerste kooprecht krijgen bij een van de 490 nieuw te bouwen woningen.

9. Fietsenstalling over het spoor

Vanaf het begin was het voor de gemeente Arnhem onbespreekbaar dat er gebruik zou worden gemaakt van ruimtelijke mogelijkheden aan gene zijde van het spoor (de Presikhaaf-kant). Wij zien dat anders. We pleiten ervoor dat de fietsenstalling aan de Eleonorastraat wordt verplaatst naar de overkant van het spoor als een beter plek zodat deze daar beter aansluit bij de snelfietsroute.

10. Een milieueffectrapport is noodzakelijk

Gesteld wordt dat het college van Burgemeester & Wethouders op 3 december 2024 heeft besloten dat er geen milieueffectrapport zal worden opgesteld.
In paragraaf 5.10 (dat moet zijn paragraaf 5.4.10), van de plantoelichting staat met betrekking tot de beoordeling het volgende:
'*Op grond van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat het plan op zich en in samenhang met andere plannen geen belangrijke negatieve gevolgen zal hebben voor de kenmerken van het gebied zelf, voor de directe omgeving en voor gevoelige gebieden in de omgeving. Het opstellen van een milieueffectrapport is niet noodzakelijk conform bijgevoegd besluit Bijlage 34.*'
De tweede overweging in het collegebesluit is de volgende:
'*Deze ontwikkeling is aan te merken als een stedelijk ontwikkelingsproject zoals bedoeld in onderdeel J11 van Bijlage V bij het Omgevingsbesluit*'.
Vervolgens is er geen enkele inhoudelijke overweging te vinden met betrekking tot (het ontbreken van) aanzienlijke milieueffecten, anders dan nietszeggende doelredeneringen die erop gericht zijn om de conclusie te kunnen trekken dat een milieueffectrapport niet nodig zou zijn.
Het is dus niet inzichtelijk waarom het besluit is genomen, welke inhoudelijke overwegingen daarbij een rol hebben gespeeld en of er daadwerkelijk geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten waardoor het opstellen van een milieueffectrapport wel noodzakelijk zou zijn.
Wij tekenen bezwaar aan tegen het besluit om geen milieueffectrapport op te stellen en verzoeken dit alsnog te doen.

11. Onvoldoende aandacht voor de energietransitie en verduurzaming van bestaande woningen
In het 'vermarkten' van de plannen rondom de buurt is ons door het college vooral voorgehouden hoe iedereen in de nieuwe én bestaande wijk zou gaan profiteren van alle ontwikkelingen. Langzaamaan begint ons echter duidelijk te worden dat energietransitie, verduurzaming en vergroening (oké, we kunnen er wat bomen bij krijgen als wij zelf ervoor kiezen parkeerplaatsen op te offeren) bijna uitsluitend ten goede komen aan de nieuwbouw. Het is immers niet duidelijk of bestaande daken en muren vergroend kunnen worden, en ook het vergroenen van de Reinaldstraat is onduidelijk qua keuzes en financiële haalbaarheid. Anders gezegd, de energietransitie, verduurzaming en vergroening van de bestaande woningen stuiten op grote terughoudendheid en veel mitsen en maren. Ook het opknappen van verloederde panden, zoals op de hoek van de Reinaldstraat en de Schaapsdrift, is niet terug te vinden in de voorliggende plannen. Dit blijft ons het gevoel geven dat alle geschetste droomscenario's aan de neus van de huidige bewoners voorbijgaan. Blijven wij achter met lege handen? Nog een voorbeeld: het ondergrondse beekriool in de Schaapsdrift wordt opeens gehandhaafd waardoor, net als in 2016, daar geen vergroening mogelijk is zonder parkeerplaatsen op te offeren. Waarom kan dit ondergrondse HWA-kanaal niet verlegd worden naar de nieuwe buurt, waar de grond immers eerst bouwrijp gemaakt moet worden. Nu zadelt de gemeente de bewoners op met vervelende keuzes tussen groen en parkeren. Wij hebben sterk het gevoel dat de huidige bewoners voor de gemeente Arnhem de sluitpost zijn in dit hele traject. Wat dat betreft, spreekt één zinnetje in de Energievisie Schaapsdrift, opgesteld door IF Technology, boekdelen: 'Op voorhand lijken er geen grote voordelen voor het koppelen van de bestaande bouw met de nieuwbouwontwikkeling.' De gemeente Arnhem heeft hoge ambities op het vlak van de energietransitie, maar kennelijk niet als het gaat om de Schaapsdrift e.o. Met andere woorden: voor ons als huidige bewoners resteren de lasten, niet de lusten.

12. Pleidooi voor een goede fasering van de gebiedsontwikkeling
De realiseerbaarheid van de zeer ambitieuze plannen die in het ontwerp Omgevingsplan zijn genoemd is geenszins verzekerd. Dat heeft onder meer te maken met de aanwezigheid van een aantal stakeholders die op basis van hun grondeigendom een beroep zouden kunnen doen op de mogelijkheid van zelfrealisatie. Dat heeft niet alleen grote gevolgen voor de praktische en financiële haalbaarheid van de plannen, maar ook voor een jarenlange aantasting van het woon- en leefklimaat van de huidige bewoners binnen het plangebied. Daar komt nog bij dat er wel veel wordt uitgeweid over de verplichting tot kostenverhaal, maar ook die praktische uitvoering wordt niet concreet gemaakt.

Als laatste pleiten wij ervoor dat de gemeente – in overleg met de huidige bewoners – er alles aan zal doen om te komen tot een snelle en goed onderbouwde fasering, wanneer het TAM-Omgevingsplan tot goedkeuring komt. De in het TAM-Omgevingsplan vermelde fasering lijkt ons veel te ideaal en eerder een verhaal voor de bühne dan een reëel scenario. Als voorbeeld wijzen we op het bouwrijp maken van bouwveld A dat in 2025/2026 al zijn beslag zou moeten krijgen, terwijl er op dit moment nog niet eens een deal is met de grondeigenaren in dat gebiedsdeel.
We vragen expliciet dat de huidige buurt niet het sluitstuk wordt van een jarenlang overlast gevende gebiedsontwikkeling, maar meeprofiteert van een proces waarvan zij nu al drie jaar voornamelijk de negatieve gevolgen voelt. Het is van belang dat er geen gaten in het straatbeeld ontstaan en dat er geen sprake is van langdurig braakliggende grond. Welke garanties geeft de gemeente ons in dit opzicht? Wat doet de gemeente als ontwikkelaars de in de fasering aangegeven termijnen overschrijden? Geef de bestaande buurt na drie jaar eindelijk weer perspectief.

Conclusie
Het voorliggende plan is met stoom en kokend water tot stand gebracht. Ten aanzien van veel aspecten kunnen kanttekeningen worden geplaatst bij het realiteitsgehalte van de ambities. Het had ook een geheel ander plan kunnen worden dat had kunnen rekenen op een groot draagvlak binnen de wijk. Zoals al eerder is aangeduid, is het participatieproces teleurstellend verlopen, dit in tegenstelling tot wat in de plantoelichting is gesuggereerd. Onbedoeld sloeg de door de gemeente ingehuurde stedenbouwkundige de spijker op de kop toen hij zei: '*Stedenbouw is geen exacte wetenschap*'. Het had dus ook heel anders gekund, sterker nog, het had heel anders gemoeten.

Wij wensen u veel wijsheid bij het beslissen over de definitieve vorm van het TAM-Omgevingsplan en vertrouwen erop dat u bovenstaande aandachtspunten serieus ter harte neemt, omdat wij net als u hopen dat realisatie van het plan ook voor de huidige bewoners gunstig uitpakt en niet verzandt in slepende bezwaar- en beroepsprocedures.

Hoogachtend,

Bestuur en leden van de Vereniging voor Behoud van Schaapsdrift e.o.

De volgende bijlagen zijn toegevoegd:

Bijlage 1 Te slopen woningen
Bijlage 2 Maximale bouwlagen
Bijlage 3 Bouwvelden
Bijlage 4 Bezonningsonderzoek2
Bijlage 5 Huidige beek
Bijlage 6 Huidig groen
Bijlage 7 Verkeershub

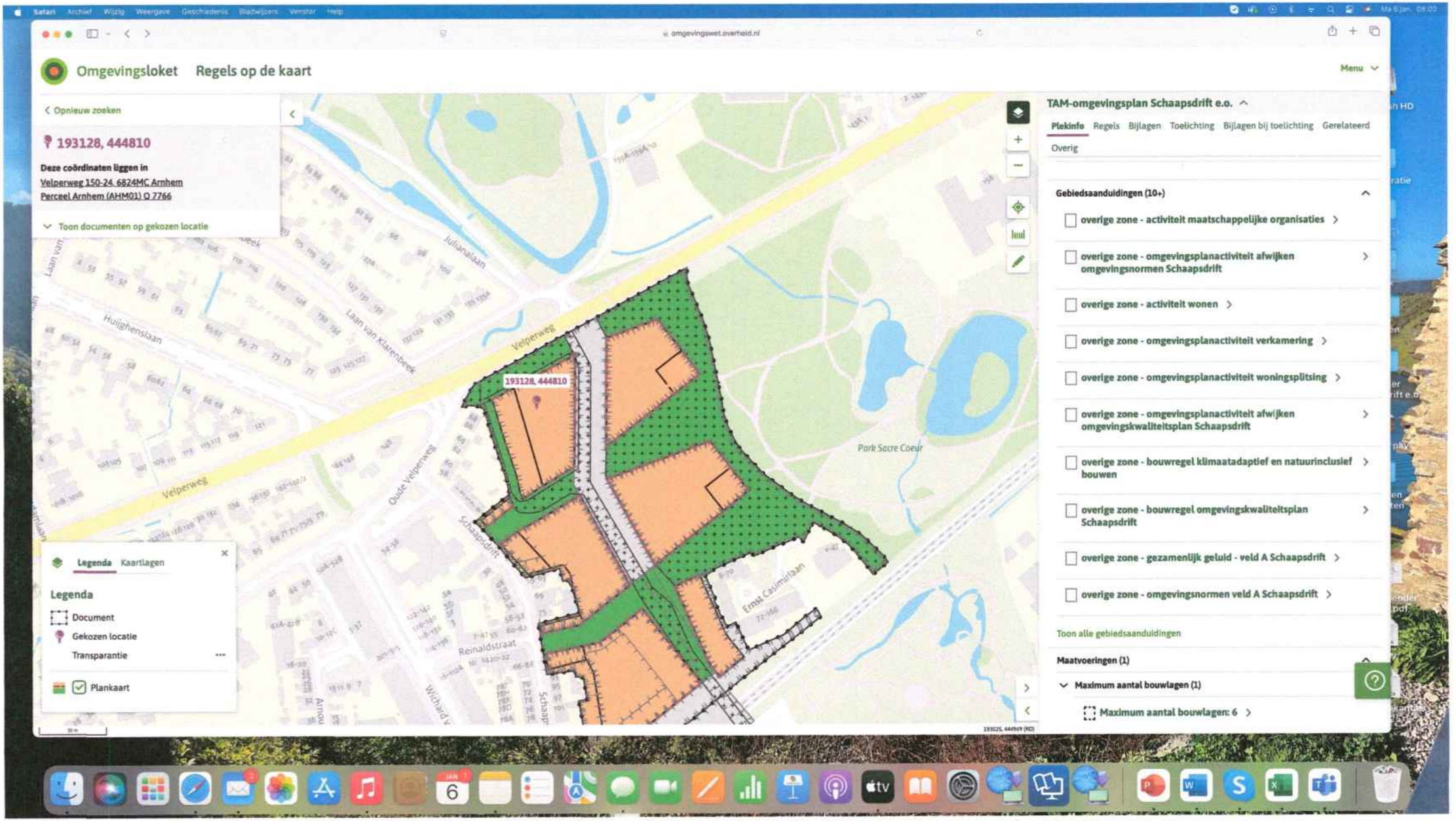
Bijlage 1



Legenda behoud en sloop

- Behoud
- Sloop van 82 woningen
- Sloop van 180 zorgwoningen

Bijlage 2


Omgevingsloket
Regels op de kaart
Menu
Opnieuw zoeken
193128, 444810
Deze coördinaten liggen in
Velperweg 150-24, 6824MC Arnhem
Perceel Arnhem (AHM01) Q 7766
Toon documenten op gekozen locatie
TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
Plekinfo
Regels
Bijlagen
Toelichting
Bijlagen bij toelichting
Gerelateerd
Overig
Gebiedsaanduidingen (10+)
overige zone - activiteit maatschappelijke organisaties
overige zone - omgevingsplanactiviteit afwijken omgevingsnormen Schaapsdrift
overige zone - activiteit wonen
overige zone - omgevingsplanactiviteit verkamering
overige zone - omgevingsplanactiviteit woningsplitsing
overige zone - omgevingsplanactiviteit afwijken omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift
overige zone - bouwregel klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen
overige zone - bouwregel omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift
overige zone - gezamenlijk geluid - veld A Schaapsdrift
overige zone - omgevingsnormen veld A Schaapsdrift
Toon alle gebiedsaanduidingen
Maatvoeringen (1)
Maximum aantal bouwlagen (1)
Maximum aantal bouwlagen: 6
Legenda
Kaartlagen
Legenda
Document
Gekozen locatie
Transparantie
Plankaart
193128, 444810
Velperweg
Julianalaan
Huijghenslaan
Laan van Klarenbeek
Oude Velperweg
Schaapsdrift
Reinaldstraat
Ernst Casimirlaan
Park Sacre Coeur

Bijlage 3



Bijlage 4

Samenvatting

Inleiding

Dit rapport betreft een bezonningsonderzoek voor plangebied Schaapsdrift dat door DGMR is uitgevoerd in opdracht van gemeente Arnhem.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen en beoordelen van de bezonning op de gevels en tuinen van de woningen die in het plan gehandhaafd blijven.

Voor de bestaande woningen en tuinen is onderzocht wat de invloed van de nieuwbouw is (verschil toekomst ten opzichte van bestaande situatie).

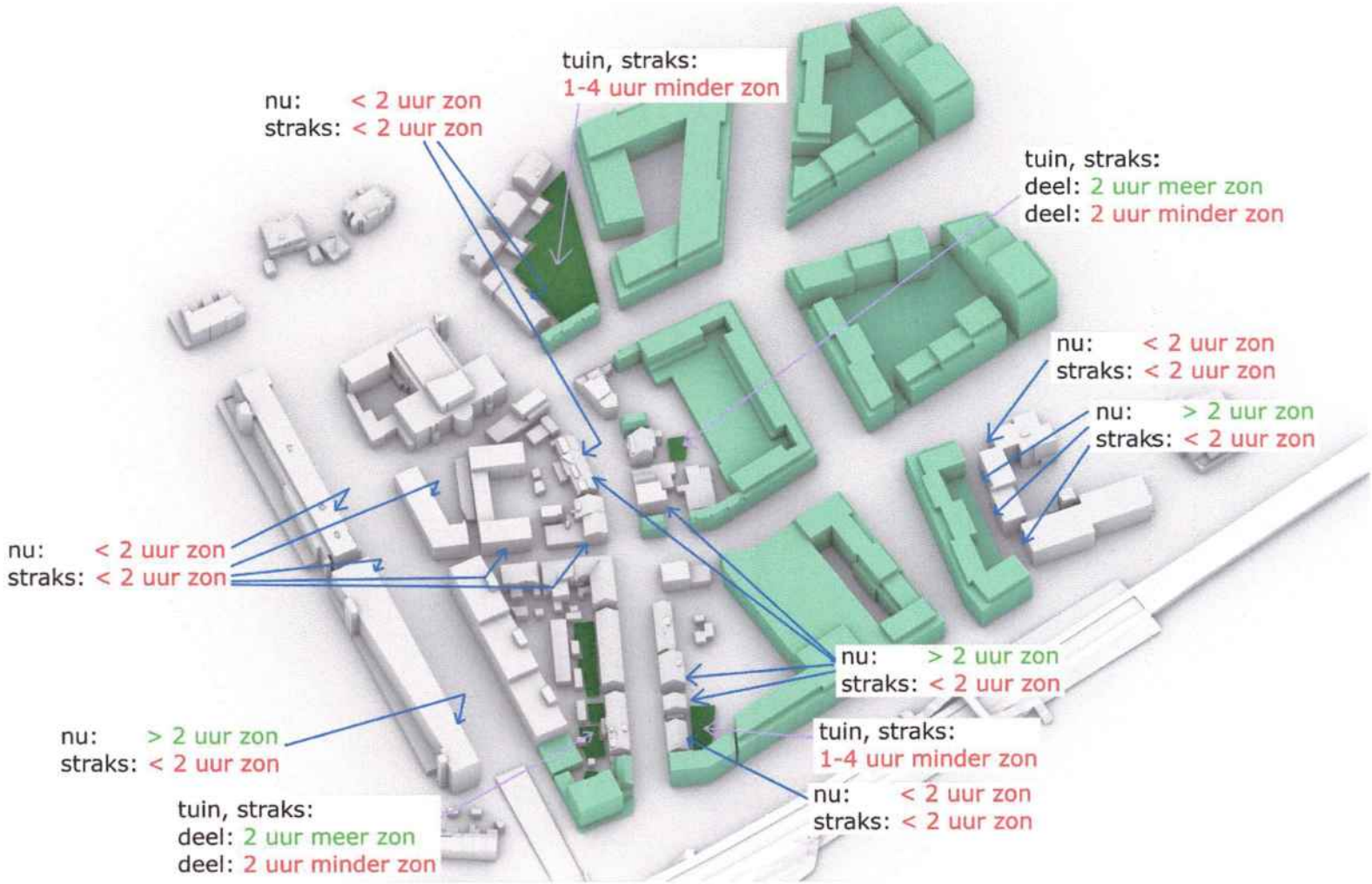
Lichte TNO-norm

De lichte TNO-norm gaat uit van de hoeveelheid zonuren op 19 februari. Deze datum is gekozen omdat de zon dan relatief laag staat en dat er relatief veel beschaduwing optreedt. Het (negatieve) effect van beschaduwing is dan eerder zichtbaar in vergelijking met bijvoorbeeld de lente of zomer, omdat de zon dan hoger staat en er meer zonlicht is op een dag. Het criterium ligt bij 2 zonuren. Als op de gevel van een woning op 19 februari minder dan 2 zonuren vallen, is er sprake van onvoldoende bezonning. Merk op dat dit alleen voor woningen geldt. Er zijn geen eisen voor tuinen. Voor de tuinen laten we alleen de invloed van de nieuwbouw zien, maar toetsten we niet.

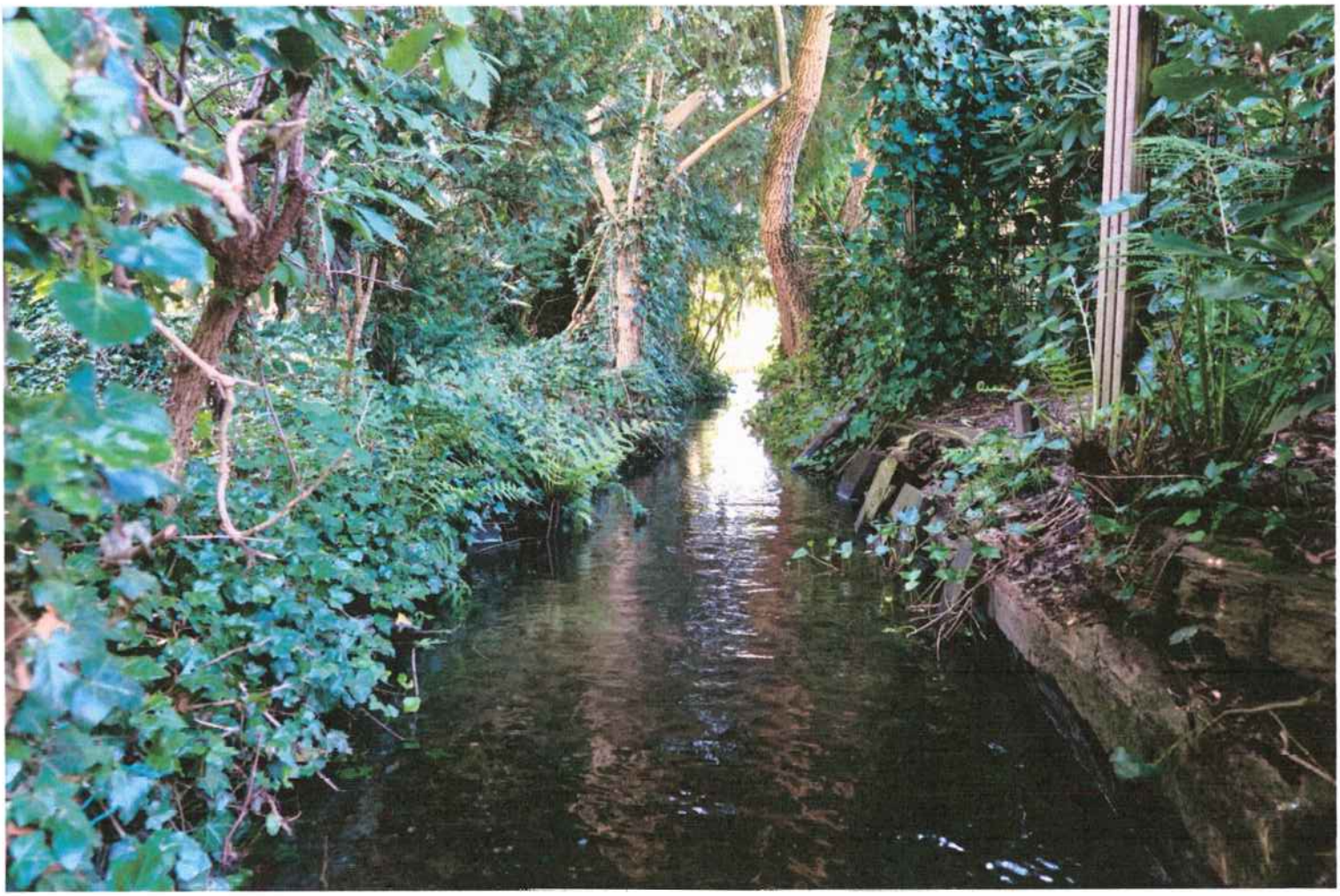
Resultaten

In de figuur hiernaast ziet u de relevante resultaten. Verschillende woningen ontvangen al minder dan twee zonuren (onvoldoende) en zullen in de toekomst ook niet voldoen. Een aantal andere woningen ontvangt nu wel meer dan twee zonuren (voldoende), maar zal in de toekomst minder dan twee zonuren ontvangen. In de toekomst ontvangen deze woningen dus onvoldoende zon.

Ook zijn de relevante resultaten voor de tuinen weergegeven. Een aantal gaat minder zon ontvangen. Een aantal tuinen krijgen plaatselijk meer zon.



Bilaga 5



Bülage 6



Verkeershub Schaapsdrift



#2

Van:
Verzonden: vrijdag 6 december 2024 15:45
Aan: Schaapsdrift
Onderwerp: Ontwerp Schaapsdrift e.o

U ontvangt niet vaak e-mail van Ontdek waarom dit belangrijk is

AAN Team Schaapsdrift@Arnhem.nl

Geachte ,

Uw brief dd 4-12-24 in dank ontvangen.

1. Als ik of met meer personen naar uw besluit komen kijken, is er dan ook iemand aanwezig om uitleg te geven?
2. Is het ontwerp in de vorm van een blokkendoos of tekening?
3. Is rekening gehouden met onze wensen voor behoud aspecten historie?
4. Hoeveel tijd neemt de uitvoering?
5. Wat rekent u tot de omgeving? Zie Espeantolaan en Park Sacre Couer.

Met vriendelijke groeten,

#3

Van:
Verzonden: dinsdag 17 december 2024 12:40
Aan: Schaapsdrift
Onderwerp: Indienen zienswijze Ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift

Urgentie: Hoog

U ontvangt niet vaak e-mail van . Ontdek waarom dit belangrijk is

Aan de gemeenteraad van de Gemeente Arnhem

Geachte leden van de raad,

Hierbij zend ik mijn zienswijzen op het Ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift eo dat van 6-12-2024 to 17-1-2025 ter visie is gelegd.
Mijn perceel (Q 7425, 7426, 7427 en 6503) liggen in het plangebied en worden in het ontwerpplan wegbestemd.
De zienswijzen zijn als volgt:
1. Het wegbestemmen van mijn perceel is voor een goede ruimtelijke ordening niet noodzakelijk. De kantoor (en zelfs bedrijfs)functies van mijn perceel kunnen in het nieuwe plan in de huidige toestand worden ingepast.
2. De economische uitvoerbaarheid is niet aangetoond. De enkele stelling dat de in de begroting 2024 middelen zijn gereserveerd en de diverse delen van de gebiedsexploitatie is door de gemeenteraad is vastgesteld, geeft mij onvoldoende basis om de economische uitvoerbaarheid te kunnen beoordelen. Er is ten onrechte geen exploitatieplan gepubliceerd.

Gelet op het vorenstaande, verzoek ik deze zienswijze bij uw besluitvorming te betrekken en af te zien van vaststelling van het plan in de huidige vorm.

Ik verzoek u de ontvangst van deze email aan mij te bevestigen.

Hoogachtend,

#4

Schaapsdrift Arnhem inspreektest

Nieuwbouw

Als woningen gebouwd gaan worden, is het fantastisch als bij de voorbereiding en uitvoering van de nieuwbouw[1] rekening gehouden word met het plaatsen van een AED in een buitenkast.
Zie de aanwezig zijn van een AED in een buitenkast, aangemeld bij het landelijke alarmeringssysteem[2], als één van de tekenen van goede woningbouw.
Het is zoveel eenvoudiger om vooraf een plekje voor een AED en buitenkast te hebben, dan na oplevering onderhandelen met architect, eigenaar en huurder(s).

Kantoren en maatschappelijke functie

Kantoren en maatschappelijke functie levert op dat ieder hun richtlijnen volgen voor de AED. Om de situatie te voorkomen, dat ongepland een wir-war van AED;s in het gebied ontstaat, is sturing van de gemeente zeer gewenst.

Sociale huur

Het project bevat veel sociale huur. De ervaring van de werkgroep Arnhem Hartveilig is dat in wijk met sociale huur de bewoners[3] niet de aandacht hebben voor, noch in staat zijn om de kosten voor een AED op te brengen, terwijl de noodzaak groter is. Door de planning en aanschaf bij de eigenaar/huurder te leggen, een goed verhuurdersschap, krijgen we een mooie sociale woningbouw, die hartveilig is.

Zelfstandig wonen

Bewoners worden ouder en wonen langer zelfstandig. Voor deze doelgroep is het een hartveilig idee dat zij een hartveilige woning kunnen betrekken.

Doorstroom

De wens van de gemeente is dat er doorstroom is vanuit ééngezinswoningen naar een kleinschaligere woning. Kleinschaligere woningen worden vaak samengebracht in een complex. Zeker hier is het een groot voordeel als aan de voorkant van het project al rekening gehouden wordt met de plaatsing van een AED.

In de stad goed, veilig wonen, in de stad hartveilig wonen.

---

[1] Bij hoogbouw dient rekening gehouden te worden met de verticale afstand, welke langzamer is dan de horizontale afstand.
[2] Het landelijke alarmeringssysteem HartslagNu.
[3] Onderzoeken wijzen uit dat sociale huur gekenmerkt wordt door lage inkomens en slechtere gezondheid.

#5

Beekhuizen
Onroerend Goed BV

AANTEKENEN

Gemeente Arnhem

Aan de gemeenteraad van de Gemeente Arnhem

Postbus 9029

6800 EL Arnhem

Arnhem, Donderdag 2 januari 2025

Betreft : zienswijzen op het Ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift eo

Geachte leden van de raad,

Hierbij zend ik mijn zienswijzen op het Ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift eo dat van 6-12-2024 to 17-1-2025 ter visie is gelegd.

Mijn perceel (Q 6301, Schaapsdrift 47-49) ligt in het plangebied en wordt in het ontwerpplan wegbestemd.

De zienswijzen zijn als volgt:

1. De nieuwe bestemming van mijn perceel geeft beperkingen met betrekking tot de bereikbaarheid, de ontsluiting, het parkeren en de verkeersveiligheid; het is op deze punten in strijd met een goede ruimtelijke ordening.

2. De economische uitvoerbaarheid is niet aangetoond. De enkele stelling dat de in de begroting 2024 middelen zijn gereserveerd en de diverse delen van de gebiedsexploitatie is door de gemeenteraad is vastgesteld, geeft mij onvoldoende basis om de economische uitvoerbaarheid te kunnen beoordelen. Er is ten onrechte geen exploitatieplan gepubliceerd.

Gelet op het vorenstaande, verzoek ik deze zienswijze bij uw besluitvorming te betrekken en af te zien van vaststelling van het plan in de huidige vorm.

Verzoeke mij een ontvangstbevestiging te sturen.

Waldeck Pyrmontlaan 4, 6881 NT Velp | T 026 20 20 506 | E contact@beekhuizen.info
BTW NL 8057.26.585.B02 | HR Arnhem 09078204 | IBAN NL26 RABO 0102 3808 56 | BIC RABONL2U
Op al onze aanbiedingen en overeenkomsten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

#6

Zienswijze op ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Van; Bewoners Ernst Casimir State te Arnhem
Aan; Projectgroep Schaapsdrift Gemeente Arnhem
Ondw; Zienswijze op ontwerpwijzigingsbesluit TAM omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Geacht Team,

Hiermee presenteren wij, bewoners van Casimir State (81 appartementen) onze zienswijze op het bereikte stedenbouwkundigplan.

Aan de vele bijeenkomsten, de bestudering van de vele informatie, het extra overleg gevoerd met Uw teamleden, Vivare vertegenwoordiging en een groep van onze bewoners, hebben we positief en constructief meegewerkt. In deze lange periode, waarin we geïnformeerd werden, was er soms sprake van verbazing.
De starheid en stelligheid waarmee bezwaren van tafel werden geveegd hebben ons geraakt.
We schetsen de situatie die door de nieuwbouw zal ontstaan. Daarbij zullen we de problemen en de aantasting van de leefbaarheid van een bestaand deel van de wijk, die van dit plan het gevolg zijn, duidelijk benoemen.
De discussies over slopen en onteigening, waren heftig maar daar zullen we hier nu niet op ingaan.

Hier gaat het over:

Punt 1:
Het plaatsen van een flatgebouw van 5 woonlagen op het groene plein voor Casimir state en flat Sacre Coeur heeft ons behoorlijk laten schrikken. Nu terug getrokken, maar het idee bleef ons verbazen.

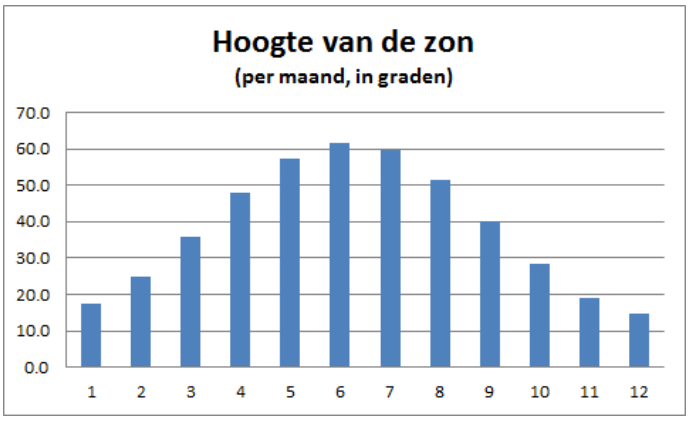
Punt 2:
Het plaatsen van een 5 woonlagen tellend gebouw op zeer korte afstand van de gehele wetgevel van complex Casimir State.
De bezonning is duidelijk een knelpunt, waardoor de leefbaarheid sterk negatief wordt beïnvloed.
Het is duidelijk, ook zonder berekening, dat hier sprake is van een ernstige benadeling en aantasting van de leefomgeving van Casimir State. De getoonde presentatie van beïnvloeding van de zon- en daglicht toetreding is niet correct. Alhoewel de conclusie, “voldoet niet aan de normen voor bezonning en dagverlichting.” Wel correct is.

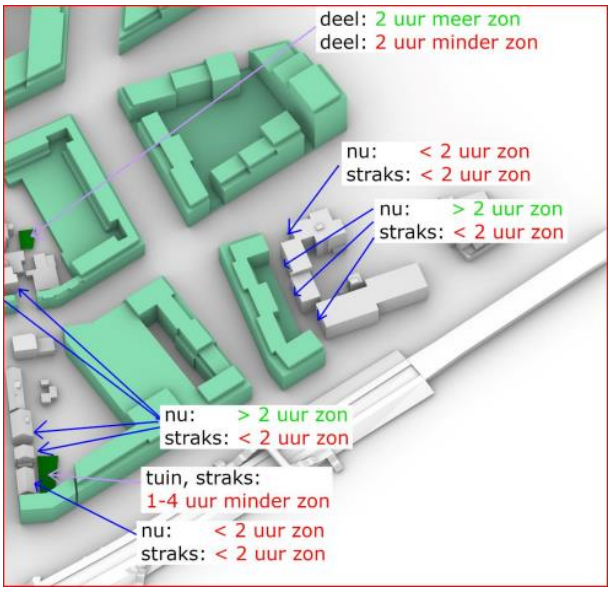
*Zie **TNO-norm***
Het onafhankelijke onderzoeksinstituut TNO heeft een norm voor bezonning: De bezonningsliniaal – Een nieuw eenvoudig hulpmiddel voor de beoordeling van de bezonning en de dagverlichting (verwijst naar een andere website). TNO kent een 'lichte' en een 'strenge' norm:

- ***de 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam***
- *de 'strenge' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam*

Deze normen zijn alleen van toepassing op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen nooit direct zonlicht.
De wet stelt de TNO-norm niet verplicht, maar veel gemeenten hanteren hem. Een aantal gemeenten heeft beleid gebaseerd op deze norm. De gemeente kan er eventueel voor kiezen om een verplichting voor een onderzoek volgens deze TNO-norm in het omgevingsplan op te nemen.

Gemeente Arnhem kiest een opname op 19 februari om verschil in bezonning aan te tonen. Dit geeft echter geen juist beeld.
Voor de noordwest hoek van ons complex wordt de huidige situatie berekend op < 2uur (minder dan 2 uur zon per dag.) Neem de TNO bereken methode, of een datum met een meer gemiddelde zonnehoogte, 21maart (zie grafiek) dan komt men op > 2 uur zon en licht per dag in huidige situatie.
Alleen al het feit dat er in de huidige situatie, vanaf de 1e verdieping tot 5e verdieping, geen zonlicht blokkade is door enige bebouwing voor zonnestand van Z.Z.O. (ca. 150°) tot W. (ca. 280°) verklaard het grote verschil in zon en licht ontvangst voor en na de bebouwing.





Er is (nog) geen wet die de toepassing van deze normen verplicht stelt.
We merken op: Deze normen worden niet voor niets opgesteld. Het gaat hier om het welbevinden van mensen. Een algemene zorgplicht is er wel. Normen negeren om een creatieve gedachte van 1 persoon te stellen boven het welbevinden, de gezondheid van bewoners is absurd.
Er is geen fysieke of praktische reden om de ligging van het geplande gebouw iets anders in te passen.
De creativiteit van de stedenbouwkundige botst hier direct op andermans belang.

De getrokken lijnen op het plan kunnen praktisch gezien, ook anders gelegd worden. "(" kan ook zo ")" .
De creatieve vrijheid stuit op een grens als andermans vrijheid wordt aangetast.

Punt 3: De parkeergelegenheid.

Zonder blikken of blozen worden hier zeer veel parkeerplaatsen geschrapt.
Direct bij ons complex: 7 parkeerplaatsen (pp) aan de westzijde en waarschijnlijk 3 pp aan oostzijde van gebouw aan de spoorzijde.
Dit ten gevolge van:
A, bouw nieuw complex aan de westzijde
B, verbreding van het fietspad, Eleonorastraat/Ernst Casimirlaan, nodig voor nieuwe toegangsroute naar complex Sacre Coeur en Casimir State.
Verder worden de huidige parkeermogelijkheden nabij complex Tuin Stede en aan de Esperantolaan geschrapt.

Daar, Casimir State een complex is met 81 appartementen, is het huidige parkeerterrein al niet toereikend.
Bewoners en bezoek kunnen nu nog uitwijken naar Esperantolaan en pp bij Tuin Stede.
Het bezoek bestaat hier, voor onze talrijke ouderen en zeer oude al vaak uit verzorgenden. Mantel- of Wijkverzorgenden.
Het is ongewenst en voor o.a. wijkverpleegkundigen niet werkbaar als bij een bezoek de auto in de parkeergarage geplaatst moet worden. Hiervoor is een oplossing mondeling toegezegd, maar in uitvoering nog niet zichtbaar.
Bovendien is het betaald parkeren, dat hier zo maar ingevoerd dreigt te worden, voor velen een te zware financiële last. Bijvoorbeeld een schoonmaker die na veel sparen een occasion heeft kunnen kopen, krijgt het moeilijk. Dit geldt voor velen.

Daarom stellen wij voor:

1 De Esperantolaan als toegangsroute, voor flat Sacre Coeur en Casimir State, te behouden.
  Hierdoor is verbreding van fietspad Eleonorastraat niet nodig. Behouden wij 4 pp aan westzijde en 3 aan oostzijde.
  Een te verwachten bomenkap langs het spoor wordt vermeden.
2 Richt de Esperantolaan in als woonerf.
3 Behoudt minimaal 10 parkeerplaatsen aan de Esperantolaan. Vanaf zuidelijke parkingang langs het hek b.v. tot Volgende parkingang.
  Opmerking; Het te verwachten fiets- en brommerverkeer, tegenwoordig in feite te zien als snelverkeer, zal er al voor zorgen dat het gedachte Esperanto-Pad niet als Park-Pad kan fungeren.
4 Ook stellen wij een heroriëntering van het gebouw dat ten westen van ons moet verschijnen.
  Lager en wat westwaarts.

Hieronder enige situaties ;





;





Arnhem, 31 december 2024

Namens bewoners Casimir State,

#7

Innoforte

Gemeente Arnhem
T.a.v.
Postbus 9029
6800 EL ARNHEM
(via mail: schaapsdrift@arnhem.nl)

Datum: 8 januari 2025
Betreft: Zienswijze Innoforte op het 'ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.'

Geachte gemeenteraad,

Op dinsdag 3 december jongstleden heeft uw college van burgemeester en wethouders (B en W) besloten om het nieuwe omgevingsplan voor de Schaapsdrift en omgeving openbaar te maken.

We begrijpen dat het college belangrijke stappen moet ondernemen en dat daarbij voortvarendheid van groot belang is. Echter zijn wij ook van mening dat wij, als Innoforte en huidige eigenaar van een groot deel van de grond van de te ontwikkelen wijk, te allen tijde meegenomen moeten worden in de goedkeuringsprocedure van een dergelijk omgevingsplan. Wij waren dan ook geheel verrast dat uw college het nieuwe omgevingsplan had vastgesteld, zonder onze instemming en/of onze inhoudelijke consultatie.

In eerdere bijeenkomsten en overlegstructuren hebben wij op zowel projectniveau als op bestuurlijk niveau meerdere malen onze grote zorgen geuit over de stedenbouwkundige invulling van de nieuwe wijk met als onderdeel, de vervangende nieuwbouw van ons verpleeghuis Vreedenhoff. Daarbij constateren wij dat onze inbreng geheel niet in overweging wordt genomen en wij slechts uitsluitend geïnformeerd worden tijdens dergelijke besprekingen.

In ons meest recente bestuurlijk overleg tussen onze bestuurder en uw wethouder, hebben we wederom ons standpunt verduidelijkt; Innoforte wil graag bijdragen aan uw voornemen om van de wijk Schaapsdrift e.o. een nieuwe toekomstgerichte woonwijk te maken, echter wel met dien verstande dat ons nieuwe verpleeghuis Vreedenhoff een geschikt en passend onderdeel wordt van deze herontwikkeling. Alleen op deze manier kunnen wij onze sociaal maatschappelijke rol voor de nieuwe wijk vervullen.

Op dit moment geeft uw stedenbouwkundig plan (binnen uw omgevingsplan) onvoldoende ruimte en mogelijkheden om ons verpleeghuis voor 180 bewoners te ontwikkelen en te exploiteren.

Innoforte

Vandaar dat wij, namens Innoforte en de 180 bewoners van Vreedenhoff, genoodzaakt zijn voorliggende zienswijze in te dienen, met als belangrijkste punten van bezorgdheid:

1. **Kavel**
   Het door u voorgesteld kavel is veel té krap voor een verpleeghuis van 180 plaatsen. Daarbij zijn de contouren van het perceel ook nog dusdanig dat een verpleeghuisprogramma niet past op een dergelijk kavel. De stedenbouwkundige scherpe contouren (punt) leveren namelijk veel onbruikbare en daarmee dure ruimtes op in het gebouw. Een flauwere hoek zou meer ruimte opleveren en maakt de bruikbaarheid en functionaliteit van het gebouw beter. Tevens zou een andere richting van de nieuw aan te leggen weg met een kleine beweging richting het park meer ruimte bieden op het kavel, zodat het programma voor een verpleeghuis van 180 plaatsen op een kwalitatieve en toekomstgerichte manier wordt ingevuld, ook voor wat betreft de (beschermde) buitenruimte van de bewoners. Kortom: op het huidige kavel kan geen goed functionerend verpleeghuis worden gebouwd.

2. **Logistieke voorzieningen**
   Een verpleeghuis met een programma van 180 plaatsen heeft logistiek dagelijkse aan- en afvoer van goederen, afval, vervoer van mensen etc. Daar het stedenbouwkundig plan streeft naar een autoluwe wijk, is in het huidige plan geen rekening gehouden met de logistieke bewegingen in en rondom het nieuw te ontwikkelen Vreedenhoff. We hebben de indruk dat de gemeente zich niet bewust is van de intensiteit van deze vervoersbewegingen en de plek die dit inneemt in een wijk. Zo is het verstandig om een vrachtwagen een route te laten rijden in plaats van een keerpunt of een achteruit-route met de nodige waarschuwingssignalen die veel geluidsoverlast veroorzaken en meer gevaar voor weggebruikers oplevert
   Het logistieke proces is in het huidige stedenbouwkundige plan niet meegenomen en oplossingsrichtingen die vanuit Innoforte worden voorgelegd, worden telkenmale uitgesloten daar dit druist tegen de gewenste autoluwe gedachte én de brede groene corridors die voor deze wijk zijn bedacht. Kortom: een 24/7-verpleeghuis met 180 plaatsen kan niet functioneren zonder deze logistieke voorzieningen.

3. **Parkeerkelder**
   Omdat Vreedenhoff een 24/7-bedrijf is waar veel medewerkers werken en veel oudere bezoekers komen, is adequate parkeergelegenheid een belangrijke eis. Als goed werkgever kunnen en zullen wij onze medewerkers in de avond- en nachtsituaties bijvoorbeeld nooit naar de andere kant van de wijk laten lopen om vervolgens, bij uw voorgenomen parkeerhub, te komen. Wij zijn daardoor gedwongen om een (financieel zeer dure) parkeerkelder toe te passen. We verwachten van de gemeente hierin haar begrip, haar medewerking en haar (financiële) tegemoetkoming.

4. **Hoofdentree**

Naast de ondergrondse parkeervoorzieningen moeten ook de nodige voorzieningen getroffen worden nabij de hoofdentree, zodat ambulances, rouwauto's, bezoekers, personenbusjes, taxi's etc. kunnen parkeren en zich kunnen keren.
Een passende ruimtelijke oplossing voor de hoofdentree is een vereiste voor het functioneren van ons verpleeghuis. In het huidige stedenbouwkundig plan wordt hiervoor echter vooralsnog geen ruimte gereserveerd..

5. Grondtransactie

Een belangrijk onderdeel van het welslagen van het transformatieplan voor de wijk Schaapsdrift, is de verkoop van de gronden van Innoforte aan de gemeente. Hoewel we, in de afgelopen jaren, herhaaldelijk hebben aangedrongen, is er tot op heden nog steeds geen aanbieding voor deze gronden afgegeven door de gemeente; voor welke prijs wil de gemeente de gronden aankopen? Innoforte kan alleen haar medewerking continueren als er een passende grondprijs wordt geboden door de gemeente. De groenstroken die in het stedenbouwkundige plan zijn opgenomen, met andere woorden op deze gronden worden geen woningen gerealiseerd maar gras, betreffen veelal ons te verkopen grondgebied. Kortom: Wij willen een goede en marktconforme prijs op basis van potentiële bouwgrond.

6. Energievoorziening

Ten aanzien van de energietransitie heeft de gemeente aangegeven dat zij voor één op wijkniveau gerichte energievoorziening zal zorgdragen. Echter hebben wij hier vooralsnog geen enkele zekerheid over gekregen. Vreedenhoff kan niet zonder energievoorziening functioneren en zal dan ook geen enkele ontwikkeling starten zonder deze vereiste zekerheid ten aanzien van de energievoorziening.

Algemeen

Tijdens het bestuurlijk overleg jongstleden is wederom aangegeven dat Innoforte gedurende het gehele proces op meerdere fronten haar inbreng en flexibiliteit heeft getoond. Zo werken we mee aan het transformatieplan van de wijk, heeft Innoforte hiervoor al tonnen architectkosten geïnvesteerd en denken we mee over mogelijkheden op de suboptimale plek waar Vreedenhoff is voorzien. We hebben veel gegeven, zonder dat we vooralsnog wat terugkrijgen. Wij geloven sterk dat een open dialoog de sleutel is tot het oplossen van deze situatie en het waarborgen van een transparant en inclusief besluitvormingsproces. Dit wordt echter op dit moment niet zo ervaren en moet verbeterd worden.

Wij vragen u dan ook vriendelijk edoch dringend om onze zienswijze serieus in ogenschouw te nemen.

Indien bovenstaande punten in de nabije toekomst niet verbeteren zijn wij genoodzaakt om, in het belang van onze bewoners, hun vertegenwoordigers

én onze medewerkers, onze planontwikkelingen omtrent de vervangende nieuwbouw van ons Vreedenhoff op een geheel andere manier gestalte te geven.

Met vriendelijke groet,

Manager Bedrijfsvoering

#8

Van:
Verzonden: woensdag 8 januari 2025 16:02
Aan: Schaapsdrift <schaapsdrift@arnhem.nl>
Onderwerp: ZienswijzeTAM omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

> U ontvangt niet vaak e-mail van

Geachte,

Hiermee druk ik mijn zienswijze uit over TAM Omgevingsplan Schaapsdrift en omgeving.

Ik ben bewoner en huiseigenaar van Wichard van Pontlaan en ben geruime tijd onder invloed van stress vanwege de processen in gang gezet door Gemeente Arnhem om onze buurt te verbouwen naar de meest drukke omgeving van de stad. Daar zit ik niet op te wachten want dit komt mij als bewoner niet ten goede.

Mij persoonlijk niet, maar ook niet de Schaapsdrift als geheel want dit gaat de gemeenschap wezenlijk in mijn ogen ongunstig veranderen. Niet dat elke verandering negatief is maar als niet zelf gekozen en drastisch, dan wil dit zeggen dat de verandering eerder een open wond is en niet genezing biedt in de buurt, die op zich wel een verbetering verdient. Het aangeboden plan heeft meer tekortkomingen dan wenselijk.

Het moge duidelijk zijn dat tijdens dit proces al veel mensen zijn vertrokken uit onze buurt, doordat er zoveel onrust bij invoeren van WvG vanuit de gemeente over onze buurt is gekomen. Ook al is WvG dat op enig moment door veel inspanning is weggegaan, specifiek voor ons flatgebouw, heerste er onzekerheid en twijfel over de toekomstplannen, eerst over de buurt die verandert en dan over anticiperen op de komende overlast met verkeer en lawaai.

Dit is voor mij de gehele periode een ongewenste ontwikkeling, het gaat dwars door alles wat we doen en ondernemen.
Ik heb zelf een volwassen zoon met autisme, die in mijn woning niet graag komt sinds de gemeentelijke plannen boven ons hoofd hangen. Hij zou na zijn studietijd in de flat komen wonen. Hij durft nu na deze procedure en plannen, mislukte vergaderingen, onbegrip van de bewoners over de gemeenlijk handelen ook niet in de flat komen te wonen na zijn studie. De gemeentelijke plannen grijpen diep in ons privéleven.
Ook zou ik willen weten wat hieruit voor ons bestaande bewoners voor positiefs kan komen, dit kan ik uit deze voorliggende plannen niet voorspellen. De bestaande buurt zal verdwijnen, de gemeenschap, en

met het bouwen van zoveel nieuwe woningen zal de drukte niet anders dan toenemen. Dientengevolge kan ik deze plannen niet steunen.

Door plannen in onze woonomgeving zijn veel mensen weggegaan, ook mijn dierbare buren, meerdere. Het verdwijnen van mensen betekent al een negatieve impact op de sociale cohesie in onze buurt. Dit is ellendig omdat dit ook moeilijk te vervangen is, iets als opbouwen van relaties kost immers meer tijd. Is de gemeente zich ervan bewust dat het slopen van huizen ook het slopen van mensenlevens betekent?

Ten tweede, wat betreft de hoogte van de te bouwen flats, hoe mooi de plaatjes ook zijn, de toren naast het station zal schaduw werpen achter mijn gebouw.
Enkele huizen kunnen daar ter compensatie paar vierkante meters van de tuin krijgen, heb ik begrepen. In mijn flat achter is de verwachting dat er ook schaduw de gehele tijd aanwezig zal zijn. Wat is dan de compensatie voor mij en mijn medebewoners van het flatgebouw? Als de bouw zo hoog komt betekent dit ook maandenlang overlast qua geluid en verkeer? Realiseert zich de gemeente wat dat afbreken betekent voor ons?
We hebben als flat eigen parkeerterrein die nu al niet voldoet, nu parkeren we in de buurtparkeerhub is dan het alternatief.Het is een reëel gevaar dat er een run ontstaan zal op de bestaande parkeerplekken, want de kosten daar zullen ook niet mis zijn, idem voor bezoek en diensten wordt het dan betaald parkeren, en dit is ongunstig en onwenselijk vergeleken met nu.

Er is gezegd tijdens de vergaderingen dat de bouwhoogte zal aansluiten bij bestaande bebouwing. het is mij niet duidelijk wat dit precies inhoudt.
Kan iemand mij in concreto uitleggen hoe 8,of 10 hoog aansluit bij drie hoog? Concreet: mijn woning bevindt zich in het lage gedeelte van de flat want de flat kent een driedeling, nl. drie, vier en vijf hoog. De entree waar ik woon zal wegvallen tegen de vermoedelijk aangebouwde hoogte en daar ben ik fel op tegen. De schaduwwerking wil ik dan ook gecompenseerd zien of ik maak bezwaar tegen hoogbouw naast mijn flat. Met grond gelijk maken is makkelijk, maar bestaande bebouwing met fundering die onzeker is ophogen, is dit wel überhaupt verantwoord?
Nieuwbouw zal fel afsteken tegen onze oude flat. Straks woon ik in een foeilelijke flat. Lijkt mij ongunstig.

Het is ons mooier voorgespiegeld dan dat het vermoedelijk wordt, want ik kan me niet voorstellen dat de hoogte niet uitsluitend nadelige gevolgen zou hebben voor mij. Onaanvaardbaar om in de schaduw en de drukte te moeten leven voorafgegaan door lawaaierige toestand van slopen en braakliggend terrein voor mijn neus.
Dan nu over specifiek bouwveld E
er staat "Voor Bouwveld E wordt uitgegaan van bestaande situatie". Dat houdt in dat we activiteiten die zijn toegestaan op het basis van geldende omgevingsplan ook in dit plan mogelijk maken. "Wel maken we het mogelijk om op het bestaande gebouw extra woningen toe te voegen."

Mijn zienswijze op dit punt is
- dat dit een zeer onduidelijke passage is, waaruit ik niet kan concluderen wat mij te wachten staat. En dit is precies waar ik mee zit en samen met mij nog andere bewoners.
Door onduidelijkheid kan ik dit punt niet anders dan in twijfel trekken.

Bouwveld F
garage met minimaal 250 parkeerplaatsen betekent voor mij in ieder geval verdichting van het verkeer, lawaai, overlast met aan en uitrijden en daar ben ik op tegen.

Beste gemeente, geachte beslissers, doe dit ons niet aan!

Met vriendelijke groet,

#9

12 januari 2024

Zienswijze van op het TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Mijn zienswijze begint met de gevolgen van het TAM-omgevingsplan voor de groep wijkbewoners die niet zelf een zienswijze gaan indienen:

1. In de huidige ouderenzorg is een laag weggesneden. Er bestaan geen bejaardenhuizen meer. Inmiddels is gebleken dat dit een onverstandige keuze van de rijksoverheid is geweest. Televisiepresentator Jan Slagter heeft al jaren geleden met de oprichting van zijn “Ben Oude NijHuis” ons laten zien wat voor probleem er in onze samenleving speelt.
   Op het terrein van Innoforte zijn twee zorginstellingen: Vreedenhoff, een zorginstelling en Nijenstede.
   Citaat uit een brochure van Innoforte:

   “Zelfstandig wonen in Nijenstede
   Appartementencomplex Nijenstede ligt naast Vreedenhoff.
   Het is geschikt voor ouderen die zelfstandig willen wonen.
   Zij huren hun eigen appartement bij Innoforte. Als zij zorg
   nodig hebben, krijgen zij deze van de thuiszorg van Innoforte.
   Zij kunnen gebruik maken van de faciliteiten van Vreedenhoff
   en deelnemen aan gezellige activiteiten.

   Seniorencomplexen zoals Nijenstede en Tuinstede, eigendom van Vivare, zijn een uitkomst voor een grote groep ouderen die vroeger naar een bejaardentehuis hadden gekund. Bij navraag tijdens een buurtbijeenkomst met de gemeente werd duidelijk gezegd: “Er komt geen nieuw seniorencomplex. Er komen alleen woningen die geschikt zijn voor senioren en die worden verspreid over de wijk gebouwd. Niet geclusterd.”
   De zorgwoningen die wel gepland zijn, zijn voor mensen met een zorgindicatie. Niet voor de huidige bewoners van Nijenstede en Tuinstede.
   We raken dus in onze wijk deze twee belangrijke ouderenvoorzieningen kwijt. Deze voorzieningen die juist kunnen zorgen voor een betere doorstroming op de woningmarkt. (Scheefwonen bij ouderen.)
   Het TAM-omgevingsplan zal op dit punt de opgave op de woningmarkt niet positief helpen.
2. In de gebiedsvisie wordt nog uitgegaan van het behoud van Nijenstede. Er wordt nu gesteld dat het de keuze van Innoforte is om te gaan slopen. Het is onbegrijpelijk als gemeente Arnhem daarvoor toestemming geeft. Ze krijgen nooit meer een vervanging voor deze voorziening. Denk naast het leed van de bewoners ook eens aan alle kosten voor thuishulp die deze voorziening de gemeente Arnhem uitspaart.
3. In het stedenbouwkundig plan staat de mogelijke fasering van de nieuwbouw. Hier wordt de onmogelijkheid van het TAM-omgevingsplan duidelijk.
   “1. Toegankelijkheid station verbeteren eventueel met loopbrug”:
   Hier gaat gemeente Arnhem niet over. Op dit gebied zijn we volledig afhankelijk van wat

ProRail wil en gaat doen.
“2. Nieuwbouw innoforte + sloop loodsen”:
Voor het gemak is op het kaartje niet ingekleurd dat hiervoor ook Nijenstede moet worden gesloopt. Omdat er nog niks nieuws gebouwd is worden de bewoners van dit seniorencomplex dus de wijk uitgestuurd. Omdat het niet te verwachten is dat deze mensen op leeftijd nog een keer willen en kunnen verhuizen, definitief de wijk uit gestuurd.
“3. Buurthub + verhuizing Vivare”:
Er is geen vervanging voor het seniorencomplex van Vivare gepland en de senioren mogen niet richting de gevaarzone van de spoorlijn verhuizen.

4. Problemen met de aansluiting met de bestaande bebouwing zijn zichtbaar.
   In het stedenbouwkundigplan genoemde bouwveld G is een flat van 4 tot 5 woonlagen gepland. Dit pal naast de al bestaande flat van Vivare. Het bezonningsonderzoek vermeldt voor de bestaande flat problemen met de bezonning. Los daarvan is het ongepast om een flat zo dicht bij de bestaande bebouwing te plannen. In het stedenbouwkundigplan is als ruimte ongeveer een fietspad breed ingetekend.
   De bouwplannen in bouwveld G zijn absoluut niet op de bestaande bebouwing aangesloten. Ze sluiten wel heel mooi aan als de bestaande bebouwing weg zou zijn. Misschien zijn het overblijfselen van een ander plan.

5. Een deel van een bedrijf kan je zien als een gebouw. Er is ook een deel dat uit mensen bestaat. Die mensen, ondernemers en werknemers, worden totaal niet gezien. Ik ben kwaad dat er mensen uit mijn wijk moeten gaan verhuizen. Het maakt voor mij geen verschil of zij hier overdag werken of ‘s avonds tv zitten te kijken. Het zijn onze wijkgenoten.

6. Bij het proces van totstandkoming van het TAM-omgevingsplan is uitgegaan van niet realistische kaders. Het gevolg is dat er nu een plan ligt dat niet kan, niet mag en je ook niet zou moeten willen.
   Om die reden vind ik dat de gemeente Arnhem dit TAM-omgevingsplan moet afkeuren.

7. Bij onmogelijkheden uit het stedenbouwkundig plan wordt aangegeven dat het later nog aandacht behoeft bij het maken van de bouwplannen. Deze werkwijze is niet correct. Bij het vaststellen van het omgevingsplan moeten alle onderzoeken gedaan zijn en alles vastgelegd worden.
   Dit is onlangs bevestigd door een uitspraak van de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2024:5365 - Raad van State, 24-12-2024 / 202405261/2/R4) in een zaak van bewoners tegen gemeente Druten. Daar is om die reden een voorlopige voorziening gehandhaafd.

8. In 2022 bestond het plan om de gehele wijk Plattenburg te slopen en te vervangen voor nieuwbouw met een beter gebruik van de ruimte. Dat plan is aangepast. De bestaande woonhuizen blijven grotendeels staan maar de intensieve bebouwing moet wel gerealiseerd worden. Dit is natuurlijk niet uitvoerbaar. De ambities zijn daarom wat afgeschaald. Helaas wel onvoldoende. Ambtenaren en ingehuurde deskundigen hebben enorm hun best gedaan om er nog iets van te maken, waarvoor hulde, echter het past niet.

9. Tekenend is dat er in bijlages en toelichtingen alleen deelvoorbeelden worden gegeven. Een foto van een groene muur, een foto van een daktuin, maar geen foto van een vergelijkbare wijk in Nederland.

10. Het is volstrekt onduidelijk hoe hoog de bebouwing gaat worden. Er wordt gesproken over een minimaal en maximaal aantal bouwlagen. In het stedenbouwkundig plan (bijlage 32 bij de motivering van het TAM-omgevingsplan) staan afbeeldingen waaruit blijkt dat niet elke bouwlaag even hoog gaat worden. Er zitten bouwlagen van 6 meter bij. En wat is dan de eerste bouwlaag? Is dat vanaf het maaiveld of vanaf de verhogingen die aangebracht zijn om auto's onder te parkeren?
    Als alles zo onduidelijk is kunnen er ook geen eerlijke studies gemaakt worden van uitzicht, schaduw en bezonning. Degenen die het oordeel over onze wijk gaan vellen, kunnen niet weten waarover ze beslissen.

11. In de gebiedsvisie wordt uitgegaan van 450 nieuwe woningen. In het stedenbouwkundig plan over 490. Het was netjes geweest om dat te vermelden in "Aanpassingen t.o.v. Gebiedsvisie proefverkaveling en het Stedenbouwkundig plan". De werkelijkheid is echter dat er een bandbreedte wordt aangehouden. Op de ontwikkelkaart voor het omgevingsplan staan andere cijfers. De kaart is onleesbaar afgedrukt in het TAM-omgevingsplan. Ook digitaal inzoomen maakt het niet geheel duidelijk.
    Als ik de cijfers van de 7 bouwvelden bij elkaar optelt kom ik op een bandbreedte van minimaal 567 tot maximaal 647 nieuwe woningen.

12. Alle studies moeten wel met het juiste woningaantal gedaan zijn als het aantal de uitkomst kan beïnvloeden. Zoals bij ontsluiting, de parkeerdruk, het geluid etc. Zover ik dat kan controleren is dat niet altijd het geval.

13. Ingenieursbureau DGMR heeft een document opgesteld getiteld: "Omgevingsveiligheid Schaapsdrift Arnhem". Het is te vinden als bijlage 18 bij de motivering van het TAM-omgevingsplan.
    In dit document en de verwijzingen naar het "Besluit bouwwerken leefomgeving" wordt duidelijk gesteld, dat als je langs de spoorlijn bouwt, met de voordeur naar het spoor toe, je een achterdeur dient te hebben om te vluchten bij calamiteiten. In het concept stedenbouwkundigplan is hier geen rekening mee gehouden. Zoals voorgesteld, mag het niet.

14. De ruimte langs de spoorlijn moet nog als een risicogebied aangewezen worden door het bevoegd gezag. Dat heeft gemeente Arnhem verzuimd.
    De wetgeving betreffende buurtbatterijen loopt achter op de praktijk. Misschien is het nog niet verboden, maar verstandig is het in ieder geval niet om in dit risicogebied een energie opslag aan te leggen. Ook een garage met hopelijk veel elektrische voertuigen is een ongewenst groot risico. Zie ook https://wetten.overheid.nl/BWBR0043769/2020-07-01
    Wij in Arnhem weten inmiddels dat nieuwe, goedbedoelde technieken onverwachte veiligheidsrisico's kunnen zijn. (De zonnepanelenbrand in Presikhaaf.)

15. Het is niet logisch om niet eerst het risicogebied lang het spoor aan te wijzen, alvorens er een nieuwe woonwijk te plannen.

16. Een manier om te zien wat de impact van de nieuwe bebouwing zal zijn, is om naar de bezonning van de wijk te kijken.
    In het “Bezonningsonderzoek” zijn op pagina 9 de schaduwplekken met de geplande bebouwing zichtbaar. Om 13:00 uur lijkt het wel mee te vallen maar daar is de nieuwe bebouwing niet ingetekend. Een foutje.
    Voor alle duidelijkheid: op pagina 9 staat de maximale bezonning voor de periode van 21 oktober tot en met 19 februari. (Totaal 121 dagen.) Dat betekent dat er binnen die periode nog veel meer schaduw is dan getekend.

17. Opvallend is dat de binnenplaats van het bouwblok met de parkeer-hub deze hele periode dus geen zon heeft. Als er al in de zomermaanden een zonnestraal over de bebouwing heen komt, is dat vast niet genoeg om de in het stedenbouwkundigplan getekende begroeiing in leven te houden.

18. Ook bij de andere bouwblokken is er geen of nauwelijks zon op de binnenplaatsen. Er zijn veel plekken die altijd in de schaduw liggen. Wat heeft het voor zin om daar weelderig groen te plannen. Dat groeit daar niet.

19. Citaat uit het bezonningsonderzoek:

    “Het doel van het onderzoek is het vaststellen
    en beoordelen van de bezonning op de gevels
    en tuinen van de woningen die in het plan
    gehandhaafd blijven.”

    Dat het nieuw te bouwen deel weinig tot geen zon krijgt wordt hiermee verzwegen.

20. De bezonning van mijn eigendom (Schaapsdrift 107) ondervindt ook hinder van de geplande bebouwing. In het bezonningsonderzoek is de tuin paars ingekleurd. In de wintermaanden zal daar geen zon meer zijn. Mijn zonnepanelen zullen ook last van de schaduw gaan ondervinden. Ik beschouw dit als onrechtmatige hinder.

21. Met de schaduw komt ook de inkijk in de tuin. Dat is een grote inbreuk op mijn privacy. Ook dit beschouw ik als onrechtmatige hinder.

22. In de gebiedsvisie wordt aangegeven dat de hoogte van de bebouwing deels door de bestaande bebouwing wordt bepaald. Dat is niet de hoogte die nu gepland is.
    Vanaf de Schaapsdrift zou het vanaf drie lagen gaan oplopen.
    drie lagen is niet drie lagen met kap, dat is namelijk vier lagen. Juist zou zijn twee lagen met kap. In het amendement op de gebiedsvisie wordt over een oplopende bouwhoogte van drie tot twaalf lagen genoemd. Dit amendement wordt in de huidige plannen niet uitgevoerd.

23. De Laan van Presikhaaf, een modern aangelegde weg met gescheiden rijbanen, brede groene bermen, vrijliggende fietspaden, royale trottoirs, laad- en losplaatsen en grote oversteekplaatsen, eindigt plots bij het kruisende snelfietspad. De terecht aangelegde drempels zijn hinderlijk voor de hulpdiensten die deze weg veelvuldig gebruiken. Na de drempel en de tunnel onder het spoor, komt alles samen in de Wichard van Pontlaan. Het zijn niet alleen de hulpdiensten die hier vlot door willen rijden. Het is ook de weg voor

doorgaand autoverkeer, buslijnen, bushaltes en extra bussen bij storing op het spoor. Op het kruispunt bij “De Smulhoek” komt dat allemaal samen. Ook zijn daar zebrapaden en veranderen de vrijliggende fietspaden in fietsstroken, naast rijen geparkeerde auto’s. En dan eindigt dit alles bij de Oude Velperweg. Daar is alle ruimte op. De bus kan de bocht wel nemen maar moet wel even wachten tot de linker weghelft vrij is. De fietsstroken bestaan niet meer. Bij de verkeerslichten bij de Velperweg ontstaat een rij wachtende auto’s die weer ergernis bij de fietsers opwekt, omdat er voor hen geen ruimte is om veilig in te halen.
Bij de opknapbeurt van de Velperweg is er wel heel veel verbeterd, maar de aansluiting met de Oude Velperweg niet. Die is niet breder geworden.
Wij in Arnhem weten hoe vervelend het is als een overheid een Betuwelijn aanlegt die via ons stadscentrum gaat. Ook zijn we bekend met een snelweg die ophoudt bij onze gemeentegrens. Gelukkig is het probleem in Plattenburg niet zo groot en kan de gemeente Arnhem zelf besluiten het op te lossen.

24. Ik besef heel goed dat er voor dit probleem geen simpele oplossing is en dat de keuzes die er zijn, allemaal heel veel pijn zullen doen. Echter, het is onverantwoord om een nieuwe wijk te plannen zonder eerst een besluit te nemen hoe dit probleem op te lossen.

25. Het kruispunt bij De Smulhoek is een gevaarlijk kruispunt. Het is onverantwoord om daar 50% van de verkeersstroom van de wijk te situeren.

26. Tijdens gesprekken met ambtenaren over het kruispunt bij De Smulhoek werd aangegeven dat zij dit kruispunt als problematisch ervaren en geen pasklare oplossing hebben.

27. Citaat uit bijlage 30 bij de motivering van het TAM-omgevingsplan (Rijrichting op de Schaapsdrift):

    “De verkeerssituatie op
    de kruispunten kan wijzigen als gevolg van andere rijrichtingen. De effecten hiervan op de verliestijden en wachtrijlengten zijn in deze kwalitatieve beschouwing niet uitgerekend.”

    In deze bijlage wordt echter wel gesproken over effecten bij Schaapsdrift noord. Tot aan het “Het kruispunt Huygenslaan”. En ook in detail, of er een kruis op het asfalt moet worden geschilderd. De problemen bij het kruispunt bij Schaapsdrift zuid, bij “De Smulhoek”, wordt echter totaal verzwegen. Dit onderschrijft mijn punt dat er geen oplossing is gevonden voor de ontsluiting.

28. De beschouwingen uit de bijlage over de rijrichting in de Schaapsdrift, gaan uit van de bestaande situatie. Niet van de situatie met de geplande bebouwing. Er wordt wel gesproken over autoverkeer naar de Praxis, die in alle plannen verdwijnt, maar niet over de fietsers. De woorden fiets en fietser komen niet eens voor in deze bijlage. Wel verkeersveiligheid, wat raar overkomt als het plan is om van de Schaapsdrift “een ruim baan voor de fiets” straat te maken.
    Ook hieruit blijkt weer dat er geen toekomstvisie is voor de ontsluiting en dat de huidige plannen onverantwoord zijn.

29. De fietsers die richting het zuiden in de Schaapsdrift rijden hebben vaak een hoge snelheid. De weg loopt behoorlijk af en de elektrische fietsen van tegenwoordig gaan toch al snel. In het midden van de Schaapsdrift is daar dan de zijweg van rechts. (De Reinaldstraat.) Of er verkeer uit gaat komen is pas heel laat te zien. Los hiervan hebben veel fietsers niet eens het besef dat ze hier voorrang moeten verlenen. Gelukkig moet het autoverkeer uit de Reinaldstraat vaart verminderen om te kijken of ze zelf geen voorrang aan verkeer van rechts uit de Schaapsdrift moeten verlenen. Dit heeft al vele fietsers gered.
    In het stedenbouwkundig plan wordt de rijrichting in de Schaapsdrift omgedraaid. Voor verkeer uit de Reinaldstraat is er daardoor geen reden meer om vaart te minderen en ontstaat er dus een gevaarlijke situatie voor de fietsers. Ik ben het om die reden niet eens met dit plan. Een optie kan zijn noord in, west en zuid uit. Helaas is die optie niet beschouwd.

30. Om sluipverkeer naar de parkeer-hub te voorkomen, is het voornemen om vanuit de Schaapsdrift, met omgekeerde rijrichting, links afslaan te verbieden. Dat houdt in dat als je in de Schaapsdrift of Reinaldstraat na laden, lossen of personenvervoer je auto naar de parkeer-hub wilt brengen je de wijk uit moet rijden en dan ergens op de drukke Wichard van Pontlaan moet keren. Dat gaat natuurlijk niemand doen. Het verbod links af te slaan zal massaal genegeerd worden.
    Ook dit is weer een voorbeeld van de niet opgeloste ontsluiting.

31. Onderzoeksbureau Trajan heeft een onderzoek gedaan naar de parkeerdruk in de omgeving Schaapsdrift.
    Het onderzoek uit 2023 zal echt wel volgens de regels zijn uitgevoerd, echter het meetmoment was een donderdag en een zaterdagmiddag. Deze eenmalige meting zegt niks over het parkeren in de wijk. Op zondag kunnen de bezoekers van de kerk hun auto’s niet kwijt. Er is al een aanvraag om van het groen bij de kerk een parkeerplaats te mogen maken. Dit soort problemen zijn niet meegenomen in het onderzoek. Dit onderzoek kan daarom niet als onderbouwing van het TAM-omgevingsplan gebruikt worden.
    Door de geplande intensieve bebouwing wordt het probleem alleen nog maar groter.

32. Het is raar om een parkeerplaats naast de parkeer-hub te plannen.

33. In het stedenbouwkundig plan zijn geen laad- en losplaatsen gesitueerd. Ook al komt de toekomstige bode met een elektrisch voertuig, hij zal ergens moeten kunnen stoppen.

34. Een deel van de toekomstige bewoners van de nieuwbouw krijgen geen parkeerplaats in het eigen gebouw. Die moeten na het uitladen van hun voertuig naar de parkeer-hub. Dat is dus de wijk uit, het drukke kruispunt bij de “Oude Velperweg” over, bij “De Smulhoek” de wijk weer in, op weg naar de hub. Een weg van meer dan 600 meter. Dat is veel als je dat afzet tegen de gemiddelde lengte van een autorit in Nederland (19 Km, bron: ANWB)

35. Een oplossing hiervoor en voor veel andere problemen is het loslaten van de eis dat er minder parkeerplekken bij de nieuwbouw worden gerealiseerd dan dat er nodig zijn.

36. HIOR Arnhem VKR-ON-021: In dit document staat wat gemeente Arnhem onder een Hub verstaat: er komen verschillende dingen samen. Dat kan je van de parkeer-hub niet zeggen. Het is een gewone parkeergarage.
    In 2022, toen het plan was de hele wijk te slopen en te vervangen voor kantoorgebouwen

met een intercity station, was een hub op zijn plaats geweest. In de huidige situatie niet meer.
De parkeer-hub heeft niet meer functies dan dat de andere parkeerdekken en garages hebben. Met een beetje goede wil kan hij vervallen of veel kleiner uitgevoerd worden.
Dat kan voor veel problemen een oplossing zijn.

37. Er is toegezegd dat, ter voorkoming van geluidshinder, de parkeer-hub dicht uitgevoerd gaat worden. Hij zal daarom mechanisch geventileerd moeten worden. Omdat de hub relatief laag wordt ten opzichte van de bebouwing eromheen, wordt het een hele puzzel om de luchtuitlaat op de juiste plek te krijgen. Of een schoorstenen boven de andere bebouwing uit of minimaal 25 meter afstand tot de hogere bebouwing. Misschien mag het net zonder schoorsteen allemaal centraal in het midden van de parkeergarage. Dan heb je wel pech als de wind richting jouw appartement waait.

38. Ingenieursbureau Roelofs schrijft in het rapport “Waterplan Schaapsdrift e.o. Arnhem” dat een deel van het regenwater dat in onze wijk gaat vallen, moet worden afgevoerd door wat nu het beekriool is. Of het beekriool en de duiker onder het spoor door dat aankunnen, moet nog onderzocht worden. Of de bestemming van dat regenwater, de wadi langs het spoor in Presikhaaf, dat aankan wordt niet eens benoemd.
Momenteel functioneert deze wadi niet. Het is een vijver geworden. Dat betekent dat daar niet veel water in de bodem infiltreert.
Uit niets is gebleken dat het waterschap over deze constructie geconsulteerd is.
Zoals het rapport nu is volstaat dat niet als onderbouwing van het TAM-omgevingsplan.

39. Ondanks dat zelfs in het omgevingsplan nog wordt gesteld dat er in de Eleonorastraat een levendige plint moet komen: “Geen dichte plinten met installaties aan de straatzijde..., Maar veel transparante delen voor werkplekken, Geen abrupte overgang tussen privé en openbaar, met inkijk en dichte rolluiken..., Maar vloeiende overgangen met nissen en uitgeefbare zone en voorzieningen voor ogen op straat”,
is er een eerste bouwlaag voorzien van 6 meter met roldeuren. In de dwarsdoorsnede van de Eleonorastraat is een grote vrachtauto getekend en inpandig een heftruck.
(Bron: 2.3.3 Stationsomgeving Eleonorastraat uit het omgevingsplan)
HIOR Arnhem CKW-ON-008: “Maak geen ‘canvas’ voor graffiti spuiters.”
In “Handboek Inrichting Openbare Ruimte Arnhem” staat dat het zoals voorgesteld, niet moet.

40. Persoonlijk vind ik de niet rechthoekige bebouwing uit het stedenbouwkundig plan wel mooi. Echter, door deze bijzonder bouwvormen zullen de bouwkosten gaan oplopen. Ook zal de binnenruimte minder efficiënt zijn, waardoor er minder appartementen gesitueerd kunnen worden. In de huidige tijd waarin er al bijna geen marge meer op bouwen is, verwacht ik niet dat er een projectontwikkelaar te vinden is die dit wil gaan uitvoeren.
In dat geval moet er weer aan het plan gesleuteld worden. In het huidige plan is niet aangegeven wat voor ruimte daarvoor is. Worden de gebouwen dan toch rechthoekig? En worden ze dan toch groter dan nu gepland?

41. Als er in de Schaapsdrift ruimte gevonden kan worden voor vergroening, ben ik daar blij mee, mits de hoogte van de beplanting onder de hoogte van de dakgoot blijft. Dit voor de nu en hopelijk in de toekomst nog meer aanwezige zonnepanelen in de Schaapsdrift.
42. Nergens in de plannen kan ik iets vinden over waar je kunt spelen in de wijk. Er is wel groen gepland, maar dat heeft al diverse functies. Wadi, plek voor bomen en heesters etc. Volgens HIOR Arnhem SPL-IN-001 had er een quickscan speel- en ontmoetingsruimte moeten plaatsvinden in de initiatieffase.
43. In de bijlagen zitten ramingen over de kosten die gemaakt moeten worden. Het gaat over veel geld. Gelukkig is dat geld nog niet uitgegeven. Het is jammer dat er geen lijstje bij zit met geld wat al wel is uitgegeven.
44. Is het mogelijk om te onderzoeken of de oude spoorbrug in de Schaapsdrift nog onder het huidige talud aanwezig is? Misschien kan deze doorgang, waar in september 1944 nog een verzetsdaad heeft plaatsgevonden, hersteld worden.
45. Participatie betekent actieve deelname. Bij de totstandkoming van het TAM-omgevingsplan heb ik die niet ervaren. Over details kon gesproken worden. De hoofdlijnen van het plan zijn door de gemeente Arnhem nooit ter discussie gesteld. Dat is zonde, want er zijn betere opties dan nu op tafel liggen.
46. In het voorwoord van het stedenbouwkundig plan wordt er trots gejubeld over het herstel van de oude beek. Dat is misplaatst. De oude beek wordt niet hersteld maar verlegd.
47. Het is te prijzen dat er niet een paar enorme woontorens gepland zijn maar wat nu de gepland is strookt, niet met de in het vooruitzicht gestelde kwaliteit en vergroening van onze wijk.
    Het is mij opgevallen dat bij inspraakmomenten er altijd geschermd werd met de doelstellingen die gehaald moeten worden. Waarom? Dat is toch door de gemeente zelf bedacht? Kan dat dan niet loslaten worden?

    Wanneer wensdenken een dogma is, hebben we een probleem.

    Het geheel doet mij denken aan een bouwkamp in de zomervakantie tijdens mijn jeugd: ‘s ochtends begonnen we enthousiast te timmeren aan een bouwwerk van meerdere verdiepingen, ‘s avonds lagen we in een tent omdat de hut mislukt was.

    Met vriendelijke groet,

#10

INGEKOMEN 13 JAN. 2025

2025-1000247m

Gemeente Arnhem,
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

A

Betreft: Zienswijze op het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Arnhem, 10 januari 2025,

Geachte Gemeente Arnhem,

Wij, bewoners van de Oude Velperweg 60, 64, 66, 68 en de Schaapsdrift 1, 5, 7, willen hierbij onze ernstige bezwaren kenbaar maken tegen onderdelen van het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. Dit plan heeft naar onze mening aanzienlijk negatieve gevolgen voor onze leefomgeving op het gebied van bezonning, privacy en verkeersdruk.

Onze belangrijkste bezwaren en verzoeken:

1. **Maximale bouwhoogte grenzend aan onze kavels beperken tot drie woonlagen**
   In bouwblok A is een bouwhoogte tot zes verdiepingen toegestaan. Dit staat in schril contrast met de bestaande bebouwing in onze omgeving. Vanaf het begin is ons voorgehouden dat de nieuwbouw qua bouwhoogte zal aansluiten op de bestaande woningen en vervolgens pas in hoogte oplopen richting park Sacré Coeur.
   Wij verzoeken u met klem om die mondelinge toezegging gestand te doen en de maximale bouwhoogte grenzend aan onze kavels te beperken tot drie verdiepingen, zodat de nieuwbouw harmonisch aansluit op de huidige bebouwing.

2. **Verlies van 4 zonuren**
   In het TAM-Omgevingsplan en de tijdens bewonersbijeenkomsten getoonde macuette zien we een massief bouwblok achter onze tuinen verrijzen, met als gevolg een verlies van vier zonuren per dag. Dat vinden wij onacceptabel. We wijzen erop dat dit een ernstige aantasting van ons woongenot betekent, iets wat in de jurisprudentie wordt aangeduid met onrechtmatige schaduwhinder.
   Onbegrijpelijk vinden wij het in dit verband dat de door Innoforte bepleite bouwvorm - een U-vormig nieuw Vreedenhoff, waarvan de opening van de U als binnentuin grenst aan onze tuinen - niet terug te vinden is in het voorliggende plan van de gemeente. Deze voorkeur van Innoforte wordt door ons gedeeld.

3. **Vergelijkbare afstand tot onze woningen als bij de groene lopers elders**
   Opvallend is dat er bij de bouwvelden B, C, D, F en G wat betreft de groene lopers zorgvuldiger met de aansluiting op de bestaande woningen wordt omgegaan dan bij bouwveld A, waar er tussen bestaande bouw en nieuwbouw slechts sprake is van een smalle groene strook. Wij verzoeken u deze zorgvuldigheid ook bij bouwveld A te betrachten. Wij hechten eraan dat de afstand van de nieuwbouw tot de bestaande woningen minimaal gelijk is aan de afstand die is gehanteerd bij de groene lopers in bouwveld B, C, D, F en G. Dit zorgt voor een meer evenwichtige en rechtvaardige ruimtelijke ordening en voorkomt negatieve effecten voor de huidige bewoners in bouwveld A, niet in het minst als het gaat om bezonning en privacy.
4. **Behoud van de bestaande beek**
   De beek die fungeert als natuurlijke afscheiding tussen onze tuinen en het geplande nieuwbouwgebied dient als zodanig behouden te blijven. Deze beek draagt bij aan de ecologische waarde en het karakter van de omgeving en biedt een natuurlijke buffer.

5. **Behoud van bestaand groen**
   Het huidige groen dat grenst aan onze tuinen dient eveneens behouden te blijven. Dit groen is essentieel voor de privacy, het woongenot en de biodiversiteit. Hoe wrang zou het zijn als uitgerekend het groenste deel van de huidige wijk weg moet.

6. **Verkeersdruk**
   Wij maken ons ernstig zorgen over de verkeersafwikkeling, -druk en -veiligheid in de nieuwe buurt. De gemeente Arnhem streeft naar een autoluwe stad, maar in onze straten zal de verkeersdruk toenemen, terwijl er zeker in de ochtend- en avondspits nu al een klein verkeersinfarct optreedt op de aansluiting van de Oude Velperweg op de Velperweg. Met 490 nieuwe woningen en de versmalling van de Velperweg zal dat probleem alleen maar groter worden. Ook de parkeerdruk zal fors toenemen. Doorgang creëren voor de groene lopers betekent dat er in de Schaapsdrift parkeerplaatsen verdwijnen. Nu al parkeren bezoekers van de Willibrordkerk op zondag hun auto regelmatig op de stoep voor onze deur.

Tot besluit
Indien de gemeente geen gehoor geeft aan onze zienswijze en niet tegemoetkomt aan onze bezwaren, zullen wij ons genoodzaakt zien verdere stappen te overwegen om onze belangen te beschermen.

Wij vertrouwen erop dat de gemeente Arnhem onze bezwaren serieus neemt en bereid is om samen naar een oplossing te zoeken die recht doet aan de belangen van alle betrokken partijen en dus ook die van ondergetekenden.

Hoogachtend,

betreft: Zienswijze Omgevingsplan Schaopdrift e.o.



Gemeente Arnhem

Postbus 9029

6800 EL Arnhem

6824 HG 66

#11

INGEKOMEN 13 JAN. 2025

ProRail

A

AANGETEKEND



Gemeenteraad van Arnhem
Postbus 9029
6800 EL ARNHEM

Datum	9 januari 2025	Eigenaar	J
Ons kenmerk	LJV / PLA / ZW / #19451	Telefoonnummer	5
Onderwerp	Arnhem, zienswijze ontwerp-wijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.	E-mail	RO-ProRail@prorail.nl

Geachte Raad,

Het ontwerp-wijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o., welke met ingang van 6 december 2024 tot en met 16 januari 2025 ter inzage ligt, geeft ProRail aanleiding om tijdig de volgende zienswijze in te brengen.

5.4.3 Omgevingsveiligheid
Voor wat betreft Omgevingsveiligheid. Volgens Artikel 5.2 lid 1van het Besluit kwaliteit leefomgeving moet in het Omgevingsplan rekening worden gehouden met de mogelijkheden tot het voorkomen, beperken en bestrijden van branden, rampen en crises, de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen en de geneeskundige hulpverlening. Bovenstaande aspecten dienen voor deze locatie nog te worden ingevuld.
ProRail verzoekt u het Omgevingsplan hierop aan te passen

ProRail neemt aan u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd en behoudt zich het recht voor in de verdere procedure aanvullende c.q. nieuwe zienswijzen kenbaar te maken.

Met vriendelijke groet,

Directeur Leefomgeving, Juridische zaken en Vastgoed

Financiën
Leefomgeving, Juridische zaken en Vastgoed

Bezoekadres
Tulpenburgh
Moreelsepark 2
3511 EP Utrecht
Nederland

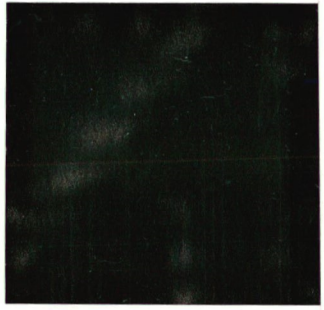
Postadres
Postbus 2038
3500 GA Utrecht
Nederland

www.prorail.nl

ProRail

Postbus 2038, 3500 GA Utrecht

Port Betaald postnl



ProRail B.V.
Moreelsepark 3 3511EP UTRECHT The Netherlands ,

Frankering betaald postnl

R Aangetekend

D-A-1

GEM. VAN ARNHEM
Postbus 9029
6800EL ARNHEM

3SYKMR869026436

Recommandé

NL

P2202

3SYKMR869026436

13

PRO11150

#12

AANGETEKEND
Raad van de gemeente Arnhem
Postbus 9029
6800 EL ARNHEM

Per beveiligd e-mailbericht vooruit aan: schaapsdrift@arnhem.nl

ARAG SE Nederland

Postbus 230
3830 AE Leusden
Kastanjelaan 2
3833 AN Leusden
T (033) 4342342
F (033) 4342300
www.arag.nl

Datum	15 januari 2025	Behandeld door	mr.
Ons kenmerk	01595772	Telefoonnummer	06 20 12 23 06
Uw kenmerk	TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.	Faxnummer	
Onderwerp	Zienswijze	E-mail	

Geachte leden van de Raad,

Tot mij wendden zich en (hierna te noemen: cliënten), wonende aan Arnhem, met het verzoek hen bij te staan. Cliënten hebben kennis genomen van het ontwerp van het wijzigingsbesluit 'TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.' dat van 6 december 2024 tot 17 januari 2025 ter inzage ligt. Cliënten wensen daartegen een zienswijze naar voren te brengen. Een kopie van de bekendmaking van het ontwerp wijzigingsbesluit zend ik als **bijlage 1** mee.

Met dit schrijven stel ik de termijn voor het indienen van een zienswijze veilig. De aan de zienswijze ten grondslag liggende motivering zal ik u zo spoedig mogelijk doen toekomen. Ik verzoek u mij daarvoor een nieuwe termijn van minimaal vier weken te gunnen.

Ik zie graag een nadere termijn voor het aanvullen van de zienswijze van u tegemoet. Daarnaast verzoek ik u om uw toekomstige correspondentie aan mij te richten onder vermelding van bovengenoemd kenmerk. Bij voorbaat vriendelijk dank.

Met vriendelijke groet,

Bijlage(n):

1) Bekendmaking ontwerpbesluit.

Bijlage 1

GEMEENTE Arnhem

GEMEENTEBLAD

Officiële uitgave van de gemeente Arnhem

Nr. 512575

6 december 2024

TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. ter inzage

Burgemeester en wethouders maken bekend dat een ontwerp van het wijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o. ter inzage ligt. Dat betekent dat u het plan kunt bekijken.

De locatie

Het plangebied wordt ingekaderd door de Velperweg, de Oude Velperweg, de Schaapsdrift (inclusief omgeving Schaapsdrift 96), het park Sacre Coeur en in het zuiden het spoorlijn Arnhem - Zutphen met station Presikhaaf.

Het gebied rond Schaapsdrift verandert komende jaren in een groene, duurzame stadsbuurt met 490 nieuwe woningen, autovrije wandel- en fietspaden en ruimtes voor creatieve bedrijven. Zo ontstaat een gemengde wijk voor verschillende typen inwoners en ondernemers.

Wat staat er in het aangepaste omgevingsplan?

Het omgevingsplan is een document waarin staat hoe de ruimte in de wijk gebruikt wordt. Denk hierbij aan plekken voor woningen, bedrijven, groen, en parkeren. Het is gebaseerd op de gebiedsvisie Schaapsdrift, waarin de toekomstige ontwikkeling van de wijk is beschreven.

De gemeenteraad heeft op 10 april 2024 de gebiedsvisie goedgekeurd. Deze visie is daarna uitgewerkt in:

- Een stedenbouwkundig plan: hoe de wijk wordt ingericht. Voor dit plan is de afgelopen maanden een groot aantal bewoners- en ondernemersbijeenkomsten georganiseerd.
- Een omgevingskwaliteitsplan: richtlijnen voor de kwaliteit van de gebouwen en omgeving.
- Het ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan: de formele wijziging van het omgevingsplan.

De conceptversies van het stedenbouwkundig plan en het omgevingskwaliteitsplan zijn toegevoegd als bijlagen bij het omgevingsplan.

Mer-beoordeling

Voor de ontwikkeling van Schaapsdrift e.o. stellen wij geen milieueffectrapport op. Dit heeft het college van burgemeester en wethouders van Arnhem in de vergadering van 3 december 2024 besloten.

Hoe kan ik de plannen bekijken?

U kunt het ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o. en het bijbehorende besluit om geen milieueffectrapport op te stellen, bekijken vanaf 6 december 2024 tot 17 januari 2025. Dat kan op twee manieren:

1. **Fysiek**: Bij de receptie van het Stadskantoor van de gemeente Arnhem, Eusebiusbuitensingel 53.
2. **Online**:

Via https://www.ruimtelijkeplannen.nl/view?planidn=NL.IMRO.0202.TAM1048-0201

De bronbestanden zijn beschikbaar op:

https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0202.TAM1048-0201/

Als u op de link klikt ziet u een pop-up bericht. Als u op het kruisje drukt wordt u doorverwezen naar ruimtelijkeplannen.nl, als u klikt op 'Naar het Omgevingsloket' gaat u naar omgevingswet.overheid.nl.

Vanwege de Omgevingswet die op 1 januari in werking is getreden hebben we te maken met een overgangsperiode. In deze periode is het plan zowel te bekijken op www.ruimtelijkeplannen.nl als op www.omgevingswet.overheid.nl (het omgevingsloket). U kunt zelf kiezen welke viewer u gebruikt. De inhoud van het plan is hetzelfde.

Hoe kan ik reageren?

U kunt reageren op het ontwerpwijzigingsbesluit. Deze reactie heet een zienswijze. Een zienswijze dient u in bij de gemeenteraad en dat moet u doen binnen de periode dat het plan ter inzage ligt. Een zienswijze indienen kan op twee manieren:

1. **Schriftelijk**: stuur uw reactie naar Postbus 9029, 6800 EL Arnhem of schaapsdrift@arnhem.nl
2. **Mondeling:** Maak een afspraak via 026-3775666 (op werkdagen van 9.00 tot 17.00 uur).

U kunt geen aparte reactie geven op het concept stedenbouwkundig plan, het concept omgevingskwaliteitsplan en het besluit geen milieueffectrapport op te stellen, Daarom moet u eventuele bezwaren over deze stukken in uw zienswijze tegen het ontwerpwijzigingsbesluit opnemen.

Inloopavond voor vragen en toelichting

Heeft u vragen of wilt u meer weten? Kom dan naar de inloopavond op donderdag 9 januari 2025. Medewerkers van de gemeente zijn aanwezig om uw vragen te beantwoorden en/of een toelichting te geven op de plannen. De inloopbijeenkomst is bij de HAN, Ruitenberglaan 26. U kunt die avond tussen 19.00 en 20.30 uur binnenlopen.

Informatie

Wilt u meer informatie over het ontwerpwijzigingsbesluit? Of heeft u vragen? Maak dan een afspraak via telefoonnummer 026-3775666 (op werkdagen van 9.00 tot 17.00 uur) of stuur een e-mail naar schaapsdrift@arnhem.nl.

ARAG SE Nederland

Postbus 230
3830 AE Leusden
Kastanjelaan 2
3833 AN Leusden
T (033) 4342342
F (033) 4342300
www.arag.nl

AANGETEKEND
Raad van de gemeente Arnhem
Postbus 9029
6800 EL ARNHEM

Per beveiligd e-mailbericht vooruit aan: schaapsdrift@arnhem.nl

Datum	29 januari 2025	Behandeld door	mr.
Ons kenmerk	01595772	Telefoonnummer	
Uw kenmerk	TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.	Faxnummer	
Onderwerp	Aanvulling zienswijze	E-mail	

Geachte leden van de Raad,

Bij brief van 15 januari 2025 diende ik namens mijn cliënten, en de wonende aan Arnhem (hierna: cliënten) een pro-forma zienswijze in met het verzoek de zienswijze op een later moment aan te vullen. U stelde cliënten in de gelegenheid hun zienswijze aan te vullen tot en met 30 januari. Met onderstaande zienswijzen maken cliënten van de door u geboden gelegenheid gebruik.

Inleidende opmerkingen; geen evenwichtige toedeling van functies aan locaties
Cliënten zijn eigenaar van het perceel en de woning aan en wonen daar ook. Het plangebied grenst direct aan de achterzijde van het perceel van cliënten. Ook grenst het plangebied direct aan de berging van cliënten, die is gesitueerd achter de woning en berging achter het perceel Het voorliggende ontwerp-omgevingsplan 'Schaapsdrift e.o.' (hierna: het omgevingsplan) voorziet in wijziging van de planologische mogelijkheden van het plangebied en de omliggende gronden. Deze ontwikkeling raakt ook de belangen van mijn cliënten. Cliënten zullen gevolgen ondervinden van verwezenlijking van de beoogde bestemming en menen daarom belang te hebben bij het indienen van deze zienswijzen. Cliënten zijn van mening dat geen sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Cliënten lichten dat aan de hand van de navolgende zienswijzen toe.

Onduidelijkheid stedenbouwkundig plan en onduidelijke relatie met omgevingsplan
In de toelichting bij het omgevingsplan en in het 'Stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o.' (hierna: het stedenbouwkundig plan) is opgenomen dat aansluiting wordt gezocht met de omgeving. Hierbij wordt specifiek de afstemming van bouwhoogten van de nieuwbouw met de bouwhoogte van de bestaande bebouwing aan onder andere de Schaapsdrift bedoeld. Cliënten kunnen zich vinden in deze uitgangspunten, maar zij missen de waarborgen daarvan in het omgevingsplan zelf.

De woning aan is een twee-onder-één kapwoning van twee bouwlagen met een kap.

De valt onder de reikwijdte van het bestemmingsplan 'Velperweg e.o.', dat op grond van artikel 4.6 van de Invoeringswet Omgevingswet onder het tijdelijke deel van het omgevingsplan valt. Op dit perceel geldt een maximale bouwhoogte van 11 meter. Op de omliggende percelen die onder de reikwijdte vallen van het omgevingsplan, geldt een maximale bouwhoogte van 4 of 5 bouwlagen. Voor het kopgebouw bij het station aan Schaapsdrift 96 dat in de toelichting bij het omgevingsplan is aangeduid als 'bouwveld E' (hierna: het kopgebouw) en voor de bebouwing dat in de toelichting bij het omgevingsplan is aangeduid als 'bouwveld F' geldt een maximale bouwhoogte van 5 bouwlagen, voor de atelierwoningen op de hoek van de Schaapsdrift met de Eleonorastraat, eveneens gelegen in 'bouwveld F', geldt een maximale bouwhoogte van 4 bouwlagen. Deze toegestane bouwhoogten kunnen een significante impact op het woon- en leefklimaat van mijn cliënten hebben, want in het omgevingsplan is niet gedefinieerd wat de maximale bouwhoogte van de bouwlagen precies inhoudt.

Bouwhoogte atelierwoningen

De atelierwoningen zijn ten zuiden van de woning van cliënten gelegen. Deze woningen grenzen direct aan de berging van cliënten dat is gelegen achter het perceel . Voor de atelierwoningen geldt volgens het stedenbouwkundig plan dat de eerste bouwlaag bestaat uit een plint, gereserveerd voor werkruimten met een levendige uitstraling. Voor elk pand met een plint geldt dat deze levendig dient te zijn. Elders, op pagina's 50 en 58 van het concept 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.' (hierna: het omgevingskwaliteitsplan) wordt gesproken over een bouwhoogte van een levendige plint van minimaal 3,5 meter en zelfs hoger in het geval van niet-woonfuncties. Gaat het om een bedrijfsfunctie dan geldt een minimale bouwhoogte van 5 meter hoog. In het stedenbouwkundig plan wordt op pagina 50 een afbeelding getoond waarbij in de Eleonorastraat zelfs een plint met een bouwhoogte van 6 meter wordt gepresenteerd.

Hoewel het stedenbouwkundig plan voorschrijft dat de bouwhoogten van de atelierwoningen aan de Eleonorastraat moeten aansluiten bij de bouwhoogte van de wordt dat op geen enkele wijze gewaarborgd in het omgevingsplan. De bouwhoogte kan variëren van minimaal 12,5 meter tot 15 meter, in het geval elke bouwlaag vanaf de tweede bouwlaag maximaal drie meter bedraagt. Daarmee is in alle gevallen sprake van een significante afwijking van de (toegestane) bouwhoogte van de Schaapsdrift en wordt niet voldaan aan de eis in het stedenbouwkundig plan om aansluiting te vinden bij de bestaande bouwhoogten. De maatvoering op de plankaart dat maximaal 5 bouwlagen zijn toegestaan is te onzeker en geeft geen blijk van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Bouwhoogte kopgebouw bij het station

Het bouwvlak waarin het kopgebouw is gelegen bevindt zich ten zuidwesten van de woning van cliënten, op een afstand van 15 meter. Voor het kopgebouw geldt volgens het stedenbouwkundig plan ook dat deze bebouwing aan dient te sluiten bij de bestaande bebouwing aan de Schaapsdrift. Verder is, blijkens de inhoud van het amendement dat onderdeel uitmaakt van het stedenbouwkundig plan, nog niet bekend wat er precies met het kopgebouw moet gebeuren. In de toelichting bij het omgevingsplan wordt in hoofdstuk 3.1 enerzijds gesteld dat het kopgebouw wordt behouden en kan worden opgetopt, anderzijds wordt in hoofdstuk 5.2.3 gesteld dat de bouwhoogte wordt teruggebracht naar 5 meter. In elk geval is in de verbeelding van het omgevingsplan opgenomen dat een maximum bouwhoogte van 5 bouwlagen geldt. Voor dit gebouw geldt dat de bouwhoogte nu ca. 12 meter bedraagt en drie bouwlagen heeft. Toevoeging van twee bouwlagen met een bouwhoogte van 3 meter per bouwlaag resulteert dan in een toegestane bouwhoogte van 16 meter.

Ook voor deze bouwhoogte geldt dat deze significant afwijkt van de bestaande bouwhoogten en dus duidelijk niet aansluit bij de aanwezige bebouwing. De eis zoals die is opgenomen in het stedenbouwkundig plan wordt derhalve niet geborgd in het omgevingsplan. Cliënten zijn van mening dat deze eis alsnog geborgd dient te worden in het omgevingsplan, zeker nu het omgevingsplan en de toelichting daarop op dit moment teveel onduidelijkheden kent om ongewijzigd in stand te blijven.

Bebouwing bouwveld F

Aan de oostzijde van het perceel van mijn cliënten wordt, grenzend aan de achtertuin bebouwing mogelijk gemaakt. Volgens de plankaart wordt over een afstand tussen 0 en 10 meter van de perceelsgrens van cliënten bebouwing met maximaal één bouwlaag toegestaan, met de functie 'gemengd-gemengd gebied'. Vanaf een afstand van 10 meter vanaf de perceelsgrens van cliënten wordt bebouwing met maximaal vijf bouwlagen toegestaan. Ook voor deze bebouwingsmogelijkheid is in het geheel niet duidelijk om welke bouwhoogten het gaat. In het stedenbouwkundig plan en in de bezonningsstudie is ervan uitgegaan dat op een afstand vanaf 10 meter van de perceelsgrens van cliënten tot en met een afstand van ca. 60 meter de zogenaamde 'buurthub' wordt gesitueerd. Volgens de plannen wordt die buurthub gedeeltelijk ondergronds gesitueerd, althans is het dak van die buurthub op gelijke hoogte gesitueerd als de begane grond van het perceel van cliënten. Maar het omgevingsplan is hier niet duidelijk in. Weliswaar is het gebied op de plankaart gemarkeerd als 'overige zone - activiteit entree buurthub', toch wordt een bouwhoogte van maximaal vijf bouwlagen toegestaan. In het geval het beoogde bouwplan op de nu voorgestelde wijze wordt uitgevoerd, is er in het geheel geen noodzaak om een bouwhoogte van maximaal vijf bouwlagen op te nemen. Dat maakt het plan uiterst onzeker en laat cliënten ongewis over de mogelijke toekomstige bebouwing. De toetsing op aanvaardbaarheid die nu heeft plaatsgevonden is uitsluitend toegespitst op de beoogde bouwplannen en niet op de planologische mogelijkheden. Aanvaardbaarheid en verdraagzaamheid met de gebruiksmogelijkheden op het perceel van cliënten is niet aangetoond en niet aannemelijk gemaakt. Daarom is de nu voorgestelde planologische bouwmogelijkheid op dit punt niet in overeenstemming met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Vergroting van de tuinen

In het amendement in het stedenbouwkundig plan is opgenomen dat de tuinen van o.a. worden vergroot. Cliënten lezen de verbeelding op de plankaart zo dat in deze mogelijkheid is voorzien door op de eerste 10 meter grenzend aan het perceel van cliënten een maximale bouwhoogte van één bouwlaag toe te staan. Dat doet echter in het geheel geen recht aan de voorgestelde situatie en houdt de onzekerheid in stand. In het geval het de uitdrukkelijke wens is van de planwetgever dat op die 10 meter de achtertuin van cliënten wordt vergroot, dan is het in het kader van de rechtszekerheid van belang dat die strook dan de bestemming 'Wonen' krijgt, gelijk aan de bestemming die op het perceel van cliënten rust, althans dat wordt voorzien in een bestemming of wijziging van de bestemming die mogelijk maakt dat cliënten dat stuk grond ook als onderdeel van hun achtererfgebied kunnen gebruiken. In de nu beoogde ontwikkeling rust er op de strook grond achter het perceel van cliënten de bestemming 'Gemengd – gemengd gebied' met daarop meerdere gebiedsaanduidingen. De gebiedsaanduiding 'overige zone – activiteit wonen' rust niet op dat stuk. Dat houdt in dat die bestemming niet gebruikt mag worden voor woondoeleinden en daaraan ondergeschikte activiteiten.

In zoverre worden cliënten beperkt in de vergunningsvrije bouw- en gebruiksmogelijkheden op het perceel, nu uit het begrip 'gebouwerf' zoals dat is geformuleerd in Bijlage 1.A van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) volgt dat het omgevingsplan de inrichting voor woondoeleinden en daaraan ondergeschikte gebruiksmogelijkheden verbiedt voor zover het gaat om vergunningsvrije gebruiks- en bouwmogelijkheden. Het is cliënten dan niet toegestaan hun tuin daadwerkelijk als tuin c.q. achtererfgebied te gebruiken, waardoor geen recht gedaan kan worden aan het amendement in het stedenbouwkundig plan. Cliënten verzoeken dan ook de bestemming zodanig te wijzigen dat cliënten het te vergroten deel van de tuin ook als zodanig kunnen inrichten en gebruiken, zijnde in overeenstemming met de aanwezige woonfunctie op de rest van hun perceel.

Geen waarborg van stedenbouwkundig plan in omgevingsplan

Cliënten constateren dat de planwetgever met onderhavig plan alle opties open houdt over hoe het plangebied vervolgens feitelijk ingericht gaat worden, zonder dat aan cliënten enige duidelijkheid en zekerheid kan worden geboden. Het omgevingsplan is veel te ruim opgezet. En, in het geval de eisen uit het stedenbouwkundig plan niet worden opgenomen of in het geval het stedenbouwkundig plan geen onderdeel uitmaakt van het omgevingsplan, is het stedenbouwkundig plan slechts een lege huls waarop geen rechtsgeldig beroep op kan worden gedaan. Nu in het stedenbouwkundig plan ook wensen van de bewoners zijn opgenomen, is het van belang dat het stedenbouwkundig plan geïntegreerd wordt in het omgevingsplan. In het kader van de rechtszekerheid hebben cliënten belang bij duidelijke contouren en duidelijke vastlegging van bouw- en gebruiksmogelijkheden. Zonder integratie van het stedenbouwkundige plan in het omgevingsplan is geen sprake van waarborging van een evenredige toedeling van functies aan locaties.

Toename bebouwing heeft gevolgen voor het woon- en leefklimaat van cliënten

Cliënten hebben hierboven toegelicht dat het omgevingsplan niet duidelijk is over de toekomstige bebouwing en over de maximale bouwhoogten van die bebouwing. Cliënten hebben belang bij zekerheid, nu toename van de bebouwing en toename van bouwhoogten een significante en nadelige heeft op hun woon- en leefsituatie. Waar cliënten aan de achterzijde van hun woning nu vrij zicht hebben op de bomen in Park Presikhaaf en op de bomen in het Sacré Coeur park, zullen zij met realisatie van hetgeen planologisch mogelijk wordt gemaakt, rechtstreeks tegen een gebouw op een afstand van minder dan 20 meter met een bouwhoogte van minimaal 15 meter aan kijken. Ook zal er ten zuiden van hun perceel in de hoogte worden gebouwd, op een afstand van 10 meter van hun perceel en zelfs op een afstand van 4 meter vanaf hun berging. Op deze wijze worden cliënten vanuit het perspectief van de achterzijde van de woning voor twee derde ingebouwd. Dat heeft niet alleen een beklemmend gevoel en tast hun waardevolle woon- en leefsituatie onaanvaardbaar aan, maar heeft ook gevolgen voor de privacy en de bezonning.

Aantasting privacy

Cliënten worden aangetast in hun privacy. Vanwege de nu voorgestelde planologische bouwmogelijkheden kunnen woningen gerealiseerd worden die rechtstreeks bieden op het perceel en in de woning van cliënten. Cliënten zijn van mening dat deze verslechtering van hun situatie onrechtmatig is en dat er op zijn minst maatregelen getroffen moeten worden om de privacy van cliënten te waarborgen. Uit de verbeelding en de planregels blijkt niet dat rekening is gehouden met deze belangen van cliënten. Dat had wel gemoeten in het kader van de toetsing op aanvaardbaarheid met de woon- en leefsituatie van cliënten.

Bezonning

Niet alleen heeft de geplande bebouwing rondom het perceel van cliënten gevolgen voor de privacy en het uitzicht, ook heeft de bebouwing, aan weerszijden van het perceel van cliënten aanzienlijke gevolgen voor de inval van zonlicht en van daglicht in de woning en in de tuin van cliënten. Cliënten menen dat de schaduwwerking van de bebouwing een onevenredige inbreuk maken op hun woon- en leefklimaat. Vanwege de ligging van de woning en tuin ten opzichte van de beoogde bebouwing is het zonlicht een belangrijke licht- en energiebron voor de woning van cliënten. Cliënten hebben op het voordakvlak van de woning zes zonnepanelen liggen en op het achterdakvlak acht zonnepanelen. De hoge bebouwing zal het zon- en daglicht op veel momenten wegnemen. De hoge bebouwing van het kopgebouw is niet aantoonbaar meegenomen in het onderzoek. Uit het bezonningsonderzoek volgt dat ten opzichte van de woning wordt voldaan aan de zogenoemde lichte TNO-norm. Uit het onderzoek volgt dat ten opzichte van de woning van cliënten in de huidige situatie al niet aan de TNO-norm wordt voldaan en dat levert voor de toekomstige situatie geen verbetering op. In zoverre is volgens het onderzoek voldaan aan de TNO-norm. Maar, uit de beoordeling of aan de lichte TNO-norm wordt voldaan volgt niet noodzakelijkerwijs dat wordt gehandeld in overeenstemming met het criterium van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Het is namelijk duidelijk dat de bezonningssituatie aanzienlijk verslechterd. De raad heeft niet voldoende onderbouwd en toegelicht dat met de bebouwing een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt gecreëerd. Ook is in het onderzoek niet aantoonbaar rekening gehouden met de schaduwwerking op de rest van het perceel van cliënten. In het onderzoek wordt daar wel aan gerefereerd, maar daar is in het onderzoek niet op getoetst. De TNO-norm houdt immers ook geen rekening met daglichttoetreding, alleen met de zonlichtinval. En daarbij wordt slechts gekeken naar de zonlichtinval op de binnenkant van het glas midden op de vensterbank van het raam. Het uitsluitend toepassen van de TNO norm is dan ook onvoldoende om te veronderstellen dat het woon- en leefklimaat niet onevenredig wordt aangetast. Want, de TNO norm biedt alleen een minimum voor wat er overblijft aan zonlicht. Daardoor wordt niet gekeken naar de daadwerkelijke achteruitgang van een situatie. Zo ook in het geval van cliënten.

Bovendien volgt uit de resultaten van het onderzoek niet hoe het onderzoek tot stand is gekomen en met welke uitgangspunten het onderzoek is verricht. Er is bijvoorbeeld niet aantoonbaar rekening gehouden met de mogelijkheid van aanwezigheid van vergunningsvrije bouwwerken en/of onderdelen in de achtertuin van cliënten en ook is niet duidelijk van welke bouwhoogte men is uitgegaan. Duidelijk is wel dat het onderzoek niet is uitgevoerd op basis van de maximale planologische bouwmogelijkheden. Alleen als een onderzoek plaatsvindt waarin de maximale planologische bouwmogelijkheden zijn meegenomen kan pas worden getoetst of het voorliggende omgevingsplan aanvaardbaar is en niet in strijd is met het woon- en leefklimaat van cliënten. Het onderzoek is daarom niet bruikbaar, althans de resultaten uit het onderzoek kunnen niet de stelling onderbouwen dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Parkeren

Uit de voorliggende plannen volgt dat, om aan de parkeerbehoefte te voldoen, voor maximaal 50% moet worden voorzien in parkeerplaatsen op eigen terrein en voor de overige 50% wordt voorzien in parkeerplaatsen in de buurthub. In de buurthub zou plaats moeten zijn voor 250 plaatsen, waardoor de gemiddelde parkeernorm voor het gehele omgevingsplan iets meer dan 1 bedraagt. Dit ziet echter uitsluitend op parkeervoorzieningen voor bewoners (incl. eventuele bezoekers). Daarbij is geen rekening gehouden met parkeervoorzieningen ten behoeve van niet-woonfuncties.

De levendige plinten zijn bedoeld voor bedrijvigheid met een zekere aantrekkende werking. In die parkeerbehoefte is niet aantoonbaar voorzien, reden waarom met onderhavig plan niet aan de parkeerbehoefte wordt voldaan.

Uit de verbeelding op de plankaart noch uit andere plannen/tekeningen is inzichtelijk gemaakt op welke wijze wordt voorzien in de parkeervoorzieningen op eigen terrein. Cliënten achten het niet aannemelijk dat met het voorliggende plan aan de parkeerbehoefte wordt voldaan.

Bovendien is niet aangetoond dat de voorgestelde parkeernorm in lijn is met de parkeernormen uit de 'Beleidsregels parkeren Arnhem 20222' en met de CROW-normen. Dat in de gemeente wordt ingezet op verlaging van de parkeernorm betekent niet dat daarmee ook daadwerkelijk een lagere parkeerbehoefte aanwezig is. Het gaat hier hoogstens om een beleidsvoornemen voor gereguleerd parkeren in de vorm van parkeervergunningen waarvan niet is onderbouwd en niet aannemelijk is gemaakt dat deze werkelijkheid wordt. Er ligt geen concreet beleid voor. Zonder geldend beleid ten aanzien van parkeervergunningen en/of betaald parkeren is in het geheel niet aan te nemen dat (toekomstige) bewoners worden ontmoedigd in autobezit. Het beleidsvoornemen zelf is onvoldoende om de verlaagde parkeernorm en de gestelde lagere parkeerbehoefte te kunnen dragen. Cliënten zijn daarom van mening dat het omgevingsplan niet in overeenstemming is met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Verzoek
Gelet op vorenstaande zienswijzen verzoeken cliënten u hun standpunten zorgvuldig en behoorlijk af te wegen en deze mee te nemen in de verdere ontwikkeling van het omgevingsplan, met dien verstande dat Uw Raad aan de wensen van cliënten tegemoet zal komen.

Met vriendelijke groet,

.

#13

ZIENSWIJZE TAM - OMGEVINGSPLAN SCHAAPSDRIFT E.O.



Bron: www.arnhem.nl

15 JANUARI 2025

Gemeente Arnhem
College van B&W en Gemeenteraad
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

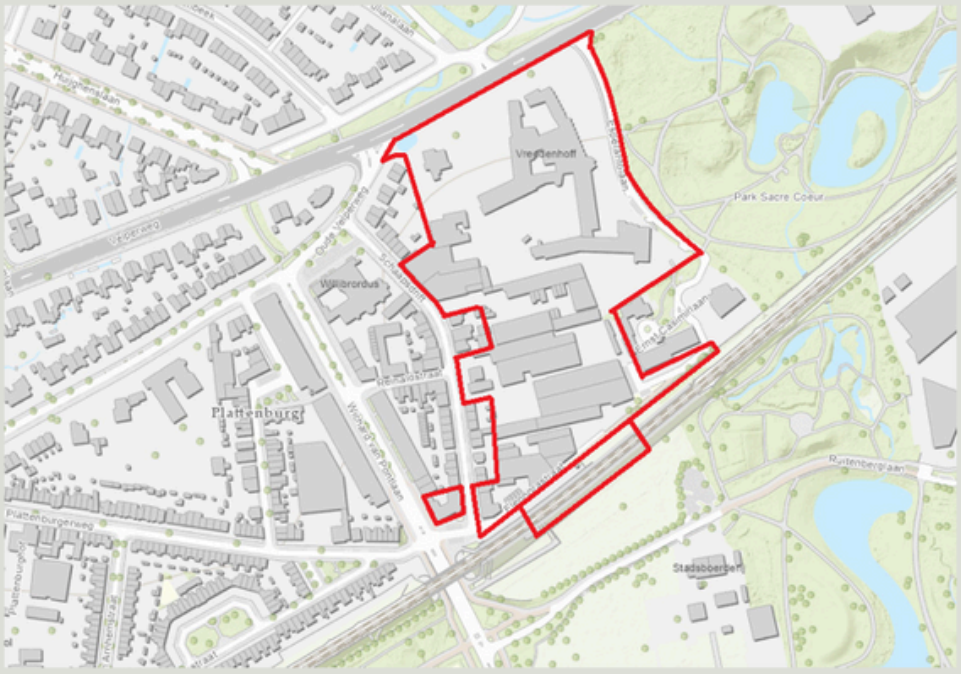
Arnhem, 15 januari 2025

Betreft: Zienswijze t.a.v. het ter inzage liggende het TAM-omgevingsplan “Schaapsdrift e.o.” d.d. 06-12-2024.

Geacht College en Gemeenteraad van Arnhem,
Namens:

- Aannemersbedrijf gevestigd aan de C te Arnhem (vertegenwoordigd door de ls bestuurder en aandeelhouder) in de hoedanigheid van eigenaar en hoofdgebruiker van het perceel en onroerende zaken aan de ;
- De in zijn hoedanigheid als huurder van de bedrijfswoning aan de e Arnhem;
- B handelend onder de naam: vertegenwoordigd door als bestuurder en aandeelhouder en kantoorhoudend aan de O in de hoedanigheid van huurder en medegebruiker van bedrijfsruimten aan de

Hierna gezamenlijk, als ieder voor zich, te noemen en aan te merken als ‘belanghebbenden’.
Hierbij geven wij als belanghebbenden onze zienswijze ten aanzien van de voorgenomen wijziging c.q. vervanging van het vigerende bestemmingsplan “Velperweg e.o.” naar het TAM-omgevingsplan “Schaapsdrift e.o.” d.d. 06-12-2024 (hierna te noemen: ‘omgevingsplan’). Wij kunnen ons niet in het omgevingsplan vinden en maken hiertegen dan ook bezwaar. In deze zienswijze zullen wij toelichten waaruit deze bezwaren bestaan.



Plan kaart

Belanghebbenden wonen en werken, Aannemersbedrijf F.A. Damen B.V. en Jos Damen, al ruim 50 jaar en Frans Damen Historische Bouwmaterialen, al ruim 25 jaar op het "bedrijventerrein Schaapsdrift" aan de Velperweg 152. Het perceel Velperweg 152, groot circa 1.188 m2, is samengesteld uit twee kadastrale percelen, Arnhem Q 3192, Arnhem Q 6945 en de aanpalende beek. De genoemde percelen zijn ontsloten via een verharde weg, over het perceel van Innoforte met het recht van overpad, naar de Velperweg. Op het onderhavige perceel is een ruime bedrijfswoning gesitueerd, groot circa 208 m2 en daarnaast een royaal bedrijfspand van circa 773 m2. De bedrijfswoning wordt bewoond door Jos Damen, de bedrijfsruimten zijn deels in gebruik door aannemersbedrijf F.A. Damen B.V., een ambachtelijk aannemersbedrijf, met een kantoor, werkplaats, opslag-, stallings- en buitenruimten. Het overige deel van de bedrijfsruimten, opslagruimte, werkplaats, kantine en toilet, zijn in gebruik bij Frans Damen Historische Bouwmaterialen, een ambachtelijk circulaire handelaar in Historische Bouwmaterialen. Beide unieke familiebedrijven zijn geworteld in de samenleving en maken een actief onderdeel uit van de wijk Schaapsdrift/ Plattenburg.

Door de in het omgevingsplan gewijzigde bestemmingen van de voornoemde percelen van de huidige bedrijfsbestemming en bedrijfswoning naar "Bouwveld A" met aanpalende "groene loper" in zorg, wonen en groen, zal het onmogelijk zijn de huidige bewoning en bedrijfsvoeringen ter plaatse aan de Velperweg 152 te Arnhem, te continueren. Hierdoor dreigen, willens en wetens, alweer een tweetal unieke MKB-bedrijven te verdwijnen, alsmede de bijbehorende bedrijfswoning. Dit alles met voor de direct betrokkenen grote negatieve (financiële) gevolgen.

Gezien het bovenstaande zou het toch zeker voor de hand hebben gelegen om samen met onze goede buur, Vreedenhoff/ Innoforte, na een voor beide partijen passende oplossing in het omgevingsplan zou zijn gezocht. De woordvoerder van Innoforte vindt ons een goede buur en een welkome aanvulling - dagelijks enige activiteiten, die waarneembaar zijn voor hun cliënten - op de toch wel buitengewone mooie groene locatie. Uit het gevoerde overleg met Innoforte is ons verder gebleken dat een gezamenlijke inpassing in het plangebied, zeer goed mogelijk is. Aan de Schaapsdrift-zijde worden uiteindelijk, door de positieve inspanningen van "vereniging tot behoud Schaapsdrift e.o." wel een aantal bestaande bedrijfspanden met woningen in het plangebied behouden. Ook onze directe buren -aan de Oude Velperweg en Schaapsdrift-zijde- ondersteunen onze zienswijze en staan positief tegenover het behoud van de woon- en bedrijfslocatie aan de Velperweg 152. Er is geen enkele rekenschap gegeven, althans dit blijkt nergens uit, van het meewegen van onze belangen en meedenken naar een passende oplossing waarin ook onze belangen passen.

Ons is niet duidelijk, ondanks dat wij hierom veelvuldig hebben gevraagd, waarom op andere plekken in het plangebied wel bestaande bebouwing worden ingepast en er door het projectteam tot op heden geen enkele inspanning is gepleegd met betrekking tot onze bedrijfs- en woonlocatie aan de Velperweg 152 te Arnhem.

Mocht uiteindelijk na gezamenlijk onderzoek en positieve inspanningen onverhoopt blijken dat onze woon- en bedrijfslocatie aan de Velperweg 152 niet in te passen is in het omgevingsplan, dan eisen wij tenminste een gelijkwaardige woon- en bedrijfslocatie in het plangebied, dan wel elders in Arnhem-noord. Uiteraard willen wij dit alternatief zelf mede bepalen en eisen daarnaast een ruimhartige wettelijke vergoeding voor alle direct en indirect te maken kosten, zowel voor de eigenaar en huurders.

Door het gevoerde beleid van de gemeente Arnhem worden thans, het ene na het andere bedrijventerrein opgeofferd ten behoeve van woningbouw. Denk hierbij aan het voormalige "Kema terrein", de gehele Rijnzijde en nu dus ook het "bedrijventerrein Schaapsdrift".

Door het huidige beleid is de actuele bedrijfsruimten markt in Arnhem oververhit en is er al helemaal geen plaats meer voor de kleinere ambachtelijke MKB-bedrijven. Er worden in de nieuwe plannen wel nieuwe bedrijfsruimten gecreëerd, het betreffen allemaal zogenaamde “stilte-werkplekken” geschikt zoals in het onderhavige Omgevingsplan genoemd “De moderne makers”. Door het nieuwe “Omgevingsplan” dicht te timmeren met allerlei beperkingen en regelgeving, wordt het praktisch onmogelijk voor ambachtelijke MKB-bedrijven om zich hier te vestigen. Daarnaast zullen de nieuwe huren torenhoog zijn, onbetaalbaar voor het MKB. Verder is maar zeer de vraag of door de snelle opkomst van kunstmatige intelligentie en in het bijzonder de volgende evolutie van “zogeheten AI-agents”, die laatste zullen elke kantoorbaan veranderen en maken velen overbodig. Binnen vijf jaar hebben algoritmes en robots het meeste (kantoor-)werk overgenomen. De vrees is dus zeer terecht, dat de geplande bedrijfsplinten onder de nieuw te bouwen appartementen, worden gebouwd voor leegstand.

Er is verder in het omgevingsplan, dus helemaal geen plaats meer voor de huidige MKB-bedrijven, veelal huurders, die thans zijn gevestigd op het “bedrijventerrein Schaapsdrift”. De ambachtelijk-MKB wordt door voornoemd beleid, in rap tempo de stad uitgeduwd, dan wel zullen gewoon verdwijnen. Dit zal niet alleen de levendigheid van de wijken beïnvloeden, maar zal ook op termijn een meer dan gemiddelde economische invloed hebben op stad. Er zullen bij ongewijzigd beleid geen (ambachtelijke-) MKB-bedrijven meer overblijven, die essentieel zijn voor de door het linkse college zo gewenste circulaire economie.

De noodzakelijk (ambachtelijke) kennis en kunde gaat verloren en er zullen dan geen bedrijven meer zijn, die werkzaamheden zoals onderhoud, herstel en verbeteringen kunnen plegen, aan onroerende en roerende zaken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan huizen, vervoersmiddelen, meubelen, wit- en bruingoed en niet te vergeten de recycling.
Bij bestudering van het immense dossier komen wij toch wel een aantal opmerkelijke zaken tegen, te weten:

- **A:** Door de plannenmakers wordt de indruk gewekt dat er een uitzonderlijke groene buurt wordt gecreëerd. Dit lijkt bij nadere analyse behoorlijk discutabel en het is des te opmerkelijk dat in het stedenbouwkundig plan zelfs spreekt van ”zonder groen geen verdichting”. Door toevoeging van 480 woningen en 2.500 m2 aan bedrijfs- en voorzieningenruimten in het plangebied, wordt de nieuwe wijk een van dichts bevolkte wijken van de stad. In de laatste versie van het stedenbouwkundig plan wordt er zelfs gesproken over “Parkbuurt Schaapsdrift e.o.”.



Foto van het terrein Vreedenhoff - Innoforte

Bij nadere analyse, blijkt dat de rekenmeesters van het projectteam, 5.5.2. Groen, bij afbeelding 5.2 Groenbalans, het omgevingsplan Schaapsdrift, tot de conclusie komen dat er in de nieuwe ontwikkeling totaal 15.907 m2 groen, park, (water) & tuin wordt gerealiseerd, minus nog de verharde oppervlakten en ondergeschikten bouwwerken, van respectievelijk 918,1 m2 en 924,2 m2, totaal netto derhalve 14.065,1 m2. In het vigerende bestemmingsplan Velperweg e.o. is er in totaal 15.016,5 m2 groen, (tuin), park en water, de genoemde ontsluiting en parkeerterrein is voor ons niet duidelijk daar deze nauwelijks aanwezig zijn in dat deel van het genoemde plangebied en hebben hier 500 m2 voor opgenomen.



Foto Geitenweitje Vreedenhoff - Innoforte

Terwijl achter en tussen het gebouw van “Vreedenhoff”, ter plaatse van het zogenoemde “geitenweitje” met rondom gazons en tuinen -zonder de ontsluitingen en parkeerterrein- er nog wel circa 3.150 m2 groen, (tuin), park aanwezig is. Op basis van deze bevindingen komen wij totaal netto uit op circa 17.666 m2 bestaand groen, (tuin), park en water. Dit groen is wel is waar gesitueerd op het terrein van “Vreedenhoff”, maar is vrij toegankelijk voor eenieder. Het geitenweitje wordt bijvoorbeeld dagelijks bezocht door gezinnen met kinderen en het kan op basis van 50 jaar ervaring, zeker semiopenbaar groen worden genoemd. Ook ligt er nog een groenstrook achter het sociale wooncomplex “tuinstede”, die wij niet in onze berekeningen hebben meegenomen.



Foto Geitenweitje

Door de plannenmakers veronderstelde zogenaamde positieve groenbalans, blijkt derhalve niet correct en is zondermeer negatief te noemen. Dit staat overigens haaks op wat in de motivering wordt gesteld "Voor de feitelijk groenbalans qua bomen en oppervlakte groen is het uitgangspunt dat deze positief moet zijn. Dit wordt in de verder plan uitwerking als voorwaarde meegenomen? Dit is ook in strijd met de Europese wet- en regelgeving, die bepaalt dat in stedelijke gebieden er tot 2030 er geen groen meer mag verdwijnen.

Verder blijkt uit het omgevingsplan, dat net buiten de bouwveld A en B, hier een tweetal monumentale bomen zijn gesitueerd en deze komen beiden voor op lijst van de gemeente Arnhem "waardevolle bomen".Eén van de doelen van het Bomenplan is om meer buitengewone bomen in Arnhem te krijgen. Echter uit geen van alle stukken is ons gebleken, dat beschermde Hollandse Linde, plantjaar:1945 en de beschermde Winterlinde, plantjaar 1930, een dusdanige status krijgen dat deze niet alleen beschermd zijn, maar ook op langere termijn kunnen floreren.

Er staan slechts mooie volzinnen in het omgevingsplan 3.1.1 Groenvisie en huidige bomen, zoals "bij kap van bomen geldt een herplantplicht" en "Bij het verkrijgen van een kapvergunning kan een herplantplicht van toepassing zijn". Het mogen duidelijk zijn dat er geen enkele zekerheid is dat uiteindelijk bestaande bomen, worden in gepast in het voorliggende omgevingsplan en/of er voldoende bomen zullen worden herplant.



Groen kaart directe omgeving

De wijk Plattenburg, met hier in het bijzonder Schaapsdrift, is meer dan uniek gesitueerd, met rondom op enige minuten loopafstand hele fraaie parken en een landgoed. Hierbij valt te denken aan het Park Sacré Coeur, Park Presikhaaf, Park Angerenstein en Landgoed Isula Dei. De terreinen van de zorginstelling "Vreedenhoff/Innoforte", de sociale huurwoningen, "Neijenstede" en "Tuinstede", sluiten hier samen eigenlijk naadloos op aan. Deze terreinen zijn uitzonderlijk groen en hebben een bijzondere fauna en flora. Dit komt niet alleen door de unieke situatie, maar ook door het feit dat genoemde terreinen al tientallen jaren niet of nauwelijks meer zijn geroerd. Hierdoor komen op deze locaties, een brede variëteit aan vogels, waaronder ook vleermuizen en klein wild zoals hazen en wilde konijnen voor. Verder huizen er egeltjes, eekhoorns, veldmuizen, amfibieën en velen insecten en andere ongewervelden.

Gezien het bovenstaande, zal voor de goede lezer, het toch duidelijk moeten zijn, dat hier sprake is van een bijzondere biotoop, die zelfs in een groene stad als Arnhem, uitzonderlijk kan worden genoemd. Door uitvoering van het voorliggende omgevingsplan zal deze bijzondere biotoop, met een pennenstreek, bijna nagenoeg verloren gaan.

- **B:** De situatie/ligging van het plangebied, aan het einde van een beekdal, vormt met name aan de Velperweg zijde, een gebied ter hoogte van "Neijenstede" en "Vreedenhoff", een bijzonder groot risico voor overstromingen. De laatste 50 jaar zijn er ongeveer 10 overstromingen geweest, die grote schade hebben veroorzaakt bij extreme regenbuien. Op 28 juli 2014 is bij een extreme regenbui het gehele terrein van Vreedenhoff, inclusief het laagstgelegen gebouwdeel, alsmede de aanpalende bedrijven en de tuinen van een deel van de huizen op Schaapsdrift, overstroomd. Binnen 30 minuten stroomde het gebied vol en bij een conservatieve berekeningen komen wij tot circa 5.000 m3, regen- en rioolwater. Terwijl daarbij ook nog gelijktijdig water werd afgevoerd, dwars door de bedrijfspanden en via de poort naast de woningen, naar Schaapsdrift. De (onverzekerde) schaden voor betrokkenen was zeer groot en heeft 1 miljoen Euro ruimschoots overschreden. Door het geografische hoogteverschil van Arnhem-noord, circa 80 meter, komt er bij extreme regenbuien er van alle kanten hemelwater naar de Velperweg en ontstaat er overdruk in de riolering, waardoor er ook nog rioolwater via de putten uitstroomt. Bovendien komt er ook nog, vanuit de vijvers in Angerenstein en Insula Dei, via de beek enorme hoeveelheden oppervlaktewater naar de Velperweg. Al dit water stroomt in eerste instantie naar het laagste punt op de Velperweg, terwijl gelijktijdig ook nog het water van de beek, die in de bergingsvijver, op het terrein van "Vreedenhoff" stroomt, overloopt. Dit alles bij elkaar veroorzaakt in zeer korte tijd een soort tsunami aan water. Al dit water stroomt al heel snel over het terrein van "Vreedenhoff", naar de aanpalende bedrijven en in de tuinen van huizen aan Schaapsdrift zijde en ook nog voor een klein deel weg via de Oude Velperweg en Schaapsdrift, naar uiteindelijk het viaduct onder het spoor, Wichard van Pontlaan.

Gezien het voornoemde lijkt het ons onwaarschijnlijk dat de genomen maatregelen, bij de huidige herinrichting van de Velperweg, zoals wadi's, infiltratieputten en vergroting van het transportriool, dat dit nu voldoende zou zijn om bij dergelijke extreme regenbuien, grote overstromingen te voorkomen. Het lijkt veel meer aannemelijk, dat dit slechts enige verbetering zal geven bij min of meer normale weersomstandigheden. Het projectteam schrijft zelf onder het hoofdstuk Motivering, paragraaf Hemelwater, "Door de ligging van het projectgebied aan einde van het beekdal is het bij zware regenbuien kwetsbaar voor wateroverlast door extreme oppervlakkige aanvoer van hemelwater".

Door de plannenmakers is in het omgevingsplan, de Middenstraat geprojecteerd, deze ligt aan de Velperweg zijde, precies op het laagste punt van de Velperweg, het zogenaamde 'Ezelgat'. Verder wordt de bestaande beek deels verlegd en die zal verder door de Middenstraat gaan stromen richting Presikhaaf. Het wordt nu gepresenteerd met idyllische plaatjes, als een liefelijk beekje dat stroomt door de wijk, met kinderspeelplaatsen en een tweetal bruggetjes.

Het lijkt erop dat er door de stedenbouwkundigen, aan de werkelijke grote overstromingsrisico voorbij zijn gegaan en tevens aan de klimaatontwikkelingen. Met deze ontwikkelingen zal de kans op extreme regenbuien alleen maar toenemen. Bij extreme regenbuien zal de geprojecteerde beek in de Middenstraat, binnen de kortste keren, een grote boze stroom water kunnen worden, met enorme gevolgen voor de hele nieuwe wijk. Het is ons inziens een voorspelbaar risico, dus onverzekerbare schaden! Met een reële kans op aansprakelijkheidsclaims voor de gemeente Arnhem?

- **C:** Het participatietraject is op grond van artikel 10.2, bij ingang van de nieuwe omgevingswet, 1 januari 2024, wettelijk verplicht. De overheid, maar ook de gemeente Arnhem, heeft bij raadsbesluit d.d. 17 februari 2022, wettelijke bepaalt dat afhankelijk van de grote en invloed van een bouwplan er in verschillende levels van participatie moet zijn. Het omgevingsplan Schaapsdrift e.o. valt gezien de omvang, invloed en complexheid zeker onder, Level 3, Intensieve participatie.

Bij intensieve participatie is het goed alsnog niet alles vaststaat. Laat betrokkenen meedenken over uw plan. Laat alternatieven zien, of inventariseer de ideeën die er zijn. Kijk goed of uw plan beter kan maken met de inbreng van de participanten.

Als belanghebbenden hebben wij totaal iets anders beleefd en meegemaakt. Wij vechten al meer dan vier jaar tegen een muur van gemeentelijke onwil, die met het projectteam onder aanvoering van de betrokken wethouder, mevrouw Cathelijne Bouwkamp, voor de bestaande bewoners en ondernemers van het “bedrijventerrein Schaapsdrift” geen enkele ruimte wenst te maken. Er is geen enkel respect voor betrokken ondernemers/bewoners getoond, er wordt alleen over de bedrijven gepraat, maar niet met de bedrijven. Laat staan dat er sprake is van een echte participatie, zoals wettelijk verplicht.

Vanaf de start van het project, zijn de bedrijven, die officieel gevestigd op het “bedrijventerrein Schaapsdrift” doodgezwegen. Er staat in het concept stedenbouwkundig plan letterlijk geen woord over de betrokken bedrijven?
Deze bedrijven zijn, behoudens enige uitzonderingen, niet bij de participatie bijeenkomsten uitgenodigd. Persoonlijk heb ik, Frans Damen, alle bijeenkomsten bijgewoond en iedere keer gevraagd wat de status was voor de betrokken bedrijven en dit ook te notuleren. Daarnaast persoonlijk iedere keer gevraagd en gemeld dat ik als ondernemer ook een uitnodiging wenste te ontvangen voor bijeenkomsten. Uiteindelijk is dit pas gebeurd vanaf medio september 2024. In de tijdlijn participatie is duidelijk te zien dat men tot 7 oktober 2024 uitsluitend spreekt over bewonersparticipatie. Op de bewonersbijeenkomst van 9 september 2024 heb ik nogmaals gevraagd, wanneer er nu eindelijk gestart zou worden met de ondernemers participatie? Hierbij werd toen gesteld dat men nog bezig was met de bedrijven te inventariseren? Dus bijna drie jaar na de start van het project, wist men klaarblijkelijk nog steeds niet exact welke bedrijven het betrof, het is gewoon onwerkelijk en wel heel bijzonder te noemen.
Wat is er tot op heden aan participatie voor bedrijven gedaan? De ondernemers die met een inschrijving in het Handelsregister van de Kamer van Koophandel op een adres in Schaapsdrift, ontvingen begin oktober 2024 een uitnodiging. Volgens verklaring van de omgevingsmanager Schaapsdrift e.o., de heer Erik Lievers, die als gespreksleider, leiding gaf aan deze avond op de HAN, op 7 oktober 2024, zijn er 100 uitnodigingen verstuurd.
Bijgaand treft u ter uwer oriëntatie het programma aan de ondernemers presentatie en participatie van de gemeente Arnhem, als bijlage 1 aan. Er bleek op die avond nauwelijks belangstelling van bedrijven, dit komt door dat de gemeente een sterk verouderd adressenbestand heeft gebruikt en dat MKB-bedrijven in de meeste gevallen niet zijn gevestigd op bedrijfslocaties, maar op de privéadressen. Ook werd er gesproken dat het bestuur van de “vereniging voor behoud Schaapsdrift e.o.” aanwezig zou zijn, dit was echter niet geval, daar het bestuur om moverende reden voor de tweede maal al het overleg met de gemeente Arnhem had opgeschort.

De avond verliep voor de aanwezige (MKB-) ondernemers, minder dan vijf aanwezig, bijzonder teleurstellend, mede doordat het Stappenplan Sociaal maatwerk d.d. 28 november 2023 van de gemeente Arnhem, niet was opgenomen in het programma. Ook bleken de aanwezige ambtenaren geen weet te hebben van dit Raadsbesluit. Onze gevoelens over de gang van zaken worden heel goed weer gegeven door de e-mail d.d. 8 oktober 2024, van de heer Eimer Wieldraaijer, die als belangstellende, bewoner en bestuurslid “vereniging voor behoud Schaapsdrift e.o.” aanwezig was. De betrokken e-mail treft u ter uwer oriëntatie als bijlage 2 aan.

Er zijn tot op heden slechts twee contact momenten geweest met belanghebbenden. Een afspraak op het laatste moment met Jos Damen, op de middag van de presentatie van het Stedenbouwkundigplan, waarbij een van de inmiddels vertrokken projectleider samen met een collega langs kwam. Het doel zou zijn om betrokkenen te informeren over dat het feit dat de woon- en bedrijfslocatie voor zou komen op de verwervingslijst. De info was beperkt en er werd verwezen naar een foldertje van de gemeente over het proces. Toen kwam pas de werkelijke “aap uit de mouw”, de betrokken ambtenaar bleek een door de gemeente aangetrokken vrouwelijke Rentmeester, die de gebouwen wilde inspecteren ten behoeve van een taxatie. Verder is er met de belangenbehartiger van aannemersbedrijf F.A. Damen B.V. , nog een keer gesproken met de eerder genoemde rentmeester, mevrouw Anneke Langenhof, (nu sr. medewerker grondzaken gemeente Arnhem). Dat gesprek had alleen maar één doel, acquisitie van de opstallen en gronden, Velperweg 152. Daarna zijn er tot op heden geen echte contactmomenten meer geweest met de gemeente Arnhem.

Van participatie voor (MK-) bedrijven is derhalve geen sprake geweest en voldoet zeker niet aan de gestelde wettelijke minimale normen. Als belanghebbenden hebben wij het gehele proces als bijzonder negatief ervaren, er zijn en worden wel mooie verhalen geschreven en er worden dure (loze) beloften gedaan. Maar de praktijk is helaas weerbarstig en stelt allemaal gewoon niets voor. Dus geen participatie!

- **D:** De financiering van een dergelijk omvangrijk, complex en langlopend project is niet bepaald eenvoudig om te door gronden, zeker gezien het feit dat er tot heden slechts beperkte project informatie openbaar beschikbaar is. Wij hebben dan ook gemeend om zover als mogelijk van een beperkt aantal onderdelen een analysen te maken.

Als belanghebbenden hebben wij een analyse gemaakt van een deel van de sloopkosten en komen voor dit deel van de slopen objecten tot de navolgende kosten, prijspeil januari 2025.

- 180 onvolledige zorgwoningen, circa 14.760 m2 @ € 70,00 m2 + 25 % bijkomende kosten € 1.291.500,00
- 24 volledige sociale (zorg-) woningen, circa 5.000 m2 @ € 80,00 m2 + 25 % bijkomende kosten € 500.000,00

Totaal, exclusief 21% BTW € 1.791.500,00

Deze kosten zijn door het projectteam in geprijsd, onder inbrengwaarden voor €922.775,00
Let wel dit zijn de traditionele sloopkosten!

Hierbij ook nog niet ingecalculeerd het risico van asbestsanering. Gezien de leeftijd van de gebouwen is het zeer aannemelijk dat er asbesthoudende materialen in en aan de betreffende gebouwen aanwezig zijn. Hierdoor zal een wettelijk verplichte asbestsanering noodzakelijk zijn, met vaak aanzienlijke kosten.

Het linkse college is echter voorstander van "Circulaire (her-)bouw: oogsten, in plaats van slopen. In een recente gemeentelijke visie wordt geschreven, samen werken we aan een stad zonder afval. Dit betekent dat we in de toekomst niet of nauwelijks afval creëren en de leefomgeving zo min mogelijk vervuilen. We gebruiken samen minder producten en gebruiken ze langer en opnieuw. We maken een 'kringloop' met de producten die we al hebben, met als doel dat Arnhem in 2050 helemaal circulair is en we de aarde niet nog verder uitputten. Kortom circulair slopen!

Circulair slopen – lees oogsten- is op dit moment nog erg kostbaar en wordt door de deskundigen 100% duurder ingeschat. Een zeer recent voorbeeld is de sloop van het gemeentehuis in de gemeente Rheden, hier is nu de bouw nagenoeg klaar en is dat het oorspronkelijk sloopbudget door circulaire sloop, met 100 % overschreden.

Op basis van het bovenstaande komen wij tot de conclusie dat ook de verder in geprijsde sloopkosten veel te laag onder de inbrengwaarden zijn opgenomen.

Aan de zijde van de opbrengstwaarden zien wij enorme verschillen in de grondopbrengsten. Dit varieert van Euro 65,94 m2 BVO tot Euro 600,00 m2 BVO.

Zie hiervoor ook de onderstaande tabellen.

	m² BVO	Gemiddelde grondprijs EUR / m² BVO	Grondopbrengst EUR
Bouwveld A	15.345	144,93	2.223.958
Bouwveld B	15.878	422,34	6.705.890
Bouwveld C	6.514	339,41	2.210.885
Bouwveld D	19.054	363,27	6.921.735
Bouwveld E	540	600,00	324.000
Bouwveld F	17.307	240,23	4.157.489
Bouwveld G	5.265	65,94	347.188
Totaal	**79.903**		**22.891.145**

Tabel Aantallen m² bvo per bouwveld en gemiddelde grondprijs per m² bvo

Uiteraard begrijpen wij dat door de verschillende mogelijkheden in het omgevingsplan er verschillen in grondprijzen kunnen ontstaan. Maar gezien de voorliggende situatie lijkt het hier meer op verkapte subsidie?

De onder inbrengwaarden zijn onder de kolom inbrengwaarde, zie onderstaande tabel inbrengwaarden.



Eigenaar	Eigendom	Oppervlakte m²	Inbrengwaarde gronden en opstallen EUR	Vrijmaken van rechten EUR	Sloopkosten EUR	Saneringskosten EUR	Grondwerk EUR	Totale inbrengwaarde EUR
Eigenaar 1	1.1	3.631	350.000	-	-	-	-	350.000
Eigenaar 1	1.2	1.571	590.000	59.000	-	-	-	649.000
Eigenaar 1	1.3	2.191	2.000	-	96.855	-	-	98.855
Eigenaar 2	2	20.875	12.710.000	1.271.000	922.775	-	-	14.903.775
Eigenaar 3	3	1.188	460.000	46.000	52.504	-	-	558.504
Eigenaar 4	4	1.429	680.000	68.000	63.187	251.610	-	1.062.797
Eigenaar 5	5	4.224	870.000	87.000	186.720	743.522	-	1.887.242
Eigenaar 6	6	5.635	8.110.000	811.000	249.097	-	-	9.170.097
Eigenaar 7	7	3.754	1.250.880	125.088	165.963	660.868	-	2.202.800
Eigenaar 8	8	778	259.120	25.912	34.379	-	-	319.411
Eigenaar 9	9	7.555	3.410.000	341.000	333.982	-	-	4.084.982
Eigenaar 10	10	19	25.000	3.000	861	-	-	28.861
Eigenaar 11	11	883	1.010.000	101.000	39.027	-	-	1.150.027
Eigenaar 12	12	650	1.550.000	155.000	28.712	-	-	1.733.712
Totaal		**54.385**	**31.277.000**	**3.093.000**	**2.174.061**	**1.656.000**		**38.200.061**

Tabel Inbrengwaarden

Onder de kolom, ‘gronden en opstallen’, zijn bedragen in geprijsd, die door ons als schokkend worden ervaren en zelfs ver onder WOZ-waarden liggen. Hetzelfde geldt voor de kolom ‘vrijmaken van rechten’, die kosten zijn in geprijsd als 10% van de veel te lage inbrengwaarde ‘gronden en opstallen’. Uit deze laatstgenoemde kostenpost zouden toch, via het nu eindelijk voorliggende “sociale plan van de gemeente Arnhem”, de betrokken bewoners en ondernemers immers volledig schadeloos worden gesteld?

in het Stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o., onder het hoofdstuk ‘Aanpassingen t.o.v. Gebiedsvisie proefverkaveling en het Stedenbouwkundig plan” wordt onder andere gesproken over aanpassingen. Onder punt 16. van deze aanpassingen, wordt als toevoeging genoemd de ‘voetgangersbrug over het spoor’ (ten behoeve Han). De betrokken voetgangersburg over het spoor is echter in het kostenplaatje van het project niet terug te vinden. Wij hebben hierover tijdens de afgelopen inloopavond op de Han, 9 januari 2025, mondelingen en schriftelijke vragen gesteld aan de aanwezige ambtenaren. Met op 13-01-2025 het bericht per e-mail van de gemeente Arnhem, dat de kosten voor de loopbrug niet zijn opgenomen in de kostenverhaalsregels-regels.

Op basis van het bovenstaande komen wij voor als nog, op basis van beperkte analyse, voorlopig tot de conclusies, dat de financiële onderbouwing van het omgevingsplan op heel veel onderdelen te wensen overlaat, onrealistisch is en openeinden vertoont. Door tijdsgebrek en het ontbreken van essentiële projectinformatie, is het ons onmogelijk gebleken het gehele plan door te rekenen.

Daarom zijn wij genoodzaakt, voor zover nodig, dan ook nog pro forma bezwaar te maken, tegen het thans voorliggende “TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.”

Resumerend

Als belanghebbenden, bewoner en ondernemers, vinden het een megalomaan en onrealistisch concept “TAM-omgevingsplan “Schaapsdrift e.o”, dat waarschijnlijk op belangrijke onderdelen niet is te realiseren. Het is een typisch voorbeeld van een tekentafelplan, die meer dan nodig weerstand oproept bij huidige bewoners, ondernemers en omwonenden.

Het omgevingsplan bevat meerdere risico volle onderdelen en voldoet daarnaast niet aan de minimale wettelijke vereisten, zoals eerder omschreven, te weten:

- Negatieve groenbalans;
- Onduidelijkheid over bestaande bomen en in het bijzonder twee waarde volle bomen;
- Verlies van een bijzondere biotoop;
- Overstromingsrisico;
- Geen participatie voor de bedrijven;
- Sloopkosten zijn veel te laag in geprijsd;
- Kosten asbestsanering niet opgenomen;
- Te grote verschillen in opbrengsten gronden;
- Bij verwervingskosten worden er onrealistische aankoop bedragen genoemd;
- De kosten van het sociale plan zijn niet echt opgenomen in de projectfinanciering;
- De kosten van de loopburg over het spoor (HAN) zijn niet in projectfinanciering opgenomen;
- Onzekerheid over tijdige Nutsaansluitingen (water en elektra).

Verder worden er uiteindelijk, deels onnodig, 84 vrijwel alleen goede sociale woningen met betaalbare huren, gesloopt. De huidige MKB- bedrijven, gevestigd op het bedrijventerrein terrein “Schaapsdrift”, zullen bij ongewijzigd collegebeleid gedoemd zijn uit de stad Arnhem te vertrekken of zullen gedwongen moeten staken.

Wij kunnen niet anders concluderen dat er thans een slecht doordacht en onvolledig TAM-omgevingsplan voorligt. Dit plan zal hopelijk nooit tot uitvoering komen, daar er geen of onvoldoende draagvlak is bij de betrokken partijen, het plan op onderdelen niet voldoet aan de minimale wettelijke eisen en meer dan gemiddelde financiële risico’s voor de gemeente Arnhem, met zich meebrengt. Het project lijkt ons inziens zogenaamd rond gerekend en is op papier sluitend gemaakt.

Wij verzoeken de gemeenteraad van Arnhem, het onderhavige omgevingsplan derhalve niet in deze vorm goed te keuren en meer dan gemiddeld onderzoek te (laten) doen na de financiële consequenties, op korte en langere termijn, voor de stad Arnhem.

Uiteraard zijn wij bereid, indien gewenst, een en ander nog nader toe te lichten.
Tot slot merken wij voor de volledigheid op dat wij ons alle rechten, weren en rechtsmiddelen voorbehouden.

In afwachting van uw berichten verblijven wij,

Bijlagen:

1.Bijlage 1: Programma bijeenkomst ondernemers Schaapsdrift – 7 oktober 2024

2.Bijlage 2: e-mail Eimer Wieldraaijer

Bijeenkomst ondernemers Schaapsdrift

7 oktober 2024

7-10-2024 1

GEMEENTE Arnhem

Programma

- 19.00 uur Welkom
- 19.15 uur Beschrijving van het proces tot nu toe
- 19.30 uur Uitwerking van bedrijvigheid tbv stedenbouwkundig plan
- 20.00 uur Beschrijving van het proces om te komen tot een omgevingsplan
- 20.15 uur Voorstellen en introduceren frontoffice bedrijven
- 20.30 uur Inventariseren wensen/verwachtingen
- 21.00 uur Afsluiting

Arnhem GEMEENTE

Wie zijn uitgenodigd voor vanavond?

Een avond voor bedrijven in Schaapsdrift:

- Iedereen met een inschrijving in het Handelsregister van de Kamer van Koophandel op een adres in Schaapsdrift;
- Het bestuur van de bewonersvereniging Behoud Schaapsdrift e.o.

GEMEENTE Arnhem

Introductie gemeente Arnhem

- Peter Kramer, projectmanager Schaapsdrift e.o.
- Emma de Vries, junior projectmanager Schaapsdrift e.o.
- Hans van Loon, stedenbouwkundige Schaapsdrift e.o.
- Annika van Loon en Bas Lodder, frontoffice bedrijven Schaapsdrift e.o.
- Mariëlle van Welzen, projectsecretaris Schaapsdrift e.o.
- Erik Lievers, omgevingsmanager Schaapsdrift e.o.

Arnhem GEMEENTE

Proces tot nu toe

- Gebiedsvisie Schaapsdrift in 2024 vastgesteld door gemeenteraad.

- Gebiedsvisie geeft kaders/doelstellingen o.a. :
  - Aantal toe te voegen nieuwe woningen;
  - Aantal m2 ruimte voor bedrijvigheid;
  - Borgen van van groene lopers;
  - Mobiliteitsconcept (parkeerhub).

- Stedenbouwkundig plan Schaapsdrift is uitwerking van de Gebiedsvisie en maakt onderdeel uit van Omgevingsplan.

Plankaart Gebiedsvisie



Gebiedsvisie kaart



Arnhem GEMEENTE

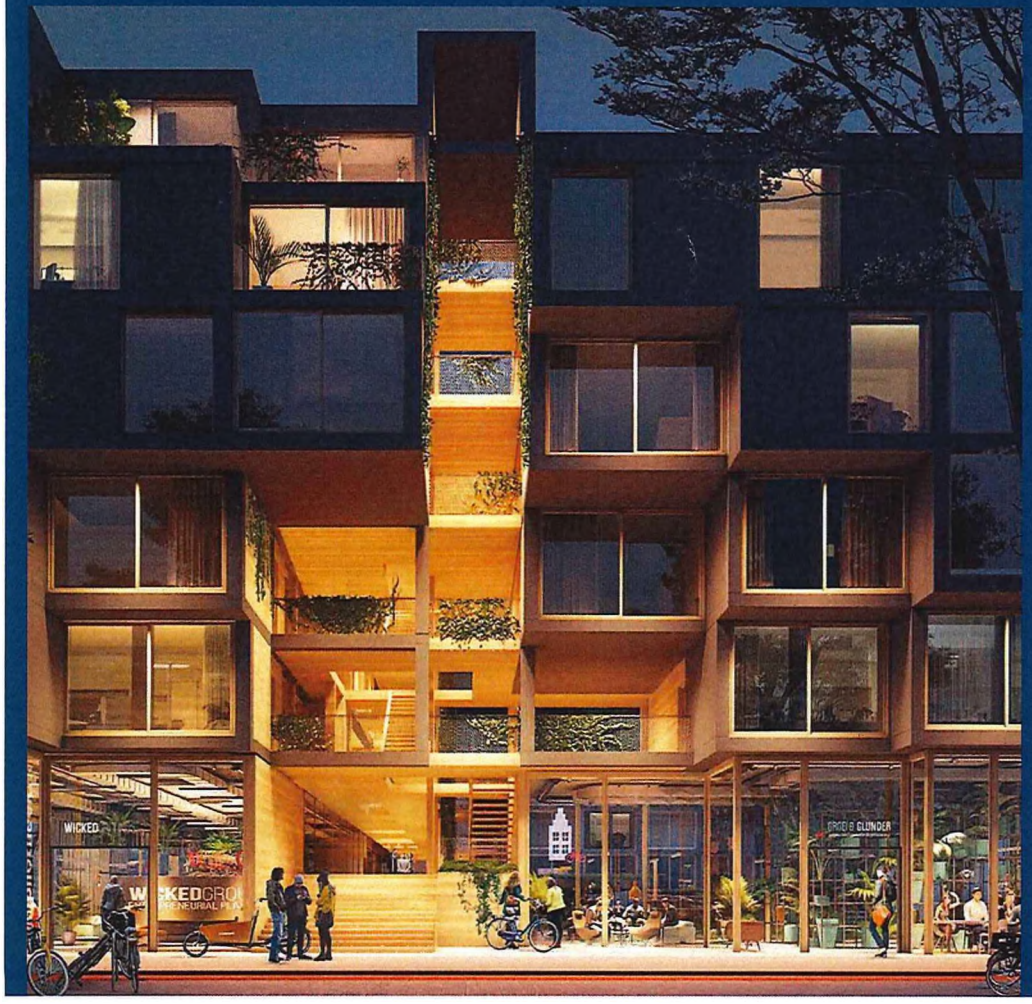
GEMEENTE Arnhem

Vragen?

Huidige focusgebieden stedenbouwkundig plan

Arnhem GEMEENTE

Kantoorfunctie/dienstverlening







GEMEENTE Arnhem

Plint bij station



Arnhem GEMEENTE

Sfeerbeelden levendige plint



Atelier woningen



Transparante plint/gemengd met woningentrees



Stadsverzorgende bedrijvigheid, leisure, zorg en ambacht

GEMEENTE Arnhem

GEMEENTE Arnhem

Vragen?

Proces tot Omgevingsplan:

- Bewoners, stakeholders en ondernemers worden door de gemeente actief betrokken bij het opstellen van het stedenbouwkundig plan
  - 17 oktober 2024
  - 18 november 2024

- Ter inzage legging omgevingsplan + Stedenbouwkundig plan in college van B&W is medio december 2024

- Vaststelling omgevingsplan door gemeenteraad gepland in mei 2025

Arnhem GEMEENTE

GEMEENTE Arnhem

Vragen?

Frontoffice bedrijven Schaapsdrift

Annika van Loon
Mail: Annika.van.Loon@arnhem.nl
Tel: 06-27212376

Bas Lodder
Mail: Bas.Lodder@arnhem.nl
Tel: 06-42296304

Arnhem GEMEENTE

Inventariseren wensen van ondernemers

- Wilt u in Schaapsdrift blijven?
  - -Zo ja, wat hebt u daarvoor nodig?
  - -Zo nee, waar zou u naartoe willen?

- Waaraan moet een bedrijfsruimte voor u voldoen?

Arnhem GEMEENTE

GEMEENTE Arnhem

Afsluiting

Beste Rebin, **Bijlage: 2**

Hoe gaat het met je?

We hebben elkaar alweer een tijdje niet gesproken, maar de reden dat ik je nu opnieuw benader is de volgende:

Gisteravond heb ik de door de gemeente belegde bijeenkomst met ondernemers aan de Schaapsdrift e.o. bijgewoond.

Na afloop ben ik met een stevige kater huiswaarts gekeerd en daarin was ik bepaald niet de enige. Ik zal je uitleggen wat de oorzaak is van dat breed gedeelde nare gevoel.

Zoals je weet, verdient de omgang van de gemeente Arnhem met de bewoners van onze wijk al niet de schoonheidsprijs, maar wat ik gisteren meemaakte tart elke beschrijving.

Ronduit stuitend was het, een andere benaming kan ik er niet aan geven.

We zijn inmiddels twee jaar verder in het proces. En ruim twee jaar na het opleggen van de Wvg is er nog steeds niet gesproken met een aantal ondernemers in het gebied. Er zaten gisteren zelfs ondernemers in de zaal die geen uitnodiging voor de bijeenkomst hadden ontvangen, en via de buren moesten horen van deze sessie.

Op 17 oktober is er weer een bijeenkomst voor alle betrokkenen in het gebied, en op 18 november komt er nog eentje. Medio december moet er namelijk een stedenbouwkundig plan liggen. Met andere woorden: over twee maanden zetten 'we' een nieuwe cruciale stap in het hele proces, zonder dat er tot op heden overleg is geweest met mensen als de gebroeders Damen en Walter van den Bogaerdt, die volgens de gebiedsvisie dienen te verdwijnen met hun bedrijf (en woning).

Wat ik, en menigeen in de zaal, ook verbijsterend vond is dat er op de valreep twee 'front-office-medewerkers' werden voorgesteld, bij wie ondernemers zich konden melden als ze vragen hebben. Die front-office-medewerkers zeiden: 'Wij kunnen bijvoorbeeld bij u langskomen om te horen of u al dan niet wilt blijven op de Schaapsdrift'. Waarop een aantal ondernemers terecht opmerkte dat dat stadium allang gepasseerd is en dat zij recht hebben om eindelijk van de gemeente te horen of ze al dan niet kunnen blijven. En dat willen ze horen vóór de bijeenkomst op 17 oktober. Hetgeen uiteindelijk schoorvoetend werd toegezegd.

Gevraagd naar het sociaal plan kregen de aanwezigen van de projectleiders te horen dat 'eraan gewerkt wordt, maar dat er nog niets concreet te melden valt.' Zoals gezegd: ruim twee jaar na dato tasten degenen die weg moeten nog volkomen in het duister! Wat een gotspe.

Als de bijeenkomst van gisteren één ding duidelijk heeft gemaakt, dan is het dat de gemeente dit soort bijeenkomsten kennelijk louter ziet als noodzakelijk kwaad om een vinkje bij de participatieverplichting te kunnen zetten. En als de bijeenkomst van gisteren nog iets anders duidelijk heeft gemaakt dan is het wel dat deze gemeente de ondernemers in onze wijk als oud vuil behandelt. Het lijkt me goed dat jij als VVD'er hier eens in duikt en dat zou je in mijn ogen het beste kunnen doen door met Walter van den Bogaerdt (06-21292925) te gaan praten die een zeer helder en gedetailleerd beeld van deze onverkwikkelijke gang van zaken kan schetsen.

Met vriendelijke groet en dank voor je aandacht,

#14

Zienswijze TAM Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. Arnhem, 14 januari 2025

Geachte lezer,

Het is geen sinecure om het vuistdikke dossier wat nu ter tafel ligt te bestuderen.
Voor de gewone burger een berg aan informatie waar je weken zoet mee kan zijn.
De zaken die mij opvielen zal ik hierna aanstippen.

Gesteld wordt dat iedereen in zijn eigen wijk oud kan worden. Het is dan ook een contradictie in terminis dat de bewoners van Tuinstede en Nijenstede als eerste de wijk uit moeten omdat hun appartementen gesloopt gaan worden.
Verhuizing van bewoners van Vivare (bijv. de Tuinstede bewoners) naar nieuwbouw, is niet realistisch omdat deze mensen al op leeftijd zijn en de laatste jaren van hun leven niet twee keer zullen verhuizen.
Wat deze generatie nodig heeft zijn geclusterde woonvormen en die zijn niet terug te vinden in de toekomstige wijk, afgezien van de 180 zorgwoningen.
Kijk het tv programma van Pointer (12 januari 2025) terug en zie hoe erg de woningmarkt op slot zit. Senioren willen bij elkaar en kleiner wonen. Precies de voorziening die Tuinstede nu is.

Onduidelijk is nog steeds hoeveel woningen erbij gaan komen in onze wijk.
Zijn het er 450 of toch meer? De afbeelding op de ontwikkelkaart Schaapsdrift op blz. 60 van het stedebouwkundig plan is volstrekt onleesbaar.
Bij de inloopavonden is gezegd dat gebouwen niet hoger zouden worden dan het huidige gebouw van Vreedenhoff. Uiteindelijk gaat dit oplopen tot 12 bouwlagen!

In bouwveld G wil men een flat zetten vlak vóór het huidige Vivare pand. Ik vermoed dat dit dan de sociale huurwoningen gaan worden? Mensen die nu hun woning op het westen hebben zullen geen privacy, geen uitzicht en minder zonlicht hebben.

Aanvullend onderzoek is nodig voor zon en schaduwwerking in het hele gebied.
Mijn woning gaat ook te maken krijgen met veel minder zonlicht en er is niet onderzocht wat de impact hiervan is op tuinen. Zonnepanelen zullen minder opbrengen, met de nodige financiële consequenties.

Ook is aanvullend onderzoek nodig naar geluid en trillingen van het spoor. Mijn huis op 50 meter afstand van het spoor staat regelmatig te schudden als gevolg van zware goederentreinen.

Regelmatig rijden er treinen met giftige, gevaarlijke stoffen over het spoor. Kwetsbare gebouwen moeten buiten een aandachtsgebied geplaatst worden.
Waarschijnlijk heeft de gemeente Arnhem dit gebied niet als zodanig aangewezen maar is het dat wel. Is bouwen langs het spoor wel verstandig met het oog op de veiligheid?

Nieuwe bouwwerken moeten passen in hun omgeving. Als je het gevelbeeld van de Schaapsdrift bekijkt is dat laag. Het past dan ook niet om op de kop van de Eleonora straat een pand te bouwen met vier of vijf lagen. Het zou veel beter passen om daar niet meer dan drie lagen te bouwen.
Schaapsdrift e.o. is een gebied met lichte welstandstoets.
In de Welstandsnota Arnhem 2015 (1.2.) schrijft de gemeente: “In wijken die zich kenmerken door samenhang in het straatbeeld ….blijven we erop toezien dat dit eigen karakter bewaard blijft¨.

Gezien de schaalgrootte die nu op ons afkomt lijkt de gemeente niet aan haar eigen regels te voldoen.

Wat betreft de atelier woningen langs het spoor: de ene keer wordt er over plinten met rolluiken gesproken en de ander keer over makersplaatsen met ogen op de straat. Probleem blijft dat er ´s avonds niemand monitort en als er toch rolluiken komen zullen die binnen afzienbare tijd worden beklad.

Er zal windhinder ontstaan bij het toekomstige horeca terras op de hoek van wat nu de Smulhoek heet. Parasols zullen daar niet blijven staan, zoals weergegeven op de afbeelding.
Ook gaan mensen niet op een helling hun kopje koffie drinken.

Het is een slecht idee om de rijrichting te veranderen in de Schaapsdrift van noord naar zuid.
Er zal wachttijd ontstaan bij de Smulhoek waar de weg omlaag loopt en waar het kruispunt door het viaduct onoverzichtelijk is.
Het fietsende verkeer, komend vanaf de Wichard van Pontlaan, zal hinder ondervinden als het de Schaapsdrift inrijdt, van tegemoet rijdende auto´s.

Recent is de Oude Velperweg opnieuw geasfalteerd. Helaas is er voor de fietsers die vanuit de toekomstige ¨ruimte voor de fietsstraat” komen,
nog steeds geen ruimte omdat al het verkeer daar samenkomt en in een fuik belandt.

Dan de nieuw aan te leggen Middenstraat, die ter hoogte van de Julianalaan komt te liggen.
De afstand van de verkeerslichten op de hoek van de Oude Velperweg/ Velperweg en de Middenstraat zal ongeveer 100 meter zijn. Verkeer komend uit Velp, dat linksaf naar de Middenstraat wil slaan zal wachttijd ondervinden van verkeer wat net na de verkeerslichten wil optrekken.

Het aantal vervoersbewegingen per etmaal zal meer dan verdubbelen in deze wijk, te meer omdat niet iedereen zijn of haar auto dichtbij huis kan parkeren. Dat betekent eerst naar je huis rijden met de boodschappen en vervolgens nog een paar honderd meter naar de parkeerhub. Dit gaat zeker gelden voor bewoners in bouwveld B en D.
Maak voldoende parkeerplekken bij de woonblokken.
Het onderzoek van Goudappel spreekt van een waterbedeffect en dat woningen minder interessant zullen zijn door het lage parkeeraanbod.

Er wordt van uitgegaan dat 1 deelauto 5 privé auto´s gaat vervangen in de toekomst.
Is deelmobiliteit echt realistisch en waar is het op gebaseerd?

Als er een parkeerhub komt is het vreemd om 15 parkeerplaatsen te plaatsen net daarbuiten.
In de parkeer hub zal een mechanische afzuiginstallatie komen die 24 uur per dag geluidshinder zal geven. Niet prettig voor huidige en toekomstige bewoners.

Zoals u begrijpt leven er nog vele vragen en zorgen over de toekomstige ontwikkeling van onze wijk.

Met vriendelijke groet,

#15

DE KEMPENAER
ADVOCATEN SINDS 1816

kantoorgegevens
Groningensingel 1 • 6835 EA Arnhem
Postbus 9218 • 6800 HX Arnhem
www.dekempenaer.nl

behandeld door
De Kempenaer Advocaten
t 026 352 28 88
administratie@dekempenaer.nl

Aantekenen
Gemeenteraad van de
gemeente Arnhem (Stadskantoor)
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ Arnhem

tevens per e-mail **schaapsdrift@arnhem.nl**

Arnhem, 16 januari 2025

onze referentie	ALO/313395
uw referentie	Ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
documentnr.	DMS-313395-720659277
zaaknaam	313395 - Gemeente Arnhem (herontwikkeling Schaapsdrift)
onderwerp	Zienswijze op het ontwerpomgevingsplan TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

ZIENSWIJZE

Geachte leden van de gemeenteraad,

Op 6 december 2024 heeft uw gemeente bekendgemaakt dat het ontwerpwijzigingsbesluit voor het omgevingsplan **'TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o'** (hierna: het ontwerpwijzigingsbesluit), welk plan voorziet in de herontwikkeling van het plangebied 'Schaapsdrift', van 6 december tot 17 januari 2025 ter inzage ligt. Binnen deze termijn bestaat de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen.

Namens mijn cliënte, gevestigd aan de
maak ik tijdig gebruik van deze gelegenheid om een zienswijze op het ontwerpwijzigingsbesluit in te dienen.

De bekendmaking van het ontwerpwijzigingsbesluit d.d. 6 december 2024 in het Gemeenteblad van Arnhem treft u aan als **bijlage 1**.

Inhoud van het TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Met dit omgevingsplan wordt voorzien in een grootschalige transformatie. Het plangebied wordt ingekaderd door de Velperweg, de Oude Velperweg, de Schaapsdrift (inclusief omgeving Schaapsdrift 96), het park Sacre Coeur en in het zuiden het spoorlijn Arnhem - Zutphen met station Presikhaaf.

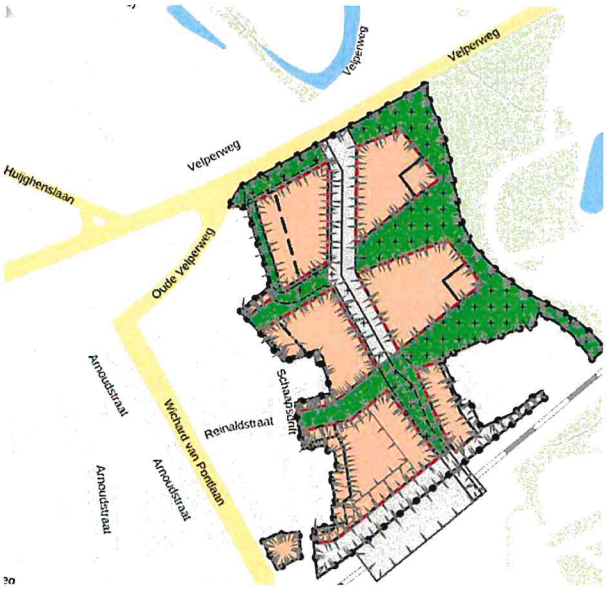
Beoogd wordt om het gebied rond Schaapsdrift de komende jaren te veranderen in een groene, duurzame stadsbuurt met 490 nieuwe woningen, autovrije wandel- en fietspaden en ruimtes voor creatieve bedrijven, waarmee een gemengde wijk voor verschillende typen inwoners en ondernemers wordt gecreëerd.

De nieuw geplande woningbouwopgave, die minutieus in de planregels is vertaald, is opgebouwd uit:

- minimaal 30 procent sociale huur;
- minimaal 36 procent betaalbaar segment (middenhuur of betaalbare koop), waarvan minimaal 20% een betaalbare koopwoning; en
- maximaal 34 procent vrije sector.

Concreet worden er aan het plangebied regels toegevoegd die nodig zijn om de gewenste gebiedsontwikkeling te kunnen realiseren. Deze regels gelden in plaats van het bestemmingsplan 'Velperweg e.o' en 'Bestemmingsplan Winkelcentrum- en Park Presikhaaf'.

Hieronder treft u in *afbeelding 1* een weergave van het projectgebied aan:



Afbeelding 1: weergave plangebied TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o

Aan dit plan is een lange procedure vooraf gegaan. Relevant is dat op 31 mei 2023 door uw gemeenteraad de startnotitie Schaapsdrift is vastgesteld. Deze startnotitie was de eerste stap in het proces van planvorming en uitwerking voor Schaapsdrift en omgeving.

Op 10 april 2024 heeft uw gemeenteraad vervolgens een gebiedsvisie voor dit plangebied goedgekeurd. Deze visie is vervolgens uitgewerkt in:

- Een stedenbouwkundig plan: hoe de wijk wordt ingericht. Voor dit plan is de afgelopen maanden een groot aantal bewoners- en ondernemersbijeenkomsten georganiseerd.
- Een omgevingskwaliteitsplan: richtlijnen voor de kwaliteit van de gebouwen en omgeving.

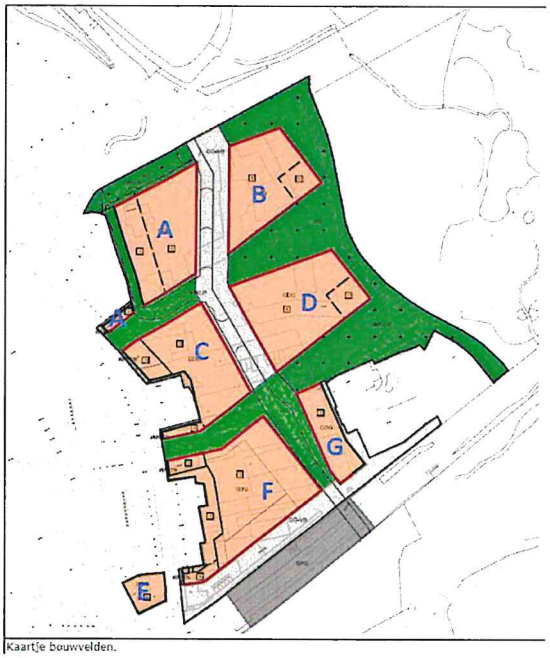
Deze plannen hebben uiteindelijk geleid tot het nu ter inzage gelegde ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift. Cliënte heeft voorafgaand aan de terinzagelegging van het ontwerpwijzigingsbesluit meerdere keren met vertegenwoordigers van uw gemeente gesproken over de gewenste planregeling, waarbij uitgangspunten zijn vastgesteld. Mijn cliënte is immers een van de (grotere) grondeigenaren van gronden binnen het projectgebied.

Ondanks dat mijn cliënte zich op hoofdlijn in de voorgenomen transformatie kan vinden constateert cliënte dat er in het ontwerpwijzigingsbesluit een aantal aspecten is opgenomen waar cliënte zich niet

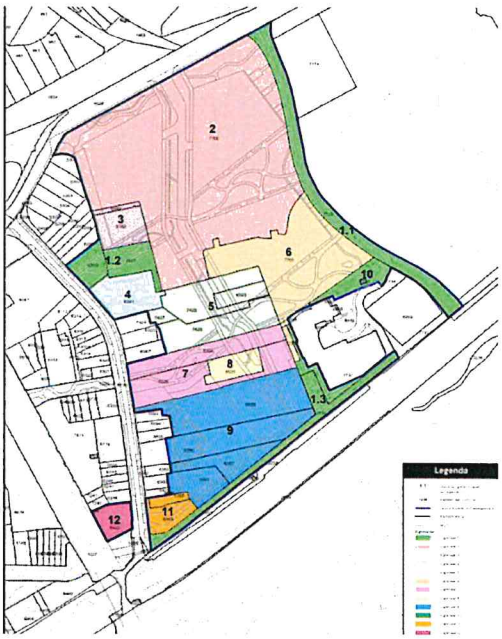
mee kan verenigen en ook niet als zodanig zijn besproken, welke punten voor cliënte aanleiding vormen tot het indienen van een zienswijze.

Kern zienswijze

Mijn cliënte is voor een groot gedeelte grondeigenaar van de zogenoemde bouwvelden 'F' en 'G', die op de hieronder opgenomen afbeelding 2 zijn weergegeven en op afbeelding 3 met een blauwe arcering (Eigenaar 9) zijn aangeduid. Zoals in meerdere overleggen tussen cliënte en vertegenwoordigers van uw gemeente is besproken zal worden ingezet op gedeeltelijke grondruil tussen cliënte en uw gemeente om tot de beoogde realisatie op deze gronden over te kunnen gaan.



Afbeelding 2: Verdeling bouwvelden



Afbeelding 3: Verdeling Grondeigendom

Cliënte constateert dat in het ontwerpwijzigingsbesluit een aantal aspecten is opgenomen die bij definitieve vaststelling aanpassing behoeven. Op hoofdlijn betreft dit de onderstaande aspecten.

1. De huidige regeling binnen de ontwikkelvelden betreft niet toegestane economische ordening;
2. De regeling over de voorziene (parkeer)buurthub betreft diverse ongewenste beperkingen;
3. De regeling voor de geplande voorzieningen rondom de Eleonorastaat is niet toereikend; en
4. De opgenomen faseringsregeling sluit niet aan bij de in het plan opgenomen (voorwaardelijke) verplichtingen.

In het onderstaande wordt dit nader toegelicht.

Wettelijk kader

Een besluit tot wijziging van een omgevingsplan wordt genomen met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, zoals volgt uit artikel 4.2 van de Omgevingswet en de recente uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 18 december 2024 (ECLI:NL:RVS:2024:5222). Daarbij geldt dat de aanvaardbaarheid van functies op zichzelf en in hun onderlinge samenhang moeten worden gezien en gemotiveerd.

Evenals voorafgaand aan de inwerkingtreding van de Omgevingswet het geval was, dienen regels in een omgevingsplan ruimtelijk relevant te zijn en vanuit ruimtelijke perspectieven te zijn ingegeven, in

het bijzonder gelet op de in artikel 1.3 van de Omgevingswet opgenomen doelen. Economische ordening is – net zoals voorheen en behoudens enkele uitzonderingen – niet toegestaan.

Gronden zienswijze

In het onderstaande worden de gronden van de zienswijze van een nadere toelichting voorzien.

1. <u>Invulling bouwvelden betreft niet toegestane economische ordening</u>

Met het ontwerpwijzigingsbesluit wordt beoogd om uitvoering te geven aan het voor uw gemeente geplande woningbouwprogramma. Het plangebied bevat momenteel 95 bestaande woningen en 180 zorgwoningen.

Het plan voorziet in de toevoeging van 490 woningen en vervangende nieuwbouw, waarbij uw gemeenteraad – zoals hierboven reeds vermeld – voor de nieuwe woningen het onderstaande programma beoogt:

- 30 procent sociale huur;
- 36 procent betaalbaar segment (middenhuur of betaalbare koop), waarvan minimaal 20% een betaalbare koopwoning; en
- maximaal 34 procent vrije sector.

Dat uw gemeenteraad een adequate regeling wil treffen om de gewenste woningbouw te faciliteren wordt op zichzelf door cliënte onderschreven, maar cliënte constateert dat uw gemeenteraad met de wijze waarop uw gemeenteraad dit in het ontwerpwijzigingsbesluit heeft vastgelegd de uw toekomende (ruimtelijke) bevoegdheden te buiten gaat.

Cliënte wijst daarbij op vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat bij de wijziging van een omgevingsplan (voorheen de vaststelling van een bestemmingsplan) enkel ruimtelijk relevante aspecten een rol mogen spelen (zie onder meer ABRvS 19 juli 2023, ECLI:NL:RVS:2022:1907 en ABRvS 12 augustus 2020, ECLI:NL:RVS:2020:1925). Economische ordening is – een enkele uitzondering daargelaten – niet toegestaan.

Wat betreft het nu voorliggende ontwerpwijzigingsbesluit geldt dat het plangebied in diverse onderscheiden bouwvelden is onderverdeeld, zoals is weergegeven in de onderstaande *afbeelding 4*:



Afbeelding 4: Verdeling bouwvelden (gelijk aan afbeelding 2)

In dit omgevingsplan wordt uitgegaan van 7 verschillende bouwvelden. Deze zijn genummerd van A tot en met G. Voor ieder bouwveld gelden andere randvoorwaarden. Die randvoorwaarden bestaan onder meer in een differentiatie in bouwvolume en bouwlagen, maar eveneens in een verplicht voorgeschreven woningbouwcategorieverdeling binnen de afzonderlijke bouwvelden (in plaats van het totale plangebied).

En dat laatste aspect betreft niet toegestane economische ordening. Deze invulling gaat immers verder dan de mogelijkheden die artikel 5.161c van het Besluit kwaliteit leefomgeving aan uw gemeenteraad biedt.

Cliënte is overigens zeer verbaasd dat deze regeling in het ontwerpwijzigingsbesluit is opgenomen, te meer aangezien in meerdere gesprekken tussen cliënte en vertegenwoordigers van uw gemeente als uitgangspunt is genomen dat de specifieke verdeling van de woningbouwcategorieën na planvaststelling zal worden geborgd in de nog te sluiten anterieure overeenkomsten voor kostenverhaal, zoals opgenomen in de artikelen 13.11 en 13.13 van de Omgevingswet.

Het borgen via het sluiten van een anterieure overeenkomst betreft overigens ook de juridisch geëigende weg om de verdeling van woningbouwcategorieën vast te leggen.

Ten onrechte geen enkele mogelijkheid tot 'uitwisseling'

Met de huidige regeling in het ontwerpwijzigingsbesluit bestaat bovendien geen enkele mogelijkheid tot 'onderlinge uitwisseling' (flexibiliteit) van woningbouwcategorieën binnen de bouwvelden, terwijl dat bij de totstandkoming van het ontwerpwijzigingsbesluit te allen tijde het uitgangspunt is geweest en ook als zodanig in de plantoelichting valt te lezen.

Cliënte onderschrijft dit uitgangspunt volledig. In de toelichting op het ontwerpwijzigingsbesluit (paragraaf 3.3) staat vermeld:

> *"Het stedenbouwkundig plan gaat uit van **flexibiliteit**. Het uitgangspunt is dat voor het totale plangebied en per veld een maximum brutovloeroppervlak wordt vastgelegd voor de toekomstige woningen. Binnen dit brutovloeroppervlak bestaat de mogelijkheid **om te schuiven** en een hoger woningaantal te realiseren. Wel geldt hierbij de absolute bovengrens van maximaal 620 woningen in het plangebied (dit zijn 525 nieuwe woningen ten opzichte van het huidige aantal), en moet de **nieuwe woningvoorraad in zijn totaliteit voldoen aan de percentages die hierboven zijn genoemd**. De woningen moeten daarbij **ruimtelijk kunnen worden ingepast** en er moeten voldoende parkeerplaatsen worden gerealiseerd."*
>
> **(vetgedrukt: ALO)**

Anders dan uw gemeenteraad beoogt, is met de in ontwerp ter inzage gelegde regeling geen enkele sprake van (benodigde) flexibiliteit. Voor elk afzonderlijk bouwveld is immers, zonder enige flexibiliteit daarbij te bieden, minutieus vastgelegd welke (economische) realisatiemogelijkheden er binnen het specifieke bouwveld bestaan.

Voor de gronden die bij cliënte in eigendom zijn betreft dat de bouwvelden 'F' en 'G'. De omgevingsnormen, die in het ontwerpwijzigingsbesluit voor deze bouwvelden zijn opgenomen, luiden:

> ***Artikel 60 Omgevingsnormen veld F Schaapsdrift***
>
> 1. *Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld F Schaapsdrift' bedraagt:*
> a. *het maximum aantal wooneenheden: 91;*

b. het maximum bvo wonen: 8.330 m2;
c. het minimum percentage betaalbare koopwoningen of middenhuur: 94%.
2. Minimaal 30% van de gevellengte aan de zijde van de Eleanorastraat dient, bij het in gebruik nemen van de nieuw te bouwen woningen binnen deze gebiedsaanduiding, te zijn ingericht als een activiteit creatieve sector of een activiteit geschikt voor functiemenging. Daarnaast geldt dat minimaal 1.200 m2 BVO beschikbaar moet zijn voor deze functies.
3. De percentages van de woningbouwcategorieën en het bvo wonen gelden voor de nieuw te bouwen woningen.

Artikel 61 Omgevingsnormen veld G Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld G Schaapsdrift' bedraagt:
a. het maximum aantal wooneenheden: 68;
b. het maximum bvo wonen: 4.750 m2;
c. het maximum bvo bedrijven creatieve sector, creatieve functies, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 250 m2;
d. het minimum percentage sociale huurwoningen: 100%.
2. De percentages van de woningbouwcategorieën en het bvo wonen gelden voor de nieuw te bouwen woningen.

Voor cliënte staat niet ter discussie dat uw gemeenteraad met deze minutieuze economische invulling de uw toekomende ruimtelijke mogelijkheden binnen het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (voorheen de norm van een goede ruimtelijke ordening) te buiten gaat.

Concreet is het uw gemeenteraad niet toegestaan – en bovendien in het kader van de gewenste flexibiliteit binnen het plangebied ongewenst – om te bepalen dat binnen een zeer beperkt gedeelte van het totale plangebied (concreet: enkel bouwveld G) **100%** sociale woningbouw moet plaatsvinden.

Allereerst herhaalt cliënte hier de opmerking dat een dergelijke minutieuze (economische) invulling in een omgevingsplan niet mogelijk is en verzoekt nogmaals deze minutieuze invulling te verwijderen en de specifieke verdeling van de woningbouwcategorieën na planvaststelling te borgen in anterieure overeenkomsten voor kostenverhaal, hetgeen – als gezegd – ook altijd het uitgangspunt is geweest en de juridisch geëigende weg betreft.

Voor zover uw gemeente desondanks vasthoudt aan een specifieke regeling over de verdeling van de woningbouwcategorieën in het omgevingsplan, verzoekt cliënte concreet om in het definitief vast te stellen wijzigingsbesluit een regeling op te nemen waarmee wordt voorzien in de mogelijkheid om binnen het plangebied – aan de hand van beoordelingsregels – te bepalen dat binnen het totale plangebied (de bouwvelden A t/m G) het aantal woningen, het specifieke bouwvolume én de geplande woningbouwcategorieën kan worden geschoven c.q. onderling kan worden uitgeruild.

Daarbij kan uiteraard wel de randvoorwaarde door uw gemeente worden gesteld dat binnen het totale plangebied (de bouwvelden A t/m G) de totale opgave vanuit het woningbouwprogramma niet wordt overschreden.

Welke woningbouwcategorie uiteindelijk op welke specifieke locatie binnen het plangebied wordt gerealiseerd is ruimtelijk niet relevant en betreft louter economische ordening/sturing hetgeen – als gezegd – buiten de ruimtelijke mogelijkheden van uw gemeenteraad ligt.

Beoordelingsregel omgevingsplanactiviteit afwijken omgevingsnormen Schaapsdrift volstaat niet

Voor zover uw gemeenteraad met de (binnenplanse) beoordelingsregel uit artikel 66 heeft beoogd te voorzien in de mogelijkheid tot de gewenste flexibiliteit constateert cliënte dat deze regeling daar niet toereikend voor is.

De (binnenplanse) beoordelingsregeling in artikel 66 luidt:

> ***Artikel 66 Omgevingsplanactiviteit afwijken omgevingsnormen Schaapsdrift***
>
> ***66.1 Aanwijzing vergunningplichtige gevallen***
> *Het is verboden om zonder omgevingsvergunning af te wijken van de opgenomen omgevingsnormen in hoofdstuk 6.*
>
> ***66.2 Beoordelingsregels***
> *Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 66.1 mag alleen worden verleend indien:*
> *a. het een afwijking betreft van de wooneenheden; en*
> *b. met de afwijking de het maximum aantal wooneenheden als bedoeld in Artikel 54 niet wordt overschreden, en;*
> *c. met de afwijking de overige omgevingsnormen (waaronder maximum bvo wonen en de minimale percentages van de woningbouwcategorieën) die voor het veld gelden niet overschreden worden.*

Cliënte constateert dat de in artikel 66.2, onder c opgenomen voorwaarde ertoe leidt dat de gewenste flexibiliteit niet kan worden bereikt en verzoekt u deze beoordelingsregeling te schrappen c.q. aan te passen dat ook flexibiliteit ten aangezien van de locatie van de specifieke woningbouwcategorieën wordt geboden.

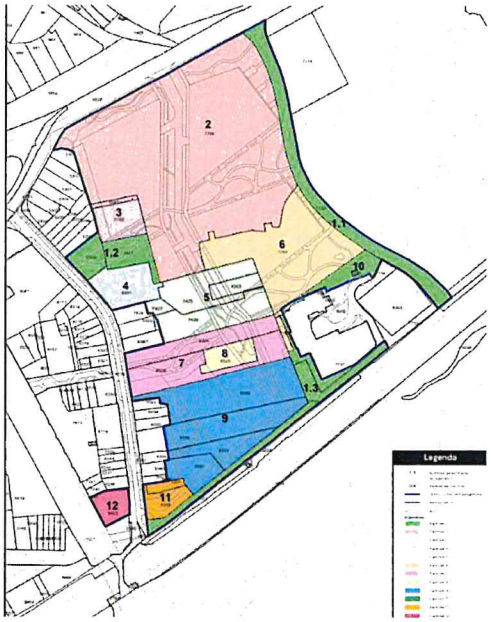
Cliënte acht daarbij van belang op te merken dat in gesprekken tussen cliënte en vertegenwoordigers van uw gemeente onderlinge uitwisseling van woningbouwcategorieën binnen de bouwvelden (voor cliënte concreet een uitwisseling tussen de bouwvelden 'F' en 'G', maar uiteraard geldt dit voor uitwisseling binnen alle bouwvelden, ook altijd het uitgangspunt is geweest.

Onevenredige benadeling door toegestane (verdeling) woningbouwcategorieën binnen bouwvelden

In aanvulling op het voorgaande merkt cliënte op dat de thans in het ontwerpwijzigingsbesluit opgenomen verdeling een onevenredig (financiële) benadeling voor haar betreft.

Los van het feit dat op de gronden die in eigendom zijn bij cliënte de – zie daartoe nog een nadere toelichting verderop in deze zienswijze – voor het plangebied noodzakelijke (parkeer)buurthub is voorzien, zijn de minst rendabele woningbouwcategorieën op de gronden van cliënte voorzien.

Op onderstaande afbeelding is de eigendomsverhouding van de binnen het plangebied gelegen gronden weergegeven. De daarin onder 9 opgenomen gronden zijn in eigendom van cliënte.



Afbeelding 5: Verdeling grondeigendom (gelijk aan afbeelding 3)

Binnen het blauw gearceerde gedeelde (eigenaar '9') zijn – als gezegd – de bouwvelden 'F' en 'G' gelegen. Voor bouwveld 'F' geldt dat daar – mede als gevolg van de situering van de (parkeer)buurthub – een beperkt aantal van 91 wooneenheden is toegestaan, waarbij vereist is dat 94% (!) van deze wooneenheden behoort tot de woningbouwcategorie 'betaalbare koopwoningen of middenhuur'.

Voor bouwveld 'G' geldt dat binnen dit bouwveld maximaal 68 wooneenheden is toegestaan, waarvoor zelfs geldt dat dit aantal volledig (= 100% !) moet bestaan uit sociale huurwoningen. Deze verdeling staat in onevenredig nadelige verhouding tot de overige binnen het plangebied gelegen bouwvelden.

Cliënte verzoekt uw gemeenteraad bij de definitieve planregeling – los van de hiervoor verzochte onderlinge uitwisselbaarheid tussen de onderlinge bouwvelden indien de regeling niet volledig wordt geschrapt en de verdeling van de woningbouwcategorieën wordt verschoven naar de anterieure contracteerfase – tot een evenwichtige verdeling van de woningbouwcategorieën over *alle* binnen het plangebied gelegen bouwvelden over te gaan, waarmee de onevenredige impact voor cliënte wordt weggenomen.

Parkeren binnen bouwvelden

Voor bouwveld 'G' wordt voorts verzocht – in lijn met eerder gevoerde gesprekken daarover– buiten twijfel te stellen dat binnen dit bouwveld een (gedeeltelijke) parkeerkelder is toegestaan. Dit kan naar het oordeel van cliënte worden afgeleid uit het feit dat aan deze gronden tevens de 'gebiedsaanduiding 'overige zone – activiteit garagebox'' is toegekend, aangezien uit artikel 21.1 volgt dat ter plaatse voorzieningen ten behoeve van autostalling zijn toegestaan. Cliënte ziet voor deze lezing graag vanuit uw gemeenteraad een bevestiging.

In zijn algemeenheid merkt cliënte op dat er een omissie over de algemene activiteit 'parkeren' in het ontwerpwijzigingsbesluit is opgenomen. In artikel 13.2, onder c van de planregels is een algemene regel opgenomen dat parkeren als bijbehorende activiteit binnen het plangebied is toegestaan. De 'gebiedsaanduiding 'overige zone – algemene regels over activiteiten'' is echter slechts aan bouwveld 'E' toegekend. Om buiten twijfel te stellen dat parkeren ook als bijbehorende activiteit binnen de andere bouwvelden is toegestaan dient de 'gebiedsaanduiding 'overige zone – algemene regels over activiteiten'' op het gehele plangebied (in ieder geval de bouwvelden) te worden toegekend. Cliënte verzoekt u deze omissie bij de definitieve planvaststelling weg te nemen.

Inconsistent toegestaan aantal wooneenheden binnen totale plangebied en verdeling bouwvelden

Voorts wijst cliënte erop dat er een discrepantie zit in het in het ontwerpwijzigingsbesluit opgenomen toegestane aantal wooneenheden. In artikel 54, eerste lid onder a van de planregels is opgenomen dat het maximum aantal wooneenheden ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – omgevingsnorm Schaapsdrift totaal' 620 bedraagt. Uit de onderstaande afbeelding blijkt dat deze gebiedsaanduiding geldt voor alle binnen het plangebied gelegen bouwvelden.



Afbeelding 6: Gronden met 'gebiedsaanduiding 'overige zone – omgevingsnorm Schaapsdrift totaal''

Indien echter het binnen de bouwvelden toegestane aantal wooneenheden bij elkaar worden opgeteld wordt tot een totaal van 573 (+ 180 zorgwoningen) gekomen.

- Bouwveld A: 36 wooneenheden + 180 zorgwoningen
- Bouwveld B: 150 wooneenheden
- Bouwveld C: 46 wooneenheden
- Bouwveld D: 176 wooneenheden
- Bouwveld E: 6 wooneenheden
- Bouwveld F: 91 wooneenheden
- Bouwveld G: 68 wooneenheden

Cliënte verzoek u deze discrepantie bij de definitieve planregeling weg te nemen.

2. (Parkeer)buurthub

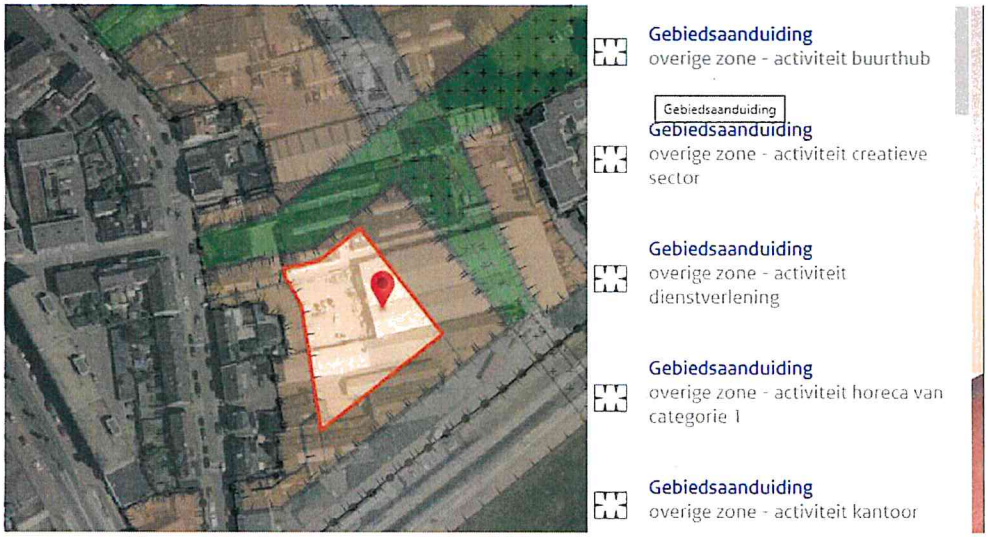
Het streven van uw gemeenteraad, welk streven door cliënte wordt onderschreven, is dat er sprake zal zijn van een autoluwe stadsbuurt. Wat betreft de parkeerbehoefte voorziet het ontwerpwijzigingsbesluit in een zogenoemde (parkeer)buurthub, welke bijna de helft van de parkeerbehoefte van de geplande op zal vangen. Deze (parkeer)buurthub zal worden gerealiseerd binnen bouwveld 'F', welke gronden in eigendom zijn bij cliënte. Over het eigenaarschap en de exploitatie van de (parkeer)buurthub zullen in een (spoedig) later stadium van de planontwikkeling

concrete afspraken tussen cliënte en uw gemeente worden gemaakt zoals in meerdere overleggen is bepaald.

Cliënte constateert dat er enkele onduidelijkheden en ongewenste beperkingen rondom de (verplichte) realisatie van de (parkeer)buurthub zijn opgenomen en verzoekt uw gemeenteraad deze in de definitief vast te stellen regeling te verduidelijken c.q. weg te nemen. In het onderstaande wordt dit nader toegelicht.

Onderhoudsstrook (parkeer)buurthub

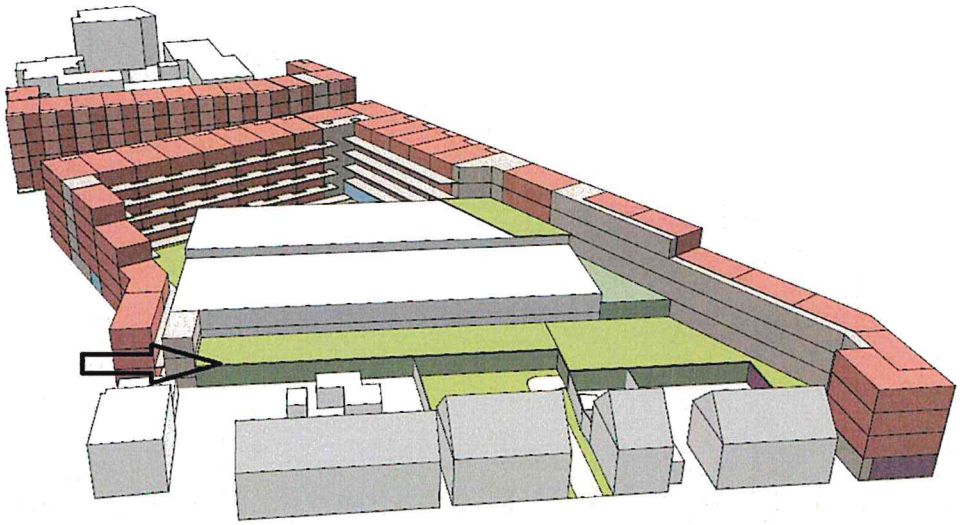
Op de onderstaande afbeelding is de voorgenomen locatie van de (parkeer)buurthub zichtbaar.



Afbeelding 7: Gronden met 'gebiedsaanduiding 'overige zone – activiteit buurthub''

Bij de realisatie van de buurthub dient te worden voorzien in een onderhoudspad van ten minste 2 meter breed aan de westzijde van de buurthub, hetgeen is bepaald in artikel 48.1 onder f van de planregels.

Deze verplichting acht cliënte niet wenselijk en heeft ongewenste (feitelijke) gevolgen. In de praktijk zal deze regel c.q. toepassing van deze verplichting immers leiden tot een 'verscholen steeg' van 2 meter breed die aan het zicht van de directe omgeving onttrokken is. Dit heeft een ongewenste aantrekkingskracht voor sociaal ongewenst en onveilig gedrag. Op de onderstaande afbeelding wordt een impressie getoond op welke locatie de nu voorschreven onderhoudsstrook gelegen zal zijn:



Afbeelding 8: Impressie feitelijke invulling onderhoudsstrook aan westzijde (parkeer)buurthub

Duidelijk is dat deze voorgeschreven onderhoudsstrook tussen c.q. ingesloten door (hoge) bebouwing zal liggen en daarmee sterk verscholen zal zijn. Het ligt in de rede om in de definitieve planregeling enkel te regelen dat bij de inpassing van de (parkeer)buurthub gegarandeerd wordt dat moet worden voorzien in adequate onderhoudsmaatregelen. Dit geeft de benodigde flexibiliteit bij daadwerkelijke inpassing en biedt uw bevoegd gezag voldoende mogelijkheden om de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de inpassing te garanderen.

Omvang en toegankelijkheid (parkeer)buurthub

Daarnaast constateert cliënte dat de omvang en locatie van de (parkeer)buurthub met de voorgestelde planregeling tot ongewenste beperkingen leidt. Zoals uit de hieronder nogmaals opgenomen afbeelding blijkt dat de specifieke 'gebiedsaanduiding 'overige zone – activiteit buurthub'' enkel is gelegd op het binnenterrein van bouwveld 'F'.



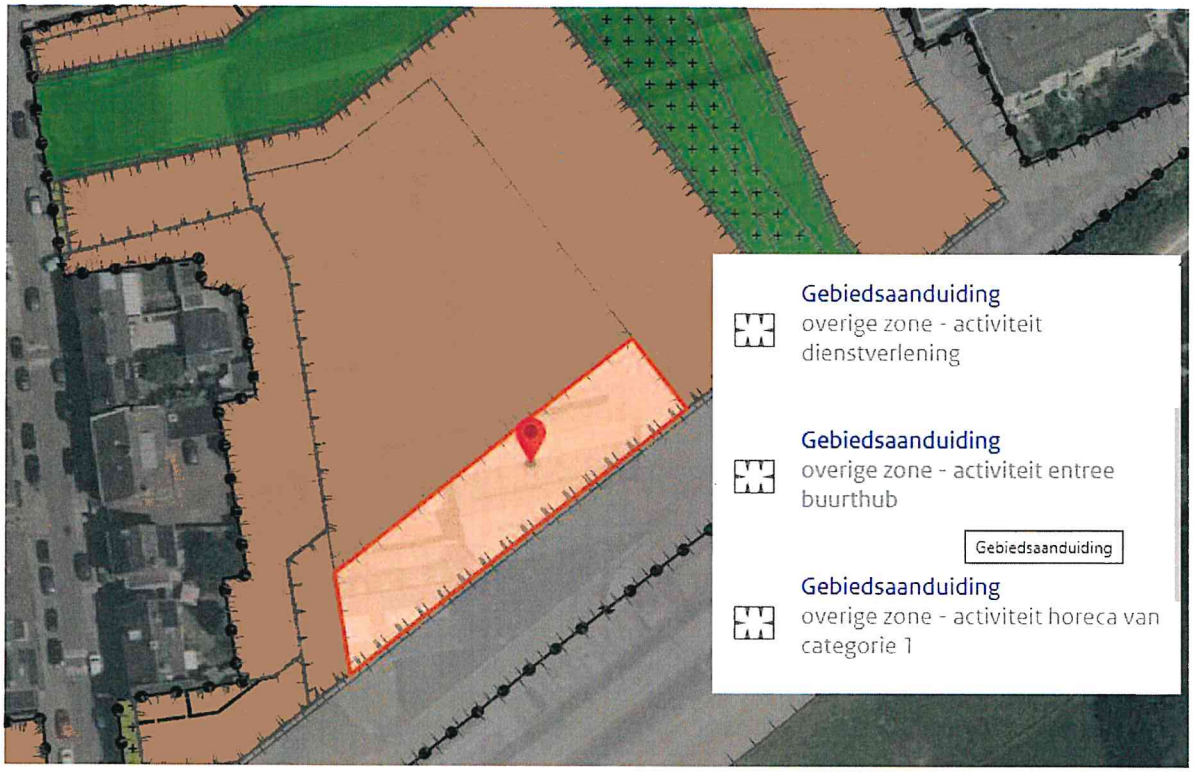
Afbeelding 9: Gronden met 'gebiedsaanduiding overige zone – activiteit buurthub''

Deze beperking van de gebiedsaanduiding tot enkel het 'binnenterrein' betekent in de praktijk dat de mogelijke afmetingen van de (parkeer)buurthub onnodig beperkt worden. Van belang is daarbij dat beoogd is dat de (parkeer)buurthub zal gaan voorzien in een parkeercapaciteit van 250 voertuigen.

Waar aanvankelijk een bouwhoogte van meer dan 3 bouwlagen van de (parkeer)buurthub was beoogd om in deze capaciteit te voorzien, is met de meest recente inzichten – zie daartoe ook de gegeven bewonerspresentatie van 17 oktober 2024 – besloten dat de (parkeer)buurthub (maximaal) 3 bouwlagen zal bevatten, danwel 3,5 bouwlaag zoals aangegeven in de presentatie op 18 november 2024.

Met de huidige (beperkte) omvang van de gebiedsaanduiding is de gewenste parkeercapaciteit binnen 3 bouwlagen niet, althans zeer moeilijk, haalbaar. Verzocht wordt dan ook om de gebiedsaanduiding te vergroten en daarbij ook de oostelijk gelegen gronden (richting Schaapsdrift) en het meest zuidelijke gedeelte van bouwveld 'F' (richting de Eleonorastraat) van deze gebiedsaanduiding te voorzien, waarmee de beoogde parkeercapaciteit binnen 3, danwel 3,5, bouwlagen haalbaar zou moeten zijn.

Voor de volledigheid merkt cliënte op dat met de vergroting van de 'gebiedsaanduiding 'overige zone – activiteit buurthub'' richting het meest zuidelijke gedeelte van bouwveld 'F' (richting de Eleonorastraat) wordt verzocht deze gebiedsaanduiding te laten overlappen met de 'gebiedsaanduiding 'overige zone – activiteit entree buurthub'', welke hieronder is weergegeven op afbeelding 10.



Afbeelding 10: Gronden met 'gebiedsaanduiding overige zone – activiteit entree buurthub''

Overigens merkt cliënte op dat in de ontwerpregeling een bouwhoogte van 5 bouwlagen is toegestaan. In overweging wordt gegeven deze regeling naar de meest recente inzichten (= 3 c.q. 3,5 bouwlagen) te wijzigen.

(Parkeer)buurthub voorziet in beperkte parkeercapaciteit: waarborg voor voldoende totale capaciteit

Met de (parkeer)buurthub wordt in een gedeelte van de totaal voor het plangebied benodigde parkeerbehoefte voorzien. Cliënte constateert dat ten aanzien van de totaal voorgenomen c.q. geplande woningbouw ten onrechte niet, althans niet toereikend, is voorzien in een adequate regeling dat daarbij ook tijdig in de totale vereiste parkeergelegenheid wordt voorzien.

Daartoe geldt dat in artikel 74 van de planregels een voorwaardelijke verplichting is opgenomen die slechts een beperkte waarborg biedt. Artikel 74 luidt:

Artikel 74 Voorwaardelijke verplichting buurthub

1. *Het in gebruik nemen van gronden en bouwwerken overeenkomstig de ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - voorwaardelijke verplichting - buurthub' geldende activiteiten, is uitsluitend toegestaan indien een buurthub is gerealiseerd met minimaal 250 parkeerplaatsen en in stand wordt gehouden.*
2. *Hierbij geldt dat tijdelijke parkeerplaatsen zijn toegestaan buiten de buurthub, uitsluitend vooruitlopend op de definitieve gebouwde buurthub.*

In de onderstaande afbeelding is inzichtelijk dat de 'gebiedsaanduiding 'overige zone - voorwaardelijke verplichting – buurthub'' voor alle bouwvelden binnen het plangebied geldt.



Afbeelding 11: Gronden met de 'gebiedsaanduiding 'overige zone - voorwaardelijke verplichting – buurthub''

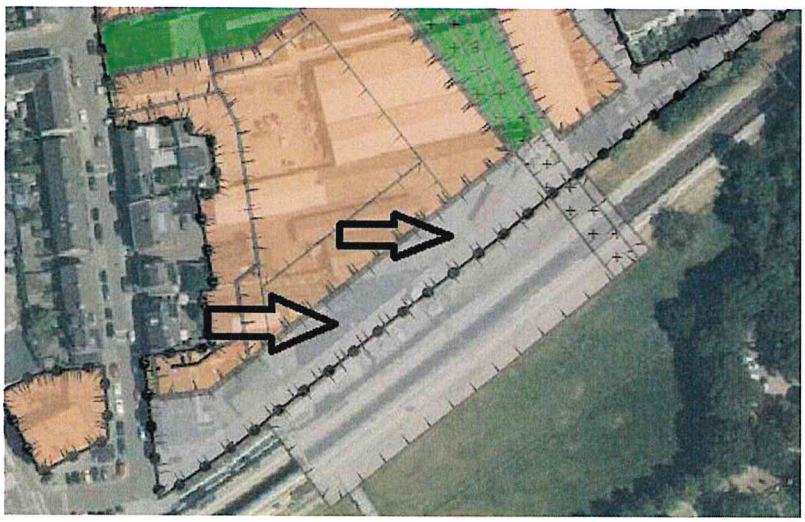
Cliënte constateert dat naast de in artikel 74 van de planregels in het ontwerpwijzigingsbesluit geen adequate regeling in het ontwerpwijzigingsbesluit is opgenomen dat voorafgaand aan de ingebruikname van de geplande woningbouw ook tijdig in overige parkeerbehoefte, de parkeerbehoefte waar de (parkeer)buurthub niet in voorziet, wordt voorzien.

De algemene parkeerregeling in artikel 86.1 van de planregels (specifiek artikel 86.1, onder a) is daartoe onvoldoende duidelijk.

Uw gemeenteraad wordt verzocht in de definitieve planregeling buiten twijfel te tellen dat woningbouw binnen het plangebied slechts mogelijk is indien, naast de voorafgaande realisatie van de (parkeer)buurthub, zeker is gesteld dat ook tijdig in de overige resterende parkeerbehoefte wordt voorzien.

3. Geplande voorzieningen Elenorastraat

Binnen de bouwvelden 'F' en 'G', waarvan het grondeigendom als gezegd voor een groot gedeelte bij cliënte berust, zijn eveneens ontwikkelingen in het 'gebied Eleonorastraat' voorzien. Dit betreft het op de onderstaande afbeelding aangeduide gebied.



Afbeelding 12: Gronden 'gebied Eleonorastraat'

Uit het stedenbouwkundig plan blijkt welke specifieke voornemens bestaan voor de ontwikkeling aan de zijde van c.q. rondom de Eleonorastaat. Daarover staat op pagina 50 van het stedenbouwkundig plan het volgende opgenomen:

> *"Langs de spoorwand komt een mix van wonen en werken op de begane grond. Om sociale veiligheid te waarborgen, is gekozen voor (creatieve en ambachtelijke) bedrijvigheid die geschikt is voor functiemenging. Bedrijven die hier gevestigd worden, moeten beschikken over een begane grond van minimaal 5 meter hoog en voldoende ruimte voor een roldeur, met een diepte van circa 15-20 meter. Dit wordt vastgelegd in het omgevingsplan."*

Cliënte constateert echter dat de huidige regeling in het ontwerpwijzigingsbesluit deze inrichting niet mogelijk maakt. In de regels van het ontwerpwijzigingsbesluit zijn deze planologische uitganspunten (onder meer de vereiste verdiepingshoogte en de gewenste ruimtelijke inpassing) echter niet (bindend) voorgeschreven.

Cliënte constateert daarmee dat de voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid vereiste sociale veiligheid ten onrechte niet is gewaarborgd en verzoekt uw gemeenteraad dit bij de definitieve planvaststelling alsnog toereikend vast te leggen.

4. Geplande fasering sluit niet aan op regeling ontwerpwijzigingsbesluit

In het ontwerpwijzigingsbesluit is voor de beoogde transformatie van het plangebied een faseringsregeling opgenomen. Cliënte constateert dat de in het ontwerpwijzigingsbesluit opgenomen faseringsregeling echter niet aansluit bij de in het plan opgenomen (voorwaardelijke) verplichtingen.

In artikel 82.2 van de planregels in het ontwerpwijzigingsbesluit is een 'fasering in deelgebieden en in tijd' opgenomen. De in dit artikel opgenomen faseringstabel wordt hieronder weergegeven:

Deelgebieden	**Bouwrijp maken**	**Vergunning voor bouwen**	**Woonrijp maken**
Deelgebied 1: Bouwveld A	2025-2026	2027-2028	2028-2029
Deelgebied 2: Overige bouwvelden B t/m G	2027-2029	2028-2030	2029-2032
Deelgebied 3: Parkeerhub – onderdeel van bouwveld F	2027	2028	2029
Deelgebied 4: Aanleg overige openbare ruimte	2025-2029		2028-2032

Gelet op de wijze van formuleren in artikel 82.2 betreft dit een verplichte faseringsvolgorde. Deze fasering is voor cliënte niet te rijmen met de hiervoor opgenomen voorwaardelijke verplichting dat ingebruikname pas is toegestaan nadat de voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid benodigde (parkeer)buurthub is gerealiseerd (daargelaten de overige opmerkingen van cliënte over de vereiste parkeergelegenheid).

De in artikel 82.2 opgenomen fasering is hier niet mee in lijn. Cliënte verzoekt uw gemeenteraad de faseringsregeling bij de definitieve vaststelling van een juiste (juridische) tijdslijn te voorzien.

Tot slot merkt cliënte op dat de als bijlage 27 bij de plantoelichting opgenomen 'Energievisie Schaapsdrift' (te) conceptueel van aard is. Om te komen tot de juiste duurzame oplossing voor de met de planontwikkeling gepaard gaande grote vraag naar energie is op korte termijn een veel gedetailleerder onderzoek nodig dan dat er nu ligt. Verzocht wordt om op korte termijn tot het

verrichten van gedetailleerder onderzoek over te gaan, waarbij selectie van de juiste technieken in een vroeg stadium kan plaatsvinden, waarmee potentiële vertraging in de verdere planontwikkeling zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Conclusie

Namens cliënte verzoek ik de bovenstaande zienswijze bij de definitieve vaststelling van het wijzigingsbesluit mee te nemen en de verzochte punten in het wijzigingsbesluit aan te passen c.q. aan te vullen.

Voor zover uw gemeenteraad daar prijs op stelt zijn cliënte en ondergetekende uiteraard bereid tot een nadere toelichting. Cliënte behoudt zich uitdrukkelijk het recht voor een nadere aanvulling op de zienswijze in te dienen.

Uw nadere besluitvorming wordt met belangstellig tegemoet gezien.

Met vriendelijke groet,

Bijlage 1: Bekendmaking Gemeenteblad d.d. 6 december 2024

BIJLAGE 1

GEMEENTE Arnhem

GEMEENTEBLAD

Officiële uitgave van de gemeente Arnhem

Nr. 512575
6 december
2024

TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. ter inzage

Burgemeester en wethouders maken bekend dat een ontwerp van het wijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o. ter inzage ligt. Dat betekent dat u het plan kunt bekijken.

De locatie

Het plangebied wordt ingekaderd door de Velperweg, de Oude Velperweg, de Schaapsdrift (inclusief omgeving Schaapsdrift 96), het park Sacre Coeur en in het zuiden het spoorlijn Arnhem - Zutphen met station Presikhaaf.

Het gebied rond Schaapsdrift verandert komende jaren in een groene, duurzame stadsbuurt met 490 nieuwe woningen, autovrije wandel- en fietspaden en ruimtes voor creatieve bedrijven. Zo ontstaat een gemengde wijk voor verschillende typen inwoners en ondernemers.

Wat staat er in het aangepaste omgevingsplan?

Het omgevingsplan is een document waarin staat hoe de ruimte in de wijk gebruikt wordt. Denk hierbij aan plekken voor woningen, bedrijven, groen, en parkeren. Het is gebaseerd op de gebiedsvisie Schaapsdrift, waarin de toekomstige ontwikkeling van de wijk is beschreven.

De gemeenteraad heeft op 10 april 2024 de gebiedsvisie goedgekeurd. Deze visie is daarna uitgewerkt in:

- Een stedenbouwkundig plan: hoe de wijk wordt ingericht. Voor dit plan is de afgelopen maanden een groot aantal bewoners- en ondernemersbijeenkomsten georganiseerd.
- Een omgevingskwaliteitsplan: richtlijnen voor de kwaliteit van de gebouwen en omgeving.
- Het ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan: de formele wijziging van het omgevingsplan.

De conceptversies van het stedenbouwkundig plan en het omgevingskwaliteitsplan zijn toegevoegd als bijlagen bij het omgevingsplan.

Mer-beoordeling

Voor de ontwikkeling van Schaapsdrift e.o. stellen wij geen milieueffectrapport op. Dit heeft het college van burgemeester en wethouders van Arnhem in de vergadering van 3 december 2024 besloten.

Hoe kan ik de plannen bekijken?

U kunt het ontwerpwijzigingsbesluit TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o. en het bijbehorende besluit om geen milieueffectrapport op te stellen, bekijken vanaf 6 december 2024 tot 17 januari 2025. Dat kan op twee manieren:

1. **Fysiek:** Bij de receptie van het Stadskantoor van de gemeente Arnhem, Eusebiusbuitensingel 53.
2. **Online:**

Via https://www.ruimtelijkeplannen.nl/view?planidn=NL.IMRO.0202.TAM1048-0201

De bronbestanden zijn beschikbaar op:

https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0202.TAM1048-0201/

Als u op de link klikt ziet u een pop-up bericht. Als u op het kruisje drukt wordt u doorverwezen naar ruimtelijkeplannen.nl, als u klikt op 'Naar het Omgevingsloket' gaat u naar omgevingswet.overheid.nl.

Vanwege de Omgevingswet die op 1 januari in werking is getreden hebben we te maken met een overgangsperiode. In deze periode is het plan zowel te bekijken op www.ruimtelijkeplannen.nl als op www.omgevingswet.overheid.nl (het omgevingsloket). U kunt zelf kiezen welke viewer u gebruikt. De inhoud van het plan is hetzelfde.

Hoe kan ik reageren?

U kunt reageren op het ontwerpwijzigingsbesluit. Deze reactie heet een zienswijze. Een zienswijze dient u in bij de gemeenteraad en dat moet u doen binnen de periode dat het plan ter inzage ligt. Een zienswijze indienen kan op twee manieren:

1. **Schriftelijk**: stuur uw reactie naar Postbus 9029, 6800 EL Arnhem of schaapsdrift@arnhem.nl
2. **Mondeling**: Maak een afspraak via 026-3775666 (op werkdagen van 9.00 tot 17.00 uur).

U kunt geen aparte reactie geven op het concept stedenbouwkundig plan, het concept omgevingskwaliteitsplan en het besluit geen milieueffectrapport op te stellen, Daarom moet u eventuele bezwaren over deze stukken in uw zienswijze tegen het ontwerpwijzigingsbesluit opnemen.

Inloopavond voor vragen en toelichting

Heeft u vragen of wilt u meer weten? Kom dan naar de inloopavond op donderdag 9 januari 2025. Medewerkers van de gemeente zijn aanwezig om uw vragen te beantwoorden en/of een toelichting te geven op de plannen. De inloopbijeenkomst is bij de HAN, Ruitenberglaan 26. U kunt die avond tussen 19.00 en 20.30 uur binnenlopen.

Informatie

Wilt u meer informatie over het ontwerpwijzigingsbesluit? Of heeft u vragen? Maak dan een afspraak via telefoonnummer 026-3775666 (op werkdagen van 9.00 tot 17.00 uur) of stuur een e-mail naar schaapsdrift@arnhem.nl.

#16

ter attentie van

Gemeente Arnhem
T.a.v.
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

vivare

ons kenmerk	onderwerp	contactpersoon	datum
2000	Inspraakreactie Schaapsdrift		15-01-2025

Beste

We hebben de afgelopen periode constructief samengewerkt en zijn als eigenaar in het gebied goed betrokken geweest bij de plannen. Maar omdat wij tevens verhuurder en belangenbehartiger van meer dan 100 huishoudens in het gebied, zien wij het als onze verantwoordelijkheid om zowel onze eigen belangen als die van onze huurders te bewaken. Daarom reageren wij formeel op het omgevingsplan dat wij op 6 december 2024 hebben ontvangen.

Hoewel wij eerder informeel hebben gereageerd, vinden wij het belangrijk om deze reactie formeel te bekrachtigen met enkele aandachtspunten, omdat het omgevingsplan nieuwe informatie bevat die voor ons relevant is.

We benoemen drie punten die van ons van belang zijn bij aanpassingen in het omgevingsplan.

1. Behoud van Tuinstede. Voor Vivare is behoud van Tuinstede een belangrijk punt. Het gebouw uit 1997 voldoet voor Vivare goed. Wij hebben onderzocht dat verdichting in het gebied Schaapsdrift ook kan met grotendeels behoud van dit gebouw. De haalbaarheid hangt van veel factoren af, daarom willen we ook stedenbouwkundig de opties in het omgevingsplan openhouden om behoud van minimaal 30 woningen te borgen.
Wij zien dat de waarde zoals toegekend in het omgevingsplan voor de verwerving van het vastgoed mogelijk niet voldoende dekking biedt voor de herbouwkosten van 48 vergelijkbare

woningen in het gebied. Dit onderstreept voor ons het belang om in gesprek te blijven over mogelijkheden, waaronder (deel)behoud van het bestaande gebouw.

2. Nieuwbouw Blok G. Op 6 december hebben wij de bezonningsstudie (Bijlage 14) ontvangen. Hieruit blijkt dat de impact van nieuwbouw zoals momenteel beoogd, zo dicht op de gevel (westzijde), aanzienlijk is voor de bewoners van Casimirstaete. Onze huurders in de onderste woningen aan de westzijde van het bestaande complex ondervinden naar onze mening te veel hinder van de nieuwbouw. Wij steunen dan ook het goed onderbouwde signaal dat onze huurders hierover afgeven.

Gebouw G en het bestaande complex zouden in het nieuwe plan meer als één geheel moeten worden ontworpen, met meer aandacht voor het belang van zonlicht voor de bewoners van Casimirstaete.

3. Tot slot zien we graag een betere uitwerking van parkeren voor huidige bewoners, naast huurders uit Casimirstaete ook huurders uit Tuinstede die terugkeren in nieuwbouw. Het alternatief voor het grotendeels vervallen van gratis parkeren op straat is onvoldoende uitgewerkt voor huidige bewoners in de toekomstige situatie.

We vertrouwen erop dat we in de samenwerking het plan zo aan kunnen passen dat zowel de kwaliteitsimpuls, verdichting, als de belangen van Vivare en haar huurders goed geborgd zijn.

Met vriendelijke groet,

Vivare

Assetmanager

#17

[redacted]

4366267

Gemeente Arnhem,
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

2025-1000434R

Betreft: Zienswijze op het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Arnhem, 11 januari 2025,

Geachte Gemeente Arnhem,

Als eigenaar/bewoners van schaapsdrift 92 maken wij hierbij onze bezwaren kenbaar tegen onderdelen van het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Vanaf het begin is ons voorgehouden dat de nieuwbouw qua hoogte zal aansluiten op de bestaande woningen en vervolgens in hoogte oplopen richting park Sacré Coeur. Ook zou er voldoende afstand worden aangehouden tussen oud- en nieuwbouw. Op diverse plekken wordt daarvan in voor ons schadelijke zin afgeweken, zo laten het TAM-Omgevingsplan en de maquette van Bureau Branderhorst zien.

Voor ons is dit onacceptabel. Wij verzoeken u met klem om de eerder gedane mondelinge toezegging gestand te doen en de maximale bouwhoogte grenzend aan de kavels op de Oude Velperweg en de Schaapsdrift te beperken tot drie verdiepingen, zodat de nieuwbouw harmonisch aansluit op de huidige bebouwing.

Voor ons persoonlijk geldt dit voor geplande nieuwbouw bij Station Arnhem Presikhaaf die volgens de plannen vijfhoog zal worden. Zoals het bezonningsonderzoek aangeeft, zal dit gevolgen hebben voor zonuren op onze gevel en in onze tuin. Voor de gevel geldt zelfs dat in de nieuwe situatie wij minder dan 2 uur zon zullen krijgen in de nieuwe situatie. Hierdoor is voor ons een investering in zonnepanelen ook geen optie meer.

We wijzen erop dat dit verlies van zonuren een ernstige aantasting van ons woongenot betekent, iets wat in de jurisprudentie wordt aangeduid met onrechtmatige schaduwhinder. Het verlies van zonuren wordt expliciet vermeld in het TAM-Omgevingsplan, zonder dat de gemeente daar consequenties aan verbindt. Het in opdracht van de gemeente uitgevoerde onderzoek laat zien dat men op diverse plekken onder de norm zakt. Wij verzoeken de gemeente de plannen in dit opzicht zodanig aan te passen dat de huidige bewoners geen last zullen ondervinden.

Wij blijven ons ernstig zorgen maken over de verkeersafwikkeling, -drukte en -veiligheid in de nieuwe buurt. De gemeente Arnhem streeft naar een autoluwe stad, maar in onze wijk zal de verkeersdruk enkel toenemen, terwijl er zeker in de ochtend- en avondspits nu al een klein verkeersinfarct optreedt op de Oude Velperweg en de Wichard van Pontlaan. Met 490 nieuwe woningen en de versmalling van de Velperweg zal dat probleem in de toekomst alleen maar groter worden. Waar het met name zal gaan knellen, is bij de aansluiting van de Eleonorastraat op de Wichard van Pontlaan (extra in- en uitgaand verkeer van de Parkeerhub – zie bijlage 6) en bij de aansluiting van de Oude Velperweg op de Velperweg (er zijn nu meer stoplichten en smallere rijbanen). Op laatstgenoemd punt rijden er thans al 13.000 motorvoertuigen per etmaal, zo heeft eerder verkeersonderzoek aangetoond. Om te voorkomen dat de Schaapsdrift straks fungeert als sluiproute, stellen wij voor dat de toegang tot deze straat voortaan via de Reinaldstraat gaat en dat de Schaapsdrift zowel voor links als rechts afslaand verkeer een eenrichtingsweg wordt.

Als extra afscheiding tussen de oude en nieuwe bebouwing pleiten wij voor het planten van reeds volgroeide en 'volwassen' bomen en ander groen, zeker daar waar groenstroken bestaande bouw en nieuwbouw scheiden. De Schaapsdrift verdient eveneens serieuze vergroening, met behoud van kosteloze parkeermogelijkheid voor de huidige bewoners. Parkeerplekken voor de deur moeten in stand gehouden worden. Indien er sprake is van parkeervergunningen, dan dienen deze ook bij verkoop van woningen voor de volgende eigenaar beschikbaar te zijn.

Als laatste pleiten we ervoor dat de gemeente er alles aan zal doen om te komen tot een snelle en goed onderbouwde fasering, wanneer het TAM-Omgevingsplan tot goedkeuring komt. De in het TAM-Omgevingsplan vermelde fasering lijkt ons veel te ideaal en eerder een verhaal voor de bühne dan een reëel scenario. Als voorbeeld wijzen we op het bouwrijp maken van bouwveld A dat in 2025/2026 zijn beslag zou moeten krijgen, terwijl er op dit moment nog niet eens een deal is met de grondeigenaren in dat gebiedsdeel. We vragen expliciet dat de huidige buurt niet het sluitstuk wordt van een jarenlang overlast gevende gebiedsontwikkeling, maar meeprofiteert van een proces waarvan zij nu al drie jaar voornamelijk de negatieve gevolgen ervaart. Het is van belang dat er geen gaten in het straatbeeld ontstaan en dat er geen sprake is van langdurig braakliggende grond. Welke garanties geeft de gemeente ons in dit opzicht? Wat doet de gemeente als ontwikkelaars de in de fasering aangegeven termijnen overschrijden? Geef de bestaande buurt perspectief.

Hoogachtend,

Gemeente Arnhem
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

Vereniging voor Behoud van Schaapsdrift e.o.

Schaapsdrifteo@gmail.com



Gemeente Arnhem
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

ONTVANGEN 16 JAN. 2025

Betreft: Zienswijze op het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Arnhem, 14 januari 2025,

Geachte gemeente Arnhem,

Als Vereniging voor Behoud van Schaapsdrift e.o. maken wij hierbij onze bezwaren kenbaar tegen het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. Hiervoor zijn ook onze, meer dan 100 leden, benaderd.

Overigens is het merkwaardig om te constateren dat er voor de raadsleden er een technische sessie wordt georganiseerd om het TAM-Omgevingsplan technisch te kunnen lezen en om het te kunnen beoordelen. Zo'n sessie voor de inwoners wordt node gemist.

Allereerst willen we beklemtonen dat we ons als vereniging vanaf het begin hebben ingezet voor het behoud van de bestaande woningen en dat is ook nu nog ons streven. In een van de stukken bij het TAM-Omgevingsplan wordt vermeld dat er de komende jaren in het plangebied 82 woningen en enkele bedrijfsruimtes zullen worden gesloopt (plus 180 zorgwoningen – zie bijlage 1). Dat betekent in onze ogen een forse aanslag op het gemeenschapsgevoel in de buurt, temeer daar dit proces hoogstwaarschijnlijk gepaard zal gaan met onteigening en alle persoonlijke en zakelijke ellende van dien. Wij vinden het belangrijk te wijzen op de zorgplicht van de gemeente bij het treffen van besluiten die betrekking hebben op het behoud van bestaande woonwaarden (artikel 3.1.6 van de Omgevingswet).

1. Belangen van huidige bewoners onvoldoende meegenomen

Hoewel we het belang van herontwikkeling en vernieuwing in het plangebied begrijpen, vinden wij dat de huidige bewoners ondanks veelvuldig overleg met de gemeente onvoldoende zijn meegenomen in de besluitvorming, wat in strijd lijkt te zijn met het recht op inspraak en participatie, zoals bedoeld in de artikelen 2.1 en 2.2 van de Omgevingswet.

Wij hebben onze standpunten en voorstellen gedurende de afgelopen drie jaar in talloze brieven kenbaar gemaakt aan de gemeente Arnhem, maar daar tot op heden geen enkele schriftelijke reactie op ontvangen. Dat geldt bijvoorbeeld voor de brieven die we verstuurden op 09-04-2023, 11-04,2023, 10-05-2023, 01-06-2023, 05-07-2023, 22-07-2023, 24-10-2023, 22-11-2023, 15-08-2024 en 02-10-2024.

Diverse keren hebben we met de wethouder, projectleider(s) en medewerkers van de gemeente Arnhem om tafel gezeten. Afgelopen jaar hadden we een mondeling akkoord bereikt over de gewenste vorm van participatie, maar wat schetst onze verbazing dat de gemeente daar vervolgens geen handtekening onder wilde zetten. Om die reden hebben we het overleg opgeschort, zoals we dat eerder ook met de wethouder hebben gedaan vanwege een vertrouwensbreuk.

In het plan wordt aangegeven dat de gemeente een groot aantal bewoners- en ondernemersbijeenkomsten heeft georganiseerd.
In paragraaf 8.1, van de plantoelichting is verder het volgende te lezen:
'De totale inbreng van zowel de bewonersvereniging Schaapsdrift e.o. als andere eigenaren, bewoners, ondernemers en professionele belanghebbenden hebben stevige invloed gehad op de uitwerking van het stedenbouwkundig ontwerp.'
Ook wordt er een aantal voorbeelden genoemd van wijzigingen die het gevolg zouden zijn geweest van het participatieproces.
Deze verantwoording is uiterst globaal en voldoet niet aan onder andere de (motiverings-)verplichtingen zoals is neergelegd in artikel 10.2, eerste en tweede lid, van het Omgevingsbesluit. Er wordt geen concreet inzicht geboden in hoe het participatieproces (of de participatieprocessen) exact is verlopen, wie daar concreet bij waren betrokken en wat de concrete resultaten van die betrokkenheid zijn geweest.
Hierbij kan mogelijk ook gesproken worden van strijd met de inspraakverplichting genoemd in artikel 6, derde en vierde lid, van het verdrag van Aarhus.

Zeker in het begin, na het opleggen van de WvG, liet de communicatie vanuit de gemeente zwaar te wensen over. Aan WOO-verzoeken werd stelselmatig te laat en pas na inschakeling van de rechter voldaan. Kortom, wat betreft de door de gemeente gehanteerde procedures en werkwijze hebben wij als bewoners in de afgelopen drie jaar na het opleggen van de Wvg voor ons gevoel tik op tik opgelopen.

Dan nu onze inhoudelijke bezwaren tegen onderdelen van het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

2. Onacceptabele aansluiting van de nieuwbouw op de bestaande bebouwing
Vanaf het begin is ons voorgehouden dat de nieuwbouw qua hoogte zal aansluiten op de bestaande woningen en vervolgens in hoogte oplopen richting park Sacré Coeur. Het 'dorpse karakter' van de buurt diende behouden te blijven. Ook zou er voldoende afstand worden aangehouden tussen oud- en nieuwbouw. Op diverse plekken wordt daarvan in voor ons schadelijke zin afgeweken, zo laten het TAM-Omgevingsplan en de maquette van Bureau Branderhorst zien.
In bouwveld A is een bouwhoogte tot zes verdiepingen toegestaan (zie bijlage 2). Dit staat in schril contrast met de bestaande bebouwing in de omgeving, die maximaal drie verdiepingen beslaat. Het TAM-Omgevingsplan laat dus de mogelijkheid open dat het nieuwe Vreedenhoff van Innoforte aan de kant van de woningen aan de Oude Velperweg en de Schaapsdrift zes hoog kan worden. Voor ons is dit onacceptabel. Wij verzoeken u met klem om de eerder gedane mondelinge toezegging gestand te doen en de maximale bouwhoogte grenzend aan de kavels op de Oude Velperweg en de Schaapsdrift te beperken tot drie verdiepingen, zodat de nieuwbouw harmonisch aansluit op de huidige bebouwing.
Idem dito wat betreft de geplande nieuwbouw bij Station Arnhem Presikhaaf die volgens de plannen vijfhoog zal worden. Bij Casimirstate komt de bebouwing van vijf verdiepingen op sommige plekken slechts op enkele meters afstand van de gevel van de bestaande appartementen te liggen. Dat dit op al deze plekken voor ons onaanvaardbaar is en ten koste gaat van de privacy, de bezonning en de waarde van de bestaande woningen moge duidelijk zijn.

Opvallend is dat er bij de bouwvelden B, C, D, F en G wat betreft de groene lopers zorgvuldiger met de aansluiting op de bestaande woningen wordt omgegaan dan bij bouwveld A, waar er tussen de bestaande bouw en de nieuwbouw slechts sprake is van een te smalle groene strook (zie bijlage 3). Wij verzoeken u deze zorgvuldigheid ook bij bouwveld A te betrachten. Wij hechten eraan dat de afstand van de nieuwbouw tot alle bestaande woningen minimaal gelijk is aan de afstand die is gehanteerd bij de groene lopers in bouwveld B, C, D, F en G. Dit zorgt voor een meer evenwichtige en rechtvaardige ruimtelijke ordening en voorkomt negatieve effecten voor de huidige bewoners in bouwveld A, niet in het minst als het gaat om behoud van bezonning en privacy.

3. Schaduwhinder en verlies van zonuren

In het TAM-Omgevingsplan en op de tijdens bewonersbijeenkomsten getoonde maquette zien we in bouwveld A en bouwveld F een massief bouwblok achter onze tuinen verrijzen, met als gevolg een verlies van vier zonuren per dag (zie bijlage 4). Ook dit vinden wij onacceptabel. We wijzen erop dat dit verlies van zonuren een ernstige aantasting van ons woongenot betekent, iets wat in de jurisprudentie wordt aangeduid met onrechtmatige schaduwhinder. Het verlies van zonuren wordt expliciet vermeld in het TAM-Omgevingsplan, zonder dat de gemeente daar consequenties aan verbindt. Het in opdracht van de gemeente uitgevoerde onderzoek laat zien dat men op diverse plekken onder de TNO-norm zakt. Wij verzoeken de gemeente om deze schaduwhinder te adresseren en het plan zodanig aan te passen dat de huidige bezonning van bestaande woningen wordt gewaarborgd. De gemeente heeft in het kader van de zorgplicht een verplichting om de belangen van de huidige bewoners zorgvuldig af te wegen en maatregelen te treffen om onaanvaardbare gevolgen voor hen te voorkomen.

4. Behoud van de beek als natuurlijke afscheiding

De huidige beek die fungeert als natuurlijke afscheiding tussen de tuinen aan de Oude Velperweg en de Schaapsdrift en het geplande nieuwbouwgebied dient als zodanig behouden te blijven. Deze beek draagt bij aan de ecologische waarde en het karakter van de omgeving en biedt een natuurlijke buffer (zie bijlage 5). Deze beek moet dan ook in stand worden gehouden om zowel de ecologische verbindingen als de kwaliteit van het landschap te behouden (artikel 3.1.6 lid 2 van de Omgevingswet). In het TAM-Omgevingsplan wordt onvoldoende rekening gehouden met de ecologische en landschappelijke waarde van deze natuurlijke afscheiding.

6. Bestaand groen koesteren en extra afscheiding aanbrengen

Eén van de motto's in het TAM-Omgevingsplan is het streven naar een groene buurt. In dat kader zou het absurd zijn om bestaand groen, zoals dat tussen Vreedenhoff, Oude Velperweg en Schaapsdrift, te doen verdwijnen. Dit is nota bene het groenste stukje in de huidige buurt (zie bijlage 6) met een rijke biotoop en verdient derhalve protectie. Als extra afscheiding tussen de oude en nieuwe bebouwing pleiten wij voor het planten van reeds volgroeide en 'volwassen' bomen en ander groen, zeker daar waar ze bestaande bouw en nieuwbouw scheiden. De Schaapsdrift verdient eveneens serieuze vergroening, met behoud van kosteloze parkeermogelijkheid voor de huidige bewoners.

7. Zorgen over verkeersafwikkeling en parkeerdruk

Wij blijven ons ernstig zorgen maken over de verkeersafwikkeling, -druk en -veiligheid in de (nieuwe) buurt. De gemeente Arnhem streeft naar een autoluwe stad, maar in onze wijk zal de verkeersdruk enkel toenemen, terwijl er zeker in de ochtend- en avondspits nu al een klein verkeersinfarct optreedt op de Oude Velperweg en de Wichard van Pontlaan. Met 490 nieuwe woningen en de rijbaanversmalling van de Velperweg zal dat probleem in de toekomst alleen maar groter worden. Waar het met name zal gaan knellen, is bij de aansluiting van de Eleonorastraat op de Wichard van Pontlaan (extra in- en uitgaand verkeer van de nieuwe buurt en de parkeerhub – zie bijlage 7) en bij de aansluiting van de Oude Velperweg op de Velperweg (daar zijn sinds kort meer stoplichten en smallere rijbanen). Op laatstgenoemd punt rijden er thans al 13.000 motorvoertuigen per etmaal, zo heeft een eerder verkeersonderzoek aangetoond. Om te voorkomen dat de Schaapsdrift straks fungeert als sluiproute, stellen wij voor dat de toegang tot deze straat voortaan via de Reinaldstraat gaat en dat de Schaapsdrift zowel voor links- als rechtsafslaand verkeer een eenrichtingsweg wordt. Daarnaast maken we ons grote zorgen over het verlaten van de wijk tijdens de spits met auto en fiets.

De gemeente heeft in het TAM-Omgevingsplan geen adequaat verkeersonderzoek gepresenteerd (wie de link aanklikt, wordt doorverwezen naar een parkeeronderzoek), wat in strijd is met de vereisten voor een deugdelijke ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 van de Omgevingswet). Wij verzoeken de gemeente om aanvullend onderzoek te presenteren naar de verkeersdruk en de haalbaarheid van maatregelen ter verbetering van de verkeersveiligheid en -doorstroming.

Wij voorzien dat er grote parkeerproblemen in de wijk zullen ontstaan, waar de geplande parkeerhub geen soelaas voor biedt. Met name de Schaapsdrift zal de dupe worden van de komst van 490 nieuwe woningen. Doorgang creëren voor de groene lopers betekent dat er in deze straat parkeerplaatsen verdwijnen. Nu al parkeren bezoekers van de Willibrordkerk op zondag hun auto op de stoep. Onze vrees is dat dit in de toekomst een dagelijks beeld gaat worden.

7. Aanbouw wasserij dient te blijven

Wij pleiten voor behoud van de aanbouw van de oude wasserij aan Schaapsdrift 83, om het geheel te transformeren in een ontmoetingsplek met horecafunctie voor de oude en nieuwe buurt. We zien de aanbouw als essentieel onderdeel van deze plek, met mogelijkheden tot gebruik van de directe buitenruimte.

8. Door gemeente aangekochte panden snel in verkoop brengen

Inmiddels vertrekken sommige huurders van door de gemeente aangekochte panden alweer. Het is zaak de vrijkomende panden zo snel mogelijk in de verkoop te brengen om verkrotting en verloedering tegen te gaan. Wij willen dat de verantwoordelijke wethouder met een duidelijk plan komt om aangekochte woningen terug te geven aan nieuwe vaste wijkbewoners. In plaats daarvan zien we dat een aantal door de gemeente aangekochte woningen inmiddels wordt verhuurd in het kader van anti-kraak. Wij pleiten ervoor dat degenen die noodgedwongen hun woning in het plangebied moeten verlaten het eerste kooprecht krijgen bij een van de 490 nieuw te bouwen woningen.

9. Fietsenstalling over het spoor

Vanaf het begin was het voor de gemeente Arnhem onbespreekbaar dat er gebruik zou worden gemaakt van ruimtelijke mogelijkheden aan gene zijde van het spoor (de Presikhaaf-kant). Wij zien dat anders. We pleiten ervoor dat de fietsenstalling aan de Eleonorastraat wordt verplaatst naar de overkant van het spoor als een beter plek zodat deze daar beter aansluit bij de snelfietsroute.

10. Een milieueffectrapport is noodzakelijk

Gesteld wordt dat het college van Burgemeester & Wethouders op 3 december 2024 heeft besloten dat er geen milieueffectrapport zal worden opgesteld.
In paragraaf 5.10 (dat moet zijn paragraaf 5.4.10), van de plantoelichting staat met betrekking tot de beoordeling het volgende:
'Op grond van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat het plan op zich en in samenhang met andere plannen geen belangrijke negatieve gevolgen zal hebben voor de kenmerken van het gebied zelf, voor de directe omgeving en voor gevoelige gebieden in de omgeving. Het opstellen van een milieueffectrapport is niet noodzakelijk conform bijgevoegd besluit Bijlage 34.'
De tweede overweging in het collegebesluit is de volgende:
'Deze ontwikkeling is aan te merken als een stedelijk ontwikkelingsproject zoals bedoeld in onderdeel J11 van Bijlage V bij het Omgevingsbesluit'.
Vervolgens is er geen enkele inhoudelijke overweging te vinden met betrekking tot (het ontbreken van) aanzienlijke milieueffecten, anders dan nietszeggende doelredeneringen die erop gericht zijn om de conclusie te kunnen trekken dat een milieueffectrapport niet nodig zou zijn.
Het is dus niet inzichtelijk waarom het besluit is genomen, welke inhoudelijke overwegingen daarbij een rol hebben gespeeld en of er daadwerkelijk geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten waardoor het opstellen van een milieueffectrapport wel noodzakelijk zou zijn.
Wij tekenen bezwaar aan tegen het besluit om geen milieueffectrapport op te stellen en verzoeken dit alsnog te doen.

11. Onvoldoende aandacht voor de energietransitie en verduurzaming van bestaande woningen
In het 'vermarkten' van de plannen rondom de buurt is ons door het college vooral voorgehouden hoe iedereen in de nieuwe én bestaande wijk zou gaan profiteren van alle ontwikkelingen. Langzaamaan begint ons echter duidelijk te worden dat energietransitie, verduurzaming en vergroening (oké, we kunnen er wat bomen bij krijgen als wij zelf ervoor kiezen parkeerplaatsen op te offeren) bijna uitsluitend ten goede komen aan de nieuwbouw. Het is immers niet duidelijk of bestaande daken en muren vergroend kunnen worden, en ook het vergroenen van de Reinaldstraat is onduidelijk qua keuzes en financiële haalbaarheid. Anders gezegd, de energietransitie, verduurzaming en vergroening van de bestaande woningen stuiten op grote terughoudendheid en veel mitsen en maren. Ook het opknappen van verloederde panden, zoals op de hoek van de Reinaldstraat en de Schaapsdrift, is niet terug te vinden in de voorliggende plannen. Dit blijft ons het gevoel geven dat alle geschetste droomscenario's aan de neus van de huidige bewoners voorbijgaan. Blijven wij achter met lege handen? Nog een voorbeeld: het ondergrondse beekriool in de Schaapsdrift wordt opeens gehandhaafd waardoor, net als in 2016, daar geen vergroening mogelijk is zonder parkeerplaatsen op te offeren. Waarom kan dit ondergrondse HWA-kanaal niet verlegd worden naar de nieuwe buurt, waar de grond immers eerst bouwrijp gemaakt moet worden. Nu zadelt de gemeente de bewoners op met vervelende keuzes tussen groen en parkeren. Wij hebben sterk het gevoel dat de huidige bewoners voor de gemeente Arnhem de sluitpost zijn in dit hele traject. Wat dat betreft, spreekt één zinnetje in de Energievisie Schaapsdrift, opgesteld door IF Technology, boekdelen: 'Op voorhand lijken er geen grote voordelen voor het koppelen van de bestaande bouw met de nieuwbouwontwikkeling.' De gemeente Arnhem heeft hoge ambities op het vlak van de energietransitie, maar kennelijk niet als het gaat om de Schaapsdrift e.o. Met andere woorden: voor ons als huidige bewoners resteren de lasten, niet de lusten.

12. Pleidooi voor een goede fasering van de gebiedsontwikkeling
De realiseerbaarheid van de zeer ambitieuze plannen die in het ontwerp Omgevingsplan zijn genoemd is geenszins verzekerd. Dat heeft onder meer te maken met de aanwezigheid van een aantal stakeholders die op basis van hun grondeigendom een beroep zouden kunnen doen op de mogelijkheid van zelfrealisatie. Dat heeft niet alleen grote gevolgen voor de praktische en financiële haalbaarheid van de plannen, maar ook voor een jarenlange aantasting van het woon- en leefklimaat van de huidige bewoners binnen het plangebied. Daar komt nog bij dat er wel veel wordt uitgeweid over de verplichting tot kostenverhaal, maar ook die praktische uitvoering wordt niet concreet gemaakt.

Als laatste pleiten wij ervoor dat de gemeente – in overleg met de huidige bewoners – er alles aan zal doen om te komen tot een snelle en goed onderbouwde fasering, wanneer het TAM-Omgevingsplan tot goedkeuring komt. De in het TAM-Omgevingsplan vermelde fasering lijkt ons veel te ideaal en eerder een verhaal voor de bühne dan een reëel scenario. Als voorbeeld wijzen we op het bouwrijp maken van bouwveld A dat in 2025/2026 al zijn beslag zou moeten krijgen, terwijl er op dit moment nog niet eens een deal is met de grondeigenaren in dat gebiedsdeel.
We vragen expliciet dat de huidige buurt niet het sluitstuk wordt van een jarenlang overlast gevende gebiedsontwikkeling, maar meeprofiteert van een proces waarvan zij nu al drie jaar voornamelijk de negatieve gevolgen voelt. Het is van belang dat er geen gaten in het straatbeeld ontstaan en dat er geen sprake is van langdurig braakliggende grond. Welke garanties geeft de gemeente ons in dit opzicht? Wat doet de gemeente als ontwikkelaars de in de fasering aangegeven termijnen overschrijden? Geef de bestaande buurt na drie jaar eindelijk weer perspectief.

Conclusie

Het voorliggende plan is met stoom en kokend water tot stand gebracht. Ten aanzien van veel aspecten kunnen kanttekeningen worden geplaatst bij het realiteitsgehalte van de ambities. Het had ook een geheel ander plan kunnen worden dat had kunnen rekenen op een groot draagvlak binnen de wijk. Zoals al eerder is aangeduid, is het participatieproces teleurstellend verlopen, dit in tegenstelling tot wat in de plantoelichting is gesuggereerd. Onbedoeld sloeg de door de gemeente ingehuurde stedenbouwkundige de spijker op de kop toen hij zei: '*Stedenbouw is geen exacte wetenschap*'. Het had dus ook heel anders gekund, sterker nog, het had heel anders gemoeten.

Wij wensen u veel wijsheid bij het beslissen over de definitieve vorm van het TAM-Omgevingsplan en vertrouwen erop dat u bovenstaande aandachtspunten serieus ter harte neemt, omdat wij net als u hopen dat realisatie van het plan ook voor de huidige bewoners gunstig uitpakt en niet verzandt in slepende bezwaar- en beroepsprocedures.

Hoogachtend,

Bestuur en leden van de Vereniging voor Behoud van Schaapsdrift e.o.

De volgende bijlagen zijn toegevoegd:

Bijlage 1 Te slopen woningen
Bijlage 2 Maximale bouwlagen
Bijlage 3 Bouwvelden
Bijlage 4 Bezonningsonderzoek2
Bijlage 5 Huidige beek
Bijlage 6 Huidig groen
Bijlage 7 Verkeershub

Afgiftebewijs

Gemeente Arnhem

Naam:

Adres:

Woonplaats:

Afgegeven documenten:

Datum van afgifte:

Document/kenmerk:

In ontvangst genomen door:

Handtekening baliemedewerker:

In ontvangst genomen door DIV/Naam en paraaf:

Datum en tijd in ontvangstname:

Arnhem GEMEENTE

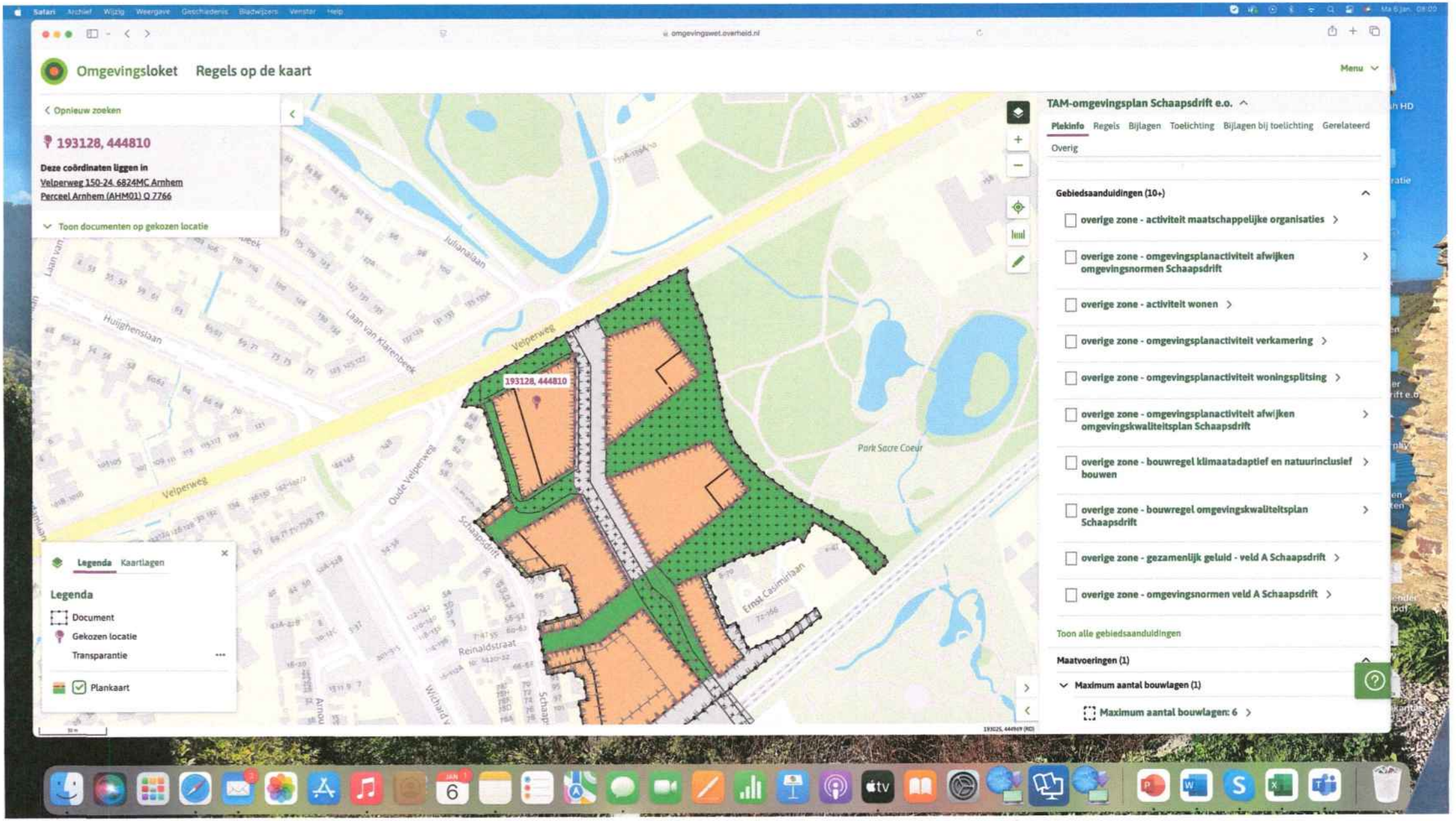
Bijlage 1



Legenda behoud en sloop

- Behoud
- Sloop van 82 woningen
- Sloop van 180 zorgwoningen

Bijlage 2


Omgevingsloket
Regels op de kaart
Menu
Opnieuw zoeken
193128, 444810
Deze coördinaten liggen in
Velperweg 150-24, 6824MC Arnhem
Perceel Arnhem (AHM01) Q 7766
Toon documenten op gekozen locatie
TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.
Plekinfo
Regels
Bijlagen
Toelichting
Bijlagen bij toelichting
Gerelateerd
Overig
Gebiedsaanduidingen (10+)
overige zone - activiteit maatschappelijke organisaties
overige zone - omgevingsplanactiviteit afwijken omgevingsnormen Schaapsdrift
overige zone - activiteit wonen
overige zone - omgevingsplanactiviteit verkamering
overige zone - omgevingsplanactiviteit woningsplitsing
overige zone - omgevingsplanactiviteit afwijken omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift
overige zone - bouwregel klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen
overige zone - bouwregel omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift
overige zone - gezamenlijk geluid - veld A Schaapsdrift
overige zone - omgevingsnormen veld A Schaapsdrift
Toon alle gebiedsaanduidingen
Maatvoeringen (1)
Maximum aantal bouwlagen (1)
Maximum aantal bouwlagen: 6
Legenda
Kaartlagen
Legenda
Document
Gekozen locatie
Transparantie
Plankaart
193128, 444810
Velperweg
Julianalaan
Huijghenslaan
Laan van Klarenbeek
Oude Velperweg
Schaapsdrift
Reinaldstraat
Ernst Casimirlaan
Park Sacre Coeur

Bijlage 3



Bijlage 4

Samenvatting

Inleiding

Dit rapport betreft een bezonningsonderzoek voor plangebied Schaapsdrift dat door DGMR is uitgevoerd in opdracht van gemeente Arnhem.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen en beoordelen van de bezonning op de gevels en tuinen van de woningen die in het plan gehandhaafd blijven.

Voor de bestaande woningen en tuinen is onderzocht wat de invloed van de nieuwbouw is (verschil toekomst ten opzichte van bestaande situatie).

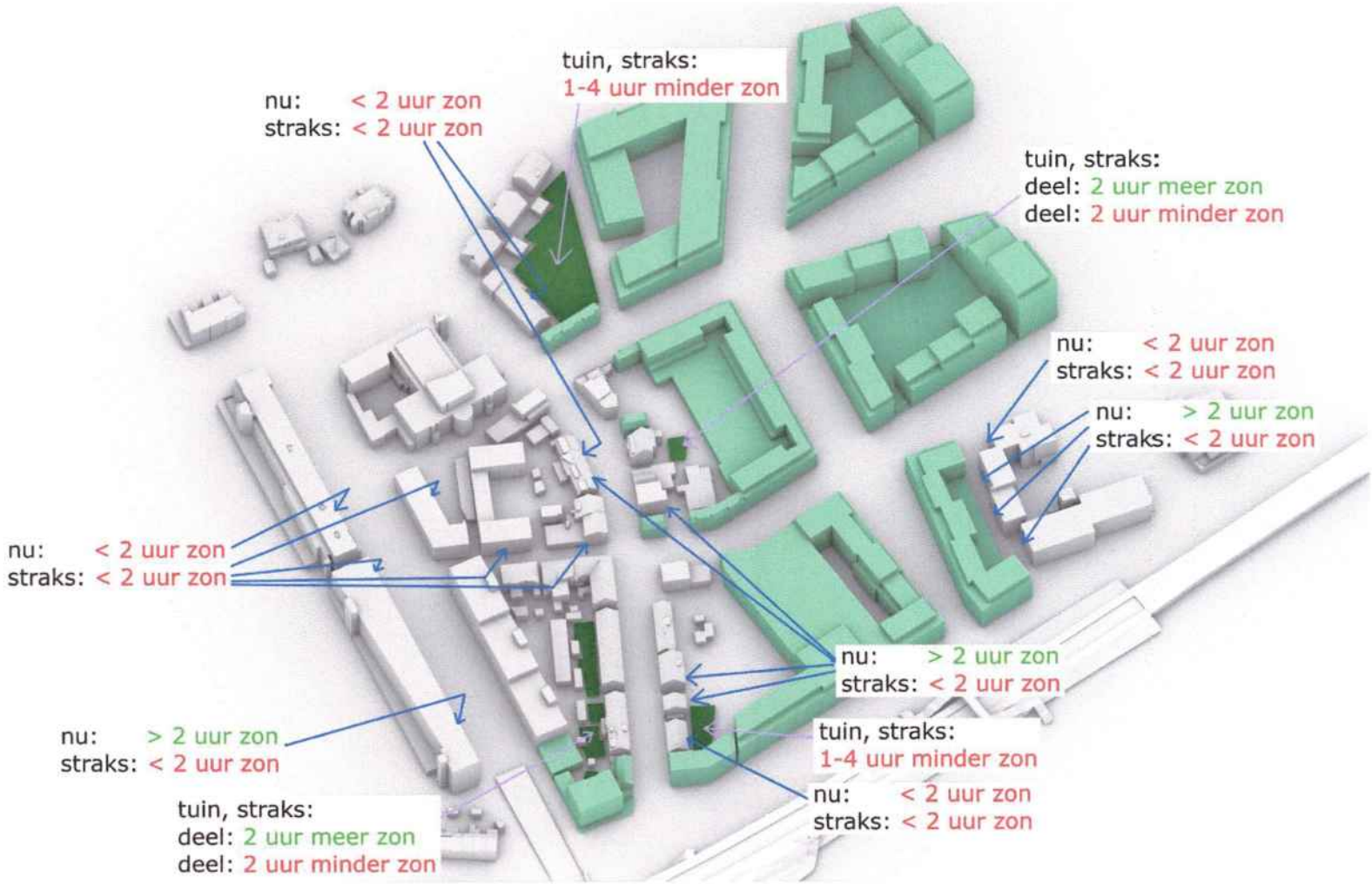
Lichte TNO-norm

De lichte TNO-norm gaat uit van de hoeveelheid zonuren op 19 februari. Deze datum is gekozen omdat de zon dan relatief laag staat en dat er relatief veel beschaduwing optreedt. Het (negatieve) effect van beschaduwing is dan eerder zichtbaar in vergelijking met bijvoorbeeld de lente of zomer, omdat de zon dan hoger staat en er meer zonlicht is op een dag. Het criterium ligt bij 2 zonuren. Als op de gevel van een woning op 19 februari minder dan 2 zonuren vallen, is er sprake van onvoldoende bezonning. Merk op dat dit alleen voor woningen geldt. Er zijn geen eisen voor tuinen. Voor de tuinen laten we alleen de invloed van de nieuwbouw zien, maar toetsten we niet.

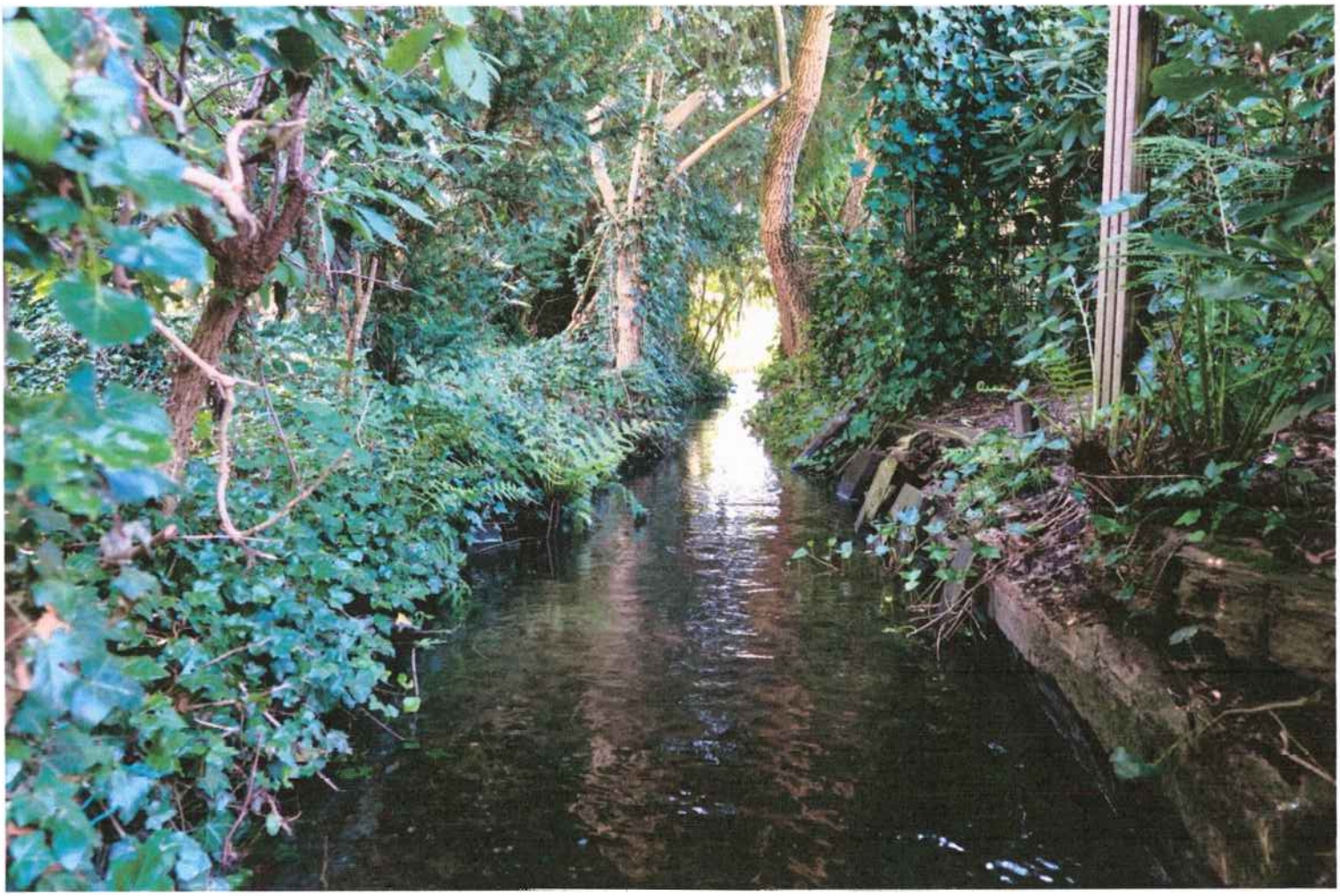
Resultaten

In de figuur hiernaast ziet u de relevante resultaten. Verschillende woningen ontvangen al minder dan twee zonuren (onvoldoende) en zullen in de toekomst ook niet voldoen. Een aantal andere woningen ontvangt nu wel meer dan twee zonuren (voldoende), maar zal in de toekomst minder dan twee zonuren ontvangen. In de toekomst ontvangen deze woningen dus onvoldoende zon.

Ook zijn de relevante resultaten voor de tuinen weergegeven. Een aantal gaat minder zon ontvangen. Een aantal tuinen krijgen plaatselijk meer zon.



Bilaga 5



Bülage 6



Verkeershub Schaapsdrift



BIJLAGE 2b Onderdeel uitmakend van het raadsvoorstel

Zienswijzennota behorende bij het raadsvoorstel tot vaststelling van TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Geanonimiseerd

Inhoud

1. Inleiding 2
2. Reactie op hoofdlijnen 3
   2.1 Aansluiting nieuwbouw op bestaande bouw 3
   2.2 Bezonning 4
   2.3 Groen 8
   2.4 Invoeren van vergunninghoudersparkeren 8
3. Overzicht ingediende zienswijzen 10

1. Inleiding

Het ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.’ (hierna TAM-Omgevingsplan) en het bijbehorende stedenbouwkundig plan en Omgevingskwaliteitsplan hebben ter inzage gelegen. De zienswijzeperiode is donderdag 17 januari 2025 afgelopen.

Er zijn in totaal 17 unieke zienswijzen ingediend. De Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o. geeft aan dat voor de zienswijze meer dan 100 leden zijn benaderd. Een van de zienswijzen is ondertekend namens 6 huishoudens (kop Oude Velperweg en Schaapdrift).

NR.	INDIENER	STRAAT
1	Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o.	
2	NAAM	ADRES
3	NAAM	ADRES
4	Arnhem Hartveilig, NAAM	
5	NAAM	ADRES
6	Bewoners Casimir State (contactpersoon NAAM)	ADRES
7	Innoforte (contactpersoon NAAM)	
8	NAAM	ADRES
9	NAAM	ADRES
10	Diverse bewoners	ADRES ADRES ADRES ADRES ADRES ADRES
11	Prorail	
12	NAAM	ADRES
13	Damen	ADRES
14	NAAM	ADRES
15	Neijenhuis (contactpersoon NAAM)	
16	Vivare (contactpersoon NAAM)	
17	NAAM	ADRES

Een aantal zienswijzen gaat over dezelfde onderwerpen. Om de leesbaarheid van het stuk te verbeteren wordt in paragraaf 2 via een reactie op hoofdlijnen ingegaan op deze punten. In paragraaf 3 staat een overzicht van de zienswijzen met daarbij een verwijzing naar de reactie op hoofdlijnen of een inhoudelijke reactie van de gemeente. In het wijzigingenoverzicht is een overzicht opgenomen van de wijzigingen van het TAM-Omgevingsplan naar aanleiding van de zienswijzen.

Deze zienswijzennota maakt onderdeel uit van het raadsvoorstel tot vaststelling van dit TAM-omgevingsplan.

2. Reactie op hoofdlijnen

2.1 Aansluiting nieuwbouw op bestaande bouw

Schaapsdrift en omgeving (e.o.) is een wijk waar wonen en werken met elkaar verweven zijn. Op 11 april 2024 heeft de raad Gebiedsvisie Schaapsdrift en omgeving vastgesteld. Het Stedenbouwkundig Plan is op 11 maart 2025 vastgesteld door het college. Het Stedenbouwkundig plan voor de wijk Schaapsdrift en omgeving biedt een visie voor een groene, toekomstgerichte stadsbuurt die de huidige kwaliteiten en ruimtelijke structuren van de buurt versterkt en verrijkt. De Gebiedsvisie en het Stedenbouwkundig plan bevatten de uitgangspunten voor de gebiedsontwikkeling in Schaapsdrift, en zijn vertaald in het TAM-Omgevingsplan en het omgevingskwaliteitsplan.

In de Gebiedsvisie en het Stedenbouwkundig Plan is er gekozen om de bebouwing in hoogte op te laten lopen vanaf Schaapsdrift richting park Sacré Coeur en daarmee een goede aansluiting te kunnen maken met de bestaande bebouwing. Deze hoogte loopt op van 9 meter aansluitend aan de achtertuinen aan de Schaapsdrift tot een hoogte van 25 meter aan park Sacré Coeur met twee accenten die een maximale hoogte kunnen verkrijgen van 34 meter. Aan de Schaapsdrift waar woningen in het bebouwingslint worden toegevoegd is de hoogte maximaal 10 meter. Dat in lijn is met de bestaande bebouwing aan de Schaapsdrift.

Deze hoogte opbouw is terug te zien in het bijgevoegde kaartbeeld (afbeelding 1).



Afbeelding 1. Oplopende bouwhoogte uitgedrukt per pand, indicatief op basis van stedenbouwkundig plan, zoals opgenomen op p. 57 van het omgevingskwaliteitsplan.

Een uitzondering op de hoogte van de bebouwing aan de Schaapsdrift vormt de stationsomgeving. Het toekomstige stationsplein heeft een ruimtelijk een massa nodig, en pleinwanden, om als plein te gaan ervaren en te functioneren deze ruimte niet wegloopt. Dit heeft zich vertaald in een gebouw met 3 lagen met een kap aansluitend aan de aanwezige 2-onder 1- kapwoning die een opbouw kent van 2 bouwlagen met een kap. Ook het kopgebouw zou ruimtelijk meer massa kunnen krijgen om de wandvorming van het stationsplein te versterken. Dit heeft zich vertaald door de mogelijkheid te beiden om het gebouw met 1 laag te kunnen optoppen.

Voorstel voor wijziging

Het voorstel is om in het vast te stellen TAM-omgevingsplan de bouwhoogte in meters vast te gaan leggen. In het ontwerpplan was het aantal toegestane bouwlagen vastgelegd. Daarnaast was er in de regels van het omgevingsplan een koppeling opgenomen met de bouwhoogtes en de regels over het uiterlijk van bouwwerken uit het Omgevingskwaliteitsplan. De ontwerpwijziging van het omgevingsplan bevatte meer bouwmogelijkheden dan nodig om het beoogde stedenbouwkundige plan te realiseren. Omdat in de bezonningsstudie, zoals opgenomen in het ontwerp, deze ruimere bebouwingsmogelijkheden niet waren onderzocht, gold als aanvullende eis dat indien hoger gebouwd zou worden dan waar in het stedenbouwkundig plan van uit is gegaan met een bezonningsstudie aangetoond moest worden dat er sprake is van een aanvaardbare situatie op de bestaande woningen.

Naar aanleiding van de zienswijzen is duidelijk geworden dat deze regeling onduidelijk is. Om in het plan duidelijker aan te geven welke randvoorwaarden er precies gelden worden de maximale toegestane bouwhoogtes strakker in het TAM-omgevingsplan vastgelegd nabij de bestaande bebouwing. De verbeelding is hierdoor meer een één op één vertaling van afbeelding 1 geworden ten aanzien van de toegestane bouwhoogtes[1]. Voor de benodigde flexibiliteit wordt in het omgevingsplan de mogelijkheid geboden om, onder voorwaarden af te wijken van de bouwhoogtes. Afwijken is alleen toegestaan met:

- maximaal 10%, ofwel;
- in een margezone van twee meter breed in de binnentuinen en bij het hoogteaccent op bouwveld D.

2.2 Bezonning

Bezonning woonkamers

De gemeente vindt het belangrijk dat bij nieuwe bebouwing zorgvuldig rekening wordt gehouden met de bezonning en schaduwvorming op bestaande woningen. Met een bezonningsstudie kunnen we een goede afweging te maken tussen ruimte voor nieuwbouw en bescherming van de bestaande woningen. Er bestaat geen wet- en regelgeving ten aanzien van bezonning. Wel bestaat er een TNO-norm[2]. De gemeente Arnhem beschikt niet over beleid ten aanzien van bezonnen en volgt de TNO-norm. Per opgave is het maatwerk en wordt er een afweging gemaakt of de bezonningssituatie aanvaardbaar is in relatie tot de totale opgave. Het plan Schaapsdrift betreft een binnenstedelijke ontwikkeling en er is in deze opgave de lichte TNO-norm. Deze lichte TNO-norm bepaalt dat er in de

[1] Afbeelding 1 wijkt af van de toegestane bouwhoogtes ten aanzien van de buurthub. Het is onderzocht of het mogelijk is om de buurthub te draaien, dit bleek stedenbouwkundig (o.a. uit de bezonningsstudie) aanvaardbaar. Het TAM-Omgevingsplan biedt hier dus om in plaats van 3 meter, 9 meter hoog te bouwen.

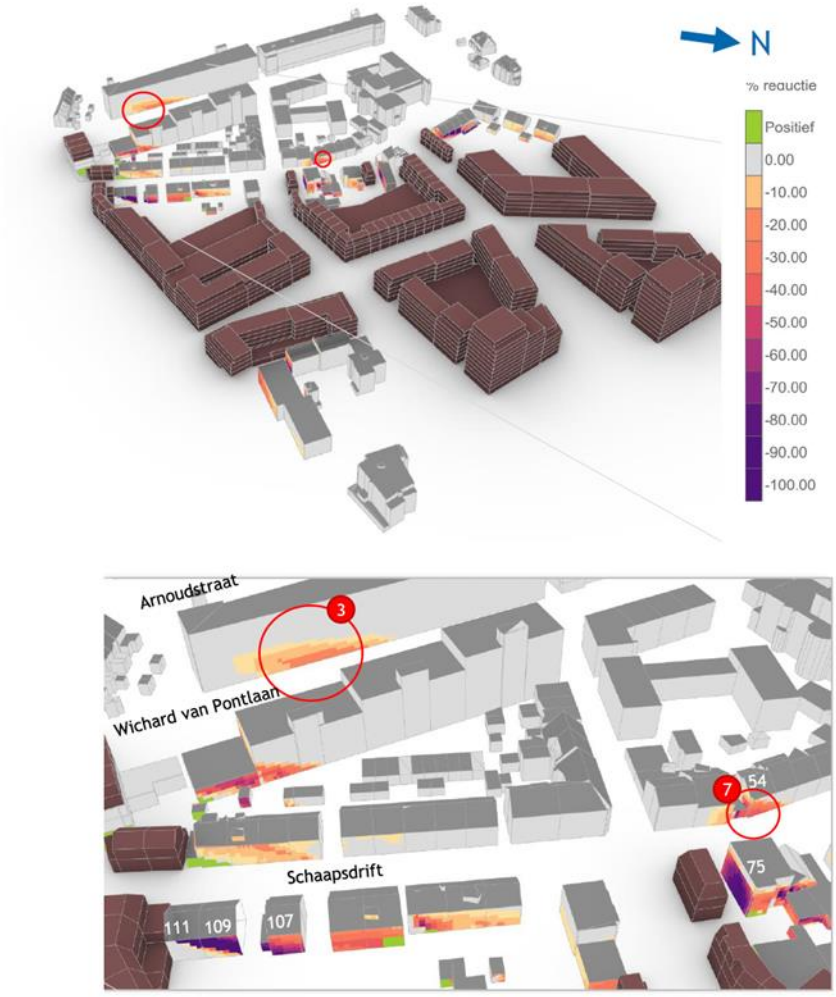
[2] Een norm van het onafhankelijk onderzoeksinstituut Nederlandse organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO).

periode van 19 februari tot 21 oktober minimaal 2 uren bezonning per dag in het midden van de vensterbank van het raam van een hoofdwoonvertrek, waarbij 19 februari maatgevend is. Er is bewust geen strenge norm gehanteerd (4 uur) omdat het hier een binnenstedelijke opgave betreft. Het verschil in bezonning van het te realiseren plan wordt ten opzichte van de huidige situatie beschouwd. Schaduwwerking van bestaande en toekomstige bomen wordt hierbij niet meegenomen. De norm geldt alleen voor hoofdwoonvertrekken. Er zijn geen eisen voor tuinen. Voor de tuinen is de invloed van de nieuwbouw onderzocht.

De bezonningsstudie is geactualiseerd na de terinzagelegging naar aanleiding van diverse zienswijzen. Zo is op meerdere momenten in het jaar onderzocht wat de bezonningssituatie is. Daarnaast is de laatste versie van het Stedenbouwkundig plan meegenomen.

Uit de uitgevoerde bezonningsstudie volgt dat de norm van 2 uren zon op 5 plekken niet gehaald ten opzichte van de huidige situatie. Voor de bezonningssituatie jaarrond geldt echter dat er voor het overgrote deel van het jaar sprake is van minimaal 2 zonuren.

De afbeelding geeft de afname van de bezonning weer in procenten op 19 februari. Uiteindelijk zijn er 5 woningen waarbij een gevel in de huidige situatie meer dan 2 uur zon ontvangt en in de toekomst minder dan twee uur. Het betreft vier woningen aan de Wichard van Pontlaan (cirkel 3) en de woning Schaapsdrift 54 (cirkel 7). De overige woningen voldoen aan de TNO-richtlijn.



Wichard van Pontlaan 3-135

Bij deze woningen (cirkel 3) liggen de woonkamers aan de voorzijde. De begane grond is berging en wordt niet meegeteld. In totaal zijn er 4 woningen die in nieuwe situatie minder dan twee uur zonlicht krijgen. Desondanks de marginale reductie van 10-20% voldoen deze appartementen niet aan de TNO-norm.

Schaapsdrift 54

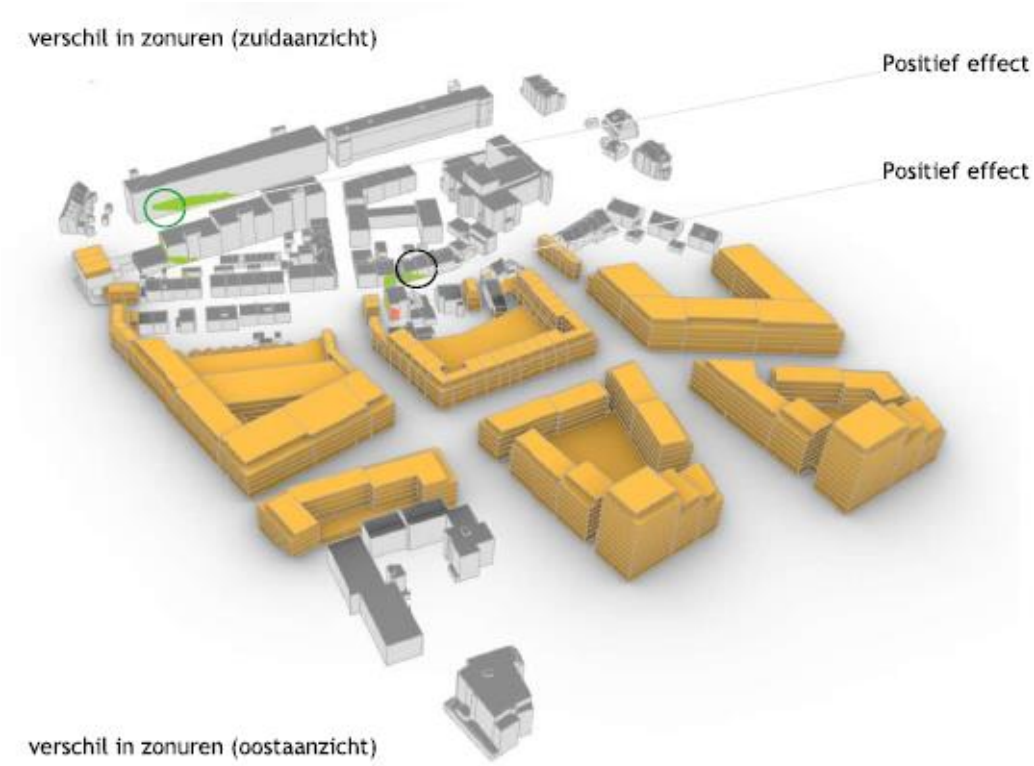
Bij deze woning (cirkel 7) wordt in een nieuwe situatie het aantal zonuren minder dan 2 uur. Aan deze zijde bevindt zich de woonkamer. Daarom wordt voor deze woning in een nieuwe situatie niet voldaan aan de TNO-norm.

Voorstel tot wijziging

De optopping van het Kopgebouw met twee bouwlagen zorgt voor een afname van de zonuren op de gevel van de panden aan de Wichard van Pontlaan. Er is onderzocht wat de effecten zijn indien er in plaats van twee bouwlagen maximaal één bouwlaag wordt toegevoegd (zie afbeelding). Het voorstel is daarom om maximaal één extra bouwlaag toe te staan op het Kopgebouw.

Aan de Schaapsdrift 54 wordt de afname van de bezonning veroorzaakt door de bouw van een nieuwe woning naast nummer 75. Indien de hoogte van deze woning wordt teruggebracht, ontstaat er

een ontwerp dat voldoet aan de bezonningsnormen. Het voorstel is daarom om de hoogte van deze woning te verlagen. Dit is verwerkt in de verbeelding van het TAM-Omgevingsplan.



Tuinen

Hoewel volgens de lichte TNO-norm tuinen niet worden meegenomen in de bezonningsstudie, is voor de percelen aan de Oude Velperweg/Schaapsdrift toch inzichtelijk gemaakt wat de impact is van de nieuwe ontwikkelingen. De onderstaande afbeeldingen tonen de bestaande en de nieuwe situatie van de bezonning op 21 juni. Uit deze analyse blijkt dat een deel van de tuinen achter Schaapsdrift 7 – 9 al minder dan twee uur zon per dag ontvangen. In de nieuwe situatie loopt dit verder terug, met name voor de tuin van Schaapsdrift 9, een pand in bezit van de gemeente. Daarentegen krijgt de meest noordelijke twee-onder-een-kapwoning meer zon op de gevel en in de tuin dan in de huidige situatie, doordat het complex Nijenstede verdwijnt en wordt vervangen door een ander volume.



Conclusie:
Op bovenstaande afbeelding is te zien dat aanpassingen aan het volume van het zorgcomplex en het kopgebouw (Hoek schaapsdrift/ Wichard van Pontlaan) bij het station leiden tot minder hinder / schaduwwerking. De optopping en behoud van de éénlaagse bebouwing aan de Wichard van Pontlaan geven geen extra schaduw op de aangrenzende tuinen van de rijwoningen in de zomer.

Hoewel sommige achtertuinen aan de Oude Velperweg in de nieuwe situatie minder dan twee uur zon krijgen, wordt dit als aanvaardbaar beschouwd omdat de reductie ten opzichte van de huidige situatie slechts één tot twee uur bedraagt. Bovendien verbetert de bezonning voor woningen in het noordelijke deel van het plangebied, doordat er meer zon op de huizen en tuinen valt. Daarnaast worden hier vijf woningen in het betaalbare segment gerealiseerd en wordt er veel groen aan de wijk toegevoegd.

Uiteraard zal in de verdere planvorming zorgvuldig worden gekeken naar de mogelijkheden om de massaopbouw zo te optimaliseren dat de bezonning zoveel mogelijk voldoet aan de lichte TNO-norm. Het huidige voorstel wordt wel als acceptabel beschouwd. Voor de twee-onder-een-kapwoning aan Schaapsdrift 108-109 wordt een verlenging van de tuin voorzien in het stedenbouwkundig plan, om de reductie van zonne-uren in de tuin te compenseren.

In de verdere planvorming zal door ontworpen moeten worden hoe de bouwplannen qua massa verder opgebouwd, zodat er goed voldaan kan worden aan de lichte TNO norm, waarbij het ontwikkelkader wel richtinggevend is. Eventuele afwijkingen ten opzichte van de huidige bezonningsstudie moeten in de omgevingsvergunningsfase opnieuw worden onderbouwd met een geactualiseerd bezonningsonderzoek.

2.3 Groen

Het bestaande groen wordt gekoesterd en zoveel mogelijk behouden. Dat vindt de gemeente Arnhem ook belangrijk. Het draagt bij aan een vanaf het begin volwaardig groen karakter van de wijk, voor mens en dier. Zoveel mogelijk behoud van het bestaande groen is daarbij het uitgangspunt, maar is niet altijd mogelijk als er ook functies aan een gebied toe worden gevoegd.
Nieuw groen krijgt een volwaardig karakter welke duurzaam uit kan groeien tot volwassen bomen en struiken. Volgroeide bomen kunnen echter niet worden aangeplant. Ze zijn niet te koop en/of er is een groot risico dat deze bomen het niet redden. De gemeente plant bomen aan die ongeveer 3 meter hoog zijn. Per saldo resulteert de voorgenomen ontwikkeling in een toename van groen en is er sprake van meer aaneengesloten en kwalitatief hoogwaardig groen. Daarnaast is een zone van 8m gevrijwaard van bebouwing en bestemd als groen om het bovengrondse deel van de bestaande beek en het aangrenzende groen te beschermen,

2.4 Invoeren van vergunninghoudersparkeren

In meerdere zienswijzen zijn zorgen geuit over de toekomstige parkeersituatie in het gebied. De invoering van parkeerregulering is in Schaapsdrift nog niet uitgekristalliseerd, de volgende principes zijn leidend:

- Betaald parkeren wordt ingevoerd.
- Bestaande bewoners in het ontwikkelgebied maken aanspraak op een parkeervergunning voor parkeren op straat. Bij de mogelijkheid om te parkeren op eigen terrein wordt dit in mindering gebracht bij het aantal te vergeven parkeervergunningen voor dit huishouden/persoon.

- Nieuwe bewoners krijgen geen vergunning voor parkeren op straat, zij parkeren op eigen terrein of in de buurthub.
- Indien het aantal straatparkeerplaatsen onvoldoende is om te voorzien in het aantal te vergeven parkeervergunningen, wordt voor deze doelgroep toegang tot de buurthub verleend. In de grootte van de buurthub wordt hier rekening mee gehouden.
- Voor bezoekers geldt dat zij gebruik kunnen maken van parkeerplaatsen in de buurthu

3. Overzicht ingediende zienswijzen

Ziens-wijze nummer		Samenvatting gronden	Reactie gemeente
Zienswijze 1 Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o.			
#1	1.1	De huidige bewoners zijn volgens indiener niet goed meegenomen in de besluitvorming. De communicatie vanuit de gemeente is onvoldoende. Er zou niet gereageerd zijn op standpunten en voorstellen gedurende de afgelopen drie jaar. Overleg met gemeente is opgeschort vanwege vertrouwensbreuk.	Het bij de stukken gevoegde 'Verslag participatie voor stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o. dd 18 november 2024' beschrijft het uitgebreide participatieproces dat de afgelopen jaren is doorlopen. In het vast te stellen omgevingsplan wordt dit verslag bij de motivering gevoegd. In het participatieplan is een schematisch overzicht weergegeven van het doorlopen participatieproces, bestaande uit diverse bewonersavonden, schetssessies en inloopspreekuren. Ook de diverse overlegmomenten met het bestuur van de bewonersvereniging staan vermeld. Via de gemeentelijke webpagina Schaapsdrift en nieuwsbrieven is de voortgang van het proces gecommuniceerd. Het periodieke overleg tussen het bestuur van bewonersvereniging en de gemeente is door het bestuur van de bewonersvereniging opgeschort. Dat heeft geen invloed gehad op de door de gemeente gefinancierde ondersteuning van het bestuur door een tweetal onafhankelijke adviseurs. Het traject heeft geleid tot een aantal forse aanpassingen van het stedenbouwkundig plan. Deze aanpassingen zijn weergegeven op p. 40 van het Stedenbouwkundig Plan.
	1.2	De aansluiting nieuwbouw op de bestaande bebouwing is volgend indiener onacceptabel. Dit gaat ten koste van de privacy, bezonning en de waarde van de woningen.	Zie over de bezonningsstudie en het beoordelen van de bezonningsituatie de reactie op hoofdlijnen 2.1. In het definitieve TAM-Omgevingsplan worden de toegestane maximale bouwhoogtes in meters en de situering van de bebouwing vastgelegd. Met deze aanpassing wordt de hoeveelheid bebouwing nabij bestaande bebouwing ingeperkt. Dit zorgt ervoor dat de inbreuk op de privacy wordt geminimaliseerd en de bezonningssituatie verbetert ten opzichte van het ontwerpplan.

			Voor eventuele waardedaling van woningen kan na het verlenen van de vergunningen voor de bouw van de nieuwe bebouwing een verzoek om nadeelcompensatie worden ingediend bij de gemeente.
		De bouwhoogte bij het nieuwe Vreedenhof van Innoforte (bouwveld A) mag tot zes verdiepingen. De bestaande bebouwing is maximaal drie verdiepingen. Indiener verzoekt om de bouwhoogte grenzend aan de kavels op de Oude Velperweg en de Schaapsdrift te beperken tot drie verdiepingen, gestand op de eerder gedane mondelinge toezegging, zodat de nieuwbouw harmonisch aansluit op de huidige bebouwing.	De maximale bouwhoogte wordt vastgelegd in meters in het TAM-Omgevingsplan. Zie voor meer informatie, de reactie op hoofdlijnen 2.1. De bouwhoogte van het gedeelte van het gebouw van het nieuwe Vreedenhof dat grenst aan de kavels op de Oude Velperweg en de Schaapsdrift is beperkt tot maximaal 10 meter en 3 bouwlagen. Voor het binnenterrein van Innoforte geldt een bouwhoogte van 4 meter, en maximaal 1 bouwlaag.
		De afstand van de nieuwbouw tot bestaande woningen moet bij Veld A minimaal gelijk zijn aan de afstand die is gehanteerd bij de groene lopers in Bouwveld B, C, D, F en G.	In bouwveld A is er in het stedenbouwkundig plan een aanpassing gedaan waardoor het bouwblok nu een U vorm heeft gekregen. Hierdoor sluiten alleen nog de twee poten van de U aan op de achtererven van de woningen aan de Schaapsdrift. De afstand van de poten tot aan de achterven bedraagt minimaal 8 meter zoals dat eerder ook is aangegeven. Vanwege deze nieuwe invulling is er voor gekozen om dit veld te splitsen in een bouwveld A1 (voor nieuwbouw Innoforte) en een bouwveld A2 (voor woningbouw).
		De nieuwbouw bij Station Presikhaaf is maximaal 5 verdiepingen en sluit niet aan op de bestaande bebouwing	Zie reactie op hoofdlijnen 2.1, en specifiek: het toekomstige stationsplein heeft een ruimtelijk een massa nodig, en pleinwanden, om als plein te gaan ervaren en te functioneren deze ruimte niet wegloopt. Dit heeft zich vertaald in een gebouw met 3 lagen met een kap aansluitend aan de aanwezige 2-onder 1- kapwoning die een opbouw kent van 2 bouwlagen met een kap. Ook het kopgebouw zou ruimtelijk meer massa kunnen krijgen om de wandvorming van het stationsplein te versterken. Dit heeft zich vertaald door de mogelijkheid te beiden om het gebouw met 1 laag te kunnen optoppen.
		Bij Casimirstate komt de bebouwing van vijf verdiepingen op sommige plekken op slechts enkele meters afstand van de gevel van de bestaande appartementen te liggen.	In het stedenbouwkundig plan zijn de twee Groene Lopers en de Middenstraat belangrijke ruimtelijke en functionele dragers van de toekomstige autoluwe woonbuurt. De opzet van het stedenbouwkundig plan is dat de bebouwing met hun voorzijde gericht is naar de Velperweg, de groene lopers, de Middenstraat, de Esparantolaan en de Leonorastraat. Dit is niet alleen ruimtelijk van belang maar juist ook vanuit levendigheid, woonkwaliteit en sociale veiligheid dat de functies op deze De Middenstraat met zijn beek en de genoemde straten zijn gericht. Het complex Ernst Casimir is met zijn belangrijkste woonruimten georiënteerd naar de oostzijde op de binnentuin. Dit heeft tot gevolg dat een vrij gesloten gevel en bergingen

			gericht zijn op de toekomstige Middenstraat. Om deze reden is er aan deze zijde bebouwing geprojecteerd zodat aan de Middenstraat een voorzijde kan ontstaan die recht doet aan deze straat. De 1ste bouwlaag van de zijgevel van de nieuwe bebouwing staat op circa 8 meter uit de zijgevel van de bestaande bebouwing. De overige nieuwbouw staat op circa 12,5 meter van de bestaande bebouwing met hun galerij.
	1.3	Het verlies van vier zonuren per dag door Bouwveld A en G is onacceptabel. Uit de bezonningsstudie volgt dat diverse plekken onder de TNO-norm zakken. Het verzoek is om de schaduwhinder te adresseren en het plan zodanig aan de passen dat de huidige bezonning van de bestaande woningen wordt gewaarborgd – zodat aan de zorgplicht om onaanvaardbare gevolgen voor bestaande bewoner kan worden voldaan.	Zie over de bezonningsstudie en het beoordelen van de bezonningsituatie de reactie op hoofdlijnen 2.1. Het plan voldoet aan de lichte TNO norm op de hoofdwoonvertrekken .
	1.4	De huidige beek die fungeert als natuurlijke afscheiding tussen de tuinen aan de Oude Velperweg en de Schaapsdrift en het geplande nieuwbouwgebied dient als zodanig behouden te blijven. Er is onvoldoende rekening gehouden met de ecologische en landschappelijke waarden van de beek	Het beektraject aan de achterzijde van de tuinen van de Oude Velperweg blijft behouden. Het beektraject wordt daarna geheel bovengronds doorgetrokken en wordt zo natuurlijk mogelijk en groen ingericht. De beek en oever vormen zo leefgebied voor vissen en amfibieën en watergebonden insecten. Daarnaast verbindt het, het noorden van het plangebied met het zuiden. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie, waarbij de beek grotendeels ondergronds ligt.
	1.6	Groen behoeft protectie (tussen Vreedenhoff, Oude Velperweg en Schaapsdrift). Als afscheiding tussen bestaand en nieuwbouw wordt gepleit voor planten van reeds volgroeide en ‘volwassen’ bomen.	Het bestaande groen wordt gekoesterd en zoveel mogelijk behouden. Dat vindt de gemeente Arnhem ook belangrijk. Het draagt bij aan een vanaf het begin volwaardig groen karakter van de wijk, voor mens en dier. Zoveel mogelijk behoud van het bestaande groen is daarbij het uitgangspunt, maar is niet altijd mogelijk als er ook functies aan een gebied toe worden gevoegd. Zie verder reactie op hoofdlijnen 2.3
	1.7	Er zijn zorgen over de verkeersafwikkeling, -druk en -veiligheid in de (nieuwe) buurt. Arnhem streeft naar een autoluwe stad – maar in de wijk zal de verkeersdrukte enkel toenemen. Terwijl er nu al een klein verkeersinfarct is op de Oude Velperweg en Wichard van Pontlaan in de avond- en ochtendspits. Met 490 nieuwe woningen en rijbaanversmalling van de Velperweg zal dit toenemen. Het gaat met name knellen bij de aansluiting Eleanorastraat op de Wichard van	De verkeersafwikkeling op kruispunt Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan is onderzocht voor de gewenste situatie. Met de beoogde woningbouwontwikkeling bedragen de verliestijden maximaal 15 seconden in de spitsuren. De verliestijd blijft daarmee ruimschoots binnen de indicatieve grenswaarden voor een goede verkeersafwikkeling op kruispunten. Op basis van de verliestijden is dus sprake van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt. Daarnaast is er voldoende opstelruimte beschikbaar op de rijbaan om de wachtrij te faciliteren. Zowel voor en na de herinrichting van de Velperweg is de maximumsnelheid 50 kilometer per uur. De rijbaan voor de auto's wordt dan wel smaller, maar voor fietsers

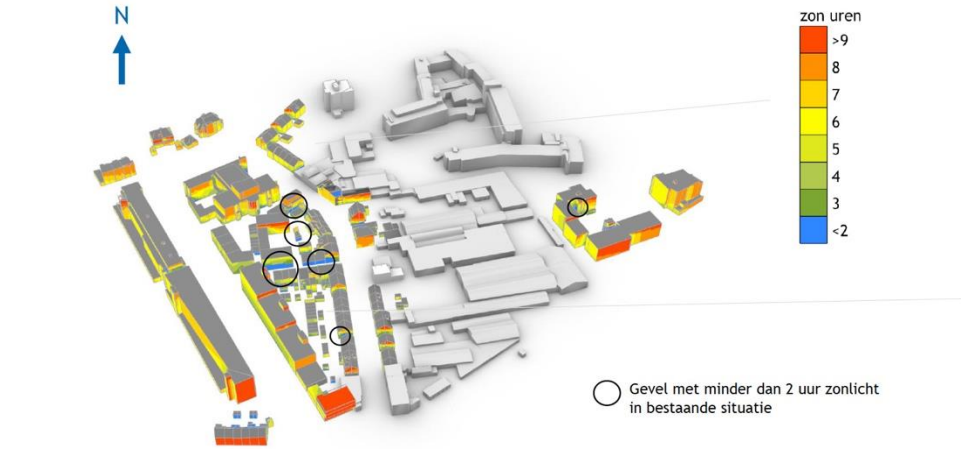
		Pontlaan vanwege extra in- en uitgaand verkeer nieuwe wijk en parkeerhub.	komt er een eigen fietspad. Per saldo heeft de versmalling geen invloed op de verkeersafwikkeling.
		Er is in het omgevingsplan geen adequaat verkeersonderzoek gepresenteerd. Verzoek om aanvullend onderzoek te presenteren naar de verkeersdruk en de haalbaarheid van maatregelen ter verbetering van de verkeersveiligheid en – doorstroming.	Het verkeerde onderzoek is per ongeluk bij het ontwerp omgevingsplan gevoegd. Dit is later hersteld, door het juiste verkeersonderzoek via de gemeentelijke website beschikbaar te stellen. De indiener van de zienswijze is daarop geattendeerd. In het vast te stellen omgevingsplan wordt het juiste document bij de motivering gevoegd.
		Voorstel toegang tot Schaapsdrift via de Reinaldstraat (met eenrichtingsverkeer links en rechts).	Met de voorgestelde wijziging wordt de rijrichting van een gedeelte van de Schaapsdrift aangepast. In het noordelijke deel blijft de rijrichting noordelijk, in het zuidelijke wordt in het voorstel de rijrichting zuidelijk. Een voordeel van deze inrichting is dat de Schaapsdrift als sluiproute voor de ontwikkeling hiermee wordt uitgesloten. Het omzetten van de rijrichting vraagt mogelijk om de herinrichting van het profiel. Met de voorgestelde structuur zal al het ingaande verkeer met bestemming Schaapsdrift via de Reinaldstraat gaan. Daarnaast dienen inzamelaars en postbezorgers mogelijk tweemaal gebruik te maken van de Reinaldstraat om de gehele Schaapsdrift te bedienen. De Reinaldstraat zal daardoor beperkt drukker worden omdat het verkeer in de huidige situatie verdeeld over een extra toegang. Doordat het eenrichtingsprofiel behouden blijft is dit waarschijnlijk acceptabel. Vanuit stedenbouw is de zuidelijke rijrichting op de Schaapsdrift ingezet om het voorkomen dat er autoverkeer vanuit de buurthub gebruik gaat maken van de Schaapsdrift en daarmee extra verkeersdruk ontstaat wat niet gewenst is in het kader van leefbaarheid en woonkwaliteit. Zowel vanuit verkeerskundig als stedenbouwkundig oogpunt is het voorstel aanvaardbaar. Het voorstel zal dan ook mee worden genomen in de verdere uitwerking/invulling van de Schaapsdrift.
		Er zullen parkeerproblemen in de wijk ontstaan. Parkeerhub is geen oplossing. Parkeerplaatsen verdwijnen door komst groene lopers.	Voor de nieuwe functies worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd conform de gemeentelijke parkeernormen. De te vervallen straatparkeerplaatsen worden gecompenseerd.
	1.7	Oude wasserij moet ontmoetingsplek met horecafunctie worden. Daarvoor is behoud van de aanbouw nodig.	De toegestane activiteiten op de oude wasserij worden ingeperkt, zodat alleen maatschappelijke activiteiten zijn toegestaan om te voorzien in de komst van het buurthuis. Het buurthuis zal ook dienen als ontmoetingsplek. **Het omgevingsplan wordt hierop aangepast.** De sloop van de aanbouw is nodig vanwege de te realiseren groene loper.

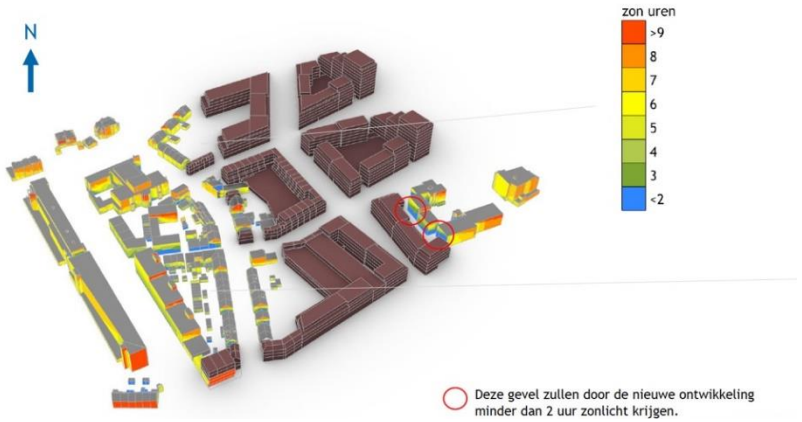
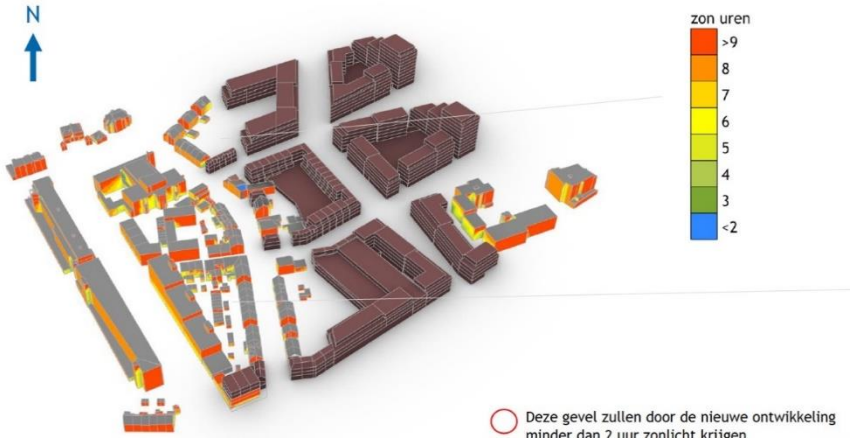
	1.8	Vrijkomende panden moeten zo snel mogelijk in de verkoop worden gebracht om verkrotting en verloedering tegen te gaan. Degenen die noodgedwongen hun woning moeten verlaten moeten eerste kooprecht krijgen bij een van de 490 nieuw te bouwen woningen.	Het college heeft gelijktijdig met het ter inzage leggen van het omgevingsplan een sociaal plan opgesteld waarin zij een aantal opties heeft opgenomen voor huurders die vanwege de plannen niet langer in hun woning kunnen blijven. Met deze huurders wordt in het eerste kwartaal van 2025 contact opgenomen om onder andere te onderzoeken of zij belangstelling hebben voor de koop van één van de woningen in Schaapdrift e.o. die momenteel in eigendom zijn van de gemeente Arnhem. Hiermee wordt verloedering tegengegaan. Daarnaast werkt de gemeente Arnhem nauw samen met ontwikkelaars en zal zij afspraken maken om huurders die vanwege de plannen niet langer in hun woning kunnen blijven prioriteit te geven bij het toewijzen van nieuwbouwwoningen in Schaapdrift. Mocht een huurder hier belangstelling voor hebben, dan zal de gemeente hierover verder afspraken maken met de huurder en de ontwikkelaars.
	1.9	De fietsenstalling aan de Eleanorastraat moet worden verplaatst aan de Presikhaaf-kant van het spoor.	Aan de zuidkant van het station/spoor ligt een weiland dat onderdeel is van de stadsboerderij van het Natuurcentrum in park Presikhaaf. Dit wil de gemeente graag in huidige staat behouden. Daarom wordt ingezet op het handhaven en verbeteren van de fietsenstalling aan de noordzijde.
	1.10	Een milieueffectrapport is noodzakelijk.	Aangezien er sprake is van een plan voor een klein gebied, kan in eerste instantie worden volstaan met een plan-m.e.r.-beoordeling. In de motivering bij de wijziging van het omgevingsplan is een plan-m.e.r.-beoordeling gedaan. Hieruit volgt dat er geen sprake is van mogelijke milieugevolgen. Op basis hiervan heeft het college van B en W geoordeeld dat er geen plan-m.e.r. benodigd is. Het bijbehorende besluit is als bijlage bij de motivering gevoegd.
	1.11	De energietransitie, verduurzaming en vergroening komen bijna uitsluitend ten goede aan de nieuwbouw. Vergroenen gaat ten koste van parkeerplaatsen. Ook opknappen verloederende panden is niet terug te vinden in plannen.	Naast de realisatie van diverse collectieve warmtenetten voor de nieuw te bouwen woningen in Schaapdrift wordt ook onderzocht op welke wijze de gemeente de verduurzaming van bestaande woningen kan stimuleren. Bewoners van Schaapsdrift zullen bij de verdere planvorming actief worden betrokken voor wat betreft de invulling van de groenstroken en de verdere vergroening van de wijk. Onderdeel daarbij zal zijn of vergroening ten koste mag gaan van parkeerplaatsen. De gemeente zal haar eigen panden goed onderhouden.
	1.12	De vermelde fasering is niet reëel. De gemeente moet – in overleg met de huidige bewoners – er alles aan doen om te komen tot een snelle en goed onderbouwde fasering.	De in de stukken genoemde fasering is een indicatie. In de Motivering is hierover het volgende opgenomen: ‘De gemeente acht het van belang een volgorde aan te brengen in de ontwikkeling van de locatie Schaapsdrift door een indeling in 4 deelgebieden te hanteren. In de regels van het omgevingsplan is een voorwaardelijke plicht opgenomen dat deelgebied 2 niet gebouwd mag worden of:

			woningen niet in gebruik genomen mogen worden als deelgebied 3 (de parkeerhub) niet is gerealiseerd. Uitzondering geldt voor deelgebied 1. (…) Dit is vertaald naar een fasering qua tijd zodat er qua kostenverhaal gerekend kan worden met effecten van tijd (rente en indexering). De tijdsfasering is ook opgenomen om het belang van de voortgang vast te leggen, de urgentie van de ontwikkeling. Deze geeft aan met welk tempo de gemeente de realisatie van de woningbouw en de inrichting van de openbare ruimte gerealiseerd wil zien en gronden verworven wil hebben voor de inrichting van de openbare ruimte (waaronder de bedoelde parkeerhub).' De functie van deze regel is blijkens de Motivering tweeledig: ze is a) bedoeld om voor het kostenverhaal te kunnen rekenen en b) om het belang van de voortgang vast te leggen. Dit laatste is te beschouwen als onderdeel van de wijze van planuitvoering. De fasering die is opgenomen in de kostenverhaalregels van het omgevingsplan wordt aangepast naar de actuele verwachte fasering van werken en werkzaamheden. De bewoners worden geïnformeerd over de daadwerkelijke fasering van werken en werkzaamheden.
Zienswijze 2			
In deze zienswijzenota wordt ingegaan op de inhoudelijke punten. In de mail worden ook technische vragen gesteld, deze zijn ambtelijk via de mail beantwoord.			
#2	2.1	Is rekening gehouden met de wensen voor behoud aspecten cultuurhistorie?	Er is een inventarisatie gemaakt van de cultuurhistorische waarden in het gebied. Vanuit de quick scan cultuurhistorie zijn verschillende waarden benoemd in het gebied en zijn aanbevelingen gedaan voor het behouden en versterken van cultuurhistorische waarden. Hieronder zijn de aanbevelingen samengevat. De bestaande verkaveling en percelering is sinds uitgifte van de percelen geënt op de beek langs de Schaapsdrift. Deze historische percelering kan een goed uitgangspunt vormen voor herontwikkeling van het gebied oostwaarts van de Schaapsdrift. Met het gedeeltelijk behouden of zichtbaar maken van de harde scheiding tussen bebouwing, verharding en anderzijds groen kan recht gedaan worden aan de twee verschillende en gescheiden karakters van de Schaapsdrift en omgeving. Hetzelfde geldt voor de ligging van de Schaapsdrift, de beek en de Esperantolaan. Handhaven en versterken van deze structuren moet een uitgangspunt zijn. Het gemengde karakter van de Schaapsdrift is van cultuurhistorische waarde en blijft bestaan door gedeeltelijk behoud van bedrijvigheid in onder andere de nieuwe bebouwing en (voormalige) bedrijfsbebouwing zoals de oude stoomwasserij.

			Het stationsplein heeft niet lang gefunctioneerd zoals ontworpen. Het terugbrengen van groen en het omvormen tot een verblijfsplek doet recht aan de locatie. Het oorspronkelijke ontwerp kan hiervoor inspiratie bieden. Het pand aan de Schaapsdrift 96 vertelt de geschiedenis van de doorbraak (wederopbouwperiode/ Wichard van Pontlaan) die de Schaapsdrift en omgeving heeft gevormd. De locatie heeft potentie voor een stedenbouwkundig gebaar, als entree naar de buurt met de ligging aan het stationsplein. De destijds bedachte en nog steeds bestaande horecafunctie op de begane grond past daarbij.
	2.2	Hoeveel tijd neemt de uitvoering?	Daar is op dit moment moeilijk een indicatie van te geven. De fasering die is opgenomen in de kostenverhaalsregels van het omgevingsplan is de actuele verwachte fasering van werken en werkzaamheden.
	2.3	Wat rekent u tot de omgeving? Zie Esperantolaan en Park Sacre Couer.	Het plan heeft de naam Schaapsdrift e.o. (en omgeving). Met de titel wordt bedoeld dat het plan voor de Schaapsdrift vanuit een groter perspectief wordt bekeken. Ruimtelijk is gekeken hoe het plan aansluit op de Velperweg, de overgang naar park Sacré Coeur met de Esparantolaan. De inrichting van de groene lopers in het plan sluiten aan bij de sfeer van het landschapspark Sacré Coeur. De Eleanorastraat sluit aan bij de stationsomgeving. Er is ook gekeken naar de verbinding van het groen met de wijk Plattenburg. Indien hier in de toekomst ruimtelijk behoeften aan is, dan is kan dat. Functioneel is bijvoorbeeld door het verkeersonderzoek Schaapsdrift ook vanuit een groter geheel gekeken naar de impact van verkeer.
.Zienswijze 3 eigenaar Schaapsdrift			
#3	3.1	Het wegbestemmen van het perceel van indiener (Schaapsdrift XX) is voor een goede ruimtelijke ordening niet noodzakelijk. De kantoor en bedrijfsfuncties kunnen in het nieuwe plan in huidige toestand worden ingepast.	Er is een ruimtelijke afweging gemaakt voor welke functies de gronden gebruikt kunnen worden. De uitkomst van de afweging betekent in sommige gevallen dat er geen ruimte meer is voor bestaande bedrijven. We beseffen dat dit impact heeft op de betrokken bedrijven. We werken om die reden met een sociaal plan voor Schaapsdrift en een transformatieplan voor de Spoorzone Arnhem-Oost, zodat we perspectief kunnen bieden aan bedrijven die vanwege de gebiedsontwikkeling moeten verhuizen.
	3.2	De economische uitvoerbaarheid is niet aangetoond volgens indiener. De enkele stelling dat de in de begroting 2024 middelen zijn gereserveerd en de diverse delen van de gebiedsexploitatie is door de gemeenteraad is vastgesteld, geeft mij onvoldoende basis om de economische uitvoerbaarheid te kunnen beoordelen.	Het klopt dat er geen exploitatieplan is gepubliceerd. Dit heeft ermee te maken dat de Omgevingswet vanaf 1 januari 2024 in werking is getreden. De Omgevingswet heeft het instrument ‘Omgevingsplan’ geïntroduceerd in plaats van bestemmingsplannen en exploitatieplan. Een omgevingsplan is breder dan een bestemmingsplan en bevat ook kostenverhaalsregels. Het is dus niet nodig, en ook niet meer mogelijk, om een apart exploitatieplan te publiceren. Deze kostenverhaalsregels zijn terug te vinden onder hoofdstuk 10 van de regels Thema Kostenverhaal.

		Er is ten onrechte geen exploitatieplan gepubliceerd.	Tijdens de terinzageperiode is de indiener van de zienswijze hierop gewezen via een mail. Daarnaast is de gebiedsexploitatie Spoorzone Arnhem, waar de gebiedsontwikkeling en gemeentelijke grondexploitatie Schaapsdrift deel van uit maakt, in november 2024 door de gemeenteraad vastgesteld. Hiermee is de economische uitvoerbaarheid van het omgevingsplan Schaapsdrift geborgd.
Zienswijze 4 Arnhem Hartveilig			
#4	4.1	Indiener verzoekt om rekening te houden met plaatsing van een AED in een buitenkast.	Wij onderschrijven het belang van een AED. Hier houden we rekening mee in de verdere uitwerking van het plan.
Zienswijze 5 Eigenaar Schaapsdrift			
#5	5.1	Nieuwe bestemming van perceel indiener (Schaapsdrift XX) geeft beperkingen voor bereikbaarheid, ontsluiting, parkeren en verkeersveiligheid.	Het parkeren zal plaats vinden in de HUB. Bij de verdere planvorming wordt gekeken of er langs de Schaapsdrift een laad/los plek kan worden gerealiseerd. De nieuwe bestemming heeft geen gevolgen voor de verkeersveiligheid en bereikbaarheid van Schaapsdrift.
	5.2	De economische uitvoerbaarheid is niet aangetoond volgens indiener. De enkele stelling dat de in de begroting 2024 middelen zijn gereserveerd en de diverse delen van de gebiedsexploitatie is door de gemeenteraad is vastgesteld, geeft mij onvoldoende basis om de economische uitvoerbaarheid te kunnen beoordelen. Er is ten onrechte geen exploitatieplan gepubliceerd.	Het klopt dat er geen exploitatieplan is gepubliceerd. Dit heeft te maken met de Omgevingswet die vanaf 1 januari 2024 in werking is getreden. De Omgevingswet heeft het instrument ‘Omgevingsplan’ geïntroduceerd in plaats van bestemmingsplannen en exploitatieplan. Een omgevingsplan is breder dan een bestemmingsplan en bevat ook kostenverhaalsregels. Het is dus niet nodig, en ook niet meer mogelijk, om een apart exploitatieplan te publiceren. Deze regels zijn terug te vinden onder hoofdstuk 10 van de regels Thema Kostenverhaal. Tijdens de terinzageperiode is de indiener van de zienswijze hierop gewezen via een mail. Daarnaast is de gebiedsexploitatie Spoorzone Arnhem, waar de gebiedsontwikkeling en gemeentelijke grondexploitatie Schaapsdrift deel van uit maakt, in november 2024 door de gemeenteraad vastgesteld. Hiermee is de economische uitvoerbaarheid van het omgevingsplan Schaapsdrift geborgd.
Zienswijze 6 Bewoners Casimir State			
#6 Bewoners Casimir State	6.1	Het plaatsen van een flatgebouw van 5 woonlagen op het groene plein voor Casimir state en flat Sacre Coeur heeft indiener behoorlijk laten schrikken. Dit idee is teruggetrokken, maar verbazing blijft.	Eén van de resultaten van het participatietraject is dat het geplande flatgebouw van 5 woonlagen uit het oorspronkelijke plan is gehaald. De gemeente kan uw verbazing begrijpen. Het maken van een stedenbouwkundig plan is en blijft een ruimte puzzel waarbij telkens belangen worden afgewogen.

	6.2	Het gebouw staat op een zeer korte afstand van de westgevel van complex Casimir State. De bezonning is een knelpunt, waardoor leefbaarheid sterk negatief wordt beïnvloed. De TNO bereken methode, of een datum met een meer gemiddelde zonnehoogte, moet volgens indiener worden gebruikt. Een opname op 19 februari om verschil in bezonning aan te tonen klopt niet.	Zie ook reactie op hoofdlijnen 2.2 t.a.v. de bezonningsstudie en het beoordelen van de bezonningssituatie. Casimir State is een wooncomplex dat met zijn hoofdverblijf gericht is op de binnentuin die aan de zijde van Park Sacré Coeur is en dat de galerijen aan de zijde van de toekomstige bebouwing is gesitueerd. Het verlies aan zon door de nieuwbouw is aan galerijzijde en niet aan de hoofdverblijfzijde. Uit de onderstaande afbeelding blijkt dat door de nieuwe ontwikkeling op het tijdstip van 19 februari voor de onderste twee bouwlagen het aantal zonuren onder de 2 uur zakt. Echter, op 21 juni is er sprake van 6-9 zonuren. Daarnaast valt de schaduw voor een groot deel op een blinde zijmuur van het complex. Hiermee is er wel impact maar deze is niet zodanig dat de geprojecteerde massa in het stedenbouwkundig plan anders gepositioneerd moet worden. **Resultaten | bezonning - bestaande situatie - 19 februari**  19 februari wordt gebruikt om de ondergrens te berekenen (TNO norm), andere situaties met een hogere positie van zon (lente/herfst en zomer) vallen minder ongunstig uit om het effect te berekenen. De studie is uitgebreid om het verschil op meer lente/herfst en zomer dagen te duiden voor meer inzicht.

			Resultaten | bezonning - toekomstige situatie - 19 februari  **Resultaten | bezonning - toekomstige situatie - 21 juni** 

	6.3	Er worden volgens indiener veel parkeerplaatsen geschrapt, terwijl het huidige aantal parkeerplaatsen al onvoldoende is. Bezoek bestaat vooral uit ouderen en wijkverpleegkundigen. Voor hen is het niet werkbaar de auto te parkeren in garage.	Voor de nieuwe functies worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd conform de gemeentelijke parkeernormen. Op straat komen parkeerplaatsen te vervallen om een meer leefbare straat te creëren met meer groen. De te vervallen straatparkeerplaatsen worden gecompenseerd, deels in de buurthub, waar ook bezoekers kunnen parkeren. Een deel van de parkeerplaatsen komt daarmee op een grotere loopafstand te liggen. Voor mensen met een gehandicaptenparkeerkaart wordt een uitzondering gemaakt. Zij kunnen een parkeerplaats op kenteken aanvragen binnen een beperkte loopafstand. Er zal voor de huidige bewoners een nader te bepalen parkeerregime worden vastgesteld.
		Bezoek bestaat vooral uit ouderen en wijkverpleegkundigen. Voor hen is het niet werkbaar de auto te parkeren in garage.	Zie antwoord hierboven.
		Invoeren betaald parkeren voor velen een grote financiële last	Op dit moment is nog niet bepaald welk partkeerregime zal worden ingevoerd en wat daarvan de kosten zijn voor de individuele gebruiker. Uiteraard wordt er gestreefd om de financiële consequenties zo beperkt mogelijk te laten zijn voor huidige bewoners.
	6.3.1	Indiener stelt voor om de Esperantolaan als toegangsroute te behouden voor flat Sacre Coeur en Casimir State te behouden Hierdoor is: - verbreding fietspad Eleanorastraat niet nodig en - kunnen 7 parkeerplaatsen behouden blijven en - wordt bomenkap vermeden.	In de gebiedsvisie en het stedenbouwkundig plan is ervoor gekozen om een autoluwe woonwijk te maken waarbij twee groene lopers de verbinding maken met Park Sacré Coeur. Anders gezegd het park wordt doorgetrokken door twee groene lopers naar de Schaapsdrift. Om deze verbinding te versterken wordt de Esparantolaan heringericht naar een voet/fietsstraat zodat er een goede landschappelijke overgang gemaakt kan worden en de toegankelijkheid naar het park wordt vergroot. Daarom is er gekozen om de ontsluiting van de twee wooncomplexen via de te herinrichten Elanorastraat te ontsluiten.
	6.3.2	Indiener stelt voor om Esperantolaan in te richten als woonerf.	Zie antwoord 6.4
	6.3.3	Indiener stelt voor om minimaal 10 parkeerplaatsen aan de Esperantolaan te behouden. Het te verwachten snelverkeer (fiets- en brommerverkeer) zal er voor zorgen dat het niet als Park-Pad kan fungeren.	Zie antwoord 6.4
	6.3.4	Indiener stelt voor om het gebouw ten westen van de Ernst Casimir state en flat Sacre Coeur te heroriënteren lager en westwaarts. Er is geen fysieke of praktische reden om de ligging van het geplande gebouw iets anders in te passen.	In het stedenbouwkundig plan zijn de twee Groene Lopers en de Middenstraat belangrijke ruimtelijke en functionele dragers van de toekomstige autoluwe woonbuurt. De opzet van het stedenbouwkundig plan is dat de bebouwing met hun voorzijde gericht is naar de Velperweg, groene lopers, Middenstraat, Esparantolaan en de Leonorastraat. Dit is niet alleen ruimtelijk van belang maar juist ook vanuit levendigheid,

			woonkwaliteit en sociale veiligheid dat de functies op deze De Middensstraat met zijn beek zijn gericht. Het complex Ernst Casimir is met zijn belangrijkste woonruimten georiënteerd naar de oostzijde op de binnentuin. Dit heeft tot gevolg dat een vrij gesloten gevel en bergingen gericht zijn op de toekomstige Middenstraat. Om deze reden is er aan deze zijde bebouwing geprojecteerd zodat aan de Middenstraat een voorzijde kan ontstaan die recht doet aan deze straat. Aan de andere zijde is eveneens een bouwblok geprojecteerd met daarbinnen de buurthub. Deze hub moet een bepaalde maat hebben om ervoor te zorgen dat 50% van de 2 noordelijke- en 2 middenbouwblokken in de buurthub kunnen parkeren en 100% van de 2 zuidelijke bouwblokken. Hiermee kan de autoluwe woonwijk worden gerealiseerd. Het westelijke bouwblok, met de buurthub, sluit aan op de bestaande erven aan de Schaapsdrift. De buurthub moet op een zekere afstand van de bestaande erven worden gesitueerd om ook daar een goede overgang te kunnen maken. Daarnaast zal de hub ook niet direct aansluiten op de nieuwe te bouwen woningen om te voorkomen dat er te veel eenzijdig georiënteerde woningen ontstaan. De Middenstraat met zijn beek, voet/fietspaden en groen/bomen heeft een maat van 27 meter nodig om recht te doen aan de groene aantrekkelijke centrale ontmoetingsruimte voor de buurt.
Zienswijze 7 Innoforte			
#7 Innoforte	7.1	Indiener, eigenaar van een groot deel van de grond in de te ontwikkelen wijk Schaapsdrift, is verrast dat het nieuwe omgevingsplan door het college van burgemeester en wethouders zonder hun instemming of consultatie is vastgesteld. Indiener heeft eerder zorgen geuit over de stedenbouwkundige invulling, met name de plannen voor het nieuwe verpleeghuis Vreedenhoff. Ondanks herhaalde communicatie, is de inbreng geheel niet in overweging genomen en is indiener slechts geïnformeerd. Indiener benadrukt dat zij wil bijdragen aan de plannen voor een toekomstgerichte woonwijk, maar alleen als het verpleeghuis een passend	De gemeente heeft regelmatig met Innoforte overlegd over een stedenbouwkundige invulling van de nieuwbouw. Uitgangspunt daarbij was in eerste instantie het realiseren van de nieuwbouw op het bestaande eigendom van Innoforte. Een en ander telkens in nauw overleg met de door Innoforte ingehuurde architecten. Enige maanden geleden zijn beide partijen tot de conclusie gekomen dat deze optie programmatisch niet haalbaar is. Vanaf dat moment is er in diverse werksessies gewerkt aan een oplossing. Onderdeel van die oplossing is het verwerven van het naastgelegen perceel. De gesprekken met de eigenaar van dit perceel zijn inmiddels gestart. Er ligt nu een stedenbouwkundige schets waar Innoforte en de gemeente zich in kunnen vinden.

		onderdeel wordt van de herontwikkeling. Het huidige stedenbouwkundig plan biedt onvoldoende mogelijkheden voor de ontwikkeling en exploitatie van het verpleeghuis met 180 bewoners.	
		Het kavel is volgens indiener veel te krap voor een verpleeghuis van 180 plaatsen. Contour perceel is niet bruikbaar, de scherpe hoek levert veel onbruikbare en daarmee dure ruimte op. Een flauwere hoek zou meer ruimte opleveren en de bruikbaarheid en functionaliteit van het gebouw beter maken.	Inmiddels is er overeenstemming met Innoforte over de stedenbouwkundige invulling van de nieuwbouw.
		Een andere richting van de nieuw aan te leggen weg met een kleine beweging richting het park zou meer ruimte bieden op het kavel voor het inrichten op een kwalitatieve en toekomstgerichte manier, ook voor wat betreft de (beschermde) buitenruimte.	Dit is onderdeel van de lopende besprekingen tussen de gemeente en Innoforte.
	7.2	Daar het stedenbouwkundig plan streeft naar een autoluwe wijk, is in het huidige plan volgens indiener geen rekening gehouden met logistieke bewegingen in en rondom het nieuw te ontwikkelen Vreedenhoff. De gemeente is volgens indiener niet bewust van de intensiteit van vervoersbewegingen en de plek die dit inneemt in een wijk. Het is verstandig om een vrachtwagen een route te laten rijden in plaats van een keerpunt of achteruitroute met geluidsoverlast van waarschuwingssignalen en gevaar voor weggebruikers. Aangedragen oplossingen door indiener worden uitgesloten omdat dit druist tegen de gewenste autoluwe gedachte en de groene corridors.	Inmiddels zijn alle logistieke behoeften uitgebreid besproken tussen de gemeente en Innoforte en zijn deze ingepast in het aangepaste stedenbouwkundig ontwerp.
	7.3	Adequate parkeergelegenheid is voor indiener een belangrijke eis, want 24/7 bedrijf, veel medewerkers en veel oude bezoekers. Als goed werkgever kan en zal Innoforte medewerkers niet in de avond- en nacht naar	De indiener heeft aangegeven dat ze de zorgmedewerkers van het bedrijf 24/7 bij het bedrijf willen laten parkeren. Dit snappen wij. Het staat de indiener vrij om op binnen het bouwveld, zoals in het stedenbouwkundig plan is aangegeven, het parkeren voor de zorgmedewerkers op te lossen. Dit wijkt af van het uitgangspunt om 50% van de

		de parkeerhub aan de andere kant van de wijk laten lopen. Indiener is hierdoor gedwongen om een (financieel zeer dure) parkeerkelder toe te passen. Indiener verwacht begrip van gemeente hierin en een financiële tegemoetkoming.	parkeeropgave in de buurthub op te lossen. De keuze hoe de indiener dit oplost is aan de indiener. Er is in de buurthub rekening gehouden met het bezoekersparkeren van Innoforte, dus bezoekers kunnen gebruik maken van de buurthub.
	7.4	Voorzieningen zijn volgens indiener nodig bij de hoofdentree zodat ambulances, rouwauto's, bezoekers, personenbusjes, taxi's etc kunnen parkeren en keren. In het huidige stedenbouwkundig plan wordt hier geen ruimte voor gereserveerd.	Dit wordt erkend door de gemeente en is om die reden opgenomen in het aangepaste stedenbouwkundig plan.
	7.5	Een belangrijk onderdeel van het transformatieplan voor de wijk Schaapsdrift is de verkoop van gronden van Innoforte aan de gemeente. Er is nog geen aanbieding gedaan voor de aankoop van deze gronden. Voor medewerking van indiener is een passende grondprijs nodig. De groenstroken uit het stedenbouwkundig plan betreffen veelal het te verkopen gebied van indiener.	Over de verkoop van de gronden van Innoforte aan de gemeente worden op dit moment nog onderhandelingen gevoerd.
	7.6	De wijkenergievoorziening is nog onduidelijk. Zonder energievoorziening kan Vreedenhoff niet functioneren. Indiener start geen enkele ontwikkeling zonder vereiste zekerheid ten aanzien van de energievoorziening.	In het stedenbouwkundig plan wordt uitgegaan van een collectieve warmte- en koude voorziening per bouwveld. **Het voorstel is om het omgevingsplan op dit onderdeel gewijzigd vast te stellen.** Het plan Schaapsdrift zal gefaseerd over meerdere jaren worden gerealiseerd. Deze langere doorlooptijd maakt het realiseren van 1 warmte-koude systeem voor het gehele gebied minder efficiënt, zowel kostentechnisch (vollooprisico) als voor netbelasting. De voorkeur gaat daarmee uit naar een realisatie van een collectief systeem per bouwveld of voor enkele aangrenzende bouwvelden samen. Dit voorkomt dat een groot warmte-koude systeem jarenlang deels onbenut blijft maar wel vermogen vraag van het elektriciteitsnet en gefinancierd moet worden. Door het toepassen van een WKO met buffering voor zowel de verwarming van de woningen als de verwarming van het warmte tapwater en door het systeem regelbaar te maken (d.m.v. EMS), kan de piekbelasting van het systeem worden beperkt gedurende de piekuren op het elektriciteitsnet. Verder is belangrijk om alle gebouwen ook daadwerkelijk van koude te voorzien zodat airco's niet nodig zijn. Nader onderzoek t.a.v. de bodemgesteldheid wordt op dit moment uitgezet.

			In Arnhem is, zoals op vele plaatsen in Nederland, sprake van netcongestie op het elektranet. Dit vraagt van alle betrokken partijen om anders na te denken over energie. De keuze voor collectieve warmte- en koude systemen en lokale energie-opwek en opslag binnen het gebied dragen bij aan netbewuste bouw (verminderen netcongestie). Daarnaast zullen ontwikkelaars en gemeente Arnhem in overleg en in samenwerking met netbeheerder Liander moeten bekijken wat nodig is om deze ontwikkeling, gegeven netcongestie, mogelijk te maken.
Zienswijze 8 Bewoner Wichard van Pontlaan			
#8	8.1	Volgens indiener staat de sociale cohesie onder druk door de plannen in de woonomgeving waardoor veel mensen zijn weggegaan.	De gemeente realiseert zich dat een grote stedenbouwkundige ontwikkeling in een wijk gevolgen kan hebben voor de sociale cohesie in een wijk. Om die reden worden bij de realisatie van de gebiedsontwikkeling de bewoners actief betrokken en gevraagd mee te denken over oplossingen voor mogelijke knelpunten. Door bewust te kiezen voor een mix aan woningtypologieën voor de nieuw te bouwen woningen hoopt de gemeente de sociale cohesie in de wijk te versterken. De gemeente heeft een sociaal plan opgesteld om ervoor te zorgen dat bewoners die hun woning moeten verlaten de gelegenheid krijgen om terug te keren in Schaapsdrift, zodat huidige bewoners in het gebied kunnen blijven wonen.
	8.2	De toren naast het station zal schaduw werpen achter indieners gebouw. Indiener heeft begrepen dat enkele huizen een paar vierkante meters tuin krijgen. Welke compensatie krijgen de bewoners van het flatgebouw aan de Wichard van Pontlaan?	N.a.v. de verschillende participatiemomenten zal er geen hoogbouw komen bij het station, waardoor mogelijke compensatie niet aan de orde is. Er is in het kader van dit plan een uitgebreide bezonningsstudie uitgevoerd, met de uitkomsten daarvan is rekening gehouden in de verdere planvorming. Wel wordt in het TAM-omgevingsplan de mogelijkheid geboden om het kopgebouw met 1 bouwlaag op te toppen tot een hoogte van maximaal 17 meter.
	8.2	Betekent een hoog gebouw maandenlang overlast qua geluid en verkeer?	Er gelden regels voor het beperken van sloop- en bouwlawaai. Deze regels bevatten maximale geluidniveaus en tijden waarop werkzaamheden plaats mogen vinden. Hieraan moet worden voldaan.
	8.3	Het parkeerterrein van de flat voldoet nu al niet. Bij parkeren in de buurtparkeerhub vreest indiener voor een run op de bestaande parkeerplaatsen vanwege parkeerkosten in de hub en betaald parkeren.	Het parkeerterrein van de flat bevindt op eigen terrein en niet in de openbare ruimte. Zie t.a.v. het invoeren van betaald parkeren reactie op hoofdlijnen 2.4.
	8.4	Het is volgens indiener onduidelijk wat een aansluiting van de bouwhoogte op de bestaande bebouwing betekent. Hoe sluit 8 of 10 hoog aan bij drie hoog? De entree waar indiener woont zal wegvallen tegen de	Het is niet langer zo dat in Bouwveld E maximaal 8 of 10 bouwlagen worden gerealiseerd. Uitgangspunt van de gebiedsvisie is geen hoge bouwhoogte nabij Schaapsdrift, zie hierover meer in reactie op hoofdlijnen 2.1. Bij het kopgebouw wordt het mogelijk gemaakt om 1 bouwlaag toe te voegen.

		vermoedelijk aangebouwde hoogte en nieuwbouw zal fel afsteken tegen de oude flat.	
	8.5	Is het überhaupt wel verantwoord om bestaande bebouwing met fundering die onzeker is op te hogen?	Er is onderzocht of optoppen mogelijk is en daaruit volgt dat optoppen mogelijk is. Het is aan de eigenaar om te bepalen of hij uiteindelijk kiest voor een mogelijke optopping.
	8.6	Het is volgens indiener onduidelijk wat precies in veld E mogelijk wordt gemaakt.	Wij begrijpen de verwarring ten aanzien van wat er mogelijk wordt gemaakt in bouwveld E. De begrenzing van bouwveld E is ruimer dan alleen Schaapsdrift 96. **Het voorstel is om het omgevingsplan op dit onderdeel gewijzigd vast te stellen zodat de bestaande functies goed verankerd zijn.** Daarnaast worden de bouwlagen en bouwhoogte die zijn toegestaan, beter verankerd. Het kopgebouw aan het station kan worden opgetopt met 1 extra bouwlaag en kan dus juridisch maximaal bestaan uit 4 bouwlagen met een maximale hoogte van 17 meter. Op de locatie Schaapsdrift 96 (grenzend aan de Schaapsdrift) kan met het omgevingsplan de bebouwing hier tot een hoogte van 9 meter worden gerealiseerd.
	8.7	Indiener is tegen een garage met minimaal 250 parkeerplaatsen omdat dit verdichting van het verkeer, lawaai en overlast met aan en uitreden betekent.	Er is bewust gekozen voor de realisatie van een buurthub met minimaal 250 parkeerplaatsen. Een dergelijke buurthub zorgt voor minder parkeerdruk in de straten en in de wijk. De clustering van parkeerplaatsen in de hub zorgt voor efficiënt ruimtegebruik en financiële exploitatie van de buurthub De positie van de buurthub aan de Eleanorastraat aan de rand van het plan is gekozen om de hinder van in- en uitrijden van verkeer zo min mogelijk op de woonbuurt te laten drukken. Er is onderzoek gedaan naar de akoestische effecten van de buurthub. Er moet worden voldaan aan de geluidsregels in het omgevingsplan. **Het voorstel is om het omgevingsplan op dit onderdeel aan te passen, en bij nadere uitwerking een akoestisch onderzoek te vragen waarbij ook rekening wordt gehouden met stemgeluid, zodat er bij de verdere uitwerking wordt geborgd dat sprake is van een gezonde leefomgeving.** Ook zal bij de verdere uitwerking gekeken worden naar lichthinder van koplampen of verlichting van de buurthub zelf.
Zienswijze 9			
#9	9.1	Nijenstede en Tuinstede, eigendom van Vivare, en geschikt voor ouderen die zelfstandig willen wonen, zijn een uitkomst voor een grote groep ouderen die vroeger naar een bejaardentehuis hadden gekund. De	De gemeente wil het liefst in elke wijk een geclusterde woonvorm voor ouderen met ontmoeten. Dit is ook het geval in Schaapsdrift. Vanwege vervanging van het verpleeghuis Innoforte, kiest Innoforte voor sloop van Nijenstede. Hiermee verliezen we geclusterd wonen voor ouderen in Schaapsdrift. Wel zijn de woningen, die Vivare teruggebouwd in het geval van sloop en vervangende nieuwbouw, levensloopgeschikt en daarmee geschikt voor ouderen. Ook maakt de gemeente collectief wonen in de

		wijkt raakt deze twee ouderenvoorzieningen kwijt en dit draagt niet bij aan de woningmarkt.	planvorming voor Schaapsdrift mogelijk. Kenmerk van een dergelijk collectief wonen initiatief (CWI) is dat bewoners omkijken naar elkaar. Het wooncollectief kan bijvoorbeeld helemaal of deels ook uit ouderen bestaan.
	9.2	Het is onbegrijpelijk als Nijenstede wordt gesloopt. Er komt geen vervanging voor deze voorziening. Naast leed van bewoners moet gemeente ook denken aan alle kosten voor thuishulp die deze voorziening uitspaart.	Zie antwoord 9.1.
	9.3	De fasering van de nieuwbouw die is opgenomen in het stedenbouwkundig plan is volgens indiener onmogelijk. Niet de gemeente, maar ProRail, gaat over 1. 'Toegankelijkheid station verbeteren eventueel met loopbrug'. Bij 2 'Nieuwbouw Innoforte + sloop loodsen' is niet ingekleurd dat hiervoor Nijenstede gesloopt moet worden en dat de bewoners van dit seniorencomplex de wijk uit worden gestuurd omdat er nog niks nieuws is gebouwd. Voor 3 'Buurthub + verhuizing Vivare' is er geen vervanging voor het seniorencomplex van Vivare gepland en de senioren mogen niet richting de gevaarzone van de spoorlijn verhuizen.	De fasering en volgorde die is opgenomen in het Stedenbouwkundig plan is indicatief. In artikel 82.2 is meer opgenomen over fasering van werken en werkzaamheden: 'Voor de ontwikkeling van de deelgebieden in fasen geldt de fasering in deelgebieden in tijd volgens onderstaande faseringstabel:' In de Motivering is hierover het volgende opgenomen: 'De gemeente acht het van belang een volgorde aan te brengen in de ontwikkeling van de locatie Schaapsdrift door een indeling in 4 deelgebieden te hanteren. In de regels van het omgevingsplan is een voorwaardelijke plicht opgenomen dat deelgebied 2 niet gebouwd mag worden of: woningen niet in gebruik genomen mogen worden als deelgebied 3 (de parkeerhub) niet is gerealiseerd. Uitzondering geldt voor deelgebied 1. (…) Dit is vertaald naar een fasering qua tijd zodat er qua kostenverhaal gerekend kan worden met effecten van tijd (rente en indexering). De tijdsfasering is ook opgenomen om het belang van de voortgang vast te leggen, de urgentie van de ontwikkeling. Deze geeft aan met welk tempo de gemeente de realisatie van de woningbouw en de inrichting van de openbare ruimte gerealiseerd wil zien en gronden verworven wil hebben voor de inrichting van de openbare ruimte (waaronder de bedoelde parkeerhub).' De functie van deze regel is blijkens de Motivering tweeledig: ze is a) bedoeld om voor het kostenverhaal te kunnen rekenen en b) om het belang van de voortgang vast te leggen. Dit laatste is te beschouwen als onderdeel van de wijze van planuitvoering.De fasering die is opgenomen in de regels van het omgevingsplan worden aangepast naar de actuele verwachte fasering van werken en werkzaamheden. Innoforte heeft de locatie Nijenstede onderzocht en besloten deze vanwege de slechte staat te slopen. Ten aanzien van punt 3 'Buurthub + verhuizing Vivare' Mogelijk vervangende nieuwbouw voor senioren van Vivare wordt voorzien op en rondom de huidige locatie van het seniorencomplex van Vivare. Het klopt dat deze mogelijke nieuwbouw voor

			senioren niet richting de gevaarzone van de spoorlijn mag verhuizen conform het gemeentelijk Plan Gezonde Leefomgeving. Vervangende nieuwbouw voor senioren moet voldoen aan de criteria voor levensloopgeschikt bouwen.
	9.4	Er zijn volgens indiener problemen met de aansluiting met de bestaande bebouwing. In bouwveld G is een flat van 4 tot 5 woonlagen gepland pal naast de flat van Vivare. Uit bezonningsonderzoek vermeldt voor de bestaande flat problemen met bezonning. Het is ongepast om een flat zo dicht (in het stedenbouwkundige plan als ruimte ongeveer een fietspad) bij bestaande bebouwing te plaatsen.	Zie antwoord op hoofdlijnen 2.2. In het stedenbouwkundig plan zijn de twee Groene Lopers en de Middenstraat belangrijke ruimtelijke en functionele dragers van de toekomstige autoluwe woonbuurt. De opzet van het stedenbouwkundig plan is dat de bebouwing met hun voorzijde gericht is naar de Velperweg, groene lopers, Middenstraat, Esparantolaan en de Leonorastraat. Dit is niet alleen ruimtelijk van belang maar juist ook vanuit levendigheid, woonkwaliteit en sociale veiligheid dat de functies op deze De Middensstraat met zijn beek zijn gericht. Het complex Ernst Casimir is met zijn belangrijkste woonruimten georiënteerd naar de oostzijde op de binnentuin. Dit heeft tot gevolgd dat een vrij gesloten gevel en bergingen gericht zijn op de toekomstige Middenstraat. Om deze reden is er aan deze zijde bebouwing geprojecteerd zodat aan de Middenstraat een voorzijde kan ontstaan die recht doet aan deze straat. Aan de andere zijde is eveneens een bouwblok geprojecteerd met daarbinnen de HUB. Deze Hub moet een bepaalde maat hebben om ervoor te zorgen dat 50% van de 2 noordelijke- en 2 middenbouwblokken in de buurthub kunnen parkeren en 100% van de 2 zuidelijke bouwblokken. Hiermee kan de autoluwe woonwijk worden gerealiseerd. Het westelijke bouwblok, met de buurthub, sluit aan op de bestaande erven aan de Schaapsdrift. De Hub moet op een zekere afstand van de de bestaande erven worden gesitueerd om ook daar een goede overgang te kunnen maken. Daarnaast zal de hub ook niet direct aansluiten op de nieuwe te bouwen woningen om te voorkomen dat er te veel eenzijdig georiënteerde woningen ontstaan. De Middenstraat met zijn beek, voet/fietspaden en groen/bomen heeft een maat van 27 meter nodig om recht te doen aan de groene aantrekkelijke centrale ontmoetingsruimte voor de buurt.
	9.5	Een bedrijf is niet alleen een gebouw maar bestaat ook uit mensen, ondernemers en werknemers. Die mensen worden volgens indiener niet gezien. Indiener is teleurgesteld als mensen, ook de ondernemers en werknemers, uit de wijk moeten verhuizen.	Het bij de stukken gevoegde 'Verslag participatie voor stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o. dd 18 november 2024' beschrijft het uitgebreide participatieproces dat de afgelopen jaren is doorlopen. Daarbij zijn, naast de diverse bewonersavonden, schetssessies en inloopspreekuren, ook de diverse overlegmomenten met het bestuur van de bewonersvereniging vermeld. Via de gemeentelijke webpagina Schaapsdrift en nieuwsbrieven is de voortgang van het proces gecommuniceerd. De gemeente is zich bewust van het effect op bewoners en ondernemers door de voorgestelde stedenbouwkundige ontwikkeling. Er zal ruimte blijven voor bedrijvigheid.

			Voor bewoners die vanwege de plannen niet langer in hun woning kunnen blijven is het sociaal plan opgesteld, waarmee hen de mogelijkheid wordt geboden om in Schaapsdrift te blijven wonen.
	9.6	Bij de totstandkoming van het plan is uitgegaan van niet realistische kaders. Het plan dat er nu ligt kan niet en moeten we ook niet willen.	Na een zorgvuldige afweging en onderzoek is de gemeente gekomen tot dit plan. De gemeente acht het plan uitvoerbaar.
	9.7	In het stedenbouwkundig plan is aangegeven dat onderzoek later nog aandacht behoeft bij het maken van de bouwplannen. Deze werkwijze is volgens indiener niet correct. Bij het vaststellen van het omgevingsplan moeten alle onderzoeken zijn gedaan en alles vastgelegd worden.	De onderzoeken die in het stedenbouwkundig plan benoemd zijn, zijn inmiddels uitgevoerd. Deze onderzoeken worden bijgevoegd aan de motivering bij het omgevingsplan bij de vaststelling van het plan. Er is dus geen sprake meer van de situatie die wordt omschreven.
	9.8	Het is niet uitvoerbaar om de bestaande woonhuizen grotendeels te laten staan en tegelijkertijd intensieve bebouwing te realiseren. De ambities zijn wat afgeschaald maar onvoldoende, het past niet.	Met het huidige stedenbouwkundig plan kunnen er voldoende nieuwe woningen worden gebouwd waarbij het aantal te slopen woningen is beperkt.
	9.9	Er worden in de bijlages alleen deelvoorbeelden gegeven maar geen foto van een vergelijkbare wijk in Nederland.	Elke stedenbouwkundige ontwikkeling heeft iets unieks. Dit geldt ook zeker voor Schaapsdrift. Om deze reden zijn er geen foto's van vergelijkbare wijken bijgevoegd.
	9.10	Het is onduidelijk hoe hoog de bebouwing gaat worden. Er wordt gesproken over minimaal en maximaal aantal bouwlagen met afbeeldingen waaruit blijkt dat niet elke bouwlaag even hoog gaat worden. Er zitten bouwlagen van 6 meter bij.	Zie reactie op hoofdlijnen 2.1. Het voorstel is om de bouwhoogtes in meters expliciet op te gaan nemen in de verbeelding van het omgevingsplan. Daarnaast zijn in het Omgevingskwaliteitsplan de bouwlagen vastgelegd.
		Wat is de eerste bouwlaag? Is dat vanaf maaiveld of vanaf de verhoging die aangebracht zijn om auto’s onder te parkeren?	In de regels van het omgevingsplan is een definitie opgenomen van een bouwlaag. Hierbij wordt onderbouw uitgesloten. Onderbouw betekent volgens het omgevingsplan: Een gedeelte van een gebouw, dat wordt afgedekt door een vloer, waarvan de bovenkant minder dan 1,20 meter boven peil is gelegen.
		Met deze onduidelijkheid kunnen er geen eerlijke studies gemaakt worden van uitzicht, schaduw en bezonning.	De bezonningstudie is uitgegaan van de massa’s die in het stedenbouwkundigplan zijn ontworpen. Indien er afgeweken gaat worden in het vervolgproces dan moet er een aanvullende bezonningsstudie worden uitgevoerd.

	9.11	In de gebiedsvisie wordt uitgegaan van 450 nieuwe woningen. In het stedenbouwkundig plan 490. Het was volgens indiener netjes geweest om dit te vermelden in de aanpassingen t.o.v. de gebiedsvisie. Maar in werkelijkheid wordt er een bandbreedte aangehouden. Op de ontwikkelkaart voor het omgevingsplan staan andere cijfers waaruit indiener een bandbreedte van minimaal 567 tot maximaal 647 nieuwe woningen.	In het Stedenbouwkundig plan is uitgegaan van een lage en een hoge bandbreedte. Opgeteld creëren we zo'n 50.000 m2 BVO woonprogramma, inclusief terug te bouwen woningen, in het stedenbouwkundig plan. Als we uit gaan van een gemiddelde woninggrootte van 90m2 BVO maken we 458 (in plaats van 490) nieuwe woningen mogelijk in het aangepaste plan. Voor flexibiliteit is ook uitgegaan van een gemiddelde woninggrootte van 80m2 BVO, dan zouden er meer woningen gebouwd kunnen worden, binnen het zelfde volume, dat maakt ca. 530 woningen mogelijk, maar enkel als het toekomstige parkeerbeleid dit mogelijk maakt. Het aantal parkeerplaatsen is maatgevend. Hierboven moet de gesloopte woningen terug worden gebouwd in dit geval zijn dat er 82 (Nijenstede + Vivare + aantal particuliere woningen). Dat maakt een totaal van nieuwe woningen 458+82= 540 (gemiddelde woninggrootte 90 m2 BVO) of 530+82=612 woningen (gemiddelde woninggrootte 80 m2 BVO). In het TAM-Omgevingsplan wordt ook nog rekening gehouden met 11 te behouden woningen en, waardoor het aantal woningen in totaal uit komt op maximaal 623. Dus 458 nieuw toe te voegen woningen is het minimum.
	9.12	De studies (ontsluiting, parkeerdruk, het geluid) moeten wel met het juiste woningaantal zijn gedaan. Voor zover indiener heeft kunnen controleren is dat niet altijd het geval.	In het omgevingsplan worden 530 nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Hier is in de onderzoeken rekening mee gehouden. Het verkeersonderzoek gaat uit van 450 extra woningen. Er is een scenario uitgevoerd met 70 meer woningen. Indien er meer dan 520 woningen (tot maximaal 530) worden toegevoegd moet worden aangetoond met aanvullend verkeersonderzoek dat de toevoeging van deze extra woningen geen invloed heeft op de ontsluiting en de parkeerdruk.
	9.13	Uit het onderzoek over omgevingsveiligheid van DGMR wordt volgens indiener duidelijk gesteld dat als je langs de spoorlijn bouwt, met de voordeur naar het spoor toe, je een achterdeur moet hebben om te vluchten bij calamiteiten. In het concept stedenbouwkundig plan is hier onterecht geen rekening mee gehouden.	In het DGMR omgevingsveiligheidsonderzoek staat dat voor woningen binnen 45 meter van het spoor er een vluchtweg van het spoor af moet zijn. Bij een voordeur aan de zijde van het spoor zal de vluchtweg via de achterzijde van het pand moeten plaatsvinden. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal hier rekening mee worden gehouden.
	9.14	De ruimte langs het spoor moet volgens indiener als een risicogebied worden aangewezen door het bevoegd gezag.	Het gebied hoeft niet als risicogebied te worden aangewezen. Het aantal transporten met gevaarlijke stoffen op dit traject is niet dusdanig hoog dat er een 10-6 plaatsgebonden risicocontour is waarbinnen beperkingen gelden. Wel gelden er

			aandachtsgebieden, waardoor er rekening gehouden moet worden met transport van gevaarlijke stoffen via het spoor. Voor wat betreft de brand (30 meter) en explosie aandachtsgebieden (200 meter) heeft de gemeente Arnhem alleen als voorwaarde dat er binnen het 100% letaalgebied (150 meter van het spoor) geen zeer kwetsbare gebouwen mogen voor komen. Dat zijn bijvoorbeeld ziekenhuizen en bejaardentehuizen (gebouwen waarin veel mensen verblijven die zichzelf ten tijde van een incident/ramp niet goed in veiligheid kunnen brengen). De ontwikkeling bevindt zich weliswaar binnen de brand- en explosieaandachtsgebieden maar het gaat om woningen waar mensen verblijven die zichzelf ten tijde van een incident/ramp in veiligheid kunnen brengen. Wel is er aandacht voor vluchtwegen van het spoor af en de brandweer moet het spoor goed kunnen bereiken in het geval van een incident/ramp.
		Het is onverstandig om in dit risicogebied een energie opslag aan te leggen. Ook een garage met veel elektrische auto's is een ongewenst groot risico.	Aan een energie opslag en aan een parkeergarage met elektrische auto's worden altijd regels/voorwaarden gesteld. Hierbij wordt rekening gehouden met externe factoren, zoals de ligging ten opzichte van het spoor. De brandweer zal hierbij ook adviseren en voorwaarden stellen voor de bouw van de energieopslag en parkeergarage.
	9.15	Het is niet logisch om eerst het risicogebied langs het spoor aan te wijzen, alvorens er een nieuwe woonwijk te plannen.	Het gebied hoeft niet als risicogebied te worden aangewezen. Het aantal transporten met gevaarlijke stoffen op dit traject is niet dusdanig hoog dat er een 10-6 plaatsgebonden risicocontour is waarbinnen beperkingen gelden. Wel gelden er aandachtsgebieden, waardoor er rekening gehouden moet worden met transport van gevaarlijke stoffen via het spoor.
	9.16	In het bezonningsonderzoek staat op pagina 9 (Schaduw 19 januari – toekomstige situatie) een foutje. Om 13.00 is niet de nieuwe bebouwing ingetekend.	Een terechte constatering, dank daarvoor. Inmiddels is het een en ander in de bezonningstudie gecorrigeerd.
	9.17	De binnenplaats van het bouwblok met de parkeerhub heeft de periode van 21 oktober tot en met 19 januari geen zon. De zon in de zomermaanden is volgens indiener vast niet genoeg om de in het stedenbouwkundig plan getekende begroeiing in leven te houden.	Bij de nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan zal bekeken worden welke beplanting geschikt is voor de desbetreffende plaats in Schaapsdrift.
	9.18	Ook bij andere bouwblokken is er geen of nauwelijks zon op de binnenplaatsen. Het heeft geen zin om groen te plannen op plekken die altijd in de schaduw liggen.	Bij de nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan zal bekeken worden welke beplanting geschikt is voor de desbetreffende plaats in Schaapsdrift.
	9.19	Het doel van het bezonningsonderzoek is het in beeld brengen van de bezonning op tuinen en gevels van de gehandhaafde woningen.	De bezonningsstudie laat zien wat de effecten zijn van de voorgestelde bebouwing op de bestaande situatie en is niet bedoeld voor de nieuwbouw. Echter zal bij de verdere planvorming dit uiteraard wel meegenomen worden bij de nieuwbouw. Zie ook punt 2.2.

		Dat het nieuw te bouwen deel weinig tot geen zon krijgt wordt hiermee verzwegen.	
	9.20	Indiener ondervindt hinder van de geplande bebouwing op zijn eigendom. In de wintermaanden zal er geen zon zijn in zijn tuin. Ook de zonnepanelen zullen last van schaduw ondervinden. Dit is onrechtmatige hinder.	De gemeente begrijpt uw zorgen en we gebruiken de bezonningsstudie om een goede afweging te maken tussen ruimte voor nieuwbouw en bescherming van de bestaande woningen. De bezonningsstudie laat zien wat de effecten zijn binnen de gehanteerde, lichte TNO-norm dit gerelateerd aan de bestaande situatie. Voor de verdere onderbouwing van de bezonningstudie zie ook punt 2.2.
	9.21	Inkijk in de tuin is volgens indiener een grote inbreuk op zijn privacy.	In het huidige bestemmingsplan mag op circa op circa 10 meter van de woning bedrijfsbebouwing worden gerealiseerd met een hoogte van 7 meter. Afhankelijk waar raampartijen of balkons zijn gesitueerd kan dat inbreuk geven op de privacy. In de zone aan de achterzijde van de woningen aan de Schaapsdrift is maximaal 1 bouwlaag toegestaan. In het nieuwe plan kan op grotere afstand, circa 17 meter, bebouwing in 4 bouwlagen worden gerealiseerd.. Belangrijk in het vervolg ontwerpproces is om de belangrijkste (woon) leefruimten binnen en buiten zo te richten of te maken dat deze geen onevenredige impact geeft op de privacy in de achtertuinen. Dit is een belangrijk ontwerpuitgangspunt in het vervolg ontwerpproces van de bouwblokken.
	9.22	In de gebiedsvisie wordt aangegeven dat de hoogte van de bebouwing deels door de bestaande bebouwing wordt bepaald. Dat is volgens indiener niet de hoogte die nu gepland is. Vanaf de Schaapsdrift zou het vanaf drie lagen gaan opbouwen. Dat is niet het geval. Drie lagen met kap zijn namelijk vier bouwlagen. Juist zou zijn twee lagen met kap. Dit is niet in lijn met het amendement op de gebiedsvisie waarin wordt gesproken over een oplopende bouwhoogte van drie tot 12 bouwlagen.	Een uitzondering op de hoogte van de bebouwing aan de Schaapsdrift vormt de stationsomgeving. Het toekomstige stationsplein heeft een ruimtelijk een massa nodig, en pleinwanden, om als plein te gaan ervaren en te functioneren. Om deze reden is gekozen om bebouwing hier te projecteren die bestaat uit 3 lagen met een kap aansluitend aan de aanwezige 2-onder 1- kapwoning die bestaat uit 2 bouwlagen met een kap. De 3 lagen met kap wijkt af van het amendement dat uitgaat van 3 bouwlagen. Ook het kopgebouw zou ruimtelijk meer massa kunnen krijgen om de ervaring van het stationsplein te versterken. Dit heeft zich vertaald door de mogelijkheid te bieden om het gebouw met 1 lagen te kunnen optoppen.
	9.23	De Laan van Presikhaaf is modern aangelegd maar eindigt onlogisch bij het snelfietspad. Het kruispunt bij "De Smulhoek" kampt met verkeersopstoppingen en gevaarlijke situaties, vooral voor fietsers. De aansluiting met de Oude Velperweg blijft problematisch, en er is geen plan om deze te verbeteren.	De verkeersafwikkeling op kruispunt Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan is onderzocht in de plansituatie. Met de beoogde woningbouwontwikkeling bedragen de verliestijden maximaal 15 seconden in de spitsuren. De verliestijd blijft daarmee ruimschoots binnen de indicatieve grenswaarden voor een goede verkeersafwikkeling op kruispunten. Op basis van de verliestijden is dus sprake van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt. Daarnaast is er voldoende opstelruimte beschikbaar op de rijbaan om de wachtrij te faciliteren.

	9.24	Er zijn geen eenvoudige oplossingen voor het verkeersprobleem, maar het is volgens indiener onverantwoord om een nieuwe wijk te plannen zonder hier eerst een besluit over te nemen.	Zie beantwoording 9.23
	9.25/9.26/9.27	Het kruispunt bij De Smulhoek is gevaarlijk en daarmee ongeschikt om 50% van het wijkverkeer te verwerken. Ambtenaren erkennen dat het kruispunt problematisch is, maar een oplossing ontbreekt. De verkeerssituatie bij Schaapsdrift Zuid en “De Smulhoek” wordt verzwegen in bijlage 30 bij het plan, wat wijst op een gebrek aan oplossingen.	Zie beantwoording 9.23
	9.28/9.29	De plannen voor de Schaapsdrift negeren fietsveiligheid, ondanks ambities om het een fietsstraat te maken. De beschouwingen uit de bijlage over de rijrichting in de Schaapsdrift zijn niet afgestemd op de geplande bebouwing. Het plan om de rijrichting in de Schaapsdrift te veranderen verhoogt het risico voor fietsers door gewijzigde verkeersdynamiek.	Mensen die naar het gebied Schaapsdrift rijden zullen naar verwachting via de Wichard van Pontlaan rijden, omdat rijden via de Schaapsdrift geen tijdswinst oplevert. Bovendien is linksaf slaan aan de zuidkant van de Schaapsdrift verboden. Er is daarom naar verwachting geen sprake van sluipverkeer. De verplichte rijrichting is van toepassing op gemotoriseerd verkeer en niet op fietsverkeer. Het aanpassen van de bestaande rijrichting zal tijdelijk voor iedere deelnemer extra aandacht vereisen. Echter is er geen aanleiding om aan te nemen dat de aanpassing leidt tot een vergroot risico voor (de verkeersveiligheid van) fietsers.
	9.30	Het geplande verbod op linksaf slaan zal niet worden nageleefd, wat het sluipverkeer en onveilige situaties vergroot.	Rijden via de Schaapsdrift levert geen tijdswinst op ten opzichte van rijden via de Wichard van Pontlaan. Daarnaast wordt met de inrichting van de weg ervoor gezorgd dat rechtsaf slaan de logische route is.
	9.31	Het parkeeronderzoek van Trajan is te beperkt (donderdag en zaterdag gemeten) en houdt geen rekening met piekdrukte, zoals bij de kerk op zondag.	Dit document is per abuis toegevoegd aan de stukken. Het document is bedoeld om de parkeersituatie inzichtelijk te maken, niet nodig voor het omgevingsplan. We gaan voor de piekdrukte bij kerken geen extra parkeerplaatsen aanleggen of verkeerskundige maatregelen treffen.
	9.32	Het plaatsen van een parkeerplaats direct naast de parkeerhub is volgens indiener raar.	Als de Schaapsdrift in samenspraak met bewoners kan worden vergroend dan zouden eventueel de parkeerplaatsen die verloren mogelijk hier gerealiseerd kunnen worden of inderdaad in de buurthub. Dat is verder doorwerking van het vergoenen van de Schaapsdrift ten het toekomstige parkeerregime.
	9.33	In het stedenbouwkundig plan zijn geen laad- en losplaatsen gesitueerd.	In het inrichtingsplan voor de openbare ruimte zal dit vorm krijgen. In het stedenbouwkundig plan is aan de Elanorastraat aan de zijde van de bebouwing laad- en losruimte gereserveerd.

	9.34	Sommige toekomstige bewoners krijgen geen parkeerplaats in eigen gebouw maar moeten gebruik maken van de parkeerhub. Deze bewoners moeten na het uitladen een lange afstand afleggen naar de parkeerhub.	Er is bewust gekozen voor het centreren van parkeerplaatsen in een parkeer/buurthub. Een consequentie hiervan is dat bewoners moeten lopen naar de geparkeerde auto. Er is met de situering van de parkeerhub rekening gehouden met acceptabele loopafstanden voor verschillende doeleinden (zoals bewoners, bezoeker en werknemers).
	9.35	De oplossing, niet alleen voor dit probleem maar ook voor veel andere problemen, is volgens indiener om de eis om minder parkeerplaatsen te realiseren dan nodig voor de nieuwbouw los te laten.	Voor de nieuwe functies worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd conform de gemeentelijke parkeernormen. Hierbij wordt rekening gehouden met de ligging van het ontwikkelgebied ten opzichte van het centrum, beleidskeuzen zoals een parkeerregime en beschikbaarheid van alternatieve vervoersmiddelen.
	9.36	In de huidige situatie, zonder de bouw van kantoorgebouwen en een intercity station, heeft de parkeerhub geen meerwaarde ten opzichte van andere parkeerdekken en garages. De parkeerhub kan volgens indiener vervallen of veel kleiner uitgevoerd worden.	De buurthub is met name bedoeld om een deel van de parkeerbehoefte van de nieuwbouwontwikkeling op te vangen. En heeft daarmee slechts een beperkte P+R functie.
	9.37	Er is toegezegd dat de parkeerhub, ter voorkoming van geluidhinder, dicht wordt uitgevoegd. De mechanische ventilatie (de luchtuitlaat) van de gesloten parkeerhub kan geluidsoverlast en technische uitdagingen opleveren.	Bij het ontwerp van de buurthub zullen het voorkomen van geluid- en lichthinder belangrijke ontwerpuitgangspunten zijn.
	9.38	In het waterplan staat dat een deel van het regenwater dat in de wijk gaat vallen moet worden afgevoerd door wat nu het beekriool is. Er moet nog onderzocht worden of het beekriool en de duiker onder het spoor dat aankunnen. De wadi langs het spoor in Presikhaaf (de bestemming van het regenwater) functioneert niet, het is een vijver geworden zonder infiltrerend vermogen. Volgens indiener is uit niets gebleken dat het waterschap over deze constructie is geconsulteerd.	Het beekriool dat nu onder gebouwen ligt zal worden verwijderd, het deel dat in de openbare ruimte in de Schaapsdrift ligt zal worden herbestemd tot hemelwaterriool. Met deze leiding willen we het hemelwater afvoeren op de straat Schaapsdrift valt en op de nieuwebouw langs deze straat dat niet op andere manieren kan worden verwerkt. Tegelijk willen we de mogelijkheid bieden aan bestaande woningen aan de Schaapsdrift om hun hemelwater af te koppelen en eventueel ook af te voeren naar deze leiding. De capaciteit van deze leiding is groot genoeg om bij een zware bui het beoogde oppervlak af te kunnen voeren naar de eco-zone. De wadi langs het spoor in de eco-zone ten noorden van Presikhaaf 1 valt onder de verantwoordelijkheid en eigendom van de gemeente. De wadi is mede aangelegd om water uit de wijk Plattenburg te kunnen opvangen. De wadi heeft jaren goed gefunctioneerd, maar wordt nu tijdelijk gebruikt om beekwater op te vangen dat anders in het riool stroomt. Dat is een constante stroom water en een wadi is niet bedoeld voor dit soort oplossingen. Afvoer van hemelwater is geen constante aanvoer van water en dat geeft een wadi de tijd om het water kwijt te raken. Als de beek straks bovengronds wordt gehaald, dan is de overloop niet meer nodig. Dan vervalt ook de verantwoordelijkheid van het waterschap voor het beekriool. Het

			waterschap krijgt dan wel de verantwoordelijkheid over de beek in het plangebied. Het waterschap is zeker betrokken geweest bij dit idee om de beek binnen het plangebied bovengronds te halen. Hoe de beek straks echt in het plangebied er uitziet, dat moet in het aankomende ontwerpproces samen met het waterschap verder worden vormgegeven.
	9.39	Aan de Eleanorastraat is een eerste bouwlaag voorzien van 6 meter met roldeuren en is in de dwarsdoorsnede van de Eleanorastraat een grote vrachtauto getekend met een heftruck. Dit is tegenstrijdig met: - Het in het omgevingsplan gestelde dat er in de Eleanorastraat een levendige plint moet komen en - Hetgeen er in het Handboek Inrichting Openbare Ruimte Arnhem staat 'Maak geen 'canvas' voor graffiti spuiters'.	In het stedenbouwkundig plan is aan de Eleanorastraat een bouwlaag van 6 meter ontworpen omdat binnen deze hoogte zowel een niet-wonen (bedrijvigheid) een plek kan krijgen als wonen. Het geeft dus flexibiliteit in de programmering. Juist rolluiken zijn niet gewenst wat er dient juist interactie te zijn tussen binnen en buiten.
	9.40	Indiener vindt de geplande bouwvormen van niet rechthoekige bebouwing mooi maar deze bijzondere bouwvormen verhogen de kosten en verminderen de efficiëntie, waardoor realisatie onzeker wordt.	In de gebiedsvisie en het stedenbouwkundig plan zijn bijzonder bouwvormen opgenomen en deze zijn vertaald naar het omgevingsplan. De bouwvelden moeten in de volgende fase vertaald worden door initiatiefnemers naar architectonische plannen en uiteindelijk bouwplannen. Als er al specials moeten worden gemaakt zijn dat de hoekoplossingen. Dit zorgt er mede voor dat er een architectonische differentiatie komt binnen de bouwblokken.
	9.41	Indiener is blij met ruimte voor vergroening in Schaapsdrift maar stelt daar wel als voorwaarde voor dat de beplanting de huidige en toekomstige zonnepanelen niet hindert door onder de hoogte van de dakgoot te blijven.	Goed aandachtspunt om bij het opstellen van het inrichtingsplan rekening mee te houden.
	9.42	Indiener mist in de plannen speel- en ontmoetingsruimte. Het groen dat is gepland heeft al diverse andere functies (Wadi, plek voor bomen en heesters etc. Volgens Handboek Inrichting Openbare Ruimte Arnhem had er een quickscan plaats moeten vinden in de initiatieffase.	In de vervolgfase worden inrichtingsplannen gemaakt waarin ook speel- en ontmoetingsruimte in de openbare ruimte mee ontworpen worden. In deze fase van de planvorming is dit nog te vroeg. Dit is zeker iets dat de gemeente met de bestaande en toekomstige nieuwe bewoners gezamenlijk op zal pakken.
	9.43	In de bijlagen zitten ramingen over kosten die gemaakt moeten worden, het gaat over veel geld dat gelukkig nog niet uit is gegeven. Er	Dat is een juiste constatering. Intern gemaakte kosten vanuit de gemeente worden niet per project geopenbaard. Verwervingskosten worden met de raad gedeeld. Het delen van deze informatie met derden kan mogelijk de financiële positie van de gemeente

		ontbreekt een overzicht van het geld dat al wel is uitgegeven.	schaden. Alle gemaakte kosten worden bij de ontwikkelende partij naar ratio van het uitgeefbare programma verhaald.
	9.44	Onderzoek of de oude spoorbrug onder het talud nog aanwezig is en deze doorgang, waar in september 1944 nog een verzetsdaad heeft plaatsgevonden, hersteld kan worden.	Er is voor de ontwikkeling van het plan geen onderzoek gedaan naar het spoor, omdat deze locatie ver buiten de gebiedsontwikkeling lag. De hoge archeologische verwachting blijft hier gehandhaafd.
	9.45	De participatie beperkte zich tot details, terwijl hoofdlijnen van het plan nooit ter discussie stonden. Dat is volgens indiener zonde omdat er betere opties zijn dan nu op tafel liggen.	In het participatieproces zijn er zogenaamde schetssessies geweest waarin een aantal belangrijke stedenbouwkundige vragen zijn behandeld. Een aantal van de in de gebiedsvisie vastgestelde uitgangspunten (minimum aantal woningen, groene lopers en dergelijke.) zijn in het participatieproces niet ter discussie gesteld, de inpassing ervan wel. Naar aanleiding van de uitkomsten van de schetssessies is het stedenbouwkundig plan gewijzigd.
	9.46	Het is volgens indiener misplaatst om te stellen dat de oude beek hersteld wordt, omdat de oude beek niet wordt hersteld maar verlegd.	Inderdaad de beek wordt verlegd maar wel weer in zijn geheel bovengronds gebracht. In het verleden heeft de beek op verschillende plekken in het gebied gelegen.
	9.47	Indiener is blij dat er geen enorme woontorens gepland zijn, maar de geplande wijk voldoet niet aan de in het vooruitzicht gestelde kwaliteit en vergroening van de wijk. Het valt indiener op dat er altijd geschermd werd op inspraakmomenten met doelstellingen die gehaald moeten worden die door de gemeente zelf bedacht zijn. Waarom moeten deze doelstellingen worden gehaald en kunnen deze niet worden losgelaten?	In de gemeenteraad vastgestelde gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. zijn een aantal belangrijke stedenbouwkundige doelstellingen geformuleerd. Deze vormen de basis voor het aangepaste stedenbouwkundig plan. Het aangepaste plan laat zien hoe deze doelstellingen worden gerealiseerd.
Zienswijze 10 Bewoners Oude Velperweg en Schaapsdrift			
#10	10.1	In bouwblok A is een bouwhoogte tot zes bouwlagen toegestaan. Dit staat volgens indiener in schril contrast met de bestaande bebouwing in onze omgeving. Aan indiener is voorgehouden dat de nieuwbouw qua bouwhoogte zal aansluiten op de bestaande woningen en vervolgens pas in bouwhoogte zal oplopen richting Park Sacré Coeur. Indiener verzoekt om de bouwhoogte grenzend aan de kavels op de Oude	De bebouwing in bouwveld A1 heeft een andere situering gekregen ten opzichte van het stedenbouwkundig plan. Deze nieuwe situering zorgt ervoor dat de bebouwing met een kop aansluit aan de zijde van de bebouwing Oude Velperweg/Schaapsdrift. Groot deel van bouwblok zal bestaan uit een binnentuin die grenst aan de beek en de bestaande erven aan de Oude Velperweg Het merendeel van het zorggebouw is op ruime afstand gesitueerd van de bestaande erven. Ter informatie het huidige Nijenstede complex aan de Velperweg is 6 bouwlagen hoog. Daarmee is er geen sprake van een schril contrast. Het huidige voornemen en verwerkt in het stedenbouwkundigplan van Innoforte is maximaal 5 lagen hoog. Op 8m afstand

		Velperweg en de Schaapsdrift te beperken tot drie verdiepingen, gestand op de eerder gedane mondelinge toezegging, zodat de nieuwbouw harmonisch aansluit op de huidige bebouwing.	van de achtererfgrens is 3 lagen toegestaan en pas op 12m afstand 5 lagen. Hiermee wordt voldoende aansluiting geborgd op de op de huidige context geborgen.
	10.2	Het verlies van vier zonuren per dag (door het massieve bouwblok op veld A) is onacceptabel. Het is onbegrijpelijk in dit verband dat de door Innoforte bepleitte bouwvorm – een U-vormig nieuw Vreedenhoff, waarvan de opening van de U als binnentuin grenst aan indieners tuinen – niet terug te vinden is in het voorliggende plan. Indiener deelt deze voorkeur.	Er heeft een aanpassing van het stedenbouwkundig plan plaatsgevonden. Een U-vormig gebouw is in het stedenbouwkundig plan nu opgenomen. Uit de bezonningstudie blijkt nu dat de bebouwing een beperkte impact, in vergelijking met de bestaande situatie, heeft op de tuinen en de achtergevel van de woningen aan de Oude Velperweg
	10.3	De afstand van de nieuwbouw tot bestaande woningen moet bij Veld A minimaal gelijk zijn aan de afstand die is gehanteerd bij de groene lopers in Bouwveld B, C, D, F en G.	De afstand tot de bestaande woningen bedraagt 8 meter dit is ook in lijn met de andere velden zoals aan gerefereerd wordt. Daarnaast mag pas op 8m drie lagen hoog worden gebouwd en op 12m afstand vijf lagen.
	10.4	De huidige beek die fungeert als natuurlijke afscheiding tussen de tuinen aan de Oude Velperweg en de Schaapsdrift en het geplande nieuwbouwgebied dient als zodanig behouden te blijven. Er is onvoldoende rekening gehouden met de ecologische en landschappelijke waarden van de beek	In de planvorming is er altijd voor gekozen om de bestaande beek te handhaven. Zeker aan de zijde van de bestaande erven aan de Oude Velperweg/Schaapsdrift. Dit wordt met het aangepast plan alleen maar versterkt. Daarnaast wordt altijd 8m gevrijwaard voor behoud van de beek en het bestaande groen. Dit wordt bestendigd door een groen bestemming op deze zone.
	10.5	Het huidige groen dat grenst aan de tuinen van indieners dient behouden te blijven. Dit groen is essentieel voor de privacy, het woongenot en de biodiversiteit. Het is wrang dat uitgerekend het groenste deel van de wijk weg moet.	De bomen aan de Schaapsdrift, de Oude Velperweg en Velpwerweg blijven behouden en worden aangevuld met nieuwe bomen. De bomen op het groene terrein van Innoforte zullen deels behouden blijven en deels inderdaad verdwijnen. Er worden ook nieuwe inheemse bomen en ook struiken aangeplant. Zo blijft het woongenot behouden en wordt de biodiversiteit behouden en versterkt. Zie verder reactie op hoofdlijnen 2.3.
	10.6	Er zullen parkeerproblemen in de wijk ontstaan. Parkeerhub is geen oplossing. Parkeerplaatsen verdwijnen door komst groene lopers.	Voor de nieuwe functies worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd conform de gemeentelijke parkeernormen. De te vervallen straatparkeerplaatsen worden gecompenseerd in de parkeerhub.
Zienswijze 11 Prorail			

#11	11.1	Prorail geeft aan dat wat betreft Omgevingsveiligheid in het omgevingsplan rekening gehouden moet worden met de mogelijkheden tot het voorkomen, beperken en bestrijden van branden, rampen en crises, de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen en de geneeskundige hulpverlening. Bovenstaande aspecten dienen voor deze locatie nog te worden ingevuld.	Bij de verdere planuitwerking wordt met deze aspecten rekening gehouden.
Zienswijze 12			
#12	12.1	In de toelichting op het omgevingsplan en het stedenbouwkundige plan staat opgenomen dat qua bouwhoogte wordt aangesloten bij de bestaande omliggende bebouwing. Dit uitgangspunt wordt door indienen onderschreven, maar is niet in het omgevingsplan geborgd. De woning van indiener is twee bouwlagen met een kap. De maximaal toegestane bouwhoogte bedraagt 11 meter. Het nieuwe omgevingsplan maakt rondom de woning vier of vijf bouwlagen mogelijk. Deze toegestane bouwhoogten kunnen significante impact hebben op het woon- en leefklimaat van indieners, want in het omgevingsplan is niet duidelijk gedefinieerd welke bouwhoogte is toegestaan.	De maximale toegestane bouwhoogte wordt in meters vastgelegd in het vast te stellen TAM-Omgevingsplan plan. Dit biedt meer zekerheid. Dit is uitgewerkt onder Reactie op hoofdlijnen 2.1. Daarnaast geldt dat moet worden gebouwd conform de bouwlagen die zijn vastgelegd in het Omgevingskwaliteitsplan.
	12.2	De beoogde artelierwoningen zijn ten zuiden van de woning van indiener beoogd. Deze woningen grenzen direct aan de bergingen van indiener. Voor de atelierwoningen geldt op basis van het stedenbouwkundige plan dat de eerste bouwlaag bestaat uit een plint met werkruimten met een levendige uitstraling. In het omgevingskwaliteitsplan wordt gesproken over een bouwhoogte van minimaal 3,5 meter hoog en hoger voor niet woonfuncties. Voor bedrijfsfuncties geldt zelfs minimaal 5 meter	In het stedenbouwkundig plan, het TAM-Omgevingsplan en Omgevingskwaliteitsplan is uitgegaan voor de atelierwoningen 3 lagen met een kap met een maximale hoogte van 13 meter. Deze hoogte zorgt ervoor dat er ruimtelijk qua massa een stationsplein kan ontstaan maar dat er een zorgvuldige overgang kan worden gecreëerd naar de bestaande woningen met bijbehorende erven. Dit wordt versterkt door direct aansluitend aan de woning maximaal 7 meter hoogte toe te staan. De plint van de atelierwoningen maken onderdeel uit van de maximale bouwhoogte zoals zijn opgenomen in het TAM-Omgevingsplan. De hoogte van de plint heeft geen invloed op de impact op de omliggende bebouwing omdat de maximale hoogte bepaald is op 13 meter en direct aansluitend aan de woning op 7 meter.

		hoog. In het stedenbouwkundige plan staat zelfs een afbeelding met een plint van 6 meter. Het stedenbouwkundige plan schrijft voor dat de bouwhoogten van de atelierwoningen moeten aansluiten bij de bouwhoogte van de woning van indiener, maar dit is op geen enkele manier geborgd. De bouwhoogte kan variëren tussen de 12,5 en 15 meter. De maatvoering op de verbeelding dat maximaal 5 bouwlagen zijn toegestaan is te onzeker en geeft geen blijk van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.	Naast de atelierwoningen is aan de Eleanorastraat bebouwing geprojecteerd die maximaal 15 meter hoog mag zijn. Deze hoogte past bij het profiel van de straat en de totale omgeving die aansluit op het spoor. Daarnaast is de hoogte aan de achterzijde gemaximaliseerd op 6 meter dat min of meer overeenkomt met de huidige aanwezige bebouwing en de bebouwing is zo gesitueerd dat deze niet direct aansluit op de huidige erven.
	12.3	Het beoogde kopgebouw bevindt zich 15 meter ten zuidwesten van de woning van indiener. Op basis van het stedenbouwkundige plan moet het kopgebouw aansluiten bij de bestaande bebouwing aan de Schaapsdrift. Uit het amendement bij het stedenbouwkundige plan staat dat nog niet duidelijk is wat er met het kopgebouw gaat gebeuren. Dit kan zijn behoud, maar ook optoppen. Anderzijds wordt in hoofdstuk 5.2.3 aangegeven dat de bouwhoogte wordt teruggebracht naar 5 meter. In het omgevingsplan is opgenomen dat maximaal 5 bouwlagen zijn toegestaan (in geval van optoppen kan de hoogte dan 16 meter worden), ten opzichte van 3 bouwlagen nu (circa 12 meter). Dit wijkt significant af van de bestaande bouwhoogten en sluit dus niet aan bij bestaande bebouwing. De eis in het stedenbouwkundige plan om aan te sluiten bij bestaande bebouwing wordt dan ook niet geborgd in het omgevingsplan.	Door het optoppen van het Kopgebouw zou deze een hoogte kunnen krijgen van maximaal 17 meter. Deze massa past ruimtelijk bij het stationsplein en sluit ook aan bij de aanwezige massa zoals die ook te zien is aan de Wichard van Pontlaan en in de toekomst aan de bebouwing aan de Eleanorastraat. Deze hoogte heeft geen onevenredig impact op het gebruik of de beleving van de bestaande woning of het bijbehorende erf. De hoogte aan de Schaapsdrift is preciezer gemaakt, enkel een kleine optopping is mogelijk tot gelijke hoogte van naastgelegen bebouwing. Enkel het hoofdvolume kan met één laag worden opgetopt. Het is aan de eigenaar om te bepalen of hij van deze mogelijkheid gebruik wil maken.
	12.4	Aan de oostzijde van het perceel van indiener wordt, grenzend aan de achtertuin, bebouwing mogelijk gemaakt. Over de eerste 10 meter wordt eerst bebouwing van maximaal 1	Zoals aangegeven onder 12.1 worden de maximale bouwhoogtes in meters vastgelegd in de verbeelding van het TAM-Omgevingsplan. De maximale bouwhoogte van de buurthub is aan de zijde van de Schaapsdrift 9 meter. Dit is onderzocht in de

		bouwlaag toegestaan. Daarna wordt bebouwing van maximaal 5 bouwlagen toegestaan. Het is niet duidelijk welke bouwhoogte dan geldt. In het stedenbouwkundige plan en de bezonningsstudie is ervan uitgegaan dat tussen 10 meter en 60 meter een buurthub wordt gesitueerd. Het dak van de buurthub komt op gelijke hoogte als de begane grond van indiener. Maar het omgevingsplan is hier onduidelijk in. Het gebied heeft de aanduiding 'overige zone – activiteit entree buurthub', maar er wordt een bouwhoogte van maximaal 5 bouwlagen toegestaan. Deze opgenomen hoogte is niet nodig om het beoogde bouwplan van de buurthub uit te voeren en dus niet nodig om op te nemen in het omgevingsplan. Dit maakt het plan onzeker en laat indiener ongewis over de mogelijke toekomstige bebouwing. De toetsing die nu heeft plaatsgevonden is gebaseerd op de beoogde bouwmogelijkheden en niet op de planologische mogelijkheden. Aanvaardbaarheid en verdraagzaamheid met de gebruiksmogelijkheden op het perceel van indienen zijn daarom niet aangetoond en aannemelijk gemaakt.	bezonningsstudie. Daarnaast gelden voor de buurthub regels voor geluid die in het omgevingsplan staan. De zone tussen de bestaande achtertuinen en de mogelijke positie van de buurthub bedraagt minimaal 8-13 meter. In deze 8-13 meter moet een onderhoudspad worden gerealiseerd. **Het plan is op dit onderdeel gewijzigd.** In het ontwerp-plan was in deze zone alleen bedrijf aan huis, en bebouwing ten behoeve van bedrijf aan huis toegestaan. Het voorstel is om in deze zone bijbehorende bouwwerken mogelijk te maken in één bouwlaag .
	12.5	In het amendement in het stedenbouwkundige plan is opgenomen dat de tuinen van o.a. woning van indiener worden vergroot. Indiener leest de verbeelding zo dat voor de eerste 10 meter vanaf zijn perceel een maximale bouwhoogte van één bouwlaag is toegestaan. Dit doet geen recht aan de voorgestelde situatie en houdt de onzekerheid in stand. Als het de wens is de achtertuin van indiener te vergroten, dan dienen de gronden een bestemming Wonen of iets soortgelijks te	Het uitgangspunt is om in het omgevingsplan de mogelijkheid te bieden om de tuinen op deze locatie te vergroten. De indiener merkt terecht op dat in het ontwerpplan binnen deze zone geen wonen is toegestaan, waardoor zowel het gebruik van de gronden als tuin als het realiseren van vergunningsvrije bouwwerken wordt beperkt. **Daarom wordt voorgesteld om het omgevingsplan op dit punt aan te passen. Binnen deze zone wordt wonen toegestaan, en daarnaast wordt specifiek de mogelijkheid geboden om bijbehorende bouwwerken te bouwen.** Op deze manier kunnen de gronden als tuin worden gebruikt en ingericht.

		krijgen, zodat het gebied als achtererf te gebruiken is. Indiener wordt in de huidige situatie belemmerd in de vergunningsvrije bouw- en gebruiksmogelijkheden. Het verzoek is dan ook de bestemming te wijzigen, zodat indieners de gronden ook als tuin kunnen gebruiken en inrichten.	
	12.6	Indiener constateert dat de planwetgever met het omgevingsplan alle opties openhoudt over hoe het plangebied feitelijk gaat worden ingericht, zonder dat er enige duidelijkheid en zekerheid geboden wordt. Het omgevingsplan is veel te ruim opgezet. En, in het geval de eisen uit het stedenbouwkundig plan niet worden opgenomen of in het geval het stedenbouwkundig plan geen onderdeel uitmaakt van het omgevingsplan, is het stedenbouwkundig plan slechts een lege huls waarop geen rechtsgeldig beroep op kan worden gedaan. Nu in het stedenbouwkundig plan ook wensen van de bewoners zijn opgenomen, is het van belang dat het stedenbouwkundig plan geïntegreerd wordt in het omgevingsplan. In het kader van de rechtszekerheid hebben indieners belang bij duidelijke contouren en duidelijke vastlegging van bouw- en gebruiksmogelijkheden.	De uitgangspunten uit stedenbouwkundig plan zijn vertaald in het omgevingsplan. In het omgevingsplan is een koppeling opgenomen met het Omgevingskwaliteitsplan. Zo moet t.a.v. het uiterlijk van bouwwerken getoetst worden aan de eisen uit het OKP en mag alleen binnen de toegestane aantal bouwlagen worden gebouwd. **Ook stellen wij voor om het omgevingsplan op dit punt aan te passen en de bouwhoogtes specifiek op te gaan nemen, zie reactie op hoofdlijnen 2.1.**
	12.7	De toename van bebouwing en bouwhoogte heeft significante en nadelige gevolgen voor de woon- en leefsituatie van indiener. In de bestaande situatie is er vrij zicht op bomen in park Presikhaaf en het Sacré Coeur Park. Met hetgeen nu planologisch wordt mogelijk gemaakt wordt op een afstand van 20 meter rechtstreeks tegen een gebouw met een bouwhoogte van minimaal 15 meter aangekeken. Ook ten zuiden van hun perceel zal op een afstand van 10 meter en zelfs op een afstand van 4 meter vanaf de berging in	Het is een terechte constatering dat de ontwikkelingen rondom Schaapsdrift 109 invloed hebben op de woon- en leefsituatie en de privacy van de bewoners. In het aangepaste stedenbouwkundige plan zijn deze negatieve gevolgen zo beperkt mogelijk gehouden. Bij de verdere planvorming zal bij het ontwerpen van de bebouwing de positie van de hoofdleefruimten (binnen en buiten) zo moeten worden gepositioneerd dat de impact op de privacy geminimaliseerd wordt.

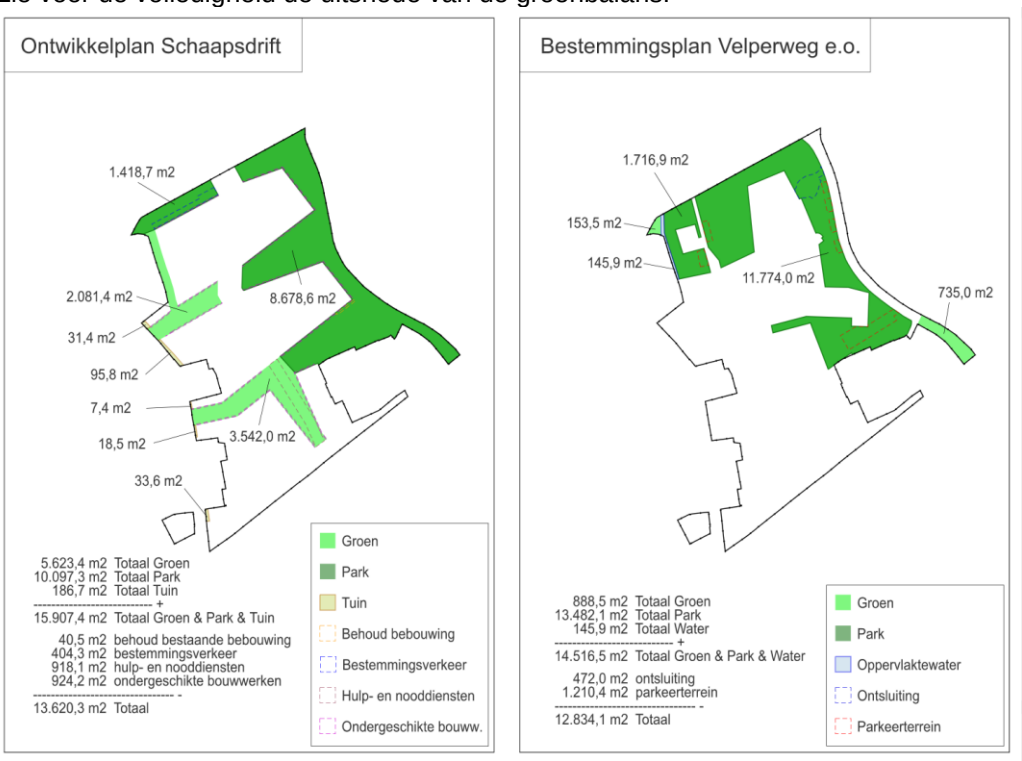
		de hoogte worden gebouwd. Op deze wijze wordt indiener aan de achterzijde van de woning voor tweederde ingebouwd. Dit geeft een beklemmend gevoel en tast de woon- en leefsituatie onaanvaardbaar aan. Daarnaast heeft het gevolgen voor privacy en bezonning.	
	12.8	Indiener wordt aangetast in privacy. Met de nu voorgestelde planologische bouwmogelijkheden kunnen woningen worden gerealiseerd die rechtstreeks bieden op het perceel en in de woning. Deze verslechtering is onrechtmatig en er zullen op z'n minst maatregelen getroffen moeten worden om de privacy te waarborgen. Uit de verbeelding en planregels blijkt niet dat rekening met de belangen van indiener is gehouden.	Zie 12.7.
	12.9	De geplande bebouwing heeft aanzienlijke gevolgen voor de inval van zonlicht en daglicht in de woning en in de tuin. De schaduwwerking van de bebouwing maakt onevenredige inbreuk op het woon- en leefklimaat. Door de ligging van de woning en de tuin ten opzichten van de beoogde bebouwing is het zonlicht een belangrijke licht- en energiebron. Op het voordak van de woning liggen zes zonnepanelen en op het achterdakvlak 8 panelen. De hoge bebouwing zal het zon- en daglicht op veel momenten wegnemen. De hoge bebouwing van het kopgebouw is niet aantoonbaar meegenomen in het onderzoek. Uit het bezonningsonderzoek volgt dat wordt voldaan aan de lichte TNO-norm. Er wordt namelijk in de huidige situatie al niet voldaan. Maar dat wordt voldaan aan de TNO-norm, betekent niet dat sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Het is namelijk duidelijk dat de bezonningssituatie aanzienlijk verslechterd. Er is onvoldoende	Zie reactie op hoofdlijnen 2.2. De gemeente beseft dat nieuwbouw impact op de bestaande bebouwing, ook voor wat betreft bezonning. Om die reden is er een uitgebreide bezonningsstudie uitgevoerd die de effecten van nieuwbouw weergeeft. Om te kunnen bepalen welke effecten acceptabel zijn, werkt de gemeente met de lichte TNO-norm. Deze norm geeft richtlijnen voor wat betreft het minimum aantal uren bezonning in de leefruimte op 28 februari. Nieuwbouwplannen worden getoetst aan deze norm. De bezonningsstudie gaat uit van de maximale toegestane bouwhoogte, die nu tevens ook in het TAM-Omgevingsplan is vastgelegd.

		onderbouwd dat met de nieuwe bebouwing sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Bovendien is geen rekening gehouden met schaduwwerking op de rest van het perceel. Daarnaast wordt niet duidelijk hoe het onderzoek tot stand is gekomen en welke uitgangspunten zijn gehanteerd. Er is geen rekening gehouden met vergunningsvrije bouwmogelijkheden en/of onderdelen van de achtertuin. Ook is het niet duidelijk van welke bouwhoogte is uitgegaan. Wel is duidelijk dat het onderzoek niet is uitgegaan van maximale planologische mogelijkheden. Alleen als hiervan wordt uitgegaan kan worden getoetst of het omgevingsplan aanvaardbaar is.	
	12.10	Uit het omgevingsplan volgt dat om aan de parkeerbehoefte te voldoen voor maximaal 50% moet worden voorzien in parkeerplaatsen op eigen terrein en voor de overige 50% in parkeerplaatsen in de buurthub. In de buurthub zou plaats moeten zijn voor 250 parkeerplaatsen, waardoor de gemiddelde parkeernorm voor het gehele omgevingsplan iets meer dan 1 bedraagt. Dit ziet echter uitsluitend toe op parkeervoorzieningen voor bewoners incl. eventueel bezoek. Er is geen rekening gehouden met parkeervoorzieningen voor niet woon-functies. De levendige plinten zijn bedoeld voor bedrijvigheid met een zekere aantrekkende werking. In die parkeerbehoefte is niet aantoonbaar voorzien. Uit de verbeelding en regels blijkt niet hoe wordt voorzien in de parkeerbehoefte op eigen terrein. Indiener acht het onaannemelijk dat met het plan aan de parkeerbehoefte wordt voldaan.	Met de invoering van betaald parkeren worden en er andere normen gehanteerd die op advies van Goudappel zijn toegepast en het duurzaam mobiliteitsplan van de gemeente. In het stedenbouwkundigplan is dus een onderbouwde aanname gedaan van de parkeerbehoefte, dubbelgebruik en inzet van beperkte deelmobiliteit inclusief het niet-woon programma van zorg t/m bedrijven etc. Hiernaast zal bij de uiteindelijke vergunning verlening opnieuw worden getoetst aan de parkeernormen.

		Daarnaast is niet aangetoond dat de voorgestelde parkeernorm in lijn is met de parkeernormen uit de ‘Beleidsregels parkeren Arnhem 2022’ en met de CROW-normen. Dat binnen de gemeente wordt ingezet op lagere parkeernormen, betekent niet dat ook daadwerkelijk sprake is van een lagere parkeerbehoefte. Er is hoogstens sprake van een beleidsvoornemen voor gereguleerd parkeren in de vorm van parkeervergunningen. Er is niet onderbouwd of aannemelijk gemaakt dat dit er daadwerkelijk gaat komen.	
Zienswijze 13 Damen			
#13	13.1	Door de in het omgevingsplan gewijzigde bestemmingen van de voornoemde percelen van de huidige bedrijfsbestemming en bedrijfswoning naar “Bouwveld A“ met aanpalende “groene loper” in zorg, wonen en groen, zal het onmogelijk zijn de huidige bewoning en bedrijfsvoeringen ter plaatse aan de Velperweg 152 te Arnhem, te continueren. Hierdoor dreigen, willens en wetens, alweer een tweetal unieke MKB bedrijven te verdwijnen, alsmede de bijbehorende bedrijfswoning. Dit alles met voor de direct betrokkenen grote negatieve (financiële) gevolgen.	Er is een ruimtelijke afweging gemaakt voor welke functies de gronden te gebruiken. De uitkomst van de afweging betekent in sommige gevallen dat er geen ruimte meer is voor bestaande bedrijven. De gemeente beseft dat dit impact heeft op de betrokken bedrijven. De gemeente werkt om die reden met een sociaal plan voor Schaapsdrift en een transformatieplan voor de Spoorzone Arnhem-Oost, zodat we perspectief kunnen bieden aan bedrijven die vanwege de gebiedsontwikkeling moeten verhuizen.
	13.2	Het is onduidelijk, hierom is veelvuldig gevraagd, waarom de bedrijfs- en woonlocatie aan de Velperweg 152 niet zijn ingepast in het omgevingsplan. Andere bestaande bebouwing is wel ingepast, door het projectteam is er tot op heden geen enkele inspanning op gepleegd. Uit het gevoerde overleg met Innoforte is indiener gebleken dat een gezamenlijke inpassing in het plangebied zeer goed mogelijk is. Ook de directe buren aan de	Zie antwoord 13.1. Om het nieuwbouwprogramma van Innoforte te kunnen realiseren, is meer ruimte nodig dan dat enkel het grondeigendom van Innoforte. Om die reden is er gekeken naar de mogelijkheden om een gedeelte van het nieuwbouwprogramma van Innoforte op de naastgelegen eigendommen te realiseren. Om dit mogelijk te maken zijn inmiddels gesprekken gevoerd met de eigenaar van het naastgelegen perceel om te inventariseren of een verwerving van de gronden door de gemeente mogelijk is, ten einde het nieuwbouwprogramma van Innoforte te kunnen realiseren.

		Oude Velperweg en Schaapsdrift ondersteunt de zienswijze en staat positief tegenover het behoud.	
	13.3	Mocht uiteindelijk na gezamenlijk onderzoek en positieve inspanningen onverhoopt blijken dat onze woon- en bedrijfslocatie aan de Velperweg 152 niet in te passen is in het omgevingsplan, dan eisen wij tenminste een gelijkwaardige woon- en bedrijfslocatie in het plangebied, dan wel elders in Arnhem Noord. Uiteraard wil indiener dit alternatief zelf mede bepalen en eisen daarnaast een ruimhartige wettelijke vergoeding voor alle direct en indirect te maken kosten, zowel voor de eigenaar en huurders	Het transformatieplan Spoorzone Arnhem-Oost schetst de aanpak hoe duidelijkheid te creëren voor bedrijven over hun toekomstige huisvesting, waarbij het streven is om zoveel mogelijk bedrijven en banen te behouden voor Arnhem en eventueel de regio. Daarbij is duidelijk dat de potentiële nieuwe huisvesting in meer of mindere mate verschilt van de huidige situatie. De gemeente heeft hier een inspanningsverplichting. Te zijner tijd zullen de voorstellen uw kant op komen. Wij hopen gezamenlijk tot een passende oplossing te komen, want de gemeente snapt dat een dergelijke ontwikkeling een grote impact heeft. Daarnaast vindt de gemeente het behoud van werkgelegenheid in het gebied belangrijk.
	13.4	Door het gevoerde beleid van de gemeente Arnhem worden thans, het ene na het andere bedrijventerrein opgeofferd ten behoeve van woningbouw. Door het huidige beleid is de actuele bedrijfsruimten markt in Arnhem oververhit en is er al helemaal geen plaats meer voor de kleinere ambachtelijke MKB-bedrijven. Er worden in de nieuwe plannen wel nieuwe bedrijfsruimten gecreëerd, het betreffen allemaal zogenaamde “stilte-werkplekken” geschikt zoals in het onderhavige Omgevingsplan genoemd “De moderne makers”. Door het nieuwe “Omgevingsplan” dicht te timmeren met allerlei beperkingen en regelgeving, wordt het praktisch onmogelijk voor ambachtelijke MKB bedrijven om zich hier te vestigen. Daarnaast zullen de nieuwe huren torenhoog zijn, onbetaalbaar voor het MKB. Verder is maar zeer de vraag of door de snelle opkomst van kunstmatige intelligentie en in het bijzonder de volgende evolutie van	We vinden het belangrijk dat er in de stad ruimte blijft voor verschillende soorten bedrijvigheid met bijbehorende verschillende typen banen. De grotere bedrijventerreinen, zoals Het Broek, moeten ruimte bieden aan bedrijven die aangewezen zijn op de bedrijventerreinen, bijvoorbeeld vanwege hun omvang en/of milieucategorie. We willen bedrijven die daar eigenlijk niet horen, gaan weren op dit soort bedrijventerreinen. Er zijn meer bedrijven die mengbaar zijn met wonen dan wellicht wordt gedacht, al zal er soms meer moeite moeten worden gedaan om tot menging over te gaan en om die menging succesvol te laten zijn. De betaalbaarheid van de werkruimtes is er één van. We zijn ons daar bewust van en onderzoeken hoe de juiste randvoorwaarden kunnen worden gecreëerd zodat de werkruimtes in Schaapsdrift een goede invulling krijgen.

		“zogeheten AI-agents”, die laatste zullen elke kantoorbaan veranderen en maken velen overbodig. Binnen vijf jaar hebben algoritmes en robots het meeste (kantoor-)werk overgenomen. De vrees is dus zeer terecht, dat de geplande bedrijfsplinten onder de nieuw te bouwen appartementen, worden gebouwd voor leegstand. Er is verder in het omgevingsplan, dus helemaal geen plaats meer voor de huidige MKB-bedrijven, veelal huurders, die thans zijn gevestigd op het “bedrijventerrein Schaapsdrift”. De ambachtelijk-MKB wordt door voornoemd beleid, in rap tempo de stad uitgeduwd, dan wel zullen gewoon verdwijnen. Dit zal niet alleen de levendigheid van de wijken beïnvloeden, maar zal ook op termijn een meer dan gemiddelde economische invloed hebben op stad. Er zullen bij ongewijzigd beleid geen (ambachtelijke-) MKB bedrijven meer overblijven, die essentieel zijn voor de door het linkse college zo gewenste circulaire economie. De noodzakelijk (ambachtelijke) kennis en kunde gaat verloren en er zullen dan geen bedrijven meer zijn, die werkzaamheden zoals onderhoud, herstel en verbeteringen kunnen plegen, aan onroerende en roerende zaken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan huizen, vervoersmiddelen, meubelen, wit- en bruingoed en niet te vergeten de recycling.	
	13.5	De indiener stelt dat de plannenmakers een misleidend beeld schetsen van een	Er is geen sprake van misleidende informatie. De toekomstige situatie wordt niet verslechterd.

		uitzonderlijk groene buurt. Ondanks het streven naar verdichting "zonder groen geen verdichting", laat een analyse zien dat de groenbalans negatief uitvalt. • **Vergelijking groenoppervlakte**: In het nieuwe plan wordt netto 14.065,1 m² groen gerealiseerd, terwijl in het huidige bestemmingsplan indiener er op uit komt dat 17.666 m² groen aanwezig is. Dit omvat onder andere het semi-openbare “geitenweitje” bij Vreedenhoff, dat dagelijks door buurtbewoners wordt gebruikt. De afname van groenoppervlakte staat dus haaks op de claim dat de groenbalans positief zou zijn. • **Misleidende voorstelling**: Het plan introduceert 480 woningen en 2.500 m² bedrijfsruimte, waardoor de wijk een van de dichtstbevolkte van de stad wordt. Het benoemen van de wijk als “Parkbuurt” lijkt volgens de indiener onterecht gezien de negatieve groenbalans. • **In strijd met regelgeving**: Het huidige plan zou niet voldoen aan Europese regelgeving die bepaalt dat stedelijke gebieden geen groen mogen verliezen tot 2030. De indiener concludeert dat de groenbalans in het nieuwe plan feitelijk verslechtert en dat de voorstelling door de plannenmakers niet strookt met de realiteit.	Indiener heeft de groenbalans (park) grenzend aan de Velperweg berekend. Het gaat hier echter om de totale groenbalans van alle groene bestemmingen (park, groen, water en tuin) van het gehele plangebied. Deze is wel positief. Hiernaast is in de bestaande situatie het huidige groen hoofdzakelijk op privé terrein en wordt in de toekomstige situatie veel meer openbaar en daarmee gebruiksgroen toegevoegd, wat grotere bijdrage aan de leefbaarheid van Schaapsdrift e.o. geeft. Zie voor de volledigheid de uitsnede van de groenbalans. 
	13.6	Verder blijkt uit het omgevingsplan, dat net buiten de bouwveld A en B, hier een tweetal monumentale bomen zijn gesitueerd en deze komen beiden voor op lijst van de gemeente Arnhem “waardevolle bomen”.	Een van de bomen staat aan de Velperweg en blijft behouden. De andere boom, de waardevolle particuliere Winterlinde uit 1930 kan worden verplant. De winterlinde staat op de plek nieuwbouw is gepland. Om een ruime omsloten tuin te creëren voor het zorgcomplex worden de randen van het beschikbare plot bebouwd

		Eén van de doelen van het Bomenplan is om meer buitengewone bomen in Arnhem te krijgen. Echter uit geen van alle stukken is ons gebleken, dat beschermde Hollandse Linde, plantjaar: 1945 en de beschermde Winterlinde, plantjaar 1930, een dusdanige status krijgen dat deze niet alleen beschermd zijn, maar ook op langere termijn kunnen floreren. Er staan slechts mooie volzinnen in het omgevingsplan 3.1.1 Groenvisie en huidige bomen, zoals “bij kap van bomen geldt een herplantplicht” en “Bij het verkrijgen van een kapvergunning kan een herplantplicht van toepassing zijn”. Het mogen duidelijk zijn dat er geen enkele zekerheid is dat uiteindelijk bestaande bomen, worden in gepast in het voorliggende omgevingsplan en/of er voldoende bomen zullen worden herplant.	met als gevolg dat de linde verplaatst moet worden. De nieuwe binnentuin van Innoforte kan een goede nieuwe plek zijn voor deze boom.
	13.7	Er is hier sprake van een bijzondere biotoop, uniek gesitueerd met rondom op enige minuten hele fraaie parken en een landgoed met terreinen van zorginstellingen die hier naadloos op aansluiten met uitzonderlijk groen en een bijzondere fauna en flora. Door uitvoering van het voorliggende omgevingsplan zal deze bijzondere biotoop bijna nagenoeg verloren gaan.	De huidige natuurwaarden zijn onderzocht. Het gebied is interessant voor een diversiteit aan soorten, zoals diverse soorten vleermuizen, marterachtigen, egel, merel en houtduif. Maar geen nesten van bijvoorbeeld huismus en gierzwaluw. Tijdens de bouwfase wordt rekening gehouden met de aanwezige soorten (Omgevingswet onderdeel natuur). Daarnaast wordt natuurinclusief gebouwd en komt er meer inheems groen (bomen, struiken en kruiden). De verwachting is dat de aanwezige soorten een leefgebied behouden en dat er verblijfsruimte komt (neststenen) voor huismus en gierzwaluw, soorten waar nu geen nesten aanwezig zijn.
	13.8	Door de situatie/ ligging van het plangebied, aan het einde van een beekdal is er een bijzonder groot risico voor overstromingen. Het is onwaarschijnlijk dat de genomen maatregelen, zoals wadi’s, infiltratieputten en vergroting van het transportriool nu voldoende zijn om bij extreme regenbuien grote overstromingen te voorkomen. Door de plannenmakers is in het omgevingsplan, de Middenstraat	Ervaringen die wij hebben opgedaan met de, ook landelijk gezien, extreme regenbui van juli 2014 hebben ons bewust gemaakt dat bij zulke extreme regenbuien nooit al het regenwater kan worden afgevangen. Dat is vaak al lastig, maar door de ligging van Arnhem-Noord op de helling van de Veluwe is dat gewoon niet mogelijk. Wel proberen we in die situaties de overlast zo klein mogelijk te maken. (zie het door de gemeenteraad vastgestelde beleid “Aanpak wateroverlast in Arnhem-Noord” in 2015). Arnhem zet daarom in om wateroverlast zoveel mogelijk te beperken door maatregelen te nemen over de gehele stad; - door het stimuleren van maatregelen door particulieren op hun eigen terrein (subsidieregeling)

		geprojecteerd, deze ligt aan de Velperweg zijde, precies op het laagste punt van de Velperweg, het zogenaamde ‘Ezelgat’. Verder wordt de bestaande beek deels verlegd en die zal verder door de Middenstraat gaan stromen richting Presikhaaf. Het wordt nu gepresenteerd met idyllische plaatjes, als een liefelijk beekje dat stroomt door de wijk, met kinderspeelplaatsen en een tweetal bruggetjes. Bij extreme regenbuien zal de geprojecteerde beek in de Middenstraat, binnen de kortste keren, een grote boze stroom water kunnen worden, met enorme gevolgen voor de hele nieuwe wijk. Het is een voorspelbaar risico, dus onverzekerbare schaden! Met een reële kans op aansprakelijkheidsclaims voor de gemeente Arnhem?	- en door als gemeente zelf de nodige maatregelen te nemen in de openbare ruimte. We nemen maatregelen op systeemniveau, wat wil zeggen dat we maatregelen nemen in dit geval over de gehele lengte van het beekdal. Daarvoor hebben we al maatregelen genomen in de wijken Geitenkamp en Paasberg, worden maatregelen genomen bij de herinrichting van de Velperweg en kijken we naar maatregelen in het bovenste deel van het beekdal. Tegelijk moeten nieuwe ontwikkelingen bijdragen aan het verminderen van de wateroverlast en worden nieuwe plannen zo waterrobuust ontwikkeld. Maar ergens houdt de maakbaarheid op om in alle extreme situaties al het hemelwater te kunnen afvangen. Dat kan fysische, ruimtelijk of financieel zijn. In die gevallen proberen we het afstromende water zo goed mogelijk te geleiden naar plekken waar het minder schade oplevert (zoals gemeentelijk groen). En dus bestaat er altijd de kans dat een regenbui valt die nog zwaarder is dan waar we nu in de plannen rekening mee houden, de bui van juli 2014. Daarom laten we grotere nieuwbouwplannen ook altijd doorrekenen op de effecten van deze extreme bui. Dat bij zo’n gebeurtenis de beken, als laagste punt in de omgeving, dan minder idyllisch ogen dan in het stedenbouwkundig plan is opgenomen, dat is een feit. Maar daarmee voorkomen we wel dat het afstromende water de woningen binnenstroomt. Door bij ieder project maatregelen te nemen, neemt het risico op wateroverlast iedere keer verder af. De kans op wateroverlast is in de huidige situatie vele malen groter dan in nieuwe situatie. De ruimtelijke inrichting en de technische maatregelen zorgen voor een veel kleinere kans op schade door wateroverlast Het is dus zeker geen voorspelbaar risico.
	13.9	Voor het omgevingsplan Schaapsdrift e.o. is intensieve participatie (level 3) vereist. Bij intensieve participatie staat nog niet alles vast en kunnen betrokkenen meedenken over een plan, met alternatieven en een inventarisatie van ideeën. Als belanghebbenden hebben wij totaal iets anders beleefd en meegemaakt. Van participatie voor (MK-) bedrijven is derhalve geen sprake geweest en voldoet zeker niet aan de gestelde wettelijke minimale normen. Als belanghebbenden hebben wij het gehele proces als bijzonder negatief ervaren, er zijn en worden wel mooie verhalen	In de Gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. zijn een aantal uitgangspunten vastgesteld voor het op te stellen omgevingsplan en stedenbouwkundigplan, zoals het aantal te realiseren woningen, 2 groene lopers, m2 bedrijvigheid, e.d.. Het uitgebreide participatieproces met bewoners en ondernemers ging met name over de invulling van die uitgangspunten. Voor de diverse participatiebijeenkomsten zijn telkens alle bewoners in Schaapsdrift persoonlijk uitgenodigd. Op het moment dat helder werd welke consequenties het stedenbouwkundig plan voor ondernemers inhield, zijn de gevestigde ondernemers in het gebied separaat uitgenodigd. Vanaf dat moment zijn voor de participatiebijeenkomsten bewoners en ondernemers persoonlijk uitgenodigd.

		geschreven en er worden dure (loze) beloften gedaan. Maar de praktijk is helaas weerbarstig en stelt allemaal gewoon niets voor. Dus geen participatie!	
	13.10	Indiener wijst op sloopkosten als onderdeel van de inbrengwaarden. Hij komt op € 1.791.500,- terwijl in de KV-regels € 922.775,- is opgenomen. Indiener wijst er ook op dat het risico van asbestsanering niet is ingecalculeerd en merkt op dat gezien de leeftijd van de gebouwen het zeer aannemelijk is dat er asbesthoudende materialen in en aan de gebouwen aanwezig zijn. Verder geeft indiener aan dat circulair slopen, een van de ambitites van het linkse college, op dit moment erg kostbaar is en door deskundigen 100% duurder wordt ingeschat.	Bureau Nimas heeft naar aanleiding van deze zienswijze de raming voor de sloopkosten opnieuw tegen het licht gehouden maar ziet geen aanleiding deze aan te passen. Gezien het stadium van het project is er nog geen onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van asbest en eventueel circulaire sloop. Hierom is er geen raming van de kosten voor asbestsanering of circulaire sloop opgenomen. Bij een herziening van de kostenverhaalsregels zal dit, als aan de orde, worden verwerkt.
	13.11	Indiener wijst op de geraamde opbrengstwaarden variërend van € 65,94 per m2 bvo tot € 600,00 per m2 bvo en stelt dat het op verkapte subsidie lijkt.	Een lage grondprijs voor sociale huurwoningen is gebruikelijk, omdat de realisatie ervan minder rendabel is. In de gemeente Arnhem worden de grondprijzen voor sociale woningbouw ieder jaar vastgesteld en geactualiseerd. De marktconform geraamde grondprijzen, welke zijn gehanteerd in de kostenverhaalsregels, worden bij het vast te stellen Omgevingsplan opgenomen als bijlage.
	13.12	Indiener wijst op de tabel met inbrengwaarden die door hem als schokkend worden ervaren en zelfs ver onder WOZ-waarden liggen.	In het algemeen kan gesteld worden dat het niet zo is dat een taxatie van de huidige marktwaarde van vastgoed overeen moet komen met de WOZ-waarden. Een taxateur raamt in het kader van de kostenverhaalsregels in het omgevingsplan de marktwaarde van de in het plangebied opgenomen eigendommen. Die marktwaarde kan hoger of lager zijn dan de WOZ-waarde. De WOZ-waarde is met het oog op een ander doel getaxeerd.
	13.13	Indiener merkt t.a.v. de bedragen in de kolom ‘vrijmaken van rechten’ het volgende op. Die kosten zijn in geprijsd als 10% van de veel te lage inbrengwaarde ‘gronden en opstallen’. Uit	De geraamde kosten voor het ‘vrijmaken van rechten’ als onderdeel van de getaxeerde inbrengwaarden is een raming voor aanvullende kosten, die benodigd zijn om deze eigendommen vrij te maken van gebruikers / huurders / zakelijke rechten / etc.. Deze kosten zijn niet geraamd (en bedoeld) om bewoners en ondernemers volledig

		deze laatstgenoemde kostenpost zouden toch, via het nu eindelijk voorliggende “sociale plan van de gemeente Arnhem”, de betrokken bewoners en ondernemers immers volledig schadeloos worden gesteld?	schadeloos te stellen. De raming van de inbrengwaarde is, in het kader van de kostenverhaalsregels in het omgevingsplan, op basis van marktwaarde. Deze raming van de inbrengwaarde is niet op basis van onteigeningswaarde (incl. schadeloosstellingen).
	13.14	De voetgangersbrug over het spoor (ten behoeve van de Han), dit is bevestigd door ambtenaren, is niet opgenomen in de kostenverhaalsregels.	Deze brug wordt niet zozeer gerealiseerd voor de herontwikkeling van Schaapsdrift, maar voor algemeen gebruik. De kosten ervan zijn niet in de kostenverhaalsregels opgenomen omdat er geen causaal verband is tussen de brug en de gebiedsontwikkeling Schaapsdrift.
	13.15	Er is onzekerheid over tijdige nutsaansluitingen.	Netcongestie blijft in de voorzienbare toekomst een factor om rekening mee te houden. Duurzaam netbewust bouwen, in combinatie met een reeks maatregelen die de netbeheerders nemen, zorgen ervoor dat er meer kans is dat de geplande woningbouw door kan gaan volgens planning. Daarom is duurzaam netbewust bouwen een randvoorwaarde voor de haalbaarheid van (gebieds)ontwikkelingen.
	13.16	Er worden volgens indiener uiteindelijk, deels onnodig, 84 vrijwel allen goede sociale huurwoningen met betaalbare huren, gesloopt. Er ligt een slecht doordacht en onvolledig omgevingsplan voor.	Het is aan de eigenaar om te bepalen of deze bestaande sociale huurwoningen al dan niet worden gesloopt.
Zienswijze 14			
#14	14.1	Het is tegenstijdig dat wordt gesteld dat iedereen in zijn eigen wijk oud kan worden en de bewoners van Tuinstede en Nijenstede als eerste de wijk uit moeten omdat hun appartementen gesloopt gaan worden. Verhuizing van deze bewoners naar nieuwbouw is niet realistisch omdat deze mensen al op leeftijd zijn.	De gemeente en de eigenaren van Tuinstede en Nijenstede zijn zich ervan bewust dat verhuizen voor ouderen heel ingrijpend is. Zeker is dit het geval wanneer er twee keer verhuisd moet worden. Namelijk 1 keer naar een wisselwoning en vervolgens om weer naar de oorspronkelijke buurt in de nieuwbouw terug te keren. Dit argument om ouderen liever niet te laten verhuizen weegt daarom ook zwaar in de afweging om een keuze te maken over al dan niet sloop en vervangende nieuwbouw. Toch is dit soms onvermijdelijk om ook voor de langere termijn ervoor te kunnen zorgen dat er in Arnhem voldoende woningen zijn en dat het in de buurt prettig wonen blijft met een juiste mix van verschillende typen woningen voor verschillende typen huishoudens. De nieuwbouwwoningen zullen levensloopbestendig zijn en daarmee en is daarmee in lijn met in eigen wijk oud worden
	14.2	Deze generatie heeft geclusterde woonvormen nodig en die zijn, afgezien van de 180 zorgwoningen, niet terug te vinden in	Mocht Vivare vervangende nieuwbouw bouwen vanwege sloop van hun huidige woningen in Tuinstede dan bouwen zij voor ouderen geschikte levensloopgeschikte

		de toekomstige wijk. De woningmarkt zit op slot voor senioren. Deze doelgroep wil wonen voorziening Tuinstede.	sociale huurwoningen terug. Hierbij bespreken we als gemeente met Vivare en Innoforte wat er nodig is om een zorgzame buurt rondom ouderen te organiseren.
	14.3	Het is onduidelijk volgens indiener hoeveel woningen erbij komen. Zijn dit er 450 of meer? De ontwikkelkaart die is opgenomen in het stedenbouwkundig plan is onleesbaar.	Op pagina 83 van het Stedenbouwkundig plan is een kaartje op genomen van het nieuwe woonprogramma. In het Stedenbouwkundig plan is uitgegaan van een lage en een hoge bandbreedte. Opgeteld creëren we zo'n 50.000 m2 BVO woonprogramma, inclusief terug te bouwen woningen, in het stedenbouwkundig plan. Als we uit gaan van een gemiddelde woninggrootte van 90m2 BVO maken we 458 (in plaats van 490) nieuwe woningen mogelijk in het aangepaste plan. Voor flexibiliteit is ook uitgegaan van een gemiddelde woninggrootte van 80m2 BVO, dan zouden er meer woningen gebouwd kunnen worden, binnen het zelfde volume, dat maakt ca. 530 woningen mogelijk, maar enkel als het toekomstige parkeerbeleid dit mogelijk maakt. Het aantal parkeerplaatsen is maatgevend. Hierboven moet de gesloopte woningen terug worden gebouwd in dit geval zijn dat er 82 (Nijenstede + Vivare + aantal particuliere woningen). Dat maakt een totaal van nieuwe woningen 458+82= 540 (gemiddelde woninggrootte 90 m2 BVO) of 530+82=612 woningen (gemiddelde woninggrootte 80 m2 BVO). In het TAM-Omgevingsplan wordt ook nog rekening gehouden met 11 te behouden woningen en, waardoor het aantal woningen in totaal uit komt op maximaal 623. Dus 458 nieuw toe te voegen woningen is het minimum.
	14.4	Indiener geeft aan dat bij inloopavonden is gezegd dat gebouwen niet hoger zouden worden dan het huidige gebouw van Vreedenhoff. Uiteindelijk gaat dit oplopen tot 12 bouwlagen.	Toezegging is dat er niet hoger dan huidige Nijenstede wordt gebouwd, ca 6 lagen aangrenzend, aan de achtertuinen van Oude Velperweg. Dit is nooit toegezegd of gemeld voor het hele plan.
	14.5	In bouwveld G wil de gemeente een flat, vermoedelijk de sociale huurwoningen, gaan zetten vlak voor het huidige Vivare pand. Mensen die nu hun woning op het westen hebben zullen geen privacy, geen uitzicht en minder zonlicht hebben.	Het omgevingsplan in samenhang met het omgevingskwaliteitsplan borgen de ruimtelijke kwaliteit voor de toekomstige bewoners van veld G.
	14.6	Er is aanvullend onderzoek nodig voor zon en schaduwwerking in het hele gebied. Er is niet onderzocht wat de gevolgen zijn van minder zonlicht op tuinen. Zonnepanelen zullen	De bezonningsstudie is aangepast. Zie hiervoor 2.2.

		minder opleveren met de nodige financiële consequenties.	
	14.7	Er is aanvullend onderzoek nodig naar geluid en trillingen van het spoor. Indieners huis, op 50 meter afstand van het spoor, schudt regelmatig als gevolg van zware goederentreinen.	Er is onderzoek gedaan naar trillingen en geluid, zie hiervoor bijlage 10 en 11 bij de motivering van het omgevingsplan.
	14.8	Regelmatig rijden er treinen met giftige, gevaarlijke stoffen over het spoor. De gemeente Arnhem heeft het gebied niet aangewezen als aandachtsgebied. Maar dit is het wel. Kwetsbare gebouwen moeten buiten een aandachtsgebied geplaats worden. Is bouwen wel verstandig met het oog op de veiligheid.	Er is onderzoek gedaan naar externe veiligheid. Dit onderzoek is opgenomen als bijlage bij het omgevingsplan. Kwetsbare gebouwen zoals woningen hoeven/moeten niet buiten een aandachtsgebied te worden geplaatst. De gemeente kan wel voorschriftengebieden in het omgevingsplan aanwijzen waarbij dan extra maatregelen moeten worden getroffen voor woningen binnen het brand-of explosie aandachtsgebied 30 en 200 meter). Voor zeer kwetsbare gebouwen (voor verblijf van personen die zichzelf ten tijde van een incident/ramp zelf niet in veiligheid kunnen brengen zoals een ziekenhuis etc.) is het verplicht om een brand-of explosievoorschriftengebied aan te wijzen. De gemeente heeft als echter beleid om geen zeer kwetsbare gebouwen binnen de 100% letaal (150 meter) te plaatsen. De gemeente Arnhem gaat ten opzichte van kwetsbare/beperkt kwetsbare objecten geen brand- en explosie voorschriftengebieden aanwijzen omdat deze personen zichzelf in veiligheid kunnen brengen en er maatregelen in de vorm van vluchtwegen en bereikbaarheid van het spoor door de brandweer worden gegeven.
	14.9	Nieuwe gebouwen moeten volgens indiener passen in hun omgeving. De omgeving is als je het gevelbeeld van Schaapsdrift bekijkt laag. Het past niet om op de kop van de Eleanorastraat een pand te bouwen met vier of vijf lagen. Drie lagen passen daar beter.	Zoals in de gebiedsvisie en het stedenbouwkundig plan is aangegeven is er gekozen voor een oplopende bouwhoogte. De nieuwbouw sluit qua hoogte aan bij de bouwhoogte aan de Schaapsdrift en loopt op richting park Sacre Coeur. Aan de Elanorastraat is aansluiting gezocht bij de bestaande hoogte van de gebouwen van 3 bouwlagen. Dit is vertaald naar 3 bouwlagen met kap dat ruimtelijk passend is op de locatie. Alleen op het gebouw met smulhoek zou middels optopping nog 2 algen toegevoegd kunnen worden om het “stationsgebied” te accentueren.
	14.10	Schaapsdrift e.o. is een gebied met lichte welstandstoets. De schaalgrote past niet binnen de regels die gelden voor dit gebied.	Kleinschalige ontwikkelingen worden getoetst aan de gemeentelijke welstandsnota. Voor de Schaapsdrift e.o. is een omgevingskwaliteitsplan opgesteld dat als toetsingskader geldt. In dit omgevingskwaliteitsplan zijn speciale uitgangspunten en criteria voor de ruimtelijke en architectonische kwaliteit vastgelegd.

	14.11	Het wordt niet in de avond gemonitord of er toch rolluiken komen. Als deze er toch komen zullen deze binnen afzienbare tijd worden beklad.	Als er regels worden overtreden kan de gemeente handhavend optreden. De toezichthouder van de ODRA controleert of bouwwerkzaamheden waarvoor een omgevingsvergunning nodig is worden uitgevoerd volgens de regels.
	14.12	Volgens indiener zal er windhinder ontstaan bij het toekomstige horeca terras op de hoek van wat nu de Smulhoek heet. Parasols zullen daar niet blijven staan.	Op de bijgevoegde figuur 12 komt duidelijk naar voren dat er een goed windklimaat ontstaat bij de Smulhoek. De gemeente is van plan om tussen de bouwblokken openbare parken te creëren met veel bomen. Deze zullen een gunstige invloed hebben op het windklimaat. De verwachting is dat het windklimaat in de openbare parken hierdoor zal verbeteren. Dit betekent in gebied 1, 2, 3, 6 en 7 het windklimaat zal verbeteren. De invloed van de landschappelijke inrichting in gebied 3 en 4 zal kleiner zijn. Voor deze gebieden is waarschijnlijk de inrichting van de binnentuinen maatgevend. Bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen rond eventuele tuinen/terrassen. Dit is sterk afhankelijk van de inrichting van de binnentuinen, welke nog niet nader uitgewerkt zijn. Ook de openbare ruimte is op dit moment nog in ontwikkeling, maar wij adviseren om bankjes en zitplaatsen te plaatsen in de gebieden van windklasse A.

			 figuur 12: maaiveld: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat
	14.13	Het veranderen van de rijrichting in Schaapsdrift van noord naar zuid is volgens	Zonder dat de rijrichting verandert en met de planontwikkeling is sprake van een verliestijd van 15 seconden op de Eleonorastraat om de weg via kruispunt

		indiener een slecht idee. Er zal wachttijd ontstaan bij de Smulhoek waar de weg omlaag loopt en waar het kruispunt door het viaduct onoverzichtelijk is. Ook fietsverkeer zal hinder ondervinden.	Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan te vervolgen. Hoewel het verkeersaanbod wijzigt, is de verwachting dat deze wijziging beperkt is. De intentie is namelijk om de Schaapsdrift zodanig in te richten zodat het geen aantrekkelijkere route is voor sluipverkeer. Voor bestemmingsverkeer van de Schaapsdrift is de rijrichting andersom ten opzichte van de bestaande situatie. Om een beeld te krijgen bij de verwerkingscapaciteit van het kruispunt, is onderzocht wat de effecten zijn van een grotere toename van verkeer. Dit is gedaan door het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling van Schaapsdrift dat reist via het kruispunt, te verdubbelen. Vervolgens is onderzocht wat de effecten zijn op de verkeersafwikkeling. De gemiddelde verliestijd in het maatgevende spitsuur blijft gelijk, wat past bij een goede verkeersafwikkeling. De wachtrij neemt met deze theoretische omvang van verkeer met circa 1 personenauto toe tot 15 meter in totaal.
	14.14	Voor fietsers die vanuit de opnieuw geasfalteerde Oude Velperweg komen is nog steeds geen ruimte omdat al het verkeer daar samenkomt en in een fuik beland.	Na beoordeling is gebleken dat het door u aangedragen punt buiten de scope van dit project valt. Het plan Schaapsdrift voorziet namelijk niet de herinrichting van de Oude Velperweg en veroorzaakt geen verkeersonveilige situatie op het genoemde punt. Dit betekent dat de zienswijze niet ingaat op dit specifieke plan. Om die reden wordt uw zienswijze niet verder betrokken bij de besluitvorming. Uw opmerking over het samenkomen van verkeer nemen we als gemeente desondanks serieus en wordt buiten dit traject verder behandeld.
	14.15	Verkeer komend uit Velp dat de nieuw aan te leggen Middenstraat, ter hoogte van de Julianalaan, in wilt slaan zal verkeershinder ondervinden van de verkeerslichten op de hoek Oude Velperweg/ Velperweg.	Op de Velperweg reikt de wachtrij van kruispunpunt Velperweg – Oude Velperweg – Huijghenslaan tot en met kruispunt Julianalaan – Velperweg. Dit betekent dat verkeer in het ochtendspitsuur op momenten opbouwt tot voorbij het kruispunt. In de gevallen dat de wachtrij volledig is, op de drukste momenten én wanneer de wachtrij opgebouwd is omdat voor rood licht gewacht wordt, wordt de doorstroming op het kruispunt negatief beïnvloed. Op deze momenten kan verkeer richting de Middenweg aansluiten in de wachtrij voordat linksaf geslagen kan worden. De daadwerkelijke hinder is beperkt tot maximaal 1 cyclus (totdat groen licht gegeven wordt op het kruispunt), waarbij de kans dat aangesloten wordt in het achterste deel van de wachtrij (waardoor niet de Middenweg ingereden kan worden) beperkt is. In het geval dat wel achteraan aangesloten moet worden in de wachtrij, heeft zich een wachtrij moeten opbouwen voor het kruispunt. De daadwerkelijke wachttijd in deze samenkomst van omstandigheden is daarmee fors korter dan de cyclustijd.
	14.16	Het aantal vervoersbewegingen per etmaal zal meer dan verdubbelen. Door de parkeerhub zal dit alleen toenemen. Daarom verzoekt indiener om voldoende parkeerplekken bij de woonblokken te maken. Het onderzoek van	Op eigen terrein en op loopafstand worden voldoende parkeerplaatsen voorzien voor de bewoners en bezoekers van de woonblokken. Door voldoende parkeerplaatsen te realiseren om te voorzien in de parkeerbehoefte is geen sprake van een waterbedeffect waarbij parkeerders hun auto in een andere wijk gaan parkeren. Dit wordt voorkomen door invoering van parkeervergunningen in het gebied.

		Goudappel spreekt van een waterbedeffect en dat de woningen minder interessant zullen zijn door het lage parkeeranbod.	
	14.17	Het uitgangspunt dat 1 deelauto 5 privé auto's gaat vervangen in de toekomst is niet realistisch.	Deze vervangingswaarde is overgenomen uit nog niet vastgesteld gemeentelijk parkeerbeleid en wordt ook genoemd in de Gebiedsvisie van Schaapsdrift. De gehanteerde vervangingswaarde wordt door veel Nederlandse gemeentes gehanteerd en is eerder conservatief dan ambitieus: één deelauto vervangt naar verwachting, ook in deze gebiedscontext, meer dan vijf privéauto's.
	14.18	Het is vreemd om 15 parkeerplaatsen net buiten de parkeerhub te plaatsen.	Het hofje is een mogelijke uitkomst van de verkaveling, het verbeeldt het toevoegen van groen in de buurt. Afhankelijk van de vergroening aan de Schaapsdrift en de positie van de buurthub zou hier parkeren gedeeltelijk opgelost kunnen worden dat verdwijnt door de vergroening van de Schaapsdrift
	14.19	De mechanische afzuiginstallatie van de parkeerhub zal 24 uur per dag geluidshinder geven. Onprettig voor huidige en toekomstige bewoners.	Bij het ontwerp van de buurthub zullen het voorkomen van geluid- en lichthinder belangrijke ontwerpuitgangspunten zijn. Voor de buurthub zullen de geluidregels uit het omgevingsplan gelden.
Zienswijze 15 Neijenhuis			
#15	15.1.1	Indiener geeft aan dat met vertegenwoordigers van de gemeente is besproken dat ingezet zal worden op gedeeltelijke grondruil tussen indiener en gemeente om tot de beoogde realisatie over te kunnen gaan.	De gemeente en indiener zijn nog met elkaar in gesprek over het grondeigendom van indiener, het voorziene nieuwbouwprogramma op (en aangrenzend aan) dit grondeigendom, etc.. Hiervoor willen de gemeente en indiener een intentieovereenkomst met elkaar sluiten, waarin het verder uitwerken en onderzoeken van deze onderwerpen is opgenomen.
	15.1.2	In het omgevingsplan wordt uitgegaan van 7 verschillende bouwvelden. Voor ieder bouwveld gelden andere randvoorwaarden die onder meer bestaan in een verplicht voorgeschreven woningbouwcategorieverdeling binnen de afzonderlijke bouwvelden (in plaats van het totale plangebied). Dit is volgens de indiener niet toegestane economische ordening.	De Omgevingswet biedt de mogelijkheid om in een Omgevingsplan woningbouwcategorieën aan te wijzen (artikel 1.161c Besluit kwaliteit leefomgeving). Hierbij is niet bepaald dat dit voor een omgevingsplan (plangebied) als geheel moet gelden of dat dit voor gebieden in het plangebied moet gelden. Via de per deelgebied opgenomen verdeling in woningbouwcategorieën wordt uiteindelijk voorzien in de gewenste woningvoorraad van: • minimaal 30 procent sociale huur, • minimaal 36 procent betaalbaar segment (middenhuur of betaalbare koop), waarvan minimaal 20% een betaalbare koopwoning en • maximaal 34 procent vrije sector. De gemeente beperkt zich tot de woningbouwcategorieën waarvan art. 5.161c Besluit kwaliteit leefomgeving sturing mogelijk maakt. En de gemeente maakt gebruik van die

			mogelijkheden. In de Omgevingswet i.c.m. het Besluit kwaliteit leefomgeving gaat het niet om ‘goede ruimtelijke ordening’ zoals reclamant lijkt te veronderstellen, maar om een evenwichtige en gezonde en veilige fysieke leefomgeving. Het gaat dus niet om een economische ordening. En het gaat niet verder dan het stelsel van Omgevingswet/Besluit kwaliteit leefomgeving toelaat.
	15.1.3	Indiener is verbaasd dat de regeling over woningbouwcategorieën is opgenomen in het wijzigingsbesluit omdat in meerdere gesprekken tussen indiener en gemeente als uitgangspunt is genomen dat de specifieke verdeling van woningbouwcategorieën na planvaststelling zou worden geborgd in de nog te sluiten anterieure overeenkomsten voor kostenverhaal. Indiener verzoekt om dit alsnog te doen.	Voor het (publiekrechtelijk) borgen van de woningcategorieën in de gebiedsontwikkeling Schaapsdrift heeft de gemeente ervoor gekozen om deze in de wijziging van het omgevingsplan op te nemen. Dit laat onverlet om, na de vaststelling van de wijziging van het omgevingsplan, de woningcategorieën in de gebiedsontwikkeling Schaapsdrift specifieker te verdelen, rekening houdend met wat daarover in het omgevingsplan is bepaald. Dit kan dan bijvoorbeeld in nog te sluiten (privaatrechtelijke) overeenkomsten een plaats krijgen.
	15.1.4	Er is ten onrechte geen enkele mogelijkheid opgenomen om te schuiven in de woningbouwcategorieën binnen het totale plangebied. Het verzoek is om artikel 66.2 (omgevingsplanactiviteit afwijken omgevingsnormen Schaapsdrift) te schrappen of aan te passen zodat ook flexibiliteit wordt bereikt ten aanzien van de locatie van de specifieke woningbouwcategorieën .	De gemeente is in het geheel niet verplicht om uitwisselmogelijkheden tussen de bouwvelden mogelijk te maken. De gemeente heeft, om flexibiliteit te kunnen bieden, onderzocht of het mogelijk is om in de regels van het omgevingsplan de mogelijkheid op te nemen om te kunnen schuiven met de woningbouwcategorieën. Dit blijkt vanuit juridisch oogpunt niet mogelijk te zijn. Het probleem is, kort gezegd, dat met bijvoorbeeld een vergunning, de onderliggende regels van een plan niet worden aangepast. Dat betekent dat de percentages van de woningbouwcategorieën ook na een vergunning blijven gelden. Het is mogelijk om met een omgevingsvergunning af te wijken van een plan, maar het is niet mogelijk om op een andere locatie, voor een ander bouwveld, een hoger percentage voor de woningbouwcategorieën voor te schrijven. Dat betekent dat indien een ontwikkelaar op dit andere bouwveld wilt bouwen, voor hem nog steeds het lagere percentage geldt dat is opgenomen in het omgevingsplan. Om te kunnen schuiven met de woningbouwcategorieën moet het omgevingsplan dus aangepast worden.
	15.1.5	Het is de gemeenteraad niet toegestaan om te bepalen dat binnen een zeer beperkt gedeelte van het totale plangebied 100% sociale woningbouw moet plaatsvinden.	De Omgevingswet biedt de mogelijkheid om in een Omgevingsplan woningbouwcategorieën aan te wijzen (artikel 1.161c Besluit kwaliteit leefomgeving). Hierbij is niet bepaald dat dit voor een omgevingsplan (plangebied) als geheel moet gelden of dat dit voor gebieden in het plangebied moet gelden. Ook is hierin niet bepaald dat het de gemeente niet toegestaan is om 100% sociale woningbouw aan een plangebied of aan een deel van het plangebied toe te wijzen.

	15.1.6	Er is sprake van een onevenredige benadeling door de verdeling woningbouwcategorieën binnen velden. Op perceel van indiener zijn de minst rendabele woningbouwcategorieën voorzien, namelijk 94% betaalbare koopwoning of middenhuur voor veld F en voor veld G minimaal 100% sociale huur.	Zoals aangegeven onder 15.4 is er geen sprake van een economische ordening. Het stelsel van de wetgever maakt het mogelijk om percentages voor woningbouwcategorieën vast te leggen. Het plangebied Schaapsdrift is als geheel een ruimtelijke en functionele eenheid, waarin rekening is gehouden met een stedenbouwkundig, maatschappelijk en ruimtelijk verantwoorde verdeling van woningbouw categorieën binnen het plangebied Schaapsdrift. Hiervoor is het nodig om deze percentages vast te leggen voor veld F en veld G.
	15.1.7	De algemene regels, waarin een regel staat, ten aanzien van parkeren zijn slechts gekoppeld aan veld E. Verzoek is om deze omissie weg te nemen.	Goed dat dit wordt aangegeven. Helaas is vanwege een technisch probleem niet alle gebiedsaanduidingen gekoppeld aan de juiste locaties. Dit is ook voor andere gebiedsaanduidingen, die zouden moeten gelden voor het gehele plangebied, niet goed gegaan. **Het voorstel is om het omgevingsplan op dit onderdeel aan te passen en dit te herstellen.**
	15.1.8	Het klopt niet dat het maximaal aantal woningen in Schaapsdrift maximaal 620 bedraagt. Dit komt niet overeen met het toegestaan aantal wooneenheden per bouwveld. Dat zijn er namelijk 573 + 180 zorgwoningen.	In het Stedenbouwkundig plan is uitgegaan van een lage en een hoge bandbreedte. Opgeteld creëren we zo'n 50.000 m2 BVO woonprogramma, inclusief terug te bouwen woningen, in het stedenbouwkundig plan. Als we uit gaan van een gemiddelde woninggrootte van 90m2 BVO maken we 458 (in plaats van 490) nieuwe woningen mogelijk in het aangepaste plan. Voor flexibiliteit is ook uitgegaan van een gemiddelde woninggrootte van 80m2 BVO, dan zouden er meer woningen gebouwd kunnen worden, binnen het zelfde volume, dat maakt ca. 530 woningen mogelijk, maar enkel als het toekomstige parkeerbeleid dit mogelijk maakt. Het aantal parkeerplaatsen is maatgevend. Hierboven moet de gesloopte woningen terug worden gebouwd in dit geval zijn dat er 82 (Nijenstede + Vivare + aantal particuliere woningen). Dat maakt een totaal van nieuwe woningen 458+82= 540 (gemiddelde woninggrootte 90 m2 BVO) of 530+82=612 woningen (gemiddelde woninggrootte 80 m2 BVO). In het TAM-Omgevingsplan wordt ook nog rekening gehouden met 11 te behouden woningen en, waardoor het aantal woningen in totaal uit komt op maximaal 623. Dus 458 nieuw toe te voegen woningen is het minimum.
	15.2.1	De regeling omtrent de (parkeer)buurthub is onduidelijk en heeft ongewenste beperkingen. Voorstel is om de regeling op de volgende manieren aan te passen	Hieronder wordt inhoudelijk op de voorstellen ingegaan.

		In de planregels is opgenomen dat bij de realisatie van de buurthub dient te worden voorzien in een onderhoudspad van ten minste 2 meter breed aan de westzijde van de hub. Indiener vindt deze verplichting niet wenselijk. Ook heeft de ontwikkeling ongewenste (feitelijke) gevolgen in de praktijk zal dit leiden tot een ‘verscholen steeg’ van 2 meter breed die aan het zicht van de directe omgeving onttrokken is. Dit heeft een ongewenste aantrekkingskracht voor sociaal ongewenst en onveilig gedrag. Verzoek om enkel op te nemen dat bij de inpassing van de hub gegarandeerd voorzien wordt in adequate onderhoudsmaatregelen.	De gemeente wil sociaal ongewenst en onveilig gedrag voorkomen. De gemeente deelt niet het beeld dat het onderhoudspad leidt tot sociale ongewenst en onveilig gedrag. We houden in de verdere uitwerking van het plan rekening met de sociale veiligheid. Een voorwaarde is bij de uitwerking dat een onderhoudspad niet tot een sociaal onveilige situatie mag leiden.
		De omvang en locatie van de hub met voorgestelde planregeling leidt tot ongewenste beperkingen. De zone is enkel gelegd op het binnenterrein van veld F. Dit beperkt het voorzien in een parkeercapaciteit van 250 voertuigen. Er is besloten dat de hub maximaal 3 bouwlagen wordt, dan wel 3,5 bouwlaag. De gewenste parkeercapaciteit is binnen 3 bouwlagen met de beperkte omvang niet of zeer moeilijk haalbaar. Verzoek is om de gebiedsaanduiding te verruimen en daarbij ook de oostelijk gelegen gronden (richting Schaapdrift) en het meest zuidelijke gedeelte (richting Eleanorastraat/ aanduiding ‘entree buurthub’) te voorzien van deze aanduiding.	Een parkeercapaciteit van 250 voertuigen is mogelijk binnen de aanduiding. Een 4 laagse parkeergarage met circa 65 auto's per verdieping is lager dan 12m. Hiermee is rekening gehouden in het stedenbouwkundig plan en dit in de bezonningsstudie verbeeld. Aan de zijde van de Schaapsdrift wordt een maximale bouwhoogte van 9 meter en drie bouwlagen toegestaan. Een van de ruimtelijke uitgangspunten is een levendige plint aan de Eleanorastraat met bedrijfsmatige activiteiten. Hier is ruimte voor gereserveerd. Het is dus niet wenselijk om de buurthub richting de oostelijk gelegen ronden uit te breiden.
		In de ontwerpregeling is een bouwhoogte van 5 bouwlagen opgenomen. Mogelijk kan dit aangepast worden naar de meeste recente inzichten in 3 of 3,5 bouwlaag.	In het ontwerpplan was een globaal omgevingsplan met ruimte bebouwingsmogelijkheden die werden ingekaderd door het Omgevingskwaliteitsplan het uitgangspunt. In dit Omgevingskwaliteitsplan waren voor de buurthub 3 bouwlagen voorzien. Dit sluit dus aan op de laatste inzichten. Naar aanleiding van de zienswijzen is gekozen om de bouwhoogtes expliciet vast te gaan leggen in de verbeelding van het omgevingsplan. Ook zien wij in dat het verwarrend was dat zowel het omgevingsplan als het omgevingskwaliteitsplan regels

			bevatte over de bouwlagen. Om tegenstrijdige regels te voorkomen is ervoor gekozen om de bouwlagen alleen in het OKP vast te leggen en als toetskader een verwijzing hiervoor op te nemen in het omgevingsplan.
		Er is geen adequate regeling opgenomen dat voorafgaand aan de ingebruikname van de geplande woningbouw ook tijdig in overige parkeerbehoefte wordt voorzien. De algemene parkeerregeling van de planregels is daartoe onvoldoende duidelijk. Verzoek is om buiten twijfel te stellen dat woningbouw slechts mogelijk is indien, naast de voorafgaande realisatie van de buurthub, zeker is gesteld dat ook tijdig in de overige resterende parkeerbehoefte wordt voorzien.	Een omgevingsvergunning voor bouwen kan alleen worden verleend als er voldoende parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Dit is als voorwaarde opgenomen in de omgevingsplanregels. **Het voorstel is om de regeling ten aanzien van de buurthub en parkeren aan te passen.** Het gaat hierbij om een verduidelijking ten aanzien van welke parkeerplaatsen in de buurthub gerealiseerd moeten worden, een duidelijkere regeling voor tijdelijke parkeerplaatsen en een duidelijkere verwijzing naar de parkeernormen.
	15.3.1.	Het ontwerp maakt de inrichting conform de uitgangspunten uit het stedenbouwkundig plan voor de ontwikkeling aan de zijde/rondom de Eleanorastraat schrijft onterecht een begane grond van minimaal 5 meter hoog en voldoende ruimte voor een roldeur met een diepte van circa 15-20 meter niet voor. Hiermee is de sociale veiligheid niet goed gewaarborgd.	Het omgevingsplan zal gelezen moeten worden in samenhang met het stedenbouwkundig plan en het omgevingskwaliteitplan. In het omgevingskwaliteitplan worden de ontwerpuitganspunten en -principes weergegeven die de basis vormen voor de planvorming in de bebouwde en onbebouwde ruimte. Voor de Eleanorastraat is er onder de kop stationsplint een beschrijving gegeven ten opzichte van de algemene ontwerpprincipes. Juist hierin is aangeven hoe om te gaan met de opbouw van de plint en de verhouding werken en wonen en dat er een relatie moet zijn tussen binnen en buiten. Hierin passen geen rolluiken.
	15.4.1	Geplande fasering in artikel 82.2 van de planregels sluit niet aan op de voorwaardelijke verplichtingen. Dit betreft een verplichte faseringsvolgorde die niet goed aansluit op de voorwaardelijke verplichting dat ingebruikname pas is toegestaan nadat de buurthub is gerealiseerd.	In artikel 82.2 is het volgende bepaald: ‘Voor de ontwikkeling van de deelgebieden in fasen geldt de fasering in deelgebieden in tijd volgens onderstaande faseringstabel:’ In de Motivering is hierover het volgende opgenomen: ‘De gemeente acht het van belang een volgorde aan te brengen in de ontwikkeling van de locatie Schaapsdrift door een indeling in 4 deelgebieden te hanteren. In de regels van het omgevingsplan is een voorwaardelijke plicht opgenomen dat deelgebied 2 niet gebouwd mag worden of: woningen niet in gebruik genomen mogen worden als deelgebied 3 (de parkeerhub) niet is gerealiseerd. Uitzondering geldt voor deelgebied 1. (…) Dit is vertaald naar een fasering qua tijd zodat er qua kostenverhaal gerekend kan worden met effecten van tijd (rente en indexering). De tijdsfasering is ook opgenomen om het belang van de voortgang vast te leggen, de urgentie van de ontwikkeling. Deze geeft aan met welk tempo de gemeente de realisatie van de woningbouw en de inrichting van de openbare

			ruimte gerealiseerd wil zien en gronden verworven wil hebben voor de inrichting van de openbare ruimte (waaronder de bedoelde parkeerhub).' Er is dus geen sprake van een fasering in artikel 82.2 die voor eigenaren *verplicht* is. De functie van deze regel is blijkens de Motivering tweeledig: ze is a) bedoeld om voor het kostenverhaal te kunnen rekenen en b) om het belang van de voortgang vast te leggen. Dit laatste is te beschouwen als onderdeel van de wijze van planuitvoering.
	15.5	De 'Energievisie' opgenomen als bijlage 27 bij de planregels is te conceptueel van aard. Er is op korte termijn een veel gedetailleerder onderzoek nodig om te komen tot de juiste duurzame oplossing voor de grote vraag naar energie van de planontwikkeling, waarbij selectie van de juiste plantechnieken in een vroeg stadium kan plaatsvinden zodat vertraging in de planontwikkeling wordt voorkomen.	In het stedenbouwkundig plan wordt uitgegaan van een collectieve warmte- en koude voorziening per bouwveld. Het voorstel is om het omgevingsplan op dit onderdeel gewijzigd vast te stellen. Het plan Schaapsdrift zal gefaseerd over meerdere jaren worden gerealiseerd. Deze langere doorlooptijd maakt het realiseren van 1 warmte-koude systeem voor het gehele gebied minder efficiënt, zowel kostentechnisch (vollooprisico) als voor netbelasting. De voorkeur gaat daarmee uit naar een realisatie van een collectief systeem per bouwveld of voor enkele aangrenzende bouwvelden samen. Dit voorkomt dat een groot warmte-koude systeem jarenlang deels onbenut blijft maar wel vermogen vraag van het elektriciteitsnet en gefinancierd moet worden. Door het toepassen van een WKO met buffering voor zowel de verwarming van de woningen als de verwarming van het warmte tapwater en door het systeem regelbaar te maken (d.m.v. EMS), kan de piekbelasting van het systeem worden beperkt gedurende de piekuren op het elektriciteitsnet. Verder is belangrijk om alle gebouwen ook daadwerkelijk van koude te voorzien zodat airco's niet nodig zijn. Nader onderzoek t.a.v. de bodemgesteldheid wordt op dit moment uitgezet. In Arnhem is, zoals op vele plaatsen in Nederland, sprake van netcongestie op het elektranet. Dit vraagt van alle betrokken partijen om anders na te denken over energie. De keuze voor collectieve warmte- en koude systemen en lokale energie-opwek en opslag binnen het gebied dragen bij aan netbewuste bouw (verminderen netcongestie). Daarnaast zullen ontwikkelaars en gemeente Arnhem in overleg en in samenwerking met netbeheerder Liander moeten bekijken wat nodig is om deze ontwikkeling, gegeven netcongestie, mogelijk te maken.
Zienswijze 16 Vivare			
#16 Vivare	16.1	Indiener vraagt om behoud van Tuinstede. Het gebouw uit 1997 voldoet voor Vivare goed. Indiener heeft onderzocht dat de verdichting in	De gemeente en Vivare zijn volop met elkaar in gesprek. De gemeente komt tegemoet aan de wens van Vivare om naast volledige sloop en nieuwbouw ook gedeeltelijke sloop en nieuwbouw plan technisch mogelijk te maken.

		het gebied Schaapsdrift ook grotendeels kan met behoud van dit gebouw. De haalbaarheid hangt van veel factoren af, daarom wil indiener ook stedenbouwkundig de opties in het omgevingsplan openhouden om behoud van minimaal 30 woningen te borgen. Indiener ziet dat de waarde zoals toegekend in het omgevingsplan voor de verwerving van het vastgoed mogelijk niet voldoende dekking biedt voor de herbouwkosten van 48 vergelijkbare woningen in het gebied. Dit onderstreept het belang om in gesprek te blijven over mogelijkheden, waaronder (deel)behoud van het bestaande gebouw	**Het omgevingsplan wordt op dit onderdeel aangepast.** Het behoud van de woningen en een andere positionering van de nieuwbouw paste niet binnen de regels van het plan zoals deze als ontwerp ter inzage heeft gelegen. Er wordt daarom een regel toegevoegd zodat een variant waarbij woningen behouden kunnen blijven wordt ingepast.
	16.2	De impact van de nieuwbouw van blok G is volgens indiener aanzienlijk voor de bewoners van de Casimirstaete. Huurders in de onderste woningen aan de westzijde van het bestaande complex ondervinden volgens indiener te veel hinder van de nieuwbouw, het signaal van huurders wordt ondersteund. Gebouw G en het bestaande complex zouden meer als één geheel moeten worden ontworpen, met meer aandacht voor het belang van zonlicht voor bewoners Casimirstaete.	Zie beantwoording 6.7.
	16.3	Indiener ziet graag een betere uitwerking van parkeren voor huidige bewoners (Casimirstaete en huurders uit Tuinstede die terugkeren in nieuwbouw). Het alternatief voor het grotendeels vervallen van gratis parkeren op straat is onvoldoende uitgewerkt voor huidige bewoners in de toekomstige situatie.	Voor de nieuwe functies worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd conform de gemeentelijke parkeernormen. Op straat/op de parkeerterreinen komen parkeerplaatsen te vervallen om een meer leefbare straat te creëren met meer groen. De te vervallen parkeerplaatsen worden gecompenseerd, deels in de parkeerhub. Dit betekent dat een deel van de parkeerplaatsen op een grotere loopafstand zal komen te liggen. Voor mensen met een gehandicaptenparkeerkaart wordt een uitzondering gemaakt. Zij kunnen een parkeerplaats op kenteken aanvragen binnen een beperkte loopafstand.
Zienswijze 17			

#17	17.1	Vanaf het begin is indiener voorgehouden dat de nieuwbouw qua hoogte zal aansluiten op de bestaande woningen en vervolgens in hoogte oploopt richting Park Sacré Coeur. Ook zou er voldoende afstand worden aangehouden tussen oud- en nieuwbouw. Het is onacceptabel volgens indiener dat hier op diverse plekken van af wordt geweken. Indiener verzoekt om de bouwhoogte grenzend aan de kavels op de Oude Velperweg en de Schaapsdrift te beperken tot drie verdiepingen, gestand op de eerder gedane mondelinge toezegging, zodat de nieuwbouw harmonisch aansluit op de huidige bebouwing. Voor indiener persoonlijk geldt dit voor de geplande nieuwbouw bij Station Arnhem Presikhaaf die volgens de plannen vijfhoog zal worden	Zie reactie op hoofdlijnen 2.1
	17.2	Zoals de bezonningstudie aangeeft heeft dit gevolgen voor zonuren op onze gevel en in de tuin. Voor de gevel geldt zelfs dat in de nieuwe situatie er sprake zal zijn van minder dan 2 zonuren waardoor een investering in zonnepanelen ook geen optie meer is. Het verzoek is om de plannen zodanig aan te passen zodat de huidige bewoners hier geen last van ondervinden.	Zie reactie op hoofdlijnen 2.2. Op basis van de zienswijzen is de bezonning beter in kaart gebracht en dit heeft geleid tot aanpassingen in het stedenbouwkundig plan. De bezonning is op basis van het aangepaste stedenbouwkundig plan nogmaals onderzocht en hierbij is uitgegaan van de lichte TNO-norm. De conclusie is dat het nu voorliggende plan voldoet aan de TNO-norm. Hoewel de bezonning van tuinen geen onderdeel uitmaakt van de TNO-norm is dit wel onderzocht en is het plan zodanig vormgegeven zodat de beperking van de zonuren in tuinen zoveel mogelijk uitblijft.
	17.3	Er zijn zorgen over de verkeersafwikkeling, -druk en -veiligheid in de (nieuwe) buurt. Arnhem streeft naar een autoluwe stad – maar in de wijk zal de verkeersdrukte enkel toenemen. Terwijl er nu al een klein verkeersinfarct is op de Oude Velperweg en Wichard van Pontlaan in de avond- en ochtendspits. Met 490 nieuwe woningen en	De verkeersafwikkeling op kruispunt Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan is onderzocht in de plansituatie. Met de beoogde woningbouwontwikkeling bedragen de verliestijden maximaal 15 seconden in de spitsuren. De verliestijd blijft daarmee ruimschoots binnen de indicatieve grenswaarden voor een goede verkeersafwikkeling op kruispunten. Op basis van de verliestijden is dus sprake van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt. Daarnaast is er voldoende opstelruimte beschikbaar op de rijbaan om de wachtrij te faciliteren.

		rijbaanversmalling van de Velperweg zal dit toenemen. Het gaat met name knellen bij de aansluiting Eleanorastraat op de Wichard van Pontlaan vanwege extra in- en uitgaand verkeer nieuwe wijk en parkeerhub.	Zowel voor en na de herinrichting van de Velperweg is de maximumsnelheid 50 kilometer per uur. De rijbaan voor de auto's wordt dan wel smaller, maar voor fietsers komt er een eigen fietspad. Per saldo heeft de versmalling geen invloed op de verkeersafwikkeling.
	17.4	Groen behoeft protectie (tussen Vreedenhoff, Oude Velperweg en Schaapsdrift). Als afscheiding tussen bestaand en nieuwbouw wordt gepleit voor planten van reeds volgroeide en ‘volwassen’ bomen.	Daar waar mogelijk zal de gemeente het bestaande groen behouden. Daarnaast zal er in een later stadium meer groen worden toegevoegd.
	17.5	Zienswijze 1 is bijgevoegd bij de zienswijze.	Zie voor de beantwoording onder zienswijze 1 .

TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Inhoudsopgave Regels

Hoofdstuk1	**Inleidende regels**	**8**
Artikel 1	Begrippen	8
Artikel 2	Toepassingsbereik	14
Artikel 3	Wijze van meten	14
Hoofdstuk2	**Functies**	**15**
Artikel 4	Gemengd gebied	15
Artikel 5	Groengebied	15
Artikel 6	Openbaar gebied	15
Artikel 7	Parkgebied	15
Artikel 8	Spoorgebied	16
Artikel 9	Tuin	16
Hoofdstuk3	**Waarden**	**17**
Artikel 10	Waarde - Landschap en natuur	17
Artikel 11	Waarde - Tuin	17
Artikel 12	Waarde - Waterloop	17
Hoofdstuk4	**Activiteiten**	**18**
Artikel 13	Algemene regels over activiteiten	18
Artikel 14	Activiteit atelierwoning	18
Artikel 15	Activiteit bedrijf - geschikt voor functiemenging - begane grond	18
Artikel 16	Activiteit bedrijf - geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift	19
Artikel 17	Activiteit bedrijf aan huis	19
Artikel 18	Activiteit bestemmingsverkeer	19
Artikel 19	Activiteit behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift	20
Artikel 20	Activiteit buurthub	20
Artikel 21	Activiteit creatieve sector	20
Artikel 22	Activiteit detailhandel - begane grond	20
Artikel 23	Activiteit dienstverlening	20
Artikel 24	Activiteit dienstverlening - begane grond	20
Artikel 25	Activiteit entree buurthub	20
Artikel 26	Activiteit garagebox	21
Artikel 27	Activiteit gezondheids- en welzijnszorg	21
Artikel 28	Activiteit groen	21
Artikel 29	Activiteit horeca van categorie 1	21
Artikel 30	Activiteit horeca van categorie 1 begane grond	21
Artikel 31	Activiteit horeca van categorie 2 begane grond	21
Artikel 32	Activiteit kantoor	22
Artikel 33	Activiteit kantoor - begane grond	22
Artikel 34	Activiteit lichte gezondheidszorg	22
Artikel 35	Activiteit maatschappelijke organisaties	22
Artikel 36	Activiteit maatschappelijke organisaties - begane grond	22

Artikel 37 Activiteit nood- en hulpdiensten 22
Artikel 38 Activiteit park 23
Artikel 39 Activiteit railverkeer 23
Artikel 40 Activiteit stadswinkel 23
Artikel 41 Activiteit tuin 23
Artikel 42 Activiteit verblijfsgebied 24
Artikel 43 Activiteit wonen 24
Artikel 44 Activiteit wonen - zorgwonen 25
Artikel 45 Activiteit wonen woningbouwcategorieën 25

Hoofdstuk5 Bouwen 26
Artikel 46 Algemene bouwregels 26
Artikel 47 Bouwregel aansluitplicht warmtevoorziening 27
Artikel 48 Bouwregel afwijken bouwhoogte Schaapsdrift 28
Artikel 49 Bouwregel behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift 28
Artikel 50 Bouwregel bijbehorende bouwwerken 29
Artikel 51 Bouwregel bijbehorende bouwwerken - Schaapsdrift 29
Artikel 52 Bouwregel bouwen buiten bouwvlak - ondergeschikte bouwwerken 29
Artikel 53 Bouwregel bouwverbod - tuin 29
Artikel 54 Bouwregel gevellijn - Schaapsdrift 30
Artikel 55 Bouwregel groen 30
Artikel 56 Bouwregel groen dak parkeren als verplicht onderdeel van klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen 30
Artikel 57 Bouwregel klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen 30
Artikel 58 Bouwregel omgevingskwaliteit Schaapsdrift 31
Artikel 59 Bouwregel park 31
Artikel 60 Bouwregel railverkeer 31
Artikel 61 Bouwregel verblijfsgebied 32
Artikel 62 Bouwregel voetgangersbrug 32
Artikel 63 Bouwregel waterloop 32
Artikel 64 Bouwregel wegverkeer 32

Hoofdstuk6 Omgevingsnormen 33
Artikel 65 Omgevingsnorm Schaapsdrift totaal 33
Artikel 66 Omgevingsnormen veld A1 Schaapsdrift 33
Artikel 67 Omgevingsnormen veld A2 Schaapsdrift 33
Artikel 68 Omgevingsnormen veld B Schaapsdrift 33
Artikel 69 Omgevingsnormen veld C Schaapsdrift 33
Artikel 70 Omgevingsnormen veld D Schaapsdrift 34
Artikel 71 Omgevingsnormen veld E Schaapsdrift 34
Artikel 72 Omgevingsnormen veld F Schaapsdrift 34
Artikel 73 Omgevingsnormen veld G Schaapsdrift 34
Artikel 74 Omgevingsnorm maximum bouwhoogte voetgangersbrug 15m boven spoorstaaf 35

Hoofdstuk7 Omgevingsplanactiviteiten 36
Artikel 75 Omgevingsplanactiviteit afwijken instandhoudingsverplichting klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen 36

Artikel 76	Omgevingsplanactiviteit landschap en natuur	36
Artikel 77	Omgevingsplanactiviteit tuin	37
Artikel 78	Omgevingsplanactiviteit verkamering	37
Artikel 79	Omgevingsplanactiviteit woningsplitsing	37
Hoofdstuk8	**Voorwaardelijke verplichtingen**	**39**
Artikel 80	Voorwaardelijke verplichting buurthub	39
Artikel 81	Voorwaardelijke verplichting waterberging bui van 40 mm	39
Hoofdstuk9	**Thema geluid**	**40**
Artikel 82	Geluid veroorzaakt door buurthub	40
Artikel 83	Geluid veroorzaakt door bedrijf geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift	40
Artikel 84	Gezamenlijk geluid veld A1 Schaapsdrift	42
Artikel 85	Gezamenlijk geluid veld B Schaapsdrift	42
Artikel 86	Gezamenlijk geluid veld E Schaapsdrift	42
Artikel 87	Gezamenlijk geluid veld F Schaapsdrift	42
Artikel 88	Gezamenlijk geluid veld G Schaapsdrift	42
Artikel 89	Bouwregel geluid Schaapsdrift	42
Hoofdstuk10	**Thema kostenverhaal**	**43**
Artikel 90	Fasering van het kostenverhaalsgebied	43
Artikel 91	Algemene kostenverhaalsregels	43
Hoofdstuk11	**Algemene regels**	**50**
Artikel 92	Toepassingsbereik	50
Artikel 93	Anti-dubbeltelregel	50
Artikel 94	Strijdige activiteiten	50
Artikel 95	Seksinrichtingen	50
Artikel 96	Overige regels - Schaapsdrift	50
Hoofdstuk12	**Overgangs- en slotregels**	**52**
Artikel 97	Overgangsrecht	52
Artikel 98	Slotregel	52

Bijlagen

Bijlage 1 **Kaart deelgebieden**

Bijlage 2 **Civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp maken**

Bijlage 3 **Afwijken bouwhoogtes**

Bijlage 4 **Fietsparkeerbehoefte**

Bijlage 5 **Parkeernormen personenauto's**

Regels

Dit TAM-omgevingsplan is gericht op het faciliteren van gebiedsontwikkeling op de locatie Schaapsdrift e.o. en is als een nieuw hoofdstuk (hoofdstuk 22d) opgenomen in het omgevingsplan van de gemeente Arnhem. Dit hoofdstuk is bekend gemaakt en digitaal beschikbaar gesteld met de landelijke voorziening, bedoeld in artikel 1.2.1, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening. Het is met deze landelijke voorziening niet mogelijk dit hoofdstuk conform de juridische vormgeving van het omgevingsplan in STOP-TPOD beschikbaar te stellen.

De in dit op https://www.ruimtelijkeplannen.nl uitgegeven deel van het omgevingsplan (hierna: dit deel) weergegeven hoofdstukken moeten gelezen worden als paragrafen van hoofdstuk 22d van het omgevingsplan van de gemeente Arnhem. In de artikelkop van de in dit deel weergegeven artikelen moet na het woord 'Artikel', na de spatie en direct voor het artikelnummer '22d' gelezen worden. In de kop van de bijlagen bij het in dit deel weergegeven hoofdstuk moet na het woord ‘Bijlage’, na de spatie en direct voor het nummer van de bijlage ‘22d’ gelezen worden.

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1. Artikel 1.1 van het Omgevingsbesluit, artikel 1.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, artikel 1.1 van het Besluit activiteiten leefomgeving en artikel 1.1 van het Besluit bouwwerken leefomgeving, zoals die gelden op de dag van de start van de terinzagelegging van het ontwerp, zijn van overeenkomstige toepassing op dit omgevingsplan, tenzij in het tweede lid daarvan is afgeweken.
2. Voor de toepassing van hoofdstuk 22d gelden de volgende begripsbepalingen:

1.1 activiteit creatieve sector
Activiteiten hoofdzakelijk gericht op:
- creatieve zakelijke dienstverlening: design- en grafische bedrijven;
- toegepaste kunsten: audiovisuele en fotografiebedrijven, dienstverlenende bedrijven t.b.v. de kunsten, mode en interieurbedrijven etc.;
- autonome kunsten: beeldend kunstenaars, muzikanten, theatermakers etc;
- expositieruimten, ateliers, muziek- en kunstonderwijs en naar de aard daarmee gelijk te stellen voorzieningen, met uitzondering van musea, muziektheaters, bioscopen en naar aard vergelijkbare voorzieningen.

1.2 atelierwoning
Een woning waarbij sprake is van een mix tussen wonen en creatieve bedrijvigheid of creatieve functies bedoeld voor een huishouding van een persoon welke hiermee een (bedrijfseconomische) binding heeft. Ten minste 1/3 en maximaal 2/3 van de vloeroppervlakte wordt gebruikt voor activiteit creatieve sector bij het gebruiken van een atelierwoning.

1.3 bebouwingspercentage
Het in procenten uitgedrukte deel van een werkingsgebied dat maximaal mag worden bebouwd

1.4 bed and breakfast
Overnachtingsaccomodatie gericht op het bieden van de mogelijkheid tot een kortdurend verblijf met het serveren van een ontbijt in een woning, gedreven door de bewoner van die woning.

1.5 bedrijf
Een onderneming of gedeelte van een onderneming, die een organisatorisch zelfstandige eenheid vormt en is gericht op de productie of de afzet van goederen of de verlening van diensten, hieronder begrepen ondernemingen of gedeelten van ondernemingen, die door of vanwege de overheid worden geleid.

1.6 bedrijf aan huis
Een bedrijfsmatige activiteit die in een woning, inclusief bijbehorende bouwwerken, wordt uitgeoefend.

1.7 bedrijfswoning / dienstwoning
Een woning in of bij een gebouw of op een terrein, bedoeld voor (het huishouden van) een persoon, wiens huisvesting daar gelet op de functie van het gebouw of terrein noodzakelijk is.

1.8 beleidsregels Parkeren van de gemeente Arnhem
De 'Beleidsregels Parkeren Arnhem 2022', dan wel zoals deze regels komen te luiden na wijziging van deze regels.

1.9 beroep aan huis
Een (para)medisch, juridisch, administratief, therapeutisch, verzorgend, ontwerptechnisch, kunstzinnig of daarmee gelijk te stellen beroep of bedrijf dat in een woning, inclusief bijbehorende bouwwerken, wordt uitgeoefend.

1.10 bestaand(e)
a. bij bouwwerken: legale bouwwerken die aanwezig of in uitvoering zijn op het tijdstip van de ter visie legging van het ontwerp van hoofdstuk [22d] van dit omgevingsplan en bouwwerken die mogen worden gebouwd krachtens een vergunning;
b. bij gebruik: legaal gebruik van grond en opstallen zoals aanwezig tijdens de inwerkingtreding van het hoofdstuk [22d] van dit omgevingsplan dat na de inwerkingtreding van het plan niet langer onderbroken is dan een jaar.

1.11 betaalbare koopwoning
Een sociale koopwoning zoals bedoeld in artikel 5.161c van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

De koopprijs vrij op naam voor een betaalbare koopwoning bedraagt ten hoogste het bedrag zoals opgenomen in de Woonvisie Arnhem 2024-2029/2032. De bedoelde maximale koopprijs wordt jaarlijks per 1 januari geïndexeerd overeenkomstig het percentage waarmee de NHG kostengrens wordt aangepast, en afgerond op een veelvoud van € 500.

Indien er een nieuwe woonvisie of een programma volkshuisvesting wordt vastgesteld, wordt er bij het bepalen van de maximale koopprijs vrij op naam voor een betaalbare koopwoning rekening gehouden met dit beleid.

Voor de definitie van een betaalbare koopwoning in het lage middensegment en het hoge middensegment wordt verwezen naar de koopprijsgrenzen voor sociale koopwoningen voor het lage middensegment en het hoge middensegment zoals opgenomen in de Verordening doelgroepen woningbouw Arnhem 2021, zoals deze gold ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerp.

1.12 bijgebouw
Een zelfstandig bouwwerk dat niet in directe verbinding staat met het hoofdgebouw. Het bijgebouw wordt via een aparte toegangsdeur bereikt en kan tegen een hoofdgebouw worden aangebouwd. Voorbeelden van een bijgebouw zijn een garage of een schuur.

1.13 bijzondere woonvorm
Een woonvorm waar bewoners nagenoeg zelfstandig wonen met (voorzieningen voor) verzorging en begeleiding (ook 24-uurs begeleiding) en daar niet verblijven met het doel om therapeutisch behandeld te worden.

1.14 bioscoop
Een publieke uitgaansgelegenheid die zich hoofdzakelijk toelegt op het vertonen van commerciële films.

1.15 bouwlaag
Een geheel van voor personen toegankelijke ruimten, waarbinnen de vloerhoogte niet meer dan 1,20 meter varieert, met uitsluiting van onderbouw en zolder of vliering casu quo kapruimte.

1.16 buurthub
Een voorziening hoofdzakelijk gericht op het bieden van parkeergelegenheid voor de buurt.

1.17 bvo (brutovloeroppervlak/bedrijfsvloeroppervlak)
De oppervlakte van een ruimte of een groep van ruimten, gemeten op vloerniveau langs de buitenomtrek van de opgaande scheidingswanden, die de desbetreffende ruimte of groep van ruimtes omhullen, waarbij de oppervlakte van delen van vloeren, waarboven de netto hoogte kleiner is dan 1,5 meter niet worden meegerekend.

1.18 cultuurhistorischewaarde
De kenmerken van het gebruik dat de mens in de loop van de geschiedenis van grond en gebouwen heeft gemaakt, zoals dat onder meer tot uitdrukking komt in de beplanting, de stedenbouwkundig structuur en/of de architectuur.

1.19 datacenter
Een bedrijf dat zich in hoofdzaak richt op digitaal opslaan en verwerken van informatie op computers (servers).

1.20 dienstverlenende bedrijven
Bedrijven met een uitsluitend of in hoofdzaak dienstverlenende of verzorgende taak, die naar aard, verschijningsvorm en gevolgen voor de omgeving als verwant aan detailhandel kunnen worden aangemerkt, zoals een reis- of uitzendbureau, kap- of schoonheidssalon, zonnestudio, hypotheekwinkel, baliefunctie van banken en van andere kantoren, alsmede andere vormen van dienstverlening met een overwegende baliefunctie.
Onder een dienstverlenend bedrijf wordt niet verstaan:
- Horeca,

- detailhandel,
-bezorgservices of bezorgdiensten zoals dark stores,
- seksinrichting
-garagebedrijven.

1.21 dunning
Velling, kapping of rooiing die uitsluitend is bedoeld als een verzorgingsmaatregel ter bevordering van de groei van de overblijvende bo(o)m(en), bos of houtopstand.

1.22 duurzaamheidsvoorzieningen
Maatregelen genomen in het kader van natuurinclusief bouwen, zonnepanelen, warmtepompen en vergelijkbare voorzieningen in het kader van duurzaamheid.

1.23 extensieve recreatie
Die vormen van recreatie welke in hoofdzaak zijn gericht op natuur- en landschapsbeleving zoals wandelen, fietsen, trimmen, paardrijden, vissen, roeien etc.;

1.24 galerij
Een overdekte gang langs de buitenkant van een hoofdgebouw.

1.25 garagebedrijf
Een bedrijf, dat gericht is op het te koop aanbieden, waaronder uitstalling ten verkoop, verkopen en herstellen van motorvoertuigen.

1.26 gebruiksoppervlakte
De vloeroppervlakte binnen de bouwmuren bepaald volgens NEN 2580 met dien verstande dat daarbij aangebouwde bergingen, garages en andere niet voor bewoning geschikte ruimtes niet worden meegeteld

1.27 gezondheids- en welzijnszorg
Geneeskundige verzorging en verpleging zoals:
- ziekenhuizen;
- medische, tandheelkundige en paramedische praktijken;
- apotheken;
- verpleeg- en verzorgingshuizen;
- dag- en nachtvoorzieningen voor gehandicapten, psychiatrische patiënten, jongeren en maatschappelijke opvang met (therapeutische) behandeling inclusief overnachting;
- maatschappelijke dienstverlening zonder overnachting: dienstverlening gericht op ouderen en gehandicapten, kinderopvang en buitenschoolse opvang, jeugdzorg, maatschappelijk werk en dergelijke.

1.28 groothandel
Het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, verkopen en/of leveren van goederen aan wederverkopers, dan wel aan bedrijven of instellingen, die deze goederen in een door hen gedreven onderneming aanwenden.

1.29 grootschalige detailhandel
Detailhandel die vanwege de omvang van de gevoerde artikelen een groot oppervlak nodig heeft voor de uitstralling, zoals de verkoop van tuininrichtingsartikelen, meubelen, keukens, sanitair, (elektrische) fietsen, bromfietsen en scooters.

1.30 horeca - 1
Horecabedrijf gericht op het verstrekken van etenswaren, niet zijnde maaltijden, en het schenken van (zwak-alcoholische) dranken, met openingstijden overwegend tijdens de dagperiode, zoals lunchrooms, broodjeszaken, koffiezaken, juicebars en ijssalons.

1.31 horeca - 2
Horecabedrijf gericht op het overwegend via counterverkoop verstrekken van etenswaren, zoals fastfood, niet zijnde maaltijden, en (zwak-alcoholische) dranken met openingstijden tijden dag- en avondperiode, zoals cafetaria's, snackbars, grill-rooms, shoarmaroom, pizzeria, fastfood restaurants en afhaalcentra.

1.32 horeca - 3
Horecabedrijf gericht op het serveren van maaltijden en dranken in een restaurant-setting met openingstijden tijdens de namiddag en vroege avond, zoals restaurants, bistro, fastcasual concepten, grand-cafés en café-restaurants.

1.33 horeca - 4
Horecabedrijf gericht op het verstrekken van (niet)-alcoholische drank als hoofdfunctie met daaraan ondersteunend het verstrekken van etenswaren met openingstijden zowel tijdens de dag- als avond- en nachtperiode, zoals cafés, cocktail-bars, wijnbars en shisha-lounges.

1.34 horeca - 5
Horecabedrijf gericht op het verstrekken van dranken en eventueel etenswaren in combinatie met (live) entertainment of harde/elektronisch versterkte muziek, met openingstijden tijdens de avond- en nachtperiode, zoals discotheken, (nacht)clubs en andere uitgaansconcepten.

1.35 horeca - 6
Horecabedrijf gericht op het bieden van nachtverblijf met openingstijden in de regel dagrond, al dan niet met een nachtportier of een onbemande receptie, zoals hotels, bed and breakfast met meer dan 4 slaapplaatsen, hostels en pensions.

1.36 horecabedrijf
Een bedrijf of instelling gericht op het verstrekken van logies, van maaltijden en spijzen of van dranken, alsmede het exploiteren van zaalaccommodatie; detailhandel wordt hier niet onder begrepen.

1.37 hospes/hospita
De 100% economisch en juridisch eigenaar die zélf daadwerkelijk in het gebouw woont en minimaal 50% van de gebruiksoppervlakte van het gebouw gebruikt voor zijn eigen huishouden en maximaal 2 onzelfstandige wooneenheden verhuurt. Kenmerkend voor de hospes/hospita is dat de huurder van een wooneenheid de toiletruimte, badruimte en de keuken deelt met de eigenaar van de woning. De onzelfstandige wooneenheden mogen niet beschikken over eigen voorzieningen, als badgelegenheid, keuken en/of toilet.

1.38 huishouden
Eén of meer personen die op hetzelfde adres wonen en een economisch-consumptieve eenheid vormen, met de intentie om zelfstandig, bestendig, voor onbepaalde tijd, in gezinsverband of in een met een gezinsverband vergelijkbaar samenlevingsverband te wonen.

1.39 internetverkoop
Detailhandel zonder showroom, waarvan de handel voornamelijk via internet en andere media verloopt.

1.40 kamergewijze bewoning
Een gebouw waarin zich 3 of meer onzelfstandige wooneenheden bevinden.

1.41 kantoor
Voorziening gericht op het verlenen van diensten op administratief, financieel, architectonisch, juridisch, softwarematig, ontwerptechnisch gebied of een daarmee naar aard gelijk te stellen functie.

1.42 maatschappelijk
Voorzieningen gericht op onderwijs en zaalsport, gezondheids- en welzijnszorg, levensbeschouwelijke functies, politieke-, belangen- en ideële organisaties, verenigingen en hobbyclubs, openbare dienstverlening en andere vergelijkbare functies.

1.43 middenhuurwoning
Een middenhuurwoning zoals bedoeld in artikel 5.161c van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

1.44 nutsbedrijven
Bedrijven die uitsluitend of in hoofdzaak zijn gericht op:
- de levering van elektriciteit, gas, water en warmte;
- de verzorging van telecommunicatie;
- de afvoer en verwerking van afvalstoffen.

1.45 nutsvoorziening

Voorziening ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreduceerstations, schakelhuisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van ondergrondse afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.46 onderbouw

Een gedeelte van een gebouw, dat wordt afgedekt door een vloer, waarvan de bovenkant minder dan 1,20 meter boven peil is gelegen.

1.47 ondergeschikte horeca

Een horecavoorziening welke dient ter ondersteuning van de hoofdactiviteit en daar onderdeel van uitmaakt, waarbij de horecavoorziening qua oppervlakte, aard en ruimtelijke uitstraling ondergeschikt is aan de hoofdactiviteit, de horecavoorziening uitsluitend te bereiken is via de entree van de hoofdactiviteit en de openingstijden van de horecavoorziening niet afwijken van de openingstijden van de hoofdactiviteit, zoals een kantine of restaurant/café.

1.48 ontspanning

Voorzieningen ter zake van recreatie en ontspanning hoofdzakelijk binnen gebouwen, zoals bowling-, snooker- en biljartcentra, speel- en vermaaksvoorzieningen, sauna's, ballet-, dans- en sportscholen, bioscopen en daarmee naar hun aard vergelijkbare voorzieningen, met bijbehorende kantinevoorzieningen uitsluitend als ondergeschikte nevenactiviteit;
Onder deze voorzieningen zijn in ieder geval niet begrepen seksinrichtingen en daarmee naar hun aard vergelijkbare voorzieningen.

1.49 onzelfstandige wooneenheid

Een onzelfstandig gedeelte van een gebouw bedoeld voor de huisvesting van één huishouden. Kenmerkend voor de wooneenheid is het gezamenlijk gebruik (met andere wooneenheden) van een toiletruimte, badruimte en/of een keuken. Een wooneenheid kan uit meerdere ruimten bestaan.

1.50 openbare dienstverlening

- openbaar bestuur en overheidsdiensten zoals een politiebureau, gemeentehuis, gerechtsgebouw, brandweerkazerne, bibliotheek en penitentiaire inrichting;
- uitvaartverzorging, crematoria en begraafplaatsen.

1.51 pand

De kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig- constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is.

1.52 peil

1. voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang onmiddellijk aan een weg of pad grenst: de hoogte van die weg of dat pad ter plaatse van de hoofdtoegang;
2. voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse van de hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
3. voor een ander bouwwerk: de hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse bij voltooiing van de bouw.
4. voor zover als zodanig aangegeven in de omgevingplanregels: Normaal Amsterdams Peil (N.A.P.)

1.53 seksinrichting

Een voor publiek toegankelijke, besloten ruimte (hieronder wordt mede begrepen een voer- of vaartuig) waarin bedrijfsmatig, of in omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van pornografische aard plaatsvinden.

Onder seksinrichtingen wordt in elk geval verstaan een (raam)prostitutiebedrijf, een seksclub, een privé-huis, een erotische massagesalon, een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een sekstheater of parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.54 sociale huurwoning

Een sociale huurwoning zoals bedoeld in artikel 5.161c van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

1.55 stadswinkel
Een gebouw of een ruimte in een gebouw, dat door zijn inrichting kennelijk bedoeld is voor detailhandel in (hoofdzakelijk) een grote verscheidenheid aan levensmiddelen, voornamelijk door middel van zelfbediening, in combinatie met consumptie ter plaatse en - in verband met de detailhandelsfunctie en als nevenactiviteit van ondergeschikt belang – bezorging van levensmiddelen met een bedrijfsvloeroppervlak van maximaal 500 m^2 voor zover in de regels geen ander maximumoppervlak is gegeven.

1.56 vegetatiedak
Een dakbedekking waarop een laag is aangebracht die hoofdzakelijk bestaat uit aarde, levende planten, zoals sedum, mos of vergelijkbare vegetatie. Een vegetatiedak is minimaal 10 cm dik.

1.57 vegetatiedak waterberging
Een dakbedekking waarop een laag is aangebracht die hoofdzakelijk bestaat uit aarde, levende planten, zoals sedum, mos of vergelijkbare vegetatie. Een vegetatiedak is minimaal 10 cm dik en heeft een minimale waterbergingscapaciteit van 40mm.

1.58 verkameren
Het gebruiken van een (gedeelte van een) gebouw waar wonen is toegestaan voor kamergewijze bewoning. Hieronder wordt tevens verstaan het toevoegen van onzelfstandige wooneenheden aan bestaande gevallen van kamergewijze bewoning.

1.59 vestigingsbeleid
Het beleid neergelegd in de nota 'van Rood naar Groen' (vastgesteld 26 juni 2000).

1.60 werken, werkzaamheden van geringe omvang
Werken of werkzaamheden die geen wezenlijke verandering van de terreingesteldheid of van een inrichting tot gevolg hebben.

1.61 wijk
Wijk, zoals gehanteerd wordt in de indeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

1.62 wonen
Activiteit inhoudende de bewoning van een woonruimte. Onder wonen wordt ook begrepen bijzondere woonvormen.

1.63 woning
Een complex van ruimten, bedoeld voor de huisvesting van één huishouden, een bijzondere woonvorm of een kamerverhuurbedrijf kamergewijze bewoning.

1.64 woningsplitsing
Het bouwkundig en/ of functioneel splitsen van één woning of (een gedeelte van een) gebouw waar wonen is toegestaan tot twee of meer zelfstandige woningen.

1.65 woonwagen
Voor bewoning bestemd gebouw dat is geplaatst op een standplaats en in zijn geheel of in delen kan worden verplaatst.

1.66 zelfstandige woning

Een zelfstandig (gedeelte van een) gebouw, dat dient voor de huisvesting van één huishouden. Kenmerkend voor de zelfstandige woning is de aanwezigheid van eigen voorzieningen, waaronder minimaal een toiletruimte, badruimte en een keuken met kooktoestel.

1.67 zorgwonen
Wonen in (geclusterde) woningen, waar intensieve zorgverlening mogelijk is. De woningen zijn toegankelijk en hebben voorzieningen waardoor verpleegzorg geboden kan worden

Artikel 2 Toepassingsbereik

2.1 Verhouding met ruimtelijke regels omgevingsplan tijdelijk deel

De besluiten op grond van artikel 22.1, onder a, van Omgevingswet zijn niet van toepassing voor zover het gaat over regels opgenomen in een besluit als bedoeld in artikel 4.6, eerste lid, onder a, b, c, g, h, i, j, k, l of m, van de Invoeringswet Omgevingswet op de locatie, bedoeld in het derde lid.

2.2 Verhouding met regels in het tijdelijke deel van het omgevingsplan van rijkswege (bruidsschat)

De regels in afdeling 22.2, met uitzondering van paragraaf 22.2.7.3, en afdeling 22.3 zijn niet van toepassing voor zover die regels in strijd zijn met regels in dit hoofdstuk.

2.3 Geometrische afbakening reikwijdte TAM-omgevingsplan TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

De regels in dit hoofdstuk zijn van toepassing op de locatie TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. waarvan de geometrische bepaalde planobjecten zijn vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0202.TAM1048-0301 zoals vastgelegd op https://www.ruimtelijkeplannen.nl.

Artikel 3 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten

3.1 de goothoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan de bovenkant van de bovenste goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

3.2 de inhoud van een bouwwerk

Tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

3.3 de bouwhoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, liftopbouwen, (technische) installaties en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

3.4 de oppervlakte van een bouwwerk

Tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Hoofdstuk 2 Functies

Artikel 4 Gemengd gebied

4.1 Toegelaten activiteiten

1. De gebieden ter plaatse van het werkingsgebied 'Gemengd gebied' hebben de functie gemengd gebied.
2. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 4 omschreven gebruiksactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
3. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 5 omschreven bouwactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
4. De activiteiten zijn uitsluitend toegestaan met inachtneming van de in hoofdstuk 3 genoemde waarden en de voor de afzonderlijke activiteiten gegeven regels.

Artikel 5 Groengebied

5.1 Toegelaten activiteiten

1. De gebieden ter plaatse van het werkingsgebied 'Groengebied' hebben de functie groengebied.
2. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 4 omschreven gebruiksactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
3. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 5 omschreven bouwactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
4. De activiteiten zijn uitsluitend toegestaan met inachtneming van de in hoofdstuk 3 genoemde waarden en de voor de afzonderlijke activiteiten gegeven regels.

Artikel 6 Openbaar gebied

6.1 Toegelaten activiteiten

1. De gebieden ter plaatse van het werkingsgebied 'Openbaar gebied' hebben de functie openbaar gebied.
2. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 4 omschreven gebruiksactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
3. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 5 omschreven bouwactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
4. De activiteiten zijn uitsluitend toegestaan met inachtneming van de in hoofdstuk 3 genoemde waarden en de voor de afzonderlijke activiteiten gegeven regels.

Artikel 7 Parkgebied

7.1 Toegelaten activiteiten

1. De gebieden ter plaatse van het werkingsgebied 'Parkgebied' hebben de functie parkgebied.
2. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 4 omschreven gebruiksactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
3. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 5 omschreven bouwactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
4. De activiteiten zijn uitsluitend toegestaan met inachtneming van de in hoofdstuk 3 genoemde waarden en de voor de afzonderlijke activiteiten gegeven regels.

Artikel 8 Spoorgebied

8.1 Toegelaten activiteiten

1. De gebieden ter plaatse van het werkingsgebied 'Spoorgebied' hebben de functie spoorgebied.
2. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 4 omschreven gebruiksactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
3. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 5 omschreven bouwactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
4. De activiteiten zijn uitsluitend toegestaan met inachtneming van de in hoofdstuk 3 genoemde waarden en de voor de afzonderlijke activiteiten gegeven regels.

Artikel 9 Tuin

9.1 Toegelaten activiteiten

1. De gebieden ter plaatse van het werkingsgebied 'Tuin' hebben de functie tuin.
2. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 4 omschreven gebruiksactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
3. Binnen deze functie zijn uitsluitend de in hoofdstuk 5 omschreven bouwactiviteiten toegestaan op de daarvoor in de regels aangewezen locaties.
4. De activiteiten zijn uitsluitend toegestaan met inachtneming van de in hoofdstuk 3 genoemde waarden en de voor de afzonderlijke activiteiten gegeven regels.

Hoofdstuk 3 Waarden

Artikel 10 Waarde - Landschap en natuur

10.1 Doelstelling

1. De gebieden ter plaatse van de aanduiding 'Waarde - Landschap en natuur' hebben een landschappelijke en natuurwaarde.
2. Deze waarde is gericht op het behoud, het herstel en de versterking van de op deze gronden voorkomende dan wel daaraan eigen landschappelijke-, ecologische-, cultuurhistorische- en natuurwaarden.
3. Voor de gronden met deze waarde gelden mogelijk aanvullende regels voor bouwen en voor werken en werkzaamheden.

Artikel 11 Waarde - Tuin

11.1 Doelstelling

1. Ter plaatse van de gebieden met de aanduiding 'Waarde - Tuin' hebben de gebieden een waarde als tuin.
2. Deze waarde is gericht op bescherming van het groene karakter van de bestaande waardevolle groenelementen, de cultuurhistorische waarde en de mogelijkheden voor waterberging.
3. Voor gronden met deze waarde gelden aanvullende regels voor bouwen en voor werken en werkzaamheden.

Artikel 12 Waarde - Waterloop

12.1 Doelstelling

1. Ter plaatse van de gebieden met de aanduiding 'Waarde - Waterloop' bevindt zich een waterloop.
2. Deze waarde is gericht op de bescherming en instandhouding van de aanwezige boven- en ondergrondse waterlopen ten behoeve van het transport en de afvoer van water.
3. Voor de gronden met deze waarde gelden aanvullende regels voor bouwen en voor werken en werkzaamheden.

Hoofdstuk 4 Activiteiten

Artikel 13 Algemene regels over activiteiten

13.1 Toepassingsbereik

Dit artikel is van toepasing ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - algemene regels over activiteiten'.

13.2 Gebruik conform maatvoering

Indien op de verbeelding omgevingsnormen of maatvoeringen zijn opgenomen, is gebruik uitsluitend toegestaan met inachtneming van deze normen.

13.3 Bijbehorende activiteiten

De volgende activiteiten zijn in het gehele plangebied toegestaan:

a. groen en watervoorzieningen;
b. overige voorzieningen en bijbehorende activiteiten, die qua aard, oppervlakte en ruimtelijke uitstraling ondergeschikt zijn aan de hoofdactiviteit, zoals nutsvoorzieningen, fitnessvoorzieningen en kinderopvang ten behoeve van de hoofdactiviteit. Hieronder worden geen ondergeschikte horeca, niet zijnde bedrijfskantines, en detailhandel verstaan;
c. parkeren als bijbehorende activiteit, tenzij:
    1. dit binnen de gronden met de functie 'Natuurgebied', 'Bosgebied', 'Heidegebied', 'Tuingebied' of 'Parkgebied' plaatsvindt, dan dient dit expliciet aangegeven te zijn;
    2. dit binnen de gronden met 'Waarde Landschap en Natuur' plaatsvindt, dan dient dit expliciet aangegeven te zijn.

Artikel 14 Activiteit atelierwoning

14.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - activiteit atelierwoning' is een atelierwoning toegestaan.

Artikel 15 Activiteit bedrijf - geschikt voor functiemenging - begane grond

15.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit bedrijf - geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift' zijn de volgende bedrijfsmatige activiteiten geschikt voor functiemenging toegestaan op de begane grond:

a. het produceren, bewerken, herstellen, installeren of inzamelen van goederen;
b. verhuur van goederen;
c. bouwnijverheid of daarmee vergelijkbare bedrijven;
d. onderzoek en ingenieursbedrijven.

15.2 Verboden activiteiten

In afwijking van het bepaalde in lid 15.1 zijn de volgende bedrijven niet toegestaan:

a. agrarische bedrijven.

15.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een met de omgeving strijdig gebruik worden in ieder geval gerekend:

a. het exploiteren van een ippc-installatie als bedoeld in bijlage bij artikel 1.1 van de Omgevingswet;
b. projecten waarvoor een mer-beoordelingsplicht geldt met een omgevingsvergunningplicht voor een milieubelastende activiteit in de zin van het Besluit activiteiten leefomgeving als aangegeven in kolom 4 van bijlage V bij het Omgevingsbesluit;

c. activiteiten die op grond van in artikel 5.78 b van het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn aangewezen als activiteiten die in aanzienlijke mate geluid kunnen veroorzaken als bedoeld in artikel 2.11a van de Omgevingswet zijn;
d. activiteiten met externe veiligheidsrisico's als bedoeld in bijlage VII Besluit kwaliteit leefomgeving.

Artikel 16 Activiteitbedrijf - geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift

16.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit bedrijf - geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift' zijn de volgende bedrijfsmatige activiteiten geschikt voor functiemenging toegestaan op de begane grond:
a. het produceren, bewerken, herstellen, installeren of inzamelen van goederen;
b. verhuur van goederen;
c. bouwnijverheid of daarmee vergelijkbare bedrijven;
d. onderzoek en ingenieursbedrijven.

16.2 Verboden activiteiten

In afwijking van het bepaalde in lid 16.1 zijn de volgende bedrijven niet toegestaan:
a. agrarische bedrijven.

16.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een met de omgeving strijdig gebruik worden in ieder geval gerekend:
a. het exploiteren van een ippc-installatie als bedoeld in bijlage bij artikel 1.1 van de Omgevingswet;
b. projecten waarvoor een mer-beoordelingsplicht geldt met een omgevingsvergunningplicht voor een milieubelastende activiteit in de zin van het Besluit activiteiten leefomgeving als aangegeven in kolom 4 van bijlage V bij het Omgevingsbesluit;
c. activiteiten die op grond van in artikel 5.78 b van het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn aangewezen als activiteiten die in aanzienlijke mate geluid kunnen veroorzaken als bedoeld in artikel 2.11a van de Omgevingswet zijn;
d. activiteiten met externe veiligheidsrisico's als bedoeld in bijlage VII Besluit kwaliteit leefomgeving.

Artikel 17 Activiteitbedrijf aan huis

17.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit bedrijf aan huis' is bedrijf aan huis toegestaan.

Artikel 18 Activiteitbestemmingsverkeer

18.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit bestemmingsverkeer' is aanleg, beheer, onderhoud en gebruik van wegen ten behoeve van bestemmingsverkeer en kort parkeren toegestaan.

Artikel 19 Activiteit behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift

19.1 Toegelaten activiteiten

Het gebruik als wonen is ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – Activiteit behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift ' uitsluitend toegestaan als toepassing is gegeven aan artikel 49.

Artikel 20 Activiteit buurthub

20.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit buurthub' is een buurthub toegestaan.

Artikel 21 Activiteit creatieve sector

21.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - activiteit bedrijven creatieve sector' zijn activiteit creatieve sector toegestaan.

Artikel 22 Activiteit detailhandel - begane grond

22.1 Toegelaten activiteiten

a. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit detailhandel - begane grond' is detailhandel op de begane grond toegestaan;
b. Op deze gronden zijn supermarkten niet toegestaan.

Artikel 23 Activiteit dienstverlening

23.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit dienstverlening' zijn dienstverlenende bedrijven toegestaan.

Artikel 24 Activiteit dienstverlening - begane grond

24.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit dienstverlening - begane grond' zijn dienstverlenende bedrijven toegestaan op de begane grond.

Artikel 25 Activiteit entree buurthub

25.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit entree buurthub' is de entree naar een buurthub toegestaan.

Artikel 26 Activiteit garagebox

26.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit garagebox' zijn voorzieningen ten behoeve van autostalling of de opslag van goederen ten behoeve van het wonen toegestaan.

Artikel 27 Activiteit gezondheids- en welzijnszorg

27.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit gezondheids- en welzijnszorg' zijn toegestaan:

a. gezondheids- en welzijnszorg en daarmee te vergelijken activiteiten, en
b. ondergeschikte kleinschalige horeca en detailhandel uitsluitend ten dienste van bovengenoemde activiteiten.

Artikel 28 Activiteit groen

28.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit groen' zijn activiteiten toegestaan met betrekking tot:

a. aanleg, beheer, onderhoud en gebruik van groenvoorzieningen en bijbehorende groeiplaatsen en leefgebieden voor dieren (incl faunavoorzieningen);
b. aanleg, beheer, onderhoud en gebruik van fiets- en wandelpaden, straatmeubilair, speelvoorzieningen en bestaande ontsluitingswegen;
c. extensieve recreatie.

Artikel 29 Activiteit horeca van categorie 1

29.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit horeca van categorie 1' zijn horecabedrijven in de categorie horeca - 1 toegestaan.

Artikel 30 Activiteit horeca van categorie 1 begane grond

30.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit horeca van categorie 1 begane grond' zijn op de begane grond horecabedrijven in de categorie horeca - 1 toegestaan.

Artikel 31 Activiteit horeca van categorie 2 begane grond

31.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit horeca van categorie 2 begane grond' zijn op de begane grond horecabedrijven van categorie horeca - 2 toegestaan.

Artikel 32 Activiteit kantoor

32.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit kantoor' is een kantoor toegestaan.

Artikel 33 Activiteit kantoor - begane grond

33.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit kantoor - begane grond' is een kantoor op de begane grond toegestaan.

Artikel 34 Activiteit lichte gezondheidszorg

34.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - lichte gezondheidszorg' zijn toegestaan:

a. voorzieningen voor niet-institutionele gezondheidszorg, zoals huisartspraktijken, apothekers en paramedische praktijken, zoals fysiotherapie en ergotherapie en daarmee te vergelijken activiteiten toegestaan.
b. ondergeschikte kleinschalige horeca en detailhandel, uitsluitend ten dienste van bovengenoemde activiteiten.

Artikel 35 Activiteit maatschappelijke organisaties

35.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit maatschappelijke organisaties' zijn toegestaan:

a. politieke-, belangen- en ideële organisaties/ verenigingen en hobbyclubs en de daarmee te vergelijken activiteiten;
b. en ondergeschikte kleinschalige horeca en detailhandel uitsluitend ten dienste van bovengenoemde activiteiten.

Artikel 36 Activiteit maatschappelijke organisaties - begane grond

36.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit maatschappelijke organisaties - begane grond' zijn toegestaan op de begane grond:

a. politieke-, belangen- en ideële organisaties/ verenigingen en hobbyclubs en de daarmee te vergelijken activiteiten;
b. en ondergeschikte kleinschalige horeca en detailhandel uitsluitend ten dienste van bovengenoemde activiteiten.

Artikel 37 Activiteit nood- en hulpdiensten

37.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit nood- en hulpdiensten' zijn activiteiten toegestaan met betrekking tot aanleg, gebruik en instandhouding van wegen ten behoeve van nood- en hulpdiensten en de afvalophaaldienst.

Artikel 38 Activiteit park

38.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit park' zijn activiteiten toegestaan met betrekking tot:

a. aanleg, beheer, onderhoud en gebruik van groenvoorzieningen en bijbehorende groeiplaatsen en leefgebieden voor dieren (incl faunavoorzieningen);
b. aanleg, beheer, onderhoud en gebruik van fiets- en wandelpaden, straatmeubilair, speelvoorzieningen en en bestaande ontsluitingswegen;
c. extensieve recreatie.

38.2 Verboden activiteiten

a. Onder gebruik in strijd met het omgevingsplan, wordt in ieder geval begrepen gebruik van gronden:
    1. als standplaats voor onderkomens en stacaravans of voor enige andere vorm van kamperen;
    2. voor het aanbrengen van afbeeldingen of tekens voor commerciële doeleinden;
    3. voor het opstellen, opslaan, lozen c.q. storten, al dan niet ten verkoop, van onbruikbare dan wel aan hun oorspronkelijk gebruik onttrokken voorwerpen, materialen, stoffen, producten, voer- of vaartuigen of machines.
b. De in dit lid onder a. genoemde gebruiksvormen zijn niet verboden, indien en voorzover deze onlosmakelijk verbonden zijn met werken en werkzaamheden, waarvoor een omgevingsvergunning is verleend.

Artikel 39 Activiteit railverkeer

39.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit railverkeer' aangewezen gronden zijn de volgende activiteiten toegestaan:

a. personen- en goederenvervoer per spoor met de daarbij behorende technische en administratievevoorzieningen, zoals bouwwerken voor energievoorziening ten behoeve van het treinverkeer en wacht- en werkruimtes voor het spoorwegpersoneel;
b. stations;
c. (on)gelijkvloerse kruisingen, over- en onderbouwingen ten behoeve van voetgangers en weg- en waterverkeer;
d. geluidwerende voorzieningen;
e. onderdoorgangen, alsmede toegangen tot ondergrondse voorzieningen ten behoeve van direct aangrenzende functies en activiteiten.

Artikel 40 Activiteit stadswinkel

40.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit stadswinkel' is detailhandel in de vorm van een stadswinkel met de daarbij behorende voorzieningen toegestaan.

Artikel 41 Activiteit tuin

41.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit tuin' is de aanleg, instandhouding en gebruik van een tuin toegestaan.

41.2 Verboden activiteiten

a. Onder gebruik van de gronden in strijd met de functie, wordt in ieder geval begrepen gebruik van gronden voor het aanbrengen van oppervlakteverhardingen, tenzij het gaat om een ondergeschikte oppervlakte aan noodzakelijke en functionele verharding;
b. De in dit lid onder a. genoemde gebruiksvormen zijn niet verboden, indien en voorzover deze onlosmakelijk verbonden zijn met werken en werkzaamheden, waarvoor een omgevingsvergunning is verleend.

Artikel 42 Activiteit verblijfsgebied

42.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit verblijfsgebied' zijn activiteiten met betrekking tot aanleg, bouw, gebruik en instandhouding van de volgende voorzieningen toegestaan:
a. ten behoeve van bestemmingsverkeer en verblijfsfuncties;
b. aanleg, beheer, onderhoud en gebruik van fiets- en wandelpaden, straatmeubilair en speelvoorzieningen;
c. voorzieningen voor het openbaar vervoer, zoals busstations;
d. terrassen;
e. nutsvoorzieningen;
f. onderdoorgangen, alsmede toegangen tot ondergrondse voorzieningen ten behoeve van direct aangrenzende functies en activiteiten.

Artikel 43 Activiteit wonen

43.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit wonen' zijn de volgende activiteiten toegestaan:
a. het wonen, hieronder niet begrepen bewoning van woonwagens of woonschepen;
b. beroep aan huis.

43.2 Specifieke gebruiksregels

Beroep aan huis, waaronder mede begrepen bed and breakfast, is uitsluitend toegelaten tot maximaal 33% van het vloeroppervlakte van de woning, mits:
a. dit door de bewoner wordt uitgeoefend;
b. dit geen onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat ter plaatse of een onevenredige parkeerdruk tot gevolg heeft en;
c. het geen detailhandel, internetverkoop hiervan uitgezonderd, prostitutie of horeca betreft.

43.3 Verboden activiteiten

Onder gebruik van de locaties en opstallen in strijd met het wonen wordt in elk geval begrepen:
a. gebruik als beroeps- of bedrijfsmatige werk- of opslagruimte, anders dan voor beroep aan huis.
b. het bewonen, of laten bewonen, van een kamergewijze bewoning door meer dan één persoon per 18m^2 gebruiksoppervlakte;
c. het verschaffen van kortdurend verblijf van maximaal 3 maanden, te vergelijken met logies, al dan niet als onderdeel van de arbeidsvoorwaarden aan werknemers in een kamergewijze bewoning;
d. het gebruik van bijgebouwen als onzelfstandige wooneenheid in een kamergewijze bewoning.

Artikel 44 Activiteit wonen - zorgwonen

44.1 Toegelaten activiteiten

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - activiteit wonen - zorgwonen' is zorgwonen toegestaan.

Artikel 45 Activiteit wonen woningbouwcategorieën

45.1 Aanwijzing sociale huurwoningen, betaalbare koopwoningen en middenhuur

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'activiteit wonen woningbouwcategorieën' geldt dat minimaal het in de omgevingsnorm, zoals opgenomen in hoofdstuk 6 Omgevingsnormen, genoemde percentage van de woningen wordt gerealiseerd als sociale huurwoning, betaalbare koopwoning en als middenhuur.

45.2 Doelgroepen sociale huurwoningen, middenhuur en betaalbare koopwoningen

1. De doelgroep voor sociale huurwoningen bestaat uit huishoudens met een inkomen tot maximaal de hoge inkomensgrens uit het Besluit toegelaten instellingen 2015.
2. De doelgroep voor betaalbare koopwoningen, categorie lage middensegment, bestaat uit huishoudens met een inkomen tot maximaal 1,5 keer de lage inkomensgrens uit het Besluit toegelaten instellingen 2015.
3. De doelgroep voor betaalbare koopwoningen, categorie hoge middensegment, bestaat uit huishoudens met een inkomen tot maximaal 2 keer de lage inkomensgrens uit het Besluit toegelaten instellingen 2015.

45.3 Gebruik sociale huurwoningen, middenhuur en betaalbare koopwoningen

1. Het is verboden een sociale huurwoning, binnen een termijn van 20 jaren nadat de woning voor het eerst in gebruik genomen is, te verhuren aan of te laten gebruiken door een huurder of gebruiker die buiten de doelgroep sociale huurwoning valt.
2. Het is verboden een middenhuurwoning, binnen een termijn van 20 jaren nadat de woning voor het eerst in gebruik genomen is, te verhuren aan of te laten gebruiken door een huurder of gebruiker die buiten de doelgroep middenhuur valt.
3. Het is verboden een betaalbare koopwoning, binnen een termijn van 5 jaren nadat de woning voor het eerst is gebruik is genomen, in eigendom over te dragen dan wel te bezwaren met een persoonlijk recht of beperkt zakelijk recht als daardoor het eigendom of het gebruik van de woning overgaat op een derde welke niet past binnen de doelgroep betaalbare koopwoning. De vestiging van een recht van hypotheek wordt hieronder niet begrepen.

Hoofdstuk 5 Bouwen

Artikel 46 Algemene bouwregels

46.1 Toepassingsbereik

Dit artikel is van toepassing ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - algemene bouwregels'.

46.2 Algemeen

a. Voor de bouwregels die zijn opgenomen in dit omgevingsplan geldt dat deze moeten worden toegepast met in achtneming van de algemene bouwregels in dit artikel.
b. Indien op een locatie meerdere bouwregels van toepassing zijn, moet bij het bouwen worden voldaan aan alle ter plaatse geldende bouwregels.

46.3 Bouwen passend binnen functie/activiteit

Bouwactiviteiten zijn uitsluitend toegestaan voor zover deze passen binnen de toegestane activiteiten zoals omschreven in deze regels.

46.4 Bouwen binnen bouwvlak

a. Indien op de verbeelding een bouwvlak is aangegeven mag, behoudens andersluidende bepalingen in deze regels, uitsluitend worden gebouwd binnen dit bouwvlak.
b. Indien geen bouwvlak is aangegeven, mag uitsluitend worden gebouwd voor zover daartoe in de betreffende bouwregel uitdrukkelijk mogelijkheden zijn opgenomen.

46.5 Bouwen buiten bouwvlak

Afwijken van het bepaalde in artikel 46.4 is alleen toegestaan indien:
a. het gaat om het bouwen van erkers, luifels, balkons, keldergaten (koekoeken) of galerijen, mits de overschrijding maximaal 2 m bedraagt;
b. het de bouw van volledig beneden peil gelegen bouwwerken betreft, mits:
    1. een diepte van 6 m niet wordt overschreden;
    2. het maaiveld wordt afgewerkt op een wijze die past binnen de activiteit en de ter plaatse geldende waarden;
    3. geen onevenredige toename van de parkeerdruk plaatsvindt;
    4. de activiteitengrens niet wordt overschreden;

46.6 Bouwen conform maatvoering

a. Indien op de verbeelding ter plaatse van een locatie maatvoeringsaanduidingen of omgevingsnormen zijn opgenomen, mag uitsluitend worden gebouwd met inachtneming van de ter plaatse van deze locatie gegeven maximum-,minimum-, verplichte dan wel andere maten.
b. Voor een locatie waar geen maatvoeringsaanduidingen of omgevingsnormen op de verbeelding zijn opgenomen, mag uitsluitend worden gebouwd met inachtneming van de in de regels opgenomen maten die van toepassing zijn op de betreffende locatie.

46.7 Bouwen afwijkende maatvoering

Bouwen in afwijking van de in deze regels opgenomen bebouwingsregels, voor zover het betreft de maximum bouwhoogte is alleen toegestaan indien:
a. de afwijking niet meer dan 10% van de in de regels vastgelegde maten bedraagt;
b. geen onevenredig afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de privacy van omwonenden en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;

46.8 Bouwen van bouwwerken algemeen nut

Afwijken van de bouwregels voor het oprichten van kunstobjecten en niet voor bewoning bestemde bouwwerken van openbaar nut met een inhoud groter dan 3m^2, zoals transformatorstations, rioolgemalen, schakelhuisjes, is alleen toegestaan indien:
a. de inhoud niet meer dan 75 m^3 bedraagt;
b. voor zover het een sirenemast betreft, de hoogte niet meer dan 18 m bedraagt;

c. voor zover het een bouwwerk, geen gebouw zijnde, ten behoeve van (tele)communicatie betreft:
   1. voorzover vrijstaand, de hoogte niet meer bedraagt dan 20 meter;
   2. voorzover op of aan een ander bouwwerk te plaatsen, de hoogte niet meer bedraagt dan 8 meter boven de aangegeven maximum bouwhoogte.
d. voor zover het geluidwerende voorzieningen betreft, deze noodzakelijk zijn ingevolge de wet geluidhinder dan wel Aanvullingswet geluid Omgevingswet, zoals die gelden op het moment van ter inzage legging.

46.9 Bouwen van hekwerken dakterras

Afwijken van de bouwregels voor de maximum bouwhoogte voor het oprichten van hekwerken ten behoeve van het gebruik van platte daken als dakterras is toegestaan indien:
a. de bouwhoogte maximaal 1 meter meer dan de maximaal toegestane bouwhoogte bedraagt;
b. er geen sprake van onevenredige aantasting van het bebouwingsbeeld van omliggende bebouwing is;
c. er geen sprake van onevenredige aantasting van de belangen van omwonenden met betrekking tot privacy, uitzicht en bezonning is.

46.10 Algemene beoordelingsregels

Voor de bouwactiviteiten genoemd in 46.5, 46.7, 46.8 en 46.9 geldt dat bouwen alleen is toegestaan indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. cultureel erfgoed;
c. de woonsituatie;
d. de verkeerssituatie;
e. de sociale veiligheid;
f. de milieusituatie;
g. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
h. de belangen zoals genoemd in hoofdstuk 3.

Artikel 47 Bouwregel aansluitplicht warmtevoorziening

47.1 Aansluitplicht

1. Ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - bouwregel aansluitplicht warmtevoorziening' mogen nieuwe gebouwen uitsluitend worden gebouwd indien deze voor warmte zijn aangesloten op één collectief warmtesysteem per bouwveld of voor enkele aangrenzende bouwvelden samen en warmte en koude geleverd krijgen uit dit warmtesysteem.
2. De regel onder 1 is niet van toepassing op woningen die aanwezig zijn op het moment van inwerking treden van dit hoofdstuk.
3. De regel onder 1 vervalt 20 jaar na inwerkingtreding van dit hoofdstuk van het omgevingsplan.

47.2 Beoordelingsregels voor alternatieve voorziening voor warmte en koeling

Het bouwen van nieuwe gebouwen die niet worden aangesloten op het warmtesysteem, als geen gebruik van het warmtesysteem wordt gemaakt is alleen in de volgende gevallen toegestaan:
1. De energieprestatie van de alternatieve voorziening voor warmte en koeling is minimaal gelijkwaardig aan de situatie waarin het gebouw wel een aansluiting op een collectief WKO warmtesysteem krijgt, waarbij geldt dat:
   a. koude in de vergelijking wordt betrokken;
   b. de gelijkwaardigheid beoordeeld wordt op basis van de energieprestatie van het aanwezige warmtesysteem;
   c. de energieprestatie van het warmtesysteem bepaald wordt op basis van NTA 8800;
   d. de stikstofoxiden- en fijnstofuitstoot van de alternatieve voorziening moet kleiner of gelijk aan nul zijn.

47.3 Aanvraagvereisten

1. De aanvrager van de omgevingsvergunning voor bouwen zoals bedoeld in artikel 22.36, of diens

rechtsopvolger, levert de volgende gegevens:
a. NTA 8800-berekening, voor aansluiting op het warmtesysteem. Hierbij wordt voor het warmtesysteem uitgegaan van de situatie waarin het geplande aantal aansluitingen is gerealiseerd;
b. Indien toepassing wordt gegeven aan 47.2:
    1. NTA 8800-berekening voor het toegepaste alternatief, zonder de aansluiting op het warmtesysteem;
    2. gegevens waaruit aantoonbaar blijkt dat de NOx- en fijnstofuitstoot van het voorgestelde alternatief kleiner of gelijk aan nul is
c. aanvullende documentatie zoals relevante kwaliteitsverklaringen;
d. het beoogde gebruik van het bouwwerk en de bijbehorende gronden waarop de aanvraag betrekking heeft;
e. een opgave van de bruto inhoud in kubieke meters en de bruto vloeroppervlakte in vierkante meters van het deel van het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft;
f. een situatietekening van de bestaande toestand van het terrein en een situatietekening van de nieuwe toestand van het terrein met daarop:
    1. de afmetingen van het perceel en bebouwd oppervlak;
    2. de situering van het bouwwerk ten opzichte van de perceelsgrenzen en de wegzijde;
    3. de wijze waarop de locatie wordt ontsloten;de aangrenzende locaties en de daarop voorkomende bebouwing; en
    4. het beoogd gebruik van de gronden behorende bij het voorgenomen bouwwerk;
    5. aansluitpunten voor het warmtesysteem;
    6. de ligging van de omliggende leidingen van het warmtenet;
g. de hoogte van het bouwwerk ten opzichte van het peil en het aantal bouwlagen.

2. In aanvulling in de regel onder 1 moeten bij de aanvraag om omgevingsvergunning gegevens en bescheiden worden aangeleverd die naar het oordeel van burgemeester en wethouders nodig zijn voor een toets aan de beoordelingsregels in lid 47.2.

Artikel 48 Bouwregel afwijken bouwhoogte Schaapsdrift

48.1 Bouwregels

1. Het is toegestaan ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel afwijkende bouwhoogte – Schaapsdrift', om in afwijking van de ter plaatse geldende maximum bouwhoogte zoals opgenomen in de verbeelding, te bouwen.
2. Als maximale bouwhoogtes gelden de bouwhoogtes zoals opgenomen in Bijlage 3 Afwijken bouwhoogtes bij de regels.
3. Hierbij dient, in aanvulling op het bepaalde in 46.10 te worden voldaan aan de voorwaarden genoemd in dit lid.

Artikel 49 Bouwregel behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift

49.1 Bouwregels

In afwijking van de algemene bouwregels, de bouwregel ondergeschikte bouwonderdelen en de bouwregel bouwverbod Park mag ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – bouwregel behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift' maximaal 34 meter hoog worden gebouwd, indien een gedeelte van de bestaande gebouwen binnen de gebiedsaanduiding behouden blijft.

Artikel 50 Bouwregel bijbehorende bouwwerken

50.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel bijbehorende bouwwerken' mogen bijbehorende bouwwerken worden gebouwd, voor zover het betreft:

a. uitbreiding van de hoofdbebouwing, tot een maximumbouwhoogte gelijk aan de hoogte van de begane-grondbouwlaag van de hoofdbebouwing, vermeerderd met maximaal 40 cm ten behoeve van isolatie of afschot;
b. andere bijbehorende bouwwerken, met een maximumbouwhoogte gelijk aan de goothoogte van het hoofdgebouw, waarbij de goothoogte van vrijstaande bouwwerken niet meer mag bedragen dan de hoogte van de begane-grondbouwlaag van de hoofdbebouwing;
c. bouwwerken geen gebouwen zijnde worden gebouwd, passend binnen de activiteit, met een maximumbouwhoogte van 3 m

waarbij de oppervlakte van het totaal van deze bebouwing per bouwperceel de in onderstaand schema opgenomen maten niet overschrijdt.

oppervlakte gebied met de gebiedsaanduiding 'bijbehorende bouwwerken' per bouwperceel	**maximale oppervlakte bouwwerken**
< 90 m²	50% van de oppervlakte van het gebied met de gebiedsaanduiding 'bijbehorende bouwwerken' per bouwperceel met een minimum van 20 m²
90-150 m²	45 m²
150-300 m²	55 m²
300-500 m²	65 m²
500-1000 m²	75 m²

Artikel 51 Bouwregel bijbehorende bouwwerken - Schaapsdrift

51.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel bijbehorende bouwwerken' mogen bijbehorende bouwwerken worden gebouwd, waaronder technische installaties voor de buurthub en nutsvoorzieningen, met een maximale bouwhoogte van 5 meter.

Artikel 52 Bouwregel bouwen buiten bouwvlak - ondergeschikte bouwwerken

52.1 Bouwregels

Ter plaatse van de 'overige zone – bouwregel bouwen buiten bouwvlak – ondergeschikte bouwwerken' mogen ondergeschikte bouwwerken zoals plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, onderhoudsinstallaties, gevel- en kroonlijsten, luifels, trappen en overstekende daken buiten het bouwvlak worden gebouwd.

Artikel 53 Bouwregel bouwverbod - tuin

53.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel bouwverbod - tuin' mag niet worden gebouwd, tenzij in de regels van dit omgevingsplan expliciet wordt aangegeven dat ter plaatse mag worden gebouwd.

Artikel 54 Bouwregel gevellijn - Schaapsdrift

54.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'bouwregel gevellijn - Schaapsdrift' 'gevellijn' geldt dat de naar het openbaar gebied gekeerde gevel van een hoofdgebouw op de gevellijn dient te worden gebouwd, met dien verstande dat dit niet geldt voor:

a. onderdoorgangen;
b. de entrees zoals bedoeld in Artikel 58;
c. gebouwen die aanwezig zijn op het moment van inwerking treden van dit hoofdstuk.

Artikel 55 Bouwregel groen

55.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel groen' mogen uitsluitend in de activiteiten passende bouwwerken worden gebouwd, zoals speeltoestellen en verlichting met een maximale bouwhoogte van 4 meter.

Artikel 56 Bouwregel groen dak parkeren als verplicht onderdeel van klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen

56.1 Bouwregels

a. In aanvulling op het bepaalde onder Artikel 57, geldt ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - bouwregel groen dak parkeren als verplicht onderdeel klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen' dat indien parkeerplaatsen worden gerealiseerd met een parkeerdek dat de maatregelen dienen te bestaan uit het aanbrengen van een groen dak zoals benoemd in het 'Puntenstysteem Klimaatadaptief en Natuurinclusief bouwen in Arnhem'
b. Deze maatregelen worden meegeteld in het benodigde puntenaantal zoals benoemd in Artikel 57 onder b.

Artikel 57 Bouwregel klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen

57.1 Klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen

a. Een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt ter plaatse van de "overige zone - Bouwregel klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen' slechts verleend indien bij de aanvraag om een omgevingsvergunning wordt aangetoond dat voldoende klimaatadaptieve en natuurinclusieve maatregelen worden getroffen.
b. Aan het bepaalde onder a wordt geacht te zijn voldaan indien door de genomen maatregelen voldoende punten worden gehaald zoals opgenomen in de beleidsregels 'Beleidsregels Klimaatadaptief en Natuurinclusief Bouwen' en het bijbehorende 'Puntensysteem Klimaatadaptief en Natuurinclusief bouwen'.

57.2 Beleidsregels

a. Burgemeester en wethouders passen deze regels toe met inachtneming van de door hen vastgestelde beleidsregels met betrekking tot het natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen, zoals die gelden op het tijdstip van indiening van de aanvraag om een omgevingsvergunning zoals bedoeld onder lid 57.1 onder a en onder b.
b. Indien deze beleidsregels gedurende de planperiode worden gewijzigd, wordt rekening gehouden met de wijziging.

Artikel 58 Bouwregel omgevingskwaliteit Schaapsdrift

58.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift' aangewezen gronden geldt dat:

a. bouwwerken uitsluitend mogen worden opgericht indien ten aanzien van het uiterlijk van bouwwerken wordt voldaan aan de bepalingen uit de beleidsregels 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.';
b. in afwijking van het gestelde onder a. wordt indien het hoofdgebouw is gerealiseerd niet meer getoetst aan het 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.' en gelden de bepalingen behorende bij het op het plangebied toepasselijke toetsniveau zoals dat is aangegeven in de welstandsnota;
c. voor gebouwen geldt dat dat deze alleen mogen worden gebouwd indien voor het aantal bouwlagen en de geleding wordt voldaan aan de voorwaarden uit de beleidsregels 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.';
d. ter plaatse van de gebiedsaanduidingen 'overige zone - Omgevingsnormen veld A1 Schaapsdrift', 'overige zone - Omgevingsnorm veld B Schaapsdrift', 'overige zone - Omgevingsnormen veld C Schaapsdrift' en 'overige zone - Omgevingsnormen veld D Schaapsdrift' is per veld een entree toegestaan ten behoeve van parkeren aan de zijde van de Middenstraat;
e. ter plaatse van de gebiedsaanduidingen 'overige zone - Omgevingsnormen veld F Schaapsdrift' is per veld één entree toegestaan ten behoeve van een parkeergarage aan de zijde van de Eleanorastraat;
f. bij het bouwen van de buurthub zoals bedoeld in Artikel 20, het bouwen in de zone 'overige zone bijbehorende bouwwerken' en 'bijbehorende bouwwerken - Schaapsdrift dient te worden voorzien in een onderhoudspad ten behoeve van de buurthub van ten minste 2 meter aan de westzijde van de buurthub;
g. Het is toegestaan om af te wijken van de bepalingen uit de beleidsregels ‘Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.’ ten aanzien van het uiterlijk van bouwwerken, het aantal bouwlagen en de geleding van bouwwerken indien dit van belang is voor de ruimtelijke kwaliteit of indien het voldoen aan de regels door bijzondere omstandigheden op zwaarwegende bezwaren stuit.
h. Indien door de bouwactiviteiten het totaal aan toe te voegen woningen, ten opzichte van het aantal woningen op het moment van inwerkingtreding van dit hoofdstuk, meer dan 520 bedraagt, dient bij de aanvraag voor bouwen een verkeersonderzoek te worden aangeleverd waaruit volgt dat de verkeerseffecten aanvaardbaar zijn.

Artikel 59 Bouwregel park

59.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding ‘overige zone – bouwregel park geldt dat bouwwerken alleen mogen worden gebouwd indien:

a. in de regels van dit omgevingsplan expliciet wordt aangegeven dat ter plaatse mag worden; of
b. als wordt volaan aan de volgende voorwaarden:
    1. geen onevenredig afbreuk wordt gedaan op stedenbouwkundige, landschappelijke, ecologische, cultuurhistorische en natuurwaarden;
    2. de bouwhoogte maximaal 4 m bedraagt.

Artikel 60 Bouwregel railverkeer

60.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel railverkeer' gelden de volgende regels:

a. Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken ten dienst van de genoemde activiteiten, zoals werkruimten worden gebouwd met een maximumbouwhoogte van 10 m vanaf de bovenzijde van de

spoorstaaf.
b. In afwijking van het bepaalde onder a. mag de bouwhoogte van geluidwerende voorzieningen maximaal 3 m bedragen, te meten vanaf de bovenzijde van de spoorstaaf.

Artikel 61 Bouwregel verblijfsgebied

61.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel verblijfsgebied' gelden de volgende regels:
a. Op deze gronden mogen, met inachtneming van de op de verbeelding aangegeven maximumbouwhoogte en voor zover aangegeven, het bebouwingspercentage uitsluitend in de gegeven activiteit passende bouwwerken worden gebouwd.
b. De hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zoals entrees tot parkeergarages en straatmeubilair mag ten hoogste 5 m bedragen.

Artikel 62 Bouwregel voetgangersbrug

62.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregels voetgangersbrug' mag een voetgangersbrug worden gebouwd.

Artikel 63 Bouwregel waterloop

63.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel waterloop' is bouwen toegestaan indien:
a. bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten behoeve van de waterloop worden gebouwd
b. voor andere bouwwerken ten dienste van overige toegestane activiteiten als de watervoerende functie van de waterloop hierdoor niet wordt belemmerd, gehoord de waterbeheerder.

Artikel 64 Bouwregel wegverkeer

64.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel wegverkeer' gelden de volgende bouwregels:
a. Op deze gronden mogen, met inachtneming van de op de verbeelding aangegeven maximumbouwhoogte en voor zover aangegeven, het bebouwingspercentage uitsluitend in de gegeven activiteit passende bouwwerken worden gebouwd.
b. De hoogte van bouwwerken geen gebouwen zijnde, anders ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer, zoals geluidwerende voorzieningen, mag ten hoogste 4 m bedragen.

Hoofdstuk 6 Omgevingsnormen

Artikel 65 Omgevingsnorm Schaapsdrift totaal

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnorm Schaapsdrift totaal' bedraagt, na afronding van de gebiedsexploitatie, in het totale gebied met deze gebiedsaanduiding:

a. minimaal 20% van de betaalbare koopwoningen en middenhuur een: betaalbare koopwoning;
b. het maximum aantal horecabedrijven: 2, ondergschikte horeca wordt hier niet bij geteld;
c. het maximum bvo horeca: 400 m^2, ondergschikte horeca wordt hier niet bij geteld;
d. het maximum aantal stadswinkels: 1;
e. het maximum bvo stadswinkel; 150 m^2;
f. het maxium bvo kantoor: 535 m^2, bijbehorende kantoren worden hier niet bij geteld.

2. Zorgwoningen worden niet meegeteld bij het aantal wooneenheden, het bvo voor wonen, of bij de percentages van de woningbouwcategorieën.

Artikel 66 Omgevingsnormen veld A1 Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld A1 Schaapsdrift' bedraagt:

a. het maximum aantal zorgwoningen: 180;
b. het maximum bvo zorgwonen en gezondheids- en welzijnszorg: 12.250 m^2;
c. het maximum bvo kantoor, ondergeschikte horeca of maatschappelijke organisaties: 300 m^2.

Artikel 67 Omgevingsnormen veld A2 Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld A2 Schaapsdrift' bedraagt:
   a. het maximum aantal wooneenheden: 6;
   b. het maximum bvo wonen: 450 m^2;
   c. het minimum percentage betaalbare koopwoningen en middenhuur: 100%;
2. De percentages van de woningbouwcategorieën gelden voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd.

Artikel 68 Omgevingsnormen veld B Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld B Schaapsdrift' bedraagt:

a. het maximum aantal wooneenheden: 170;
b. het maximum bvo wonen: 13.500 m^2;
c. het maximum bvo activiteiten creatieve sector, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 250 m^2;
d. het minimum percentage betaalbare koopwoningen of middenhuur: 30%;
e. het minimum percentage sociale huurwoningen: 30%

2. De percentages van de woningbouwcategorieën gelden voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd.

Artikel 69 Omgevingsnormen veld C Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld C Schaapsdrift' bedraagt:

a. het maximum aantal wooneenheden: 58;
b. het maximum bvo wonen: 5.500 m^2;
c. het maximum bvo activiteiten creatieve sector, bedrijf geschikt voor functiemenging, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 200 m^2;

d. het minumum percentage betaalbare koopwoningen of middenhuur: 38%;
2. De percentages van de woningbouwcategorieën gelden voor de woningen die nog niet gebouwd zijn wanneer dit hoofdstuk in werking treedt.

Artikel 70 Omgevingsnormen veld D Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld D Schaapsdrift' bedraagt:
a. het maximum aantal wooneenheden: 199;
b. het maximum bvo wonen: 15.750 m^2;
c. het maximum bvo activiteiten creatieve sector, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 250 m^2;
d. het minimum percentage betaalbare koopwoningen of middenhuur: 20%;
e. het minimum percentage sociale huurwoningen: 41%.
2. De percentages van de woningbouwcategorieën gelden voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd.

Artikel 71 Omgevingsnormen veld E Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld E Schaapsdrift' bedraagt:
a. het maximum aantal wooneenheden: 8;
b. het maximum bvo wonen: 840 m^2;
c. het maximum bvo activiteiten creatieve sector, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 270 m^2;
d. Het minimum percentage betaalbare koopwoning of middenhuur: 100%
2. De percentages van de woningbouwcategorieën gelden voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd.

Artikel 72 Omgevingsnormen veld F Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld F Schaapsdrift' bedraagt:
a. het maximum aantal wooneenheden: 103;
b. het maximum bvo wonen: 8.330 m^2;
c. het minimum percentage betaalbare koopwoningen of middenhuur: 96%.
d. het maximum bvo activiteiten creatieve sector, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 700 m^2;
2. Minimaal 30% van de gevellengte aan de zijde van de Eleanorastraat dient, bij het in gebruik nemen van de nieuw te bouwen woningen binnen deze gebiedsaanduiding, te zijn ingericht als een Activiteit creatieve sector of een Activiteit bedrijf - geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift. Daarnaast geldt dat minimaal 1.220 m^2 bvo beschikbaar moet zijn voor deze functies.
3. De percentages van de woningbouwcategorieën gelden voor de woningen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd.

Artikel 73 Omgevingsnormen veld G Schaapsdrift

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnormen veld G Schaapsdrift' bedraagt:
a. het maximum aantal wooneenheden: 79;
b. het maximum bvo wonen: 4.750 m^2;
c. het maximum bvo bedrijven creatieve sector, creatieve functies, dienstverlening, horeca van categorie 1, kantoor, lichte gezondheidszorg of maatschappelijke organisaties: 250 m^2;
d. het minimum percentage sociale huurwoningen: 100%.
2. De percentages van de woningbouwcategorieën gelden voor de woningen die na de inwerkingtreding

van dit hoofdstuk worden gebouwd.

Artikel 74 Omgevingsnorm maximum bouwhoogte voetgangersbrug 15m boven spoorstaaf

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsnorm maximum bouwhoogte voetgangersbrug 15m boven spoorstaaf' bedraagt de maxium bouwhoogte van de voetgangersbrug 15 meter boven de bovenzijde van de spoorstaaf.

Hoofdstuk 7 Omgevingsplanactiviteiten

Artikel 75 Omgevingsplanactiviteit afwijken instandhoudingsverplichting klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen

75.1 Aanwijzing vergunningplichtige gevallen

Het is verboden om ter plaatse van de 'overige zone - omgevingsplanactiviteit afwijken instandhoudingsverplichting klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen' zonder een omgevingsvergunning een bouwwerk te gebruiken zonder de vereiste klimaatadaptieve en natuurinclusieve maatregelen in het kader van de vergunningverlening aan te brengen en in stand te houden.

75.2 Beoordelingsregels

De omgevingsvergunning bedoeld in 75.1 kan worden verleend indien indien op andere wijze kan worden voorzien in het treffen van voldoende klimaatadaptieve en natuurinclusieve maatregelen zoals opgenomen in de Beleidsregels Klimaatadaptief en Natuurinclusief bouwen.

Artikel 76 Omgevingsplanactiviteit landschap en natuur

76.1 Aanwijzing vergunningplichtige gevallen

Het is verboden om ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - omgevingsplanactiviteit landschap en natuur ' zonder omgevingsvergunning de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren:

a. het vellen, rooien en beschadigen van houtgewassen
b. het aanbrengen van beplantingen
c. het aanbrengen van ondergrondse of bovengrondse leidingen, constructies, installaties of andere apparatuur;
d. het verlagen van de bodem of het afgraven van gronden waarvoor geen ontgrondingsvergunning is vereist
e. het ophogen van gronden;
f. het gebruik van groeistoffen, stoorstoffen of kunstmest
g. het aanleggen, verbreden of verharden van voet-, rijwielpaden, ontsluitingswegen en parkeerplaatsen
h. het aanbrengen van oppervlakte verharding groter dan 25 m2.
i. het aanbrengen van recreatievoorzieningen (incl. raster, wildroosters en ruitervoorzieningen)
j. het graven, dichten, verdiepen of verbreden van greppels, sloten, vijvers, beken en andere watergangen;
k. het aanleggen van reservoirs.

76.2 Uitzonderingen vergunningsplicht

Het verbod, als bedoeld in lid 76.1 is niet van toepassing indien:

a. die van geringe omvang zijn, dan wel het normale onderhoud en beheer betreffen;
b. welke op het tijdstip waarop het plan rechtskracht verkrijgt, in uitvoering zijn.

76.3 Beoordelingsregels

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 76.1 mag alleen worden verleend indien:

a. deze verband houden met de doeleinden, die aan de desbetreffende functies en activiteiten zijn toegekend en
b. hierdoor dan wel door daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de landschappelijke-, cultuurhistorische- en natuurwaarden niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast.

Artikel 77 Omgevingsplanactiviteit tuin

77.1 Aanwijzing vergunningplichtige gevallen

Het is verboden om ter plaatse van de aanduiding 'overige zone-omgevingsplanactiviteit tuin' in afwijking van het bepaalde in artikel 41 oppervlakteverhardingen aan te brengen.

77.2 Beoordelingsregels

Een omgevingsvergunning als bedoeld onder 77.1 kan worden verleend indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de cultuurhistorische waarde of de waardevolle groenelementen binnen de tuin.

Artikel 78 Omgevingsplanactiviteit verkamering

78.1 Aanwijzing vergunningplichtige gevallen

Het is verboden om ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone-omgevingsplanactiviteit verkamering' zonder omgevingsvergunning een (gedeelte) van een gebouw te verkameren (vanaf drie onzelfstandige wooneenheid).

78.2 Uitzonderingen vergunningplicht

Het verbod, als bedoeld in lid 78.1 is niet van toepassing indien sprake is van verkameren door een hospita.

78.3 Beoordelingsregels

a. Een omgevingsvergunning als bedoeld onder 78.1 kan worden verleend ten behoeve van verkamering, indien:
   1. de gebruiksoppervlakte van de bestaande woning gelijk is aan of groter is dan 110 m^2, en;
   2. het gebouw niet opgedeeld wordt in meer dan één onzelfstandige wooneenheid per 18m^2 gebruiksoppervlakte; en;
   3. het verkamerde gebouw minimaal beschikt over een bergingsruimte met een oppervlakte van ten minste 3 m^2 ten behoeve van de stalling van fietsen, afvalcontainer(s) of afvalzakken. Vanaf 4 onzelfstandige wooneenheden geldt als aanvullende eis dat 1m^2 bergingsruimte per wooneenheid wordt toegevoegd.

b. De omgevingsvergunning wordt in ieder geval niet verleend indien:
   1. sprake is van verkameren met als doel het verschaffen van kortdurend verblijf van maximaal 3 maanden, te vergelijken met logies, al dan niet als onderdeel van de arbeidsvoorwaarden, aan werknemers; of
   2. indien zich door het verkameren een niet-verkamerd gebouw wordt ingesloten door legale kamergewijze bewoning van gebouwen aan dezelfde straat; of
   3. indien een bijgebouw in gebruik wordt genomen als onzelfstandige wooneenheid.

Artikel 79 Omgevingsplanactiviteit woningsplitsing

79.1 Aanwijzing vergunningplichtige gevallen

Het is verboden om ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone-omgevingsplanactiviteit woningsplitsing' zonder omgevingsvergunning een (gedeelte) van een gebouw te splitsen naar twee of meerdere zelfstandige woning

79.2 Beoordelingsregels

Een omgevingsvergunning als bedoeld onder lid 79.1 kan worden verleend ten behoeve van woningsplitsing, indien:

1. de gebruiksoppervlakte van de bestaande woning gelijk is aan of groter is dan 110 m^2, en;

2. de gebruiksoppervlakte van elke zelfstandige woning die als gevolg van splitsing ontstaat niet kleiner is dan 50 m^2, en;
3. de gesplitste woningen over een bergingsruimte met een oppervlakte van ten minste 5 m^2 per woning en;
4. de gesplitste woningen beschikken over een buitenruimte.

Hoofdstuk 8 Voorwaardelijke verplichtingen

Artikel 80 Voorwaardelijke verplichting buurthub

80.1 Voorwaardelijke verplichting

1. Het in gebruik nemen van gebouwen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd overeenkomstig de ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - voorwaardelijke verplichting - buurthub' geldende activiteiten, is uitsluitend toegestaan indien een buurthub is gerealiseerd met minimaal 250 parkeerplaatsen en in stand wordt gehouden.
2. In afwijking van het bepaalde onder het eerste lid, is het in gebruik nemen van gebouwen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd tevens toegestaan indien ten behoeve van het parkeren gebruik wordt gemaakt van tijdelijke parkeerplaatsen uitsluitend vooruitlopend op de definitief gebouwde buurthub.

80.2 Gebruiksverbod

Het is verboden om de tijdelijke parkeerplaatsen te gebruiken vanaf het moment dat de buurthub is gebouwd en in gebruik is genomen.

Artikel 81 Voorwaardelijke verplichting waterberging bui van 40 mm

81.1 Voorwaardelijke verplichting

Het is uitsluitend toegestaan gebouwen die na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk worden gebouwd binnen de gebiedsaanduiding 'voorwaardelijke verplichting - waterberging bui van 40 mm' in gebruik te nemen, indien een voorziening is aangelegd waarmee een bui van 40 millimeter binnen 45 minuten op eigen terrein kan worden opgevangen en verwerkt.

81.2 Gebruiksverbod

Het gebruik van gronden en/of bouwwerken zoals bedoeld in het eerste lid, is verboden indien de waterberging niet (volledig) is aangelegd dan wel niet (volledig) in stand wordt gehouden.

Hoofdstuk 9 Thema geluid

Artikel 82 Geluid veroorzaakt door buurthub

82.1 Aanwijzing vergunningplicht buurthub

Het is verboden zonder omgevingsvergunning een buurthub binnen de gebiedsaanduiding 'overige zone - Geluid veroorzaakt door buurthub' te exploiteren

82.2 Beoordelingsregels omgevingsvergunning buurthub

Burgemeester en wethouders verlenen de omgevingsvergunning uit artikel 82.1 alleen als geluidsonderzoek aantoont dat het stemgeluid dat afkomstig is van het gebruik van de parkeerhub op het moment van de aanvraag om omgevingsvergunning, ter plaatse van de gevel van een feitelijk aanwezige of geprojecteerde woning niet meer bedraagt dan 50 dB(A) etmaalwaarde, resulterend in een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van:

a. 50 dB(A) in de dagperiode van 7.00 uur – 19.00 uur;
b. 45 dB(A) in de avondperiode van 19.00 uur – 23.00 uur; en
c. 40 dB(A) in de nachtperiode van 23.00 uur – 7.00 uur.

82.3 Aanvraagvereisten buurthub

De aanvrager van de omgevingsvergunning voor bouwen zoals bedoeld in artikel 82.1, levert de volgende gegevens:

a. situatietekening van de nieuwe toestand van het terrein met daarop:
    1. de afmetingen van het perceel en bebouwd oppervlak;
    2. de situering van het bouwwerk ten opzichte van de perceelsgrenzen en de wegzijde;
    3. de wijze waarop de locatie wordt ontsloten;de aangrenzende locaties en de daarop voorkomende bebouwing; en
    4. het beoogd gebruik van de gronden behorende bij het voorgenomen bouwwerk;
    5. aansluitpunten voor het warmtesysteem;
    6. de ligging van de omliggende leidingen van het warmtenet;
b. de hoogte van het bouwwerk ten opzichte van het peil en het aantal bouwlagen;
c. een akoestisch onderzoek.

Artikel 83 Geluid veroorzaakt door bedrijf geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift

83.1 Verhouding met regels in het tijdelijke deel van het omgevingsplan van rijkswege (bruidsschat)

Waar de regels in dit artikel van het omgevingsplan afwijken van de regels over geluid in paragraaf 22.3.4 van het omgevingsplan, hebben de regels in dit artikel voorrang.

83.2 Toepassingsbereik

1. De regels uit dit artikel gelden ter plaatse van de 'overige zone - geluid veroorzaakt door bedrijf geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift'
2. De regels in dit artikel zijn van toepassing op het geluid dat wordt veroorzaakt door bedrijfsmatige activiteiten geschikt voor functiemenging zoals toegestaan volgens artikel 16 'activiteit bedrijf - geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift' waarbij het gaat om activiteiten die worden verricht op dezelfde locatie en die:
    a. rechtstreeks met elkaar samenhangen en met elkaar in technisch verband staan; of
    b. elkaar functioneel ondersteunen.
3. De waarden in dit artikel zijn niet van toepassing op:
    a. het geluid op een niet-geluidgevoelige gevel;

b. het geluid van een activiteit op 'geluidgevoelige gebouwen met een functionele binding of voormalige functionele binding' met die activiteit; en
c. onversterkt menselijk stemgeluid, tenzij het muziekgeluid is of daarmee vermengd is.

83.3 Normadressaat

Aan dit artikel wordt voldaan door degene die de activiteit verricht, tenzij anders is bepaald. Diegene draagt zorg voor de naleving van de regels over de omgevingsnorm.

83.4 Waar de waarden gelden

De waarden in dit artikel voor het geluid door een activiteit gelden, tenzij anders bepaald:
1. op een geluidgevoelig gebouw dat op grond van dit omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit is toegelaten, anders dan een woonschip of woonwagen:
2. op de gevel, als het gaat om een geluidgevoelig gebouw; en
3. op de locatie waar een gevel mag komen, als het gaat om een nieuw te bouwen geluidgevoelig gebouw, tot dat het geluidgevoelige gebouw is gerealiseerd;
4. op een woonschip of woonwagen, op de begrenzing van de locatie voor het plaatsen van dat woonschip of die woonwagen;
5. voor zover er binnen 10 meter vanaf de grens van de locatie waar de activiteit wordt verricht geen geluidgevoelig gebouw is gelegen of toegelaten, gelden de waarden in dit artikel voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op een afstand van 10 meter van de grens van de locatie waar de activiteit wordt verricht.
6. de onder 3 genoemde afstand van 10 meter wordt verruimd tot maximaal 30 meter, voor zover de locatie grenst aan openbaar gebied en tot zover er geen geluidgevoelige gebouwen zijn gelegen of toegelaten.

83.5 Geluidwaarden op een geluidgevoelig gebouw

Bij het verrichten van een activiteit is het geluid op een geluidgevoelig gebouw niet meer dan de waarden in tabel 5a.

Tabel 5a

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau LAmax veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
Maximaal geluidniveau LAmax veroorzaakt door andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

83.6 Maatwerkvoorschriften

Een maatwerkvoorschrift kan worden gesteld over:
1. activiteiten waarbij, anders dan door laden en lossen, regelmatig maximale geluidniveaus LAmax van meer dan 70 dB(A) in de dagperiode optreden, die tot hinder leiden; en
2. activiteiten waarbij door het laden en lossen regelmatig maximale geluidniveaus LAmax van meer dan 75 dB(A) in de dagperiode optreden, die tot hinder leiden.

Artikel 84 Gezamenlijk geluid veld A1 Schaapsdrift

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – Gezamenlijk geluid veld A1 Schaapsdrift' bedraagt het gezamenlijke geluid wat betreft spoor- en wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen 62 dB.

Artikel 85 Gezamenlijk geluid veld B Schaapsdrift

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – Gezamenlijk geluid veld B Schaapsdrift' bedraagt het gezamenlijke geluid wat betreft spoor- en wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen 60 dB.

Artikel 86 Gezamenlijk geluid veld E Schaapsdrift

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – Gezamenlijk geluid veld E Schaapsdrift' bedraagt het gezamenlijke geluid wat betreft spoor- en wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen 66 dB.

Artikel 87 Gezamenlijk geluid veld F Schaapsdrift

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone – Gezamenlijk geluid veld F Schaapsdrift' bedraagt het gezamenlijke geluid wat betreft spoor- en wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen 64 dB.

Artikel 88 Gezamenlijk geluid veld G Schaapsdrift

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - Gezamenlijk geluid veld G Schaapsdrift' bedraagt het gezamenlijke geluid wat betreft spoor- en wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen 65 dB.

Artikel 89 Bouwregel geluid Schaapsdrift

Ter plaatse van de 'overige zone - bouwregel geluid - Schaapsdrift' geldt de verplichting dat bij gevels van woningen waar de geluidbelasting hoger is dan 58 Lden door gemeentewegen en hoger is dan 60 Lden door het spoor, de woningen zijn voorzien van een geluidluwe buitenruimte en een verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde.

Hoofdstuk 10 Thema kostenverhaal

Artikel 90 Fasering van het kostenverhaalsgebied

90.1 Toepassingsbereik

De regels in dit artikel gaan over fasering in deelgebieden en in tijd en zijn voor wat betreft de deelgebieden van toepassing overeenkomstig Bijlage 1 Kaart deelgebieden en is van toepassing op het gebied aangeduid als 'overige zone - fasering kostenverhaalsgebied Schaapsdrift'.

90.2 Fasering in deelgebieden en in tijd

Voor de ontwikkeling van de deelgebieden in fasen geldt de fasering in deelgebieden in tijd volgens onderstaande faseringstabel:

Deelgebieden	Bouwrijp maken	Vergunning voor bouwen	Woonrijp maken
Deelgebied 1: Bouwveld A	2026-2027	2028-2029	2029 - 2030
Deelgebied 2: Overige bouwvelden B t/m G	2027-2029	2028-2030	2029 - 2032
Deelgebied 3: Parkeerhub – onderdeel van bouwveld F	2027	2028	2029
Deelgebied 4: Aanleg overige openbare ruimte	2026-2030		2028-2032

Artikel 91 Algemene kostenverhaalsregels

91.1 Toepassingsbereik kostenverhaalsgebied

De regels in dit hoofdstuk zijn van toepassing op het gebied aangeduid als 'overige zone – kostenverhaalgebied Schaapsdrift'.

91.2 Specifieke aanvraagvereisten kostenverhaalsbeschikking

Bij de aanvraag voor een kostenverhaalsbeschikking worden de volgende gegevens en bescheiden verstrekt:

a. een lijst met soort en aantal kostenverhaalsplichtige activiteiten die zullen worden uitgevoerd;
b. de locatie waar deze activiteiten worden uitgevoerd;
c. een opgave van de kosten van zelf verrichte werkzaamheden, blijkend uit facturen. De opgave wordt ingedeeld volgens Bijlage 2 Civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp maken;

91.3 Aanspraak op vergoeding kosten inrichting openbare ruimte

a. Degene die in het kostenverhaalsgebied werken, werkzaamheden en maatregelen verricht nadat de aanvraag voor een kostenverhaalsbeschikking voor het geheel van zijn eigendommen is ingediend, kan verzoeken om een vergoeding voor de kosten van die inrichting voor zover die kosten niet reeds in mindering zijn gebracht op de kostenverhaalsbijdrage in de kostenverhaalsbeschikking.
b. De vergoeding wordt geweigerd als:
    1. de gemeente de oplevering van de ingerichte openbare ruimte niet heeft goedgekeurd; en
    2. tussen gemeente en aanvrager geen overeenkomst tot stand is gekomen over het beheer of de koop en verkoop van de grond van die openbare ruimte.
c. Bij het verzoek om vergoeding wordt een opgave van de kosten van de verrichte werken, werkzaamheden en maatregelen, blijkend uit facturen. De opgave wordt ingedeeld volgens Bijlage 2

Civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp maken.

d. De vergoeding is niet hoger dan de bedragen die voor de betreffende werken, werkzaamheden en maatregelen in de kostenverhaalsregels van het betreffende kostenverhaalsgebied zijn opgenomen.

91.4 Behandeltermijn en tijdstip indiening verzoek om eindafrekening

Burgemeester en wethouders stellen eindafrekeningen op verzoek, als bedoeld in artikel 13.20, vierde lid, van de Omgevingswet, eenmaal per jaar vast uiterlijk op 15 december. Verzoeken om een eindafrekening dienen tenminste 8 weken voor die datum te worden ingediend.

91.5 Eindafrekening en aanvraagvereisten verzoek om eindafrekening

91.5.1 Eindafrekening

a. Binnen 12 weken na uitvoering van voor de in het kostenverhaalsgebied voorziene werken, werkzaamheden en maatregelen stellen burgemeester en wethouders bij beschikking een eindafrekening van het kostenverhaal in het kostenverhaalsgebied vast.
b. De kostenverhaalsregel blijft van kracht totdat deze is ingetrokken. Wanneer na het moment van eindafrekening nog niet voor alle bouwactiviteiten kostenverhaalsbeschikkingen zijn aangevraagd, maar daarna worden aangevraagd, wordt de verschuldigde geldsom geacht samen te vallen met het bedrag van de in lid 3 bedoelde herberekening op het in lid 1 bedoelde moment. Het besluit tot eindafrekening houdt in die gevallen in dat er geen sprake is van een terugbetaling.
c. Bij de eindafrekening wordt de kostenverhaalsbijdrage, zoals betaald op basis van de kostenverhaalsbeschikking, herberekend op grond van de totale werkelijk gerealiseerde kosten na uitvoering van de voorziene werken, werkzaamheden en maatregelen. Ingeval van terugbetaling wordt 2% rente, prijspeil 1 januari 2025, gerekend over het terug te betalen bedrag.
d. Bij de eindafrekening wordt uitgegaan van de eenheden en relatieve gewichten die zijn gehanteerd bij de kostenverhaalsbeschikking.
e. Bij de eindafrekening wordt een vergelijking gemaakt tussen enerzijds het programma aan bouwactiviteiten zoals dat in het omgevingsplan was opgenomen ten tijde van de eindafrekening en anderzijds het programma aan bouwactiviteiten zoals dat gehanteerd is bij het verlenen van de kostenverhaalsbeschikking.

91.5.2 Aanvraagvereistenverzoek om eindafrekening

Bij het verzoek worden de volgende gegevens en bescheiden verstrekt:

a. een kopie van de kostenverhaalsbeschikking;
b. een opgave van de kosten van zelf verrichte werkzaamheden blijkend uit facturen; de opgave wordt ingedeeld volgens Bijlage 2 Civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp maken;
c. een bewijs dat verzoeker recht heeft op de terugbetaling, als een ander dan degene namens wie betaald is, het verzoek doet;
d. naam, adres, telefoonnummer en rekeningnummer van verzoeker.

91.6 Tijdvak voor het kostenverhaal

Voor het kostenverhaalsgebied geldt een tijdvak van een periode van 8 jaren, welk tijdvak ingaat op de prijspeildatum van 1 januari 2025.

91.7 Opbrengsten

De opbrengsten worden geraamd op het bedrag conform de hierna opgenomen tabel.

Tabel 1 Programma per uitgiftecategorie per bouwveld

Programma (m² BVO)	Bouwveld A1	Bouwveld A2	Bouwveld B	Bouwveld C	Bouwveld D	Bouwveld E	Bouwveld F	Bouwveld G	Totaal
Wonen									
Sociaal MGW	-	-	3.150	-	5.040	-	-	4.760	**12.950**
Sociaal GGB	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betaalbaar MGW	-	-	4.050	1.620	3.150	270	7.830	-	**16.920**
Betaalbaar GGB	-	450	-	-	-	-	-	-	**450**
Vrije sector MGW	-	-	6.600	2.970	7.590	-	-	-	**17.160**
Vrije sector GGB	-	-	-	220	-	-	440	-	**660**
Niet- Wonen									
Zorgwoningen	12.250	-	-	-	-	-	-	-	**12.250**
Maatschappelijk	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Horeca	200	-	-	-	-	-	-	-	**200**
Kantoor / Dienstverlening	100	-	250	-	250	-	250	250	**1.100**
Maakindustrie	-	-	-	-	-	-	1.420	-	**1.420**
Parkeren									
Autoparkeren	1.222	-	1.378	1.274	2.184	-	-	-	**6.058**
Fietsparkeren	135	-	750	300	840	-	467	255	**2.747**
Parkeerhub	-	-	-	-	-	-	6.900	-	**6.900**
Totaal	**13.907**	**450**	**16.178**	**6.384**	**19.054**	**270**	**17.307**	**5.265**	**78.815**

De totale grondopbrengst per bouwveld is opgenomen in onderstaande tabel:

Tabel 2 Grondopbrengst per bouwveld

Grondprijs (EUR/ m² BVO)	Bouwveld A1	Bouwveld A2	Bouwveld B	Bouwveld C	Bouwveld D	Bouwveld E	Bouwveld F	Bouwveld G
Wonen								
Sociaal MGW	195	195	195	195	195	195	195	195
Sociaal GGB	245	245	245	245	245	245	245	245
Betaalbaar MGW	695	695	600	600	600	600	600	600
Betaalbaar GGB	380	380	380	380	380	380	380	380
Vrije sector MGW	1135	1135	1135	965	1135	1135	1135	1135
Vrije sector GGB	435	435	435	435	435	435	435	435
Niet- Wonen								
Zorgwoningen	185	185	185	185	185	185	185	185
Maatschappelijk	185	185	185	185	185	185	185	185
Horeca	-183	-183	-183	-183	-183	-183	-183	-183
Kantoor / Dienstverlening	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299
Maakindustrie	-530	-530	-530	-530	-530	-530	-530	-530
Parkeren								
Autoparkeren	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282
Fietsparkeren	-1.985	-1.985	-1.985	-1.985	-1.985	-1.985	-1.985	-1.985
Parkeerhub	138	138	138	138	138	138	138	138

De grondopbrengsten zijn vervolgens vertaald naar een gemiddelde grondopbrengst per m² bvo per bouwveld, opgenomen in onderstaande tabel:

Tabel 3 Aantallen m² bvo per bouwveld en gemiddelde grondprijs per m² bvo.

Grondopbrengst (EUR)	m² BVO	Bouwveld A1	Bouwveld A2	Bouwveld B	Bouwveld C	Bouwveld D	Bouwveld E	Bouwveld F	Bouwveld G	Totaal
Wonen										
Sociaal MGW	12.950	-	-	614.250	-	982.800	-	-	928.200	**2.525.250**
Sociaal GGB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betaalbaar MGW	16.920	-	-	2.430.000	972.000	1.890.000	162.000	4.698.000	-	**10.152.000**
Betaalbaar GGB	450	-	171.000	-	-	-	-	-	-	**171.000**
Vrije sector MGW	17.160	-	-	7.491.000	2.866.050	8.614.650	-	-	-	**18.971.700**
Vrije sector GGB	660	-	-	-	95.700	-	-	191.400	-	**287.100**
Niet- Wonen										
Zorgwoningen	12.250	2.266.250	-	-	-	-	-	-	-	**2.266.250**
Maatschappelijk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Horeca	200	-36.600	-	-	-	-	-	-	-	**-36.600**
Kantoor / Dienstverlening	1.100	-29.900	-	-74.750	-	-74.750	-	-74.750	-74.750	**-328.900**
Maakindustrie	1.420	-	-	-	-	-	-	-752.600	-	**-752.600**
	-									
Parkeren										
Autoparkeren	6.058	-1.566.133	-	-1.766.064	-1.632.777	-2.799.045	-	-	-	**-7.764.019**
Fietsparkeren	2.747	-268.021	-	-1.489.005	-595.602	-1.667.686	-	-926.161	-506.262	**-5.452.736**
Parkeerhub	6.900	-	-	-	-	-	-	952.200	-	**952.200**
Totaal	**78.815**	**365.597**	**171.000**	**7.205.431**	**1.705.372**	**6.945.969**	**162.000**	**4.088.089**	**347.188**	**20.990.645**

Voor elk van de uitgiftecategorieën is een aantal m² BVO aangenomen. De grondopbrengsten zijn vervolgens vertaald naar een gemiddelde grondopbrengst per m² BVO per bouwveld

Tabel 3a Grondopbrengsten van de aantallen m² BVO per uitgiftecategorie en van de totale grondopbrengsten

Grondopbrengst (EUR)	m² BVO	Totaal
Wonen		
Sociaal MGW	12.950	**2.525.250**
Sociaal GGB	-	**-**
Betaalbaar MGW	16.920	**10.152.000**
Betaalbaar GGB	450	**171.000**
Vrije sector MGW	17.160	**18.971.700**
Vrije sector GGB	660	**287.100**
Niet- Wonen		
Zorgwoningen	12.250	**2.266.250**
Maatschappelijk	-	**-**
Horeca	200	**-36.600**
Kantoor / Dienstverlening	1.100	**-328.900**
Maakindustrie	1.420	**-752.600**
	-	
Parkeren		
Autoparkeren	6.058	**-7.764.019**
Fietsparkeren	2.747	**-5.452.736**
Parkeerhub	6.900	**952.200**
Totaal	**78.815**	**20.990.645**

91.8 Inbrengwaarde van gronden en te slopen opstallen

De inbrengwaarden van de gronden met de daarop eventueel te slopen opstallen in het kostenverhaalsgebied zijn geraamd op de bedragen zoals opgenomen in tabel 4 in de onderdelen:

a. Waarde van gronden en te slopen opstallen;
b. Kosten vrijmaken van rechten, etc;
c. Kosten van sloop en verwijdering/verplaatsing opstallen, obstakels;
d. Saneringskosten en kosten van grondwerk

Tabel 4 Inbrengwaarden

Eigenaar	Eigendom	Oppervlakte m²	Inbrengwaarde gronden en opstallen EUR	Vrijmaken van rechten EUR	Sloopkosten EUR	Saneringskosten EUR	Grondwerk EUR	Totale inbrengwaarde EUR
Eigenaar 1	1.1	3.631	4.000	-	-	-	-	4.000
Eigenaar 1	1.2	1.571	590.000	59.000	-	-	-	649.000
Eigenaar 1	1.3	2.191	2.000	-	96.855	-	-	98.855
Eigenaar 2	2	20.875	13.110.000	1.311.000	922.775	-	-	15.343.775
Eigenaar 3	3	1.187	640.000	64.000	52.504	-	-	756.504
Eigenaar 4	4	1.429	1.710.000	171.000	63.187	251.610	-	2.195.797
Eigenaar 5	5	4.224	870.000	87.000	186.720	743.522	-	1.887.242
Eigenaar 6	6	5.635	8.110.000	811.000	249.097	-	-	9.170.097
Eigenaar 7	7	3.754	1.358.572	135.857	165.963	660.868	-	2.321.260
Eigenaar 8	8	778	281.428	28.143	34.379	-	-	343.950
Eigenaar 9	9	7.555	1.875.000	375.000	333.982	-	-	2.583.982
Eigenaar 10	10	19	25.000	3.000	861	-	-	28.861
Eigenaar 11	11	883	1.630.000	163.000	39.027	-	-	1.832.027
Eigenaar 12	12	650	128.000	-	28.712	-	-	156.712
Totaal		**54.384**	**30.334.000**	**3.208.000**	**2.174.061**	**1.656.000**		**37.372.061**

91.9 Overige kosten

Voor de kosten van de werken, werkzaamheden en maatregelen zijn de bedragen geraamd als opgenomen in de volgende tabel 5

Tabel 5 Overige kosten

Kostensoort	EUR
Onderzoek en milieukosten	125.818
Bouwrijpmaken	1.043.352
Woonrijpmaken	6.051.981
Tijdelijk beheer gronden en opstallen	141.907
Plankosten	1.293.796
Voorbereiding en toezicht	576.469
Nadeelcompensatie	215.000
Totaal	**9.448.322**

De uitsplitsing van de kosten van onderzoek en van de milieukosten is opgenomen in tabel 6:

Tabel 6 Onderzoek- en milieukosten

Onderzoek- en milieukosten	EUR
Archeologisch onderzoek	3.166
Parkeeronderzoek	45.291
Natuur onderzoek	22.022
Milieuonderzoek	16.400
Energieonderzoek	17.000
Bodemonderzoek	3.918
Waterhuishoudkundig onderzoek	16.220
Stikstof depositie onderzoek	1.800
Totaal	**125.818**

91.10 Parameters voor rente, discontering en indexering van kosten en opbrengsten

Voor het toerekenen van rente, discontering en indexering van de kosten en opbrengsten zijn de parameters gehanteerd, uitgaande van een prijspeil van 1 januari 2025 en een einde van het in artikel 91.6 bedoelde tijdvak op 31 december 2032, alles conform tabel 7.

Tabel 7 Parameters

Parameters	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Rente	2,75%	3,01%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,01%	3,01%
Opbrengstenstijging								
Woningbouw vrije sector	7,5%	4,5%	4,5%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Woningbouw betaalbaar	1,0%	1,0%	1,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Woningbouw sociaal	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Bedrijven	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Kantoren	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Horeca	1,0%	1,0%	1,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	1,0%
Maatschappelijk	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Overige	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Kostenstijging								
Verwerving	7,5%	4,5%	4,5%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Civieltechnisch	3,0%	3,0%	3,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Plankosten	3,0%	3,0%	3,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Overige kosten	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Disconteringsvoet	2%							
NCW Datum	1-1-2025							
Einddatum	31-12-2032							

91.11 Fasering, parameters en contante kosten en opbrengsten

Met toepassing van de kosten- en opbrengstenparameters als bedoeld in artikel 91.10 zijn de kosten en opbrengsten in de tijd uitgezet en contant gemaakt volgens de perioden van de tabel van artikel 90.2.

De kostenverhaalsbijdrage wordt berekend aan de hand van de contant gemaakte kosten en opbrengsten zoals opgenomen tabel 8 en 9:

Tabel 8 Contante kosten

Kostensoort	NCW 1-1-2025 EUR
Inbrengwaarde gronden	36.515.636
Onderzoek en milieukosten	134.074
Sloopkosten	2.296.359
Saneringskosten	1.749.156
Bouwrijpmaken	1.102.044
Woonrijpmaken	6.262.433
Tijdelijk beheer gronden en opstallen	146.866
Plankosten	1.357.855
Voorbereiding en toezicht	605.011
Nadeelcompensatie	218.200
Totaal	**50.387.636**

Tabel 9 Contante opbrengsten per bouwveld

91.12 Verhaalbare kosten na toepassing macro-aftoppingstoets

93.12 Verhaalbare kosten na toepassing macro-aftoppingstoets

Het bedrag aan totaal te verhalen kosten na toepassing van de macroaftopping bedraagt € 23.637.230,-, berekend door het totale niveau van de contant gemaakte kosten te nemen na aftrek van het subsidie, als overige opbrengstpost, en het totale niveau van de contant gemaakte kosten, alles conform tabel 10:

Tabel 10 Verhaalbare kosten

	NCW 1-1-2025 EUR
Bruto te verhalen kosten	50.387.636
Opbrengsten gronduitgifte	23.637.230
Maximaal te verhalen kosten	**23.637.230**

91.13 Verdeling van de verhaalbare kosten over de activiteiten

De bruto kostenverhaalsbijdrage in de kostenverhaalsbeschikking wordt voor het kostenverhaalsgebied Schaapsdrift bepaald op een bedrag per m² bruto vloeroppervlak per bouwveld. De grondopbrengsten per bouwveld zijn vertaald als aandeel van de verhaalbare kosten zoals dat volgt uit tabel 10. De uitkomst is de bruto-kostenverhaalsbijdrage per m² per bouwveld

Tabel 11 Bruto-kostenverhaalbijdrage per m² bvo per bouwveld

Bouwveld	m² BVO	Grondprijs per m² BVO NCW 1-1-2025	Maximaal te verhalen kosten NCW 1-1-2025	Bruto bijdrage per m² BVO NCW 1-1-2025
Bouwveld A1	13.907	25,30	351.907	25,30
Bouwveld A2	450	379,91	170.959	379,91
Bouwveld B	16.178	509,48	8.242.314	509,48
Bouwveld C	6.384	338,67	2.162.062	338,67
Bouwveld D	19.054	424,36	8.085.791	424,36
Bouwveld E	270	588,27	158.832	588,27
Bouwveld F	17.307	238,81	4.132.907	238,81
Bouwveld G	5.265	63,14	332.457	63,14
	78.815		**23.637.230**	

Hoofdstuk 11 Algemene regels

Artikel 92 Toepassingsbereik

Dit artikel is van toepassing ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - algemene regels'.

Artikel 93 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 94 Strijdige activiteiten

Onder gebruik van locaties in strijd met het omgevingsplan wordt in ieder geval verstaan:
a. het gebruik van bijgebouwen als zelfstandige woning;
b. het gebruik van de locaties ten behoeve van thuisprostitutie, raamprostitutie en seksinrichtingen.

Artikel 95 Seksinrichtingen

Het is verboden om zonder omgevingsvergunning af te wijken van het bepaalde in artikel 94 voor de vestiging van maximaal één seksinrichting per wijk onder voorwaarde dat:
a. het geen raamprostitutie betreft;
b. de aanvraag past binnen de ruimtelijk relevante aspecten van het vestigingsbeleid prostitutie*;*
c. het aantal seksinrichtingen, niet zijnde raamprostitutiebedrijven, op het grondgebied van de gemeente Arnhem na het afwijken van de regels niet meer dan acht zal bedragen;
d. er in de wijk nog geen seksinrichting is;
e. de seksinrichting niet in een appartementengebouw wordt gevestigd;
f. het woon- en leefklimaat niet onevenredig wordt aangetast;
g. er geen onevenredige vergroting van de parkeerdruk ontstaat;
h. de afstand tot de dichtstbijzijnde seksinrichting hemelsbreed tenminste 250 m bedraagt;
i. de inrichting niet meer dan acht werkplekken bevat.

Artikel 96 Overige regels - Schaapsdrift

96.1 Parkeren

a. Een omgevingsvergunning voor het bouwen van gebouwen wordt slechts verleend indien bij de aanvraag om een omgevingsvergunning wordt aangetoond dat gelet op de omvang of de bestemming van het gebouw in voldoende mate wordt voorzien in ruimte voor het fietsparkeren en parkeren of stallen van auto's in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort of in de buurthub artikel 20 met inachtneming van het bepaalde onder c.
b. Indien het wijzigen van het gebruik van gronden en/of bouwwerken - waarvoor een omgevingsvergunning is benodigd - daartoe aanleiding geeft, moet, voor wat betreft de toename in de parkeer-of stallingsbehoefte, in voldoende mate ruimte zijn aangebracht op die gronden of op de bij die bouwwerken behorende en daartoe bestemde gronden of in de buurthub.
c. Voor de bouwvelden A1, A2, B, C en D geldt dat van de nieuw toe te voegen functies 48-52% van de parkeerbehoefte per bouwveld in de buurthub opgelost dient te worden. Tijdelijke parkeerplaatsen zijn toegestaan buiten de buurthub, uitsluitend vooruitlopend op de definitieve gebouwde buurthub. Bij de aanvraag dient te worden aangegeven welke parkeerplaatsen tijdelijk zijn.
d. De onder a. en b bedoelde ruimte voor het parkeren van personenauto's moet afmetingen hebben die zijn afgestemd op gangbare personenauto's.
e. Aan het bepaalde onder a en b. wordt geacht te zijn voldaan indien de ruimte voor parkeren of

stallen voldoet aan de parkeernormen zoals vastgelegd in:
1. de “Beleidsregels Parkeren Arnhem 2022”;
2. de fietsparkeerbehoefte, opgenomen in Bijlage 4 bij de regels.

f. van de bepaalde parkeernormen onder e.1. kan worden afgeweken. In plaats daarvan kunnen de parkeernormen worden toegepast die zijn opgenomen in 'Bijlage 4 parkeernormen personenauto's' bij de regels.

96.2 Laden of lossen

Indien de functie van een gebouw aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden en lossen van goederen, dient, onverminderd het bepaalde elders in de regels van dit plan, in deze behoefte in voldoende mate zijn voorzien aan, in, of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort.

96.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken wordt in elk geval gerekend het gebruiken of laten gebruiken van gronden of bouwwerken waarbij niet in voldoende mate ruimte is aangebracht en in stand wordt gehouden op eigen terrein voor het genoemde in lid 96.1 overeenkomstig de beleidsregels als bedoeld in lid 96.4 zoals die golden op het tijdstip van indiening van de aanvraag om een omgevingsvergunning zoals bedoeld in lid 96.1 onder a en onder b.

96.4 Beleidsregels

a. Burgemeester en wethouders passen deze regels toe met inachtneming van de door hen vastgestelde beleidsregels met betrekking tot het parkeren, zoals die gelden op het tijdstip van indiening van de aanvraag om een omgevingsvergunning zoals bedoeld onder lid 96.1 onder a en onder b.
b. Indien deze beleidsregels gedurende de planperiode worden gewijzigd, wordt rekening gehouden met de wijziging.

96.5 Afwijkingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in de leden 96.1 en 96.2:
a. indien het voldoen aan die bepalingen door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit, of
b. voor zover op andere wijze in de benodigde parkeer- of stallingsruimte, dan wel laad- of losruimte wordt voorzien.

96.6 Voorwaarden voor afwijken

Afwijken van de regels, als bedoeld in de leden 96.1 en 96.2 is slechts mogelijk, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
a. de parkeersituatie in de openbare ruimte;
b. de woon- en leefsituatie.

Hoofdstuk 12 Overgangs- en slotregels

Artikel 97 Overgangsrecht

97.1 Overgangsrecht bouwwerken

97.1.1 Overgangsbepaling

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van dit hoofdstuk [22d]aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

97.1.2 Afwijken

Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van sublid 97.1.1 een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in sublid 97.1.1 met maximaal 10%.

97.1.3 Uitzondering op het overgangsrecht bouwwerken

Het bepaalde in lid 97.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

97.2 Overgangsrecht gebruik

97.2.1 Overgangsbepaling

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van dit hoofdstuk [22d] en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

97.2.2 Strijdig gebruik

Het is verboden het strijdige gebruik, bedoeld in lid 97.2.1 te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

97.2.3 Verbod hervatten strijdig gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in lid 97.2.1 na de inwerkingtreding van dit hoofdstuk voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

97.2.4 Uitzondering op het overgangsrecht gebruik

Het bepaalde in lid 97.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 98 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:
Regels van het bestemmingsplan TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o..

Inhoudsopgave

Bijlagen

Bijlage 1 **Kaart deelgebieden**

Bijlage 2 **Civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp maken**

Bijlage 3 **Afwijken bouwhoogtes**

Bijlage 4 **Fietsparkeerbehoefte**

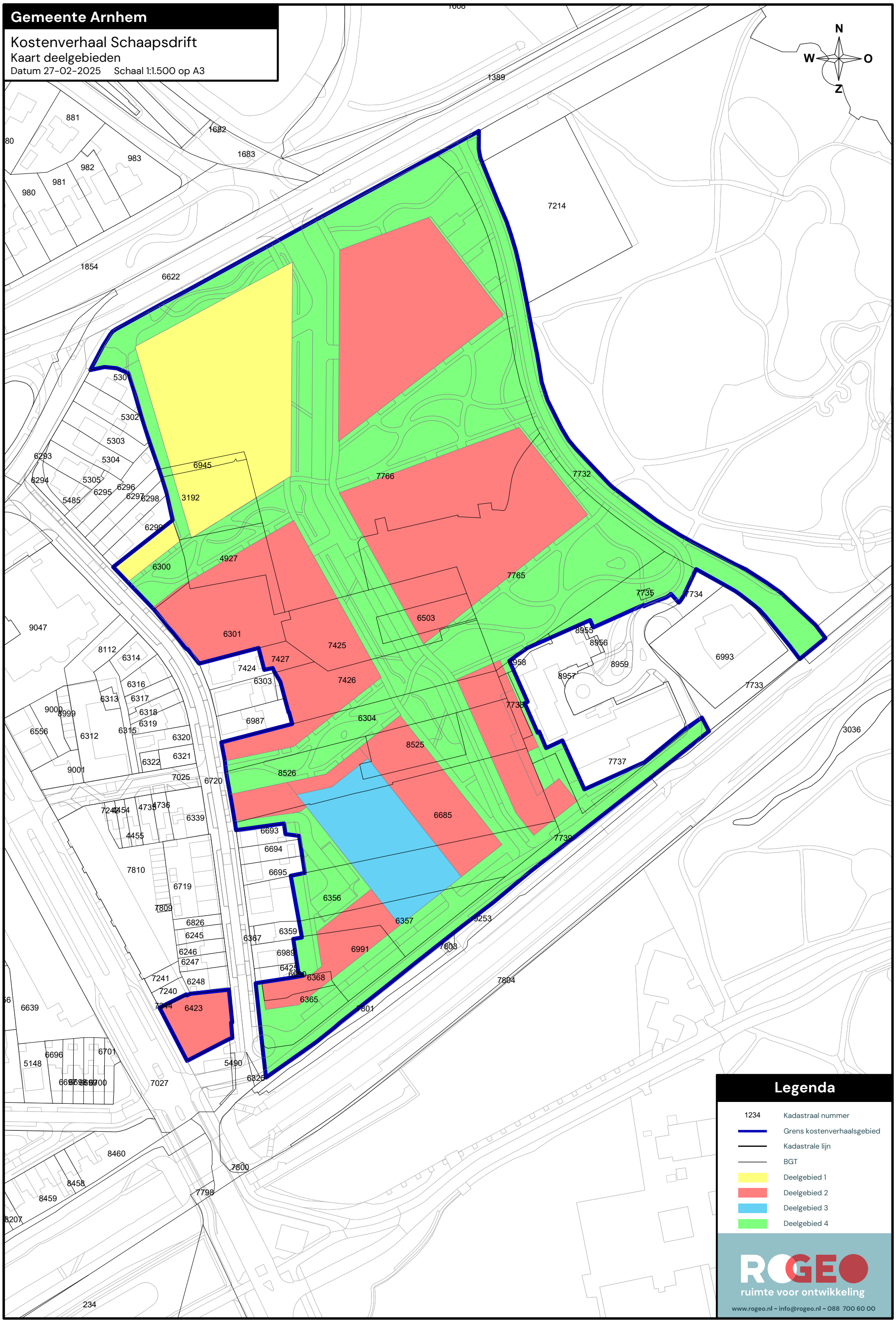
Bijlage 5 **Parkeernormen personenauto's**

Gemeente Arnhem

Kostenverhaal Schaapsdrift

Kaart deelgebieden

Datum 27-02-2025 Schaal 1:1.500 op A3



Legenda

1234	Kadastraal nummer
	Grens kostenverhaalsgebied
	Kadastrale lijn
	BGT
	Deelgebied 1
	Deelgebied 2
	Deelgebied 3
	Deelgebied 4

ROGEO
ruimte voor ontwikkeling
www.rogeo.nl - info@rogeo.nl - 088 700 60 00

Colofon

Project:	
Project	**Schaapsdrift e.o.**
Omschrijving	Bouw- en woonrijp maken
Projectfase	Initiatief
Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Projectmanager	
Manager projectbeheersing	
Technisch manager	Jaco Kruit
Raming:	
Type raming	Budgetraming
Datum opstelling raming	04-11-2024
Opsteller raming	Rob Houweling
Mede opstellers raming	
Versie raming	
Status raming	Definitief
Prijspeil raming	oktober 2024
Valuta	euro
Archivering:	
Projectnummer	
Documentnummer raming	
Nummer kostenrapportage	
Bestandsnaam raming	
Toetsing:	
Interne toetser	Lucien Liebregts
Datum interne toetsing	7-11-2024
Externe toetser	
Datum externe toetsing	
Toetsing:	
Paraaf opsteller raming	
Paraaf interne toetser	
Paraaf externe toetser	
Paraaf projectleider	
Paraaf manager projectbeheersing	
Paraaf projectmanager	

1. Ramingscope en uitgangspunten ontwerp/raming

1.1 Basisgegevens

- 20240917_ZB_272_Schaapsdrift_concept - stedenbouw presentatie
- fv241010_A3_1750_KV_Ruimtebegruik_Concept
- lijst maatregelen schetsontwerp
- Versnijdingen kostenverhaalsgebied 10 10

1.2 Opbouw raming

- De raming betreft investeringskosten, opgebouwd volgens de SSK2018-systematiek (CROW-publicatie 137).
- De raming is opgesteld volgens de deterministische methode.

1.3 Algemene uitgangspunten

- Prijspeil is oktober 2024
- Eenheidsprijzen op basis van kostenkengetallen
- Hoeveelheden op baisis van excel bestand "versnijdingen kostenverhaalgebied 10 10
- Gefaseerde uitvoering

1.4 Raming is exclusief:

- Alle voorkomende saneringswerkzaamheden
- Afvoeren van verontreinigde materialen
- BTW
- Indexatie
- Werkzaamheden van / aan alle voorkomende nutsvoorzieningen (kabels en leidingen)

2. Uitgangspunten kostencategorie bouwkosten

2.1 Bouwkosten Sloop werkzaamheden

- Asbestsaneringen zijn niet opgenomen in deze raming ivm ontbreken onderzoeken
- Hoeveelheden zijn op basis van aannames
- Alle vrijkomende materialen worden gescheiden afgevoerd naar erkende verwerkers
- Werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd

2.2 Bouwkosten Bouwrijp maken

- Bouwweg verharding dmv menggranulaat
- Bouwwegen worden tijdelijk aangelegd

2.3 Bouwkosten Woonrijp maken

- Verhardingsmaterialen zijn van standaard beton
- De bouwweg verharding zoveel als mogelijk hergebruiken
- Bomen incl groeiplaats voorzieningen
- Vuilwater riool incl huisaansluitingen
- Schoonwater zoveel als mogelijk laten infiltreren / afvoeren in het te ontwikkelen gebied
-

4. Uitgangspunten overige kostencategorien

4.1 Vastgoed

- nvt

4.2 Engineering

- De engineeringskosten en VAT kosten zijn procentueel berekend op 20% van het totaal bouwkosten.

4.3 Overige bijkomende kosten

De volgende kosten worden gerekend tot de overige bij komende kosten:

- Vergunningen;
- Leges en precario;
-

5. Objectoverstijgende risicoreservering investeringskosten

- Voor de investeringkosten van het project is een objectoverstijgende risicoreservering opgenomen van 15% t.o.v. de basisraming.

Bouwrijp

Code	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	Ppe	Prijs
	Bouwrijp maken				
	Verwijderen verhardingen incl afvoeren	m2	13.541,00	€ 7,50	€ 101.557,50
	Aanbrengen tijdelijke bouwweg van menggranulaat	m2	10.000,00	€ 9,50	€ 95.000,00
	Verwijderen ondergrondse infrastructuur	m2	13.541,00	€ 25,00	€ 338.525,00
	Benoemde directe bouwkosten	Eur			€ 535.082,50
	Nader te detailleren bouwkosten (%)	%	15,00	€ 535.082,50	€ 80.262,38
	Directe bouwkosten	Eur			€ 615.344,88
	Eenmalige kosten (%)	%	3,00	€ 615.344,88	€ 18.460,35
	Algemene bouwplaatskosten (%)	%	3,00	€ 615.344,88	€ 18.460,35
	Uitvoeringskosten (%)	%	6,00	€ 615.344,88	€ 36.920,69
	Algemene kosten (%)	%	8,00	€ 689.186,27	€ 55.134,90
	Winst (%)	%	3,00	€ 744.321,17	€ 22.329,64
	Risico (%)	%	2,00	€ 744.321,17	€ 14.886,42
	Indirecte bouwkosten	Eur			€ 166.192,35
	Voorziene bouwkosten	Eur			€ 781.537,23
	Niet benoemd risico bouwkosten (%)	%	10,00	€ 781.537,23	€ 78.153,72
	Risicoreservering bouwkosten	Eur			€ 78.153,72
	Bouwkosten	Eur			€ 859.690,95
	Engineering door opdrachtgever (excl. btw)	%	20,00	€ 781.537,23	€ 156.307,45
	Benoemde directe engineeringskosten	Eur			€ 156.307,45
	Directe engineeringskosten	Eur			€ 156.307,45
	Voorziene engineeringskosten	Eur			€ 156.307,45
	Risicoreservering engineeringskosten	Eur			
	Engineeringskosten	Eur			€ 156.307,45
	(Leges)kosten voor het verkrijgen van vergunningen,	%	1,50	€ 781.537,23	€ 11.723,06
	Verzekeringspremies	%	2,00	€ 781.537,23	€ 15.630,74
	Benoemde directe overige bijkomende kosten	Eur			€ 27.353,80
	Directe overige bijkomende kosten	Eur			€ 27.353,80
	Voorziene overige bijkomende kosten	Eur			€ 27.353,80
	Risicoreservering overige bijkomende kosten	Eur			
	Overige bijkomende kosten	Eur			€ 27.353,80
	Investeringskosten	Eur			€ 1.043.352,20

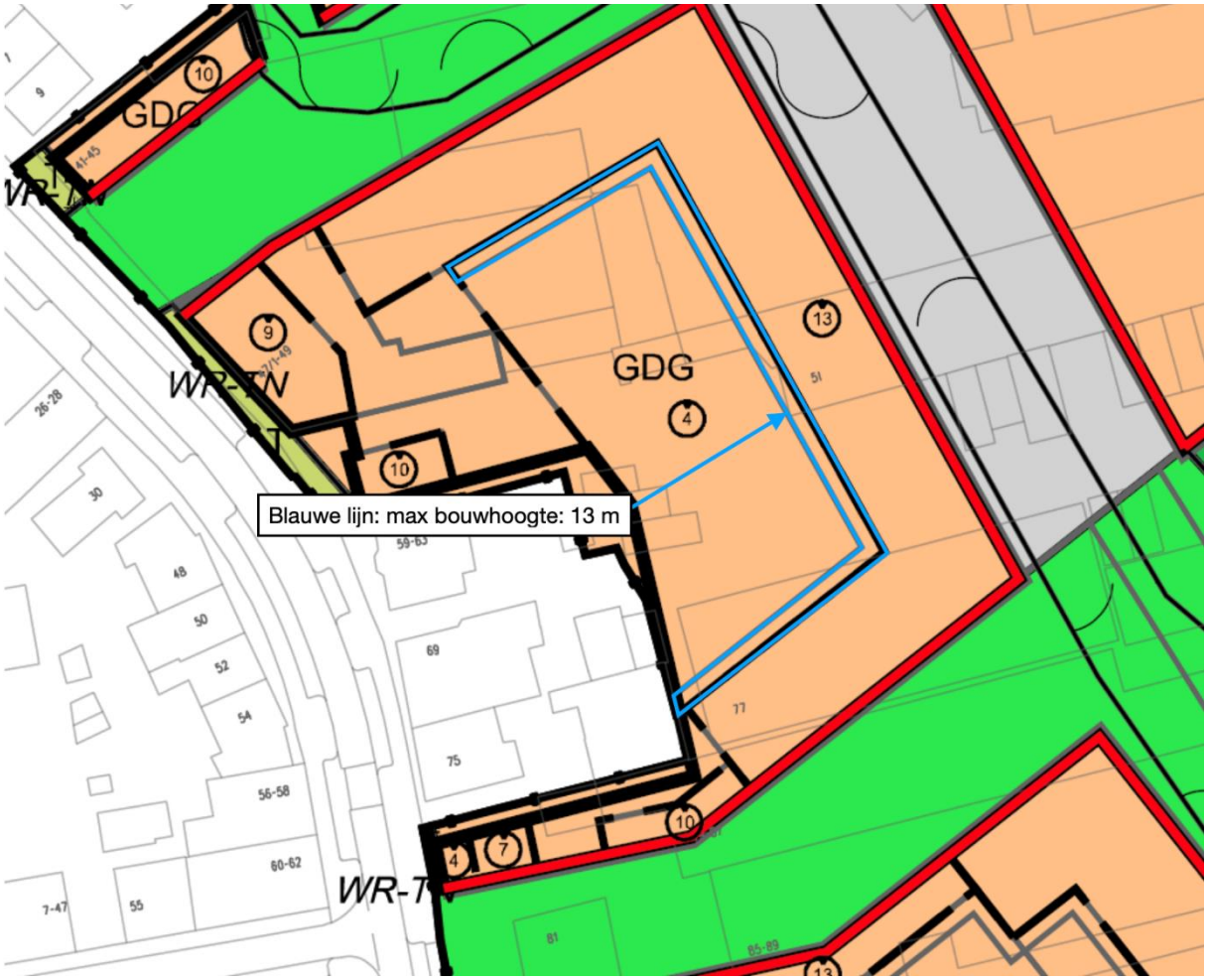
Woonrijp

Code	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	Ppe	Prijs
	Woonrijp maken				
	Leveren en aanbrengen vuilwaterafvoer (gem. rond 600)	m2	13.541,00	€ 45,00	€ 609.345,00
	Leveren en aanbrengen schoonwaterafvoer (gem. rond 400)	m2	13.541,00	€ 20,00	€ 270.820,00
	Leveren en aanbrengen openbestrating incl fundering	m2	13.541,00	€ 60,00	€ 812.460,00
	Leveren en aanbrengen keerwand (40cm hoogte verschil)	m1	290,00	€ 55,00	€ 15.950,00
	Leveren en aanbrengen duikers (rond 400)	m1	70,00	€ 250,00	€ 17.500,00
	Leveren en aanbrengen duiker onder spoor (rond 400)	m1	85,00	€ 1.250,00	€ 106.250,00
	Leveren en aanbrengen groen voorzieningen	m2	14.280,00	€ 47,50	€ 678.300,00
	Aanbrengen watergang	m2	755,00	€ 7,50	€ 5.662,50
	Leveren en aanbrengen loopbruggen	st	2,00	€ 15.000,00	€ 30.000,00
	Leveren en aanbrengen Ondergrondse Afvalcontainers	st	24,00	€ 17.500,00	€ 420.000,00
	Leveren en aanbrengen fietsnietjes	st	200,00	€ 225,00	€ 45.000,00
	Leveren en aanbrengen bebording ed.	euro	1,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00
	Leveren en aanbrengen speelvoorzieningen incl ondergrond	st	4,00	€ 15.000,00	€ 60.000,00
	Benoemde directe bouwkosten	Eur			€ 3.076.287,50
	Nader te detailleren bouwkosten (%)	%	15,00	€ 3.076.287,50	€ 461.443,13
	Directe bouwkosten	Eur			€ 3.537.730,63
	Eenmalige kosten (%)	%	3,00	€ 3.537.730,63	€ 106.131,92
	Algemene bouwplaatskosten (%)	%	3,00	€ 3.537.730,63	€ 106.131,92
	Uitvoeringskosten (%)	%	7,00	€ 3.537.730,63	€ 247.641,14
	Algemene kosten (%)	%	8,00	€ 3.997.635,61	€ 319.810,85
	Winst (%)	%	3,00	€ 4.317.446,46	€ 129.523,39
	Risico (%)	%	2,00	€ 4.317.446,46	€ 86.348,93
	Indirecte bouwkosten	Eur			€ 995.588,15
	Voorziene bouwkosten	Eur			€ 4.533.318,78
	Niet benoemd risico bouwkosten (%)	%	10,00	€ 4.533.318,78	€ 453.331,88
	Risicoreservering bouwkosten	Eur			€ 453.331,88
	Bouwkosten	Eur			€ 4.986.650,66
	Engineering door opdrachtgever (excl. btw)	%	20,00	€ 4.533.318,78	€ 906.663,76
	Benoemde directe engineeringskosten	Eur			€ 906.663,76
	Directe engineeringskosten	Eur			€ 906.663,76
	Voorziene engineeringskosten	Eur			€ 906.663,76
	Risicoreservering engineeringskosten	Eur			
	Engineeringskosten	Eur			€ 906.663,76
	(Leges)kosten voor het verkrijgen van vergunningen,	%	1,50	€ 4.533.318,78	€ 67.999,78
	Verzekeringspremies	%	2,00	€ 4.533.318,78	€ 90.666,38
	Benoemde directe overige bijkomende kosten	Eur			€ 158.666,16
	Directe overige bijkomende kosten	Eur			€ 158.666,16
	Voorziene overige bijkomende kosten	Eur			€ 158.666,16
	Risicoreservering overige bijkomende kosten	Eur			
	Overige bijkomende kosten	Eur			€ 158.666,16
	Investeringskosten	Eur			€ 6.051.980,58

Veld A1


PG
WR-LN
150/1-150/24
10
Groene lijn: max bouwhoogte: 16 m
16
GDG
4
Blauwe lijn: max bouwhoogte: 10 m
152
10
WR-WLP
GG

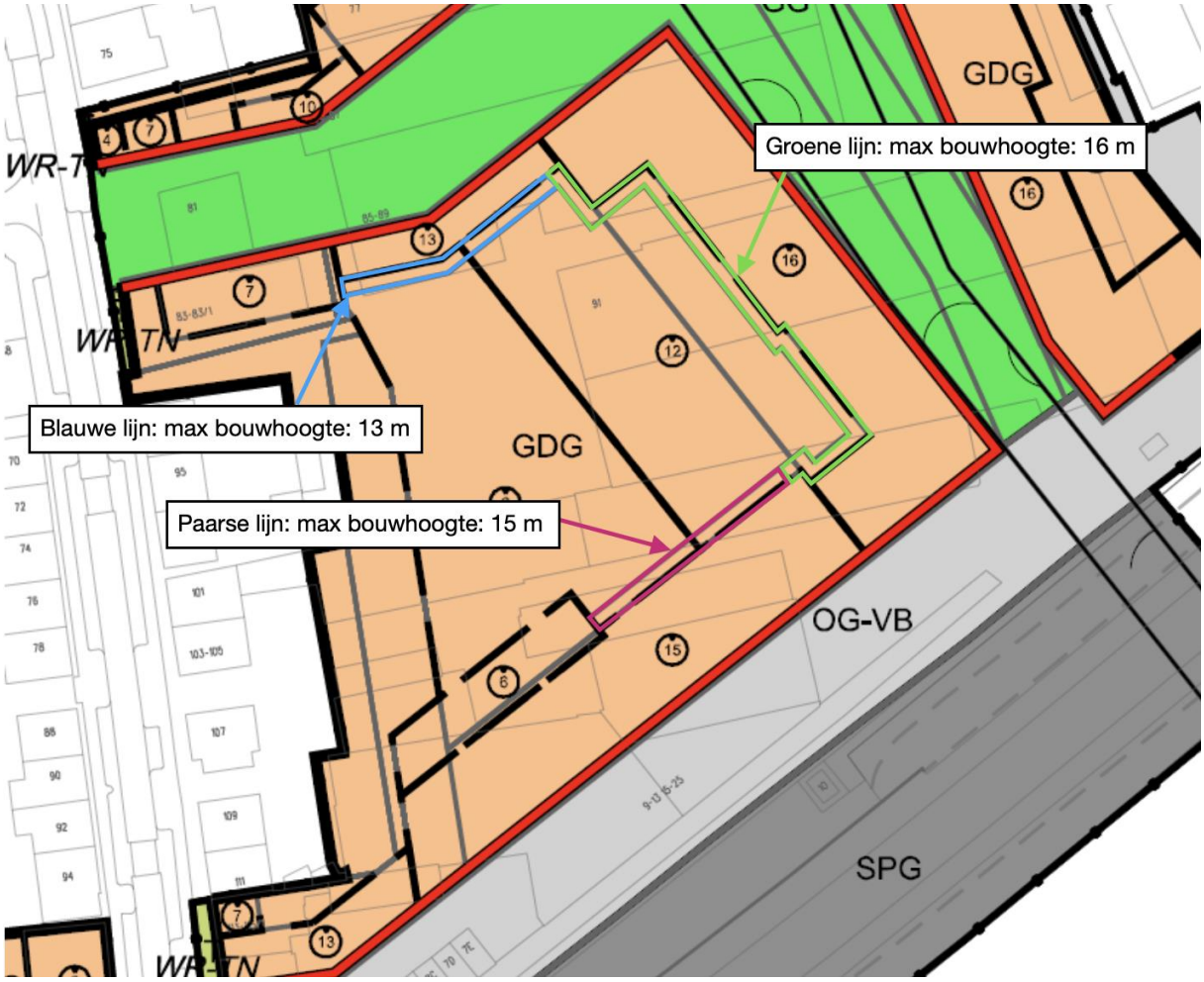
Veld C



Veld D



Veld F


Groene lijn: max bouwhoogte: 16 m
Blauwe lijn: max bouwhoogte: 13 m
Paarse lijn: max bouwhoogte: 15 m
GDG
GDG
OG-VB
SPG

Voorlopige fietsparkeerbehoefte Schaapsdrift

016236.240405.N3.02

Datum: 5 april 2024

Inhoud

- Functieprogramma
- Uitgangspunten fietsparkeernormen
- Voorlopige fietsparkeernormen
- Fietsparkeerbehoefte
- Kwaliteitseisen

Functieprogramma Schaapsdrift

functie	grootte	aantal	eenheid
wonen			
appartement, sociale huur	50 m^2 tot 75 m^2 gbo	193	woningen
appartement	50 m^2 tot 75 m^2 gbo	174	woningen
appartement	75 m^2 tot 100 m^2 gbo	165	woningen
zorgwoningen		180	wooneenheden
niet-wonen			
kantoor		3500	m2 bvo
bouwmarkt (Praxis)		4000	m2 bvo
detailhandel		200	m2 bvo
horeca		800	m2 bvo

Voor de bouwmarkt is op dit moment een aanname gedaan voor het bruto vloeroppervlakte.

Uitgangspunten voorlopige fietsparkeernormen

Wonen

- Gebaseerd op Amsterdamse Bouwbrief (2015)
- Aangepast aan Arnhemse situatie, door rekening te houden met de gemiddelde woonoppervlakte per persoon in Arnhem in vergelijking met Amsterdam

CONCEPT

GO woning m^2	aantal plaatsen in fietsrek		benodigde interne berging m^2
	Amsterdam	Arnhem	
< 50	2	2	n.v.t.
> 50 - < 75	3	2,4	2,7
> 75 - < 100	4	3,2	2,7
> 100	5	4,1	2,7
> 125	6	4,9	2,7

Niet-wonen

- Gebaseerd op CROW 'Leidraad Fietsparkeren 2023'
- Gemiddelde in bandbreedte voor gebiedstype 'centrum'

Voorlopige fietsparkeernormen

CONCEPT

functie	grootte	functie parkeernormen	parkeernorm	eenheid (aantal plaatsen per…)
wonen (gebaseerd op Amsterdamse Bouwbrief)				
appartement, sociale huur	50 m² tot 75 m² gbo	gbo wonen ≥ 50 - < 75	2,4	woning
appartement	50 m² tot m² m2 gbo	gbo wonen ≥ 50 - < 75	2,4	woning
appartement	75 m² tot 99 m² gbo	gbo wonen ≥ 75 - < 100	3,2	woning
zorgwoningen		gbo wonen < 50	2,0	woning
bezoek *(alle woningen)*		bezoek (uit Leidraad Fietsparkeren 2023)	0,75	woning
niet-wonen (gebaseerd op CROW 'Leidraad Fietsparkeren 2023')				
kantoor (personeel)		kantoor (personeel)	2,4	100 m² bvo
kantoor (bezoek)		kantoor (bezoek)	5,5	balie
bouwmarkt (Praxis)		bouwmarkt	0,25	100 m² bvo
detailhandel		apotheek (medewerkers+ bezoekers)	11,5	100 m² bvo
horeca		restaurant (eenvoudig)	11,5	100 m² bvo

Opmerkingen:

- Voor alle woningen wordt aangenomen dat het gaat om appartementen met een inpandige, gezamenlijke fietsenstalling;
- Voor de zorgwoningen wordt aangenomen dat het gaat om zelfstandige appartementen op een zorgcentrum met een inpandige, gezamenlijke fietsenstalling;
- Voor alle woningen (excl. < 50 m2 gbo) geldt dat o.b.v. de Amsterdamse Bouwbrief een privé berging van 2,7 m2 gerealiseerd dient te worden in de woning;
- Voor de niet wonen-functies is de best passende functie van de fietsparkeernormen gekozen. Voor kantoren wordt aangenomen dat deze een baliefunctie hebben (maximaal bezoek).

Fietsparkeerbehoefte

CONCEPT

functie	grootte	aantal benodigde fietsparkeerplaatsen	locatie plaatsen
wonen (gebaseerd op Amsterdamse Bouwbrief)			
appartement, sociale huur	50 m² tot 75 m² gbo	463,2	inpandig
appartement	50 m² tot 75 m² gbo	417,6	inpandig
appartement	75 m² tot 99 m² gbo	528,0	inpandig
zorgwoningen		360,0	inpandig
bezoek *(alle woningen)*		534,0	openbare ruimte
niet-wonen (gebaseerd op CROW 'Leidraad Fietsparkeren 2023')			
Kantoor (personeel)		84,0	inpandig
kantoor (bezoek)		*	openbare ruimte
bouwmarkt (Praxis)		10,0	openbare ruimte
detailhandel		23,0	openbare ruimte
horeca		92,0	openbare ruimte
totaal inpandig		**1.853**	**inpandig**
totaal openbare ruimte		**852**	**openbare ruimte**

* Aantal balies momenteel nog onbekend

Kwaliteitseisen aan fietsparkeervoorzieningen

De fiets heeft in Schaapsdrift een prominente positie. Het gebruik van de fietsenstalling hangt af van de kwaliteit ervan. Van belang is dat een fietsenstalling toegankelijkheid is voor de beoogde doelgroep, eenvoudig vindbaar en zichtbaar, sociaal veilig en dat de inrichting en bruikbaarheid aansluit bij de behoefte van de gebruiker.

Hierbij valt te denken aan voldoende ruimte en gemakkelijke toegang voor fietsen, waaronder ook zware en buitenmodel fietsen. Om dit te bereiken kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een berging op maaiveldniveau en voldoende laaggeplaatste fietsparkeerplaatsen. De uiteindelijk kwaliteitseisen voor fietsenstallingen worden opgenomen in de Nota parkeernormen.

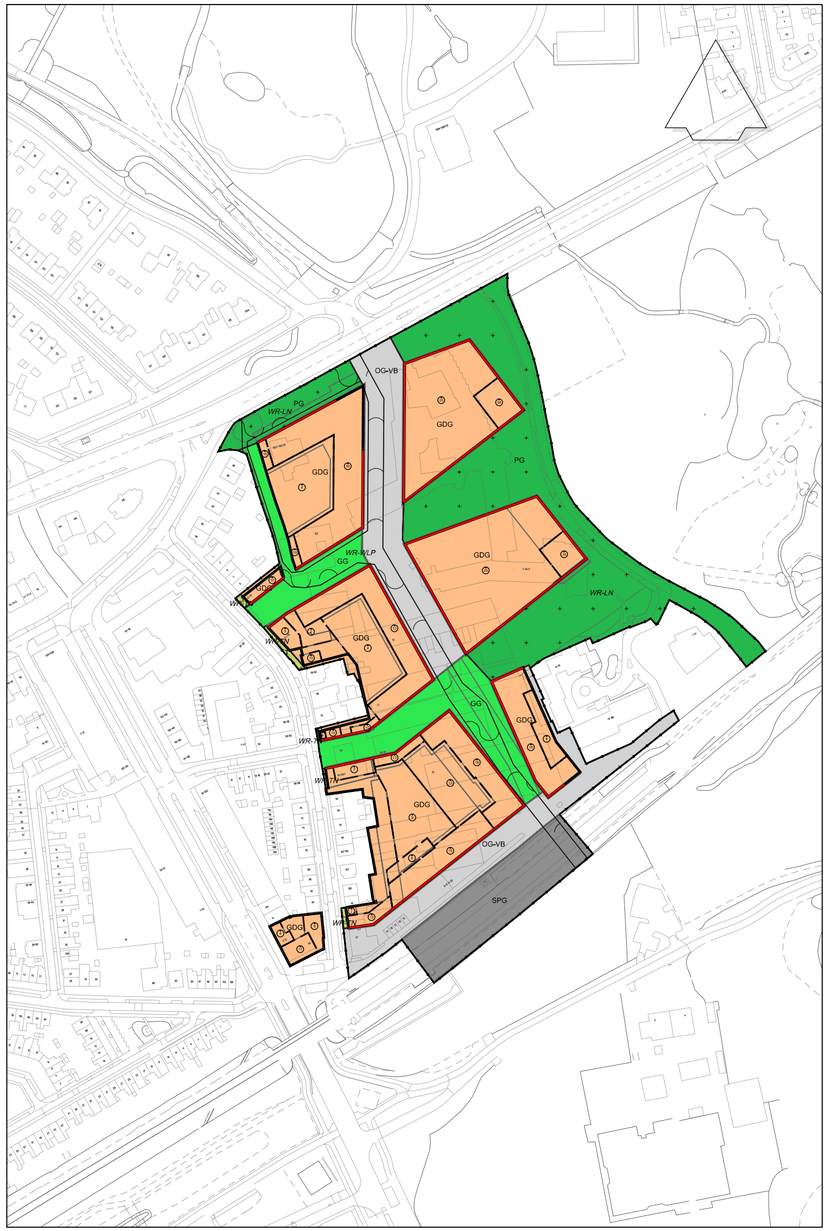
Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Bijlage 5 Parkeernormen personenauto's

Categorieën woningen Normen voor de bewoners	In een gebied met gereguleerd parkeren, per eenheid	In een gebied zonder gereguleerd parkeren, per eenheid
Sociale woningbouw		
Grondgebonden tot 100m²	0,8	0,8
Grondgebonden 100-124m²	0,9	1,0
Grondgebonden vanaf 125m²	1,0	1,1
Appartementen tot 50m²	0,4	0,4
Appartementen 50-74m²	0,5	0,6
Appartementen 75-99m²	0,7	0,7
Appartementen vanaf 100m²	0,8	0,8
Particuliere huur		
Grondgebonden tot 100m²	0,9	1,0
Grondgebonden 100-124m²	1,0	1,1
Grondgebonden vanaf 125m²	1,2	1,3
Appartementen tot 50m²	0,5	0,6
Appartementen 50-74m²	0,7	0,8
Appartementen 75-99m²	0,9	1,0
Appartementen 100-124m²	1,0	1,0
Appartementen vanaf 125m²	1,1	1,1
Koop		
Grondgebonden tot 100m²	1,2	1,3
Grondgebonden 100-124m²	1,3	1,4
Grondgebonden vanaf 125m²	1,5	1,6
Appartementen tot 50m²	0,9	0,9
Appartementen 50-74m²	1,0	1,0
Appartementen 75-99m²	1,0	1,1
Appartementen 100-124m²	1,2	1,2
Appartementen vanaf 125m²	1,4	1,4
Aanleunwoning/ extramulare zorgwoning	0,1	0,1
Intramurale zorgwoning	0,3	0,3

De voorgestelde parkeernorm voor bezoekers van woningen is 0,1 (bij een gereguleerd parkeren-regime), overeenkomstig met de bezoekersnorm van 0,1 die geldt in alle scenario's uit november 2023. Zonder gereguleerd parkeren is meer ruimte voor bezoekersparkeren nodig. Hiervoor wordt aangesloten bij de beleidsregels parkeren.



Plangebied

- Plangebiedgrens

Functies

- GDG — Gemengd - Gemengd gebied
- GG — Groen - Groengebied
- PG — Groen - Parkgebied
- T — Tuin
- OG-VB — Verkeer - Openbaar gebied - Verblijfsgebied
- SPG — Verkeer - Spoorgebied

Waarden

- WR-LN — Waarde - Landschap en Natuur
- WR-TN — Waarde - Tuin
- WR-WLP — Waarde - Waterloop

Gebiedsaanduidingen

- overige zone - Overgangs- en slotregels
- overige zone - activiteit atelierwoning
- overige zone - activiteit bedrijf - geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift
- overige zone - activiteit bedrijf - geschikt voor functiemenging - begane grond
- overige zone - activiteit bedrijf aan huis
- overige zone - activiteit behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift
- overige zone - activiteit bestemmingsverkeer
- overige zone - activiteit buurthub
- overige zone - activiteit creatieve sector
- overige zone - activiteit detailhandel - begane grond
- overige zone - activiteit dienstverlening
- overige zone - activiteit dienstverlening - begane grond
- overige zone - activiteit entree buurthub
- overige zone - activiteit garagebox
- overige zone - activiteit gezondheids- en welzijnszorg
- overige zone - activiteit groen
- overige zone - activiteit horeca van categorie 1
- overige zone - activiteit horeca van categorie 1 begane grond
- overige zone - activiteit horeca van categorie 2 begane grond
- overige zone - activiteit kantoor
- overige zone - activiteit kantoor - begane grond
- overige zone - activiteit lichte gezondheidszorg
- overige zone - activiteit maatschappelijke organisaties
- overige zone - activiteit maatschappelijke organisaties - begane grond
- overige zone - activiteit nood- en hulpdiensten
- overige zone - activiteit park
- overige zone - activiteit railverkeer
- overige zone - activiteit stadswinkel
- overige zone - activiteit tuin
- overige zone - activiteit verblijfsgebied
- overige zone - activiteit wonen
- overige zone - activiteit wonen - woningbouwcategorieen
- overige zone - activiteit wonen - zorgwonen
- overige zone - algemene bouwregels
- overige zone - algemene regels
- overige zone - algemene regels over activiteiten
- overige zone - bouwregel aansluitplicht warmtevoorziening
- overige zone - bouwregel afwijken bouwhoogte - Schaapsdrift
- overige zone - bouwregel behoud bestaande bebouwing veld D - Schaapsdrift
- overige zone - bouwregel bijbehorende bouwwerken
- overige zone - bouwregel bijbehorende bouwwerken - Schaapsdrift
- overige zone - bouwregel bouwen buiten bouwvlak - ondergeschikte bouwwerken
- overige zone - bouwregel bouwverbod - tuin
- overige zone - bouwregel geluid - Schaapsdrift
- overige zone - bouwregel gevellijn - Schaapsdrift
- overige zone - bouwregel groen
- overige zone - bouwregel groen dak parkeren - verplicht deel klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen
- overige zone - bouwregel klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen
- overige zone - bouwregel omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift
- overige zone - bouwregel park
- overige zone - bouwregel railverkeer
- overige zone - bouwregel verblijfsgebied
- overige zone - bouwregel voetgangersbrug
- overige zone - bouwregel waterloop
- overige zone - fasering kostenverhaalsgebied Schaapsdrift
- overige zone - geluid veroorzaakt door bedrijf geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift
- overige zone - geluid veroorzaakt door buurthub - Schaapsdrift
- overige zone - gezamenlijk geluid - veld A1 Schaapsdrift
- overige zone - gezamenlijk geluid - veld B Schaapsdrift
- overige zone - gezamenlijk geluid - veld E Schaapsdrift
- overige zone - gezamenlijk geluid - veld F Schaapsdrift
- overige zone - gezamenlijk geluid - veld G Schaapsdrift
- overige zone - kostenverhaalsgebied Schaapsdrift
- overige zone - omgevingsnorm Schaapsdrift totaal
- overige zone - omgevingsnorm maximum bouwhoogte voetgangersbrug 15m boven spoorstaaf
- overige zone - omgevingsnormen veld A1 Schaapsdrift
- overige zone - omgevingsnormen veld A2 Schaapsdrift
- overige zone - omgevingsnormen veld B Schaapsdrift
- overige zone - omgevingsnormen veld C Schaapsdrift
- overige zone - omgevingsnormen veld D Schaapsdrift
- overige zone - omgevingsnormen veld E Schaapsdrift
- overige zone - omgevingsnormen veld F Schaapsdrift
- overige zone - omgevingsnormen veld G Schaapsdrift
- overige zone - omgevingsplanactiviteit afwijken instandhvp klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen
- overige zone - omgevingsplanactiviteit landschap en natuur
- overige zone - omgevingsplanactiviteit tuin
- overige zone - omgevingsplanactiviteit verkamering
- overige zone - omgevingsplanactiviteit woningspltsing
- overige zone - voorwaardelijke verplichting - buurthub
- overige zone - voorwaardelijke verplichting - waterberging bui van 40 mm

Bouwvlak

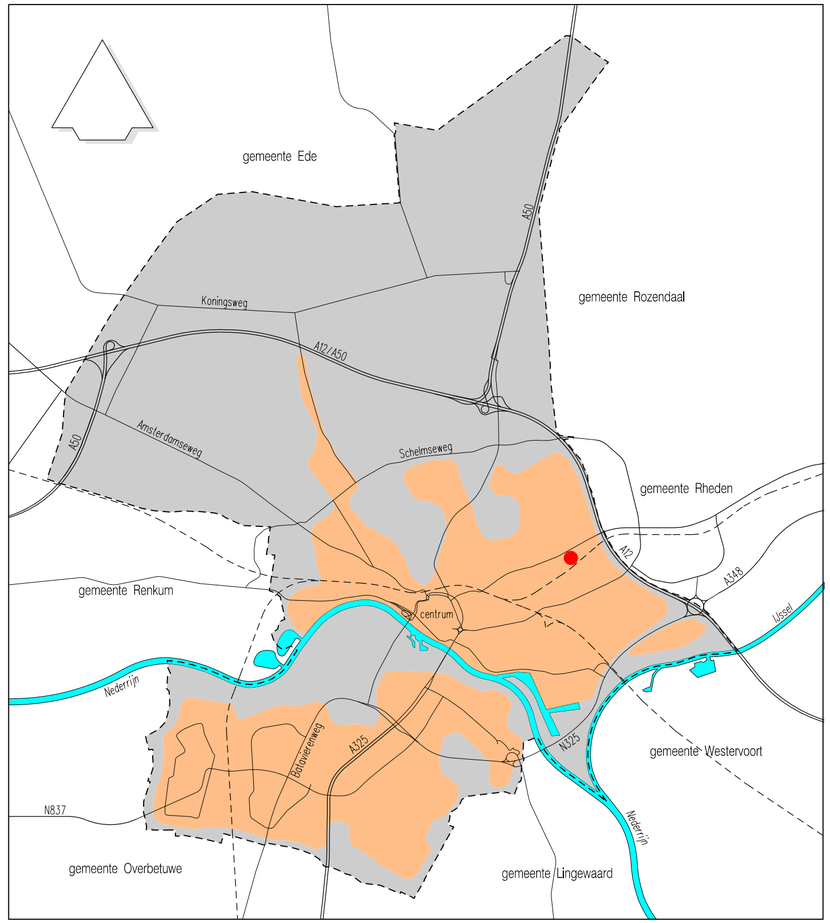
- bouwvlak

Omgevingsnormen

- maatvoeringsvlak
- maximum bouwhoogte (m)

Figuren

- gevellijn



TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

schaal:	getekend:	tekeningnummer:
1:2500	PvD	NL.IMRO.0202.TAM1048-0301

planstatus	datum:	getekend:
● ontwerp	12-03-2025	PvD
○ vast te stellen		
○ vastgesteld		
○ in werking		
○ onherroepelijk		

© Nadruk verboden

Strategie, Beleid en Regie, beleidsdomein Fysiek

Eusebiusbuitensingel 53, Postbus 9029, 6800 EL ARNHEM
Tel.: 0800-1809, www.arnhem.nl

GEMEENTE Arnhem

TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Inhoudsopgave Motivering

Hoofdstuk1		**Inleiding**	**5**
1.1		Wat is een omgevingsplan?	5
1.2		Waarom een wijziging van het omgevingsplan?	5
1.3		Waar geldt deze wijziging van het omgevingsplan?	6
1.4		Wat wijzigt dit besluit?	6
	1.4.1	Vervallen onderdelen	6
	1.4.2	Toegevoegde onderdelen	6
Hoofdstuk2		**Beschrijving bestaande situatie**	**7**
2.1		Inleiding	7
2.2		Historische ontwikkeling	7
2.3		Ruimtelijke en functionele structuur	7
Hoofdstuk3		**Beschrijving van de ontwikkeling**	**9**
3.1		Inleiding	9
3.2		Ruimtelijke opzet en structuur	14
	3.2.1	Ruimtelijke aspecten	14
	3.2.2	Verkeer en parkeren	17
	3.2.3	Landschappelijke inpassing	17
	3.2.4	Duurzaamheid en klimaat	17
3.3		Programma	17
	3.3.1	Woonprogramma	17
	3.3.2	Overige functies	18
Hoofdstuk4		**Visie en beleid op locatie**	**21**
4.1		Rijksbeleid	21
	4.1.1	Nationale omgevingsvisie (NOVI)	21
	4.1.2	Ladder voor duurzame verstedelijking	21
4.2		Provinciaal beleid	23
	4.2.1	Omgevingsvisie Gaaf Gelderland	23
	4.2.2	Omgevingsverordening	23
4.3		Regionaal beleid	25
	4.3.1	Groene metropoolregio	25
4.4		Gemeentelijk beleid	26
	4.4.1	Omgevingsvisie	26
	4.4.2	Plan gezonde leefomgeving	29
	4.4.3	Woonbeleid	30
	4.4.4	Economisch beleid	32
Hoofdstuk5		**Omgevingsaspecten**	**35**
5.1		Inleiding	35
5.2		Stedenbouwkundige aspecten	35
	5.2.1	Verhouding tot de omgeving	35
	5.2.2	Beeldkwaliteit	35

	5.2.3	Windhinder	37
	5.2.4	Bezonning	38
	5.2.5	Privacy	41
5.3		Mobiliteit	41
	5.3.1	Verkeer	41
	5.3.2	Parkeren	43
5.4		Milieu	44
	5.4.1	Geluid	44
	5.4.2	Lucht	48
	5.4.3	Omgevingsveiligheid	49
	5.4.4	Bodem	49
	5.4.5	Water	50
	5.4.6	Geur	53
	5.4.7	Licht	53
	5.4.8	Trillingen	54
	5.4.9	M.e.r.-beoordeling	54
5.5		Natuur, groen en bomen	57
	5.5.1	Soorten- en gebiedsbescherming	57
	5.5.2	Groen	58
	5.5.3	Bomen	60
5.6		Archeologie, cultuurhistorie en landschap	61
	5.6.1	Cultureel erfgoed	61
	5.6.2	Archeologie	64
	5.6.3	Rijksmonumenten	65
	5.6.4	Gemeentelijke monumenten	65
	5.6.5	Beschermde stadsgezichten	66
	5.6.6	Landschap	66
5.7		Duurzaamheid, klimaatadaptatie en energie	67
	5.7.1	Strategie klimaatadaptatie	67
	5.7.2	Natuur- en klimaatadaptief bouwen	68
	5.7.3	Energiestrategie	69
	5.7.4	Circulair bouwen	71
5.8		Gezondheid	72
	5.8.1	Bewegen	72
	5.8.2	Groene omgeving	72
	5.8.3	Woonkwaliteit	72
5.9		Kabels, leidingen en obstakelbeheergebieden	72
Hoofdstuk6		**Financiële haalbaarheid**	**73**
6.1		Financieel economische haalbaarheid	73
6.2		Kostenverhaal	73
	6.2.1	Algemeen	73
	6.2.2	Artikelgewijze toelichting	73
	6.2.2.1	Fasering	
	6.2.2.2	Algemene kostenverhaalsregels	

Hoofdstuk7		**Uitleg van de regels**	**91**
7.1		Wat regelt dit omgevingsplan?	91
	7.1.1	Algemeen	91
	7.1.2	Focus van dit omgevingsplan	91
	7.1.3	Functies en activiteiten	91
7.2		Opbouw van het omgevingsplan	91
7.3		Opzet van de regels	92
	7.3.1	Inleidende regels	92
	7.3.2	Functies	93
	7.3.3	Waarden	93
	7.3.4	Activiteiten	93
	7.3.5	Bouwen	93
	7.3.6	Omgevingsnormen	93
	7.3.7	Omgevingsplanactiviteiten	93
	7.3.8	Algemene regels	93
	7.3.9	Thema Geluid	94
	7.3.10	Thema kostenverhaal	94
	7.3.11	Overgangs- en slotbepalingen	94
7.4		Functies	94
	7.4.1	Algemeen	94
	7.4.2	Gemengd gebied	94
	7.4.3	Groengebied	95
	7.4.4	Openbaar gebied	95
	7.4.5	Parkgebied met Waarde - Landschap en natuur	95
	7.4.6	Spoorgebied	96
	7.4.7	Tuin	96
7.5		Waarden	96
	7.5.1	Waarde - Tuin	96
	7.5.2	Waarde - Waterloop	96
7.6		Handhaving	97
Hoofdstuk8		**Voorbereiding en participatie**	**99**
8.1		Overleg met de stad	99
8.2		Vooroverleg	100
8.3		Terinzagelegging (ontwerp-omgevingsplan)	100

Motivering

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Wat is een omgevingsplan?

Een omgevingsplan bestaat uit regels en gaat vergezeld van deze motivering. Iedere regel heeft een zogenaamd 'werkingsgebied'. Dit werkingsgebied geeft aan waar in de gemeente een bepaalde regel geldt. Het omgevingsplan bevat regels die te maken hebben met de fysieke leefomgeving. Het gaat dan bijvoorbeeld om regels over bouwen (waar, hoe hoog, welke materialen) of het gebruik van gronden (wonen, detailhandel, groen). Maar het kunnen ook regels zijn over monumenten, water of gezondheid, veiligheid et cetera. Het omgevingsplan richt zich op het goed functioneren, beheren en beschermen van onze stad en ons buitengebied.

TAM-IMRO Omgevingsplan
Dit plan is een TAM-IMRO omgevingsplan. TAM staat voor tijdelijke alternatieve maatregel. IMRO voor informatiemodel Ruimtelijke ordening. TAM-IMRO maakt het mogelijk om direct na de inwerkingtreding van de Omgevingswet een plan in procedure te brengen zonder dat wordt voldaan aan de nieuwe standaarden. Via de overbruggingsfunctie zijn deze plannen wel via het Omgevingsloket te raadplegen. Het plan is dan zichtbaar als een laag 'bovenop' het omgevingsplan. Later moet het dit plan nog wel conform de nieuwe standaarden gepubliceerd worden.

Juridisch-inhoudelijk is dit plan een wijziging van het omgevingsplan. Dat betekent dat het plan voldoet aan de eisen die de Omgevingswet stelt.

1.2 Waarom een wijziging van het omgevingsplan?

Tot 2040 moeten minstens 16.000 woningen bijgebouwd worden in Arnhem. Omdat de ruimte schaars is, wordt naar zoveel mogelijk plekken binnen de stad zelf gekeken. Zoals in Schaapsdrift en omgeving, dat onderdeel is van Arnhem-Oost. Voor het plangebied is een Gebiedsvisie vastgesteld door de gemeenteraad op 10 april 2024. Met deze gebiedsvisie wil de gemeente het gebied het karakter geven van een levendige en groene wijk waarin mensen, net als nu, prettig wonen en werken.

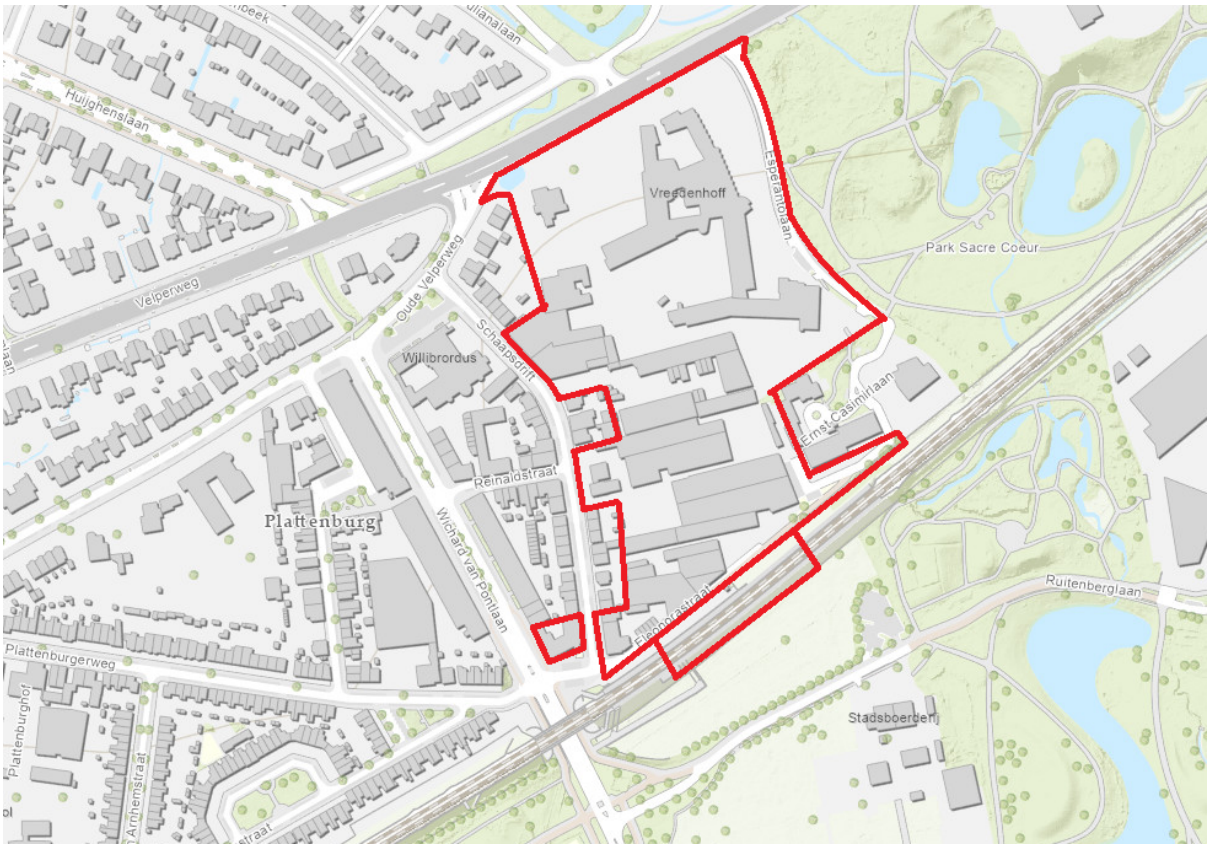
Deze gebiedsvisie is verder uitgewerkt in een stedenbouwkundig plan. Dit stedenbouwkundig plan bevat de uitgangspunten voor dit omgevingsplan. Binnen de grenzen van het plangebied staan nu 93 woningen en 180 zorgwoningen. In het Stedenbouwkundig plan gaan we uit van zo'n maximaal 50.000 m2 bruto vloeroppervlak woonprogramma dat gecreëerd mag worden, inclusief terug te bouwen woningen. Met het toevoegen van 458-530 woningen komt het totaal op maximaal 623 woningen en 180 zorgwoningen. Bij het toevoegen van 458 nieuwe woningen wordt uitgegaan van een gemiddelde vloeroppervlakte van 90m2 per woning. Bij een verlaging van de vloeroppervlakte naar 80m2 komt dit uit op maximaal 530 woningen. Dit is de bandbreedte die in het plan wordt aangehouden.. Per bouwveld is de massa van de bouwblokken begrensd door het bruto-vloeroppervlak. Elk bouwveld krijgt een duidelijke programmatische invulling en een indeling in woningcategorieën. Dit is nodig om te waarborgen dat ten minste twee derde betaalbaar is, waarvan 30% een sociale huurwoning. Per bouwveld is tevens een bepaald aantal vierkante meters voor niet-wonen toegewezen, zodat de geplande 5.000 m², inclusief de buiten het plangebied gelegen Willibrordkerk, voor werk- en voorzieningenruimte daadwerkelijk wordt gerealiseerd.

Bij dit omgevingsplan hoort een omgevingskwaliteitsplan. In dit plan wordt de ruimtelijke kwaliteit van de gebiedsontwikkeling geborgd. Dit plan wordt tegelijkertijd met het omgevingsplan vastgesteld door de gemeenteraad. In de regels komt een koppeling met dit omgevingskwaliteitsplan om zo de ruimtelijke kwaliteit van de bouwwerken te borgen. Daarnaast is dit document zelfbindend voor de gemeente bij de inrichting van de openbare ruimte en geldt als richtinggevend document bij de verdere uitwerking van het plan.

Het planvoornemen past niet binnen de bouw- en gebruiksmogelijkheden van het tijdelijk deel van het omgevingsplan, het bestemmingsplan "Velperweg e.o" en 'Bestemmingsplan Winkelcentrum- en Park Presikhaaf'. Middels dit TAM-IMRO Omgevingsplan wordt de beoogde herontwikkeling van het gebied planologisch mogelijk gemaakt.

1.3 Waar geldt deze wijziging van het omgevingsplan?

Het plangebied wordt ingekaderd door de Velperweg, de Oude Velperweg, de Wichard van Pontlaan, het park Sacré Coeur en in het zuiden het spoorlijn Arnhem - Zutphen met station Presikhaaf. Onderstaande afbeelding geeft indiciatief het projectgebied weer.



Afbeelding 1.1: Plangebied Schaapsdrift

Alleen die gronden, waar de regels gewijzigd moeten worden om de gebiedsontwikkeling mogelijk te maken, zijn onderdeel van het plangebied. Woningen die aan de Schaapsdrift of in nabijheid van het plangebied liggen, maar waarvoor geen nieuwe regels hoeven te gelden zijn daarom niet meegenomen.

1.4 Wat wijzigt dit besluit?

1.4.1 Vervallen onderdelen

Dit besluit heeft niet als gevolg dat er onderdelen van het omgevingsplan komen te vervallen.

1.4.2 Toegevoegde onderdelen

Aan het plangebied worden de regels toegevoegd die nodig zijn om de gebiedsontwikkeling te kunnen realiseren. Deze regels gelden in plaats van het bestemmingsplan 'Velperweg e.o' en 'Bestemmingsplan Winkelcentrum- en Park Presikhaaf'.

Hoofdstuk 2 Beschrijving bestaande situatie

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de historische ontwikkeling van het gebied. Daarna volgt een beschrijving van de huidige ruimtelijke en functionele structuur in en om het besluitgebied.

2.2 Historische ontwikkeling

Het noordelijk grondgebied van de gemeente Arnhem is voornamelijk gevormd in het Pleistoceen gedurende de voorlaatste ijstijd. De ijsmassa die toen ons land bereikte, heeft vanuit het noordoosten de bodem opgestuwd. In de laatste ijstijd stroomde het smeltwater weg via het Betuwedal, op zijn weg naar beneden de toplaag van de bevroren bodem eroderend. Zo werden in de flank van de stuwwal diepe dalen uitgeschuurd die 'droge dalen' worden genoemd.

Op de rand van de hoge en droge gronden stond klooster Bethanië. Langs dit klooster lag een route (langs een beek) waarover schapen werden geleid, van de weilanden in de uiterwaarden van de Rijn naar de hoge en droge heide. Hieraan dankt de Schaapsdrift haar naam. De beek op de Paasberg die langs de Schaapsdrift loopt, leidde tot bedrijvigheid. De loop zorgde voor de aanvoer van schoon water voor wasserijen. In de Tweede Wereldoorlog is veel bebouwing vernietigd. De beek is ondergronds in een pijp gebracht. De Velperweg en spoorlijn lopen dwars door de reeks van Arnhemse parken. De Velperweg was van oudsher een statige route met een dubbele bomenlaan en diverse stromende beken. Je kwam Arnhem binnen vauit een groen arcadisch landschap, langs prachtig gelegen landgoederen verpakt in de Engelse landschapsstijl. Deze cultuurhistorische landgoederezone maakt onderdeel uit van de 'groene wig oost' en vormt een landschappelijke, ecologische en recreatieve verbinding tussen de Veluwe en Presikhaaf. Het gebied rondom de Schaapsdrift wordt sinds de tweede helft van de 19e eeuw gevormd door de ruimtelijke structuren, met name in de vorm van (spoor)wegen, beek en landgoed. Door de komst van de spoorweg richting Zutphen werd het gebied afgescheiden van landhuis Presikaaf. De oude weg richting landhuis Presikhaaf, de Esperantolaan, bleef bestaan. Het gebied tussen de beek en de Esperantolan werd met een harde scheidslijn opgedeeld in twee functies, bedrijvigheid aan de westzijde en zorg in een parkachtige omgeving aan de oostzijde. Deze situatie is sindsdien ongewijzigd en in de loop van de 20ste eeuw alleen nog maar geïntensiveerd, door zowel verdichting aan de kant van de Schaapsdrift als aan de zijde van Sacré Coeur. Ondanks de uitbreiding van het complex Vreedenhoff dicht op de bedrijven aan de Schaapsdrift is de oorspronkelijke verkaveling en scheiding tussen de gebieden intact en nog herkenbaar.

2.3 Ruimtelijke en functionele structuur

Het plangebied wordt ingekaderd door de Velperweg, de Oude Velperweg, de Wichard van Pontlaan, het park Sacré Coeur en in het zuiden het spoorlijn Arnhem - Zutphen met station Presikhaaf. Binnen het plangebied zijn drie 'werelden' die met hun ruggen naar elkaar liggen: woningen en de Willibrordkerk aan de westkant, centraal een bedrijventerrein en aan de Esperantolaan een grote zorginstelling.

Hoofdstuk 3 Beschrijving van de ontwikkeling

3.1 Inleiding

In het voorgaande hoofdstuk is ingegaan op de bestaande situatie. Dit hoofdstuk beschrijft de ruimtelijke opzet voor de ontwikkeling en hoe deze programmatisch wordt vormgegeven.

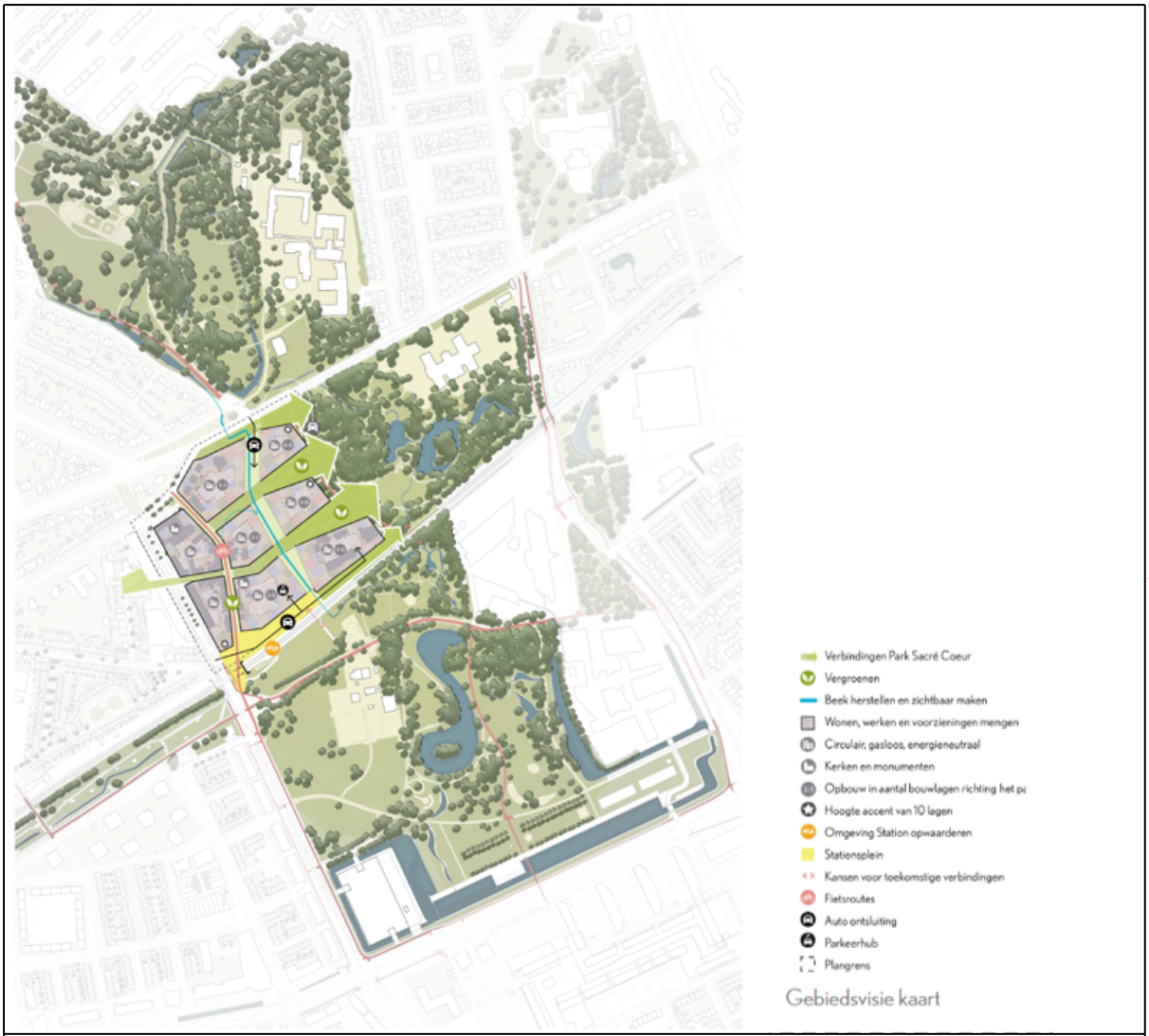
Startnotite Schaapsdrift
Op 31 mei 2023 is de Startnotitie Schaapsdrift vastgesteld door de gemeenteraad. De startnotitie Schaapsdrift was de eerste stap in het proces van planvorming en uitwerking voor Schaapsdrift en omgeving. Het ambitiedocument ‘Ontwikkelperspectief Spoorzone Arnhem-Oost’ vormt de basis en is aangevuld met een ruimtelijke, programmatische en sociaal-maatschappelijke analyse en de ambities voor het gebied op diverse thema’s.

Gebiedsvisie
De Gebiedsvisie bevat de ruimtelijke, functionele en programmatische ontwikkelingsrichting voor Schaapsdrift e.o.

Deze hoofdrichting is vertaald in een ruimtelijk raamwerk, een hoofdstructuur waarmee het breed gedeelde doel van een 'vernieuwde en groene stadsbuurt' verwezenlijkt moet worden. Cruciaal in dit raamwerk is de balans tussen het bestaande en het nieuwe. Het raamwerk bevat verschillende vlakken voor bebouwing (bouwvelden), die in afmeting en verhouding passen bij de omgeving. Op elk bouwveld is plaats voor collectieve voorzieningen die de sociale binding versterken, zoals een buurtkas in de tuin of op het dak, of een gezamenlijke woonkamer in een gebouw.

Twee doorsteken – 'groene lopers' geheten – verbinden de buurt met Park Sacré Coeur (waarbij de zuidelijke loper doorloopt tot de naastgelegen wijk Plattenburg). Deze groene lopers versterken het lommerrijke karakter van de landgoederenzone aan de Velperweg. Deze parkachtige stroken worden richting Sacré Coeur steeds breder, van circa 20 meter in de wijk tot circa 50 meter bij het park. de lopers zelf dragen bij aan biodiversiteitsherstel en het tegengaan van hittestress. Langs de groene lopers staan de meeste nieuwe woningen. Die zorgen voor levendigheid en sociale veiligheid. De omvang van de parkruimtes bepaalt de hoogte van de bebouwing: lagere gebouwen in en bij Schaapsdrift e.o., hogere gebouwen aan het park. Richting het spoor en Park Sacré Coeur is een oplopende bouwhoogte van 3 tot 12 bouwlagen toegestaan.

Aan de zijde van de Velperweg is een brede groenstrook om de lommerrijke Velperweg te accentueren.



Uitsnede gebiedsvisie

De gebiedsvisie is gebaseerd op 4 principes:

1. Zonder vergroening geen verdichting

Dit principe sluit aan bij de wens van de bewoners om groen en water als verbindende elementen te zien. De beek is bovengronds gebracht en de hierboven genoemde groene lopers verbinden 'alles'. Ook bestaande straten – zoals de Schaapsdrift en Reinaldstraat – krijgen waar mogelijk een groene inrichting.

Dit alles is nodig om in lijn met de verdichtingsambitie – lees: het toevoegen van nieuwe woningen – een gezonde leefomgeving te creëren. Dan gaat het om het behouden van bomen en het toevoegen van groenstructuren en waterpartijen. In lijn met de Arnhemse norm voor groen en verkoeling – het '3-30-300-principe'.
Voor de nieuwbouw geldt het puntensysteem voor natuurinclusief bouwen en in de openbare ruimtes, gebouwen en tuinen komen leefgebieden voor diverse dieren.
Door het naar bovenhalen van de ondergrondse beek verbetert de waterhuishouding. Regenwater van de gebouwen en uit de openbare ruimte wordt vertraagd afgevoerd waardoor de wateroverlast vermindert.
Dit alles is nodig om in lijn met de verdichtingsambitie – lees: het toevoegen van nieuwe woningen – een gezonde leefomgeving te creëren. Dan gaat het om het behouden van bomen en het toevoegen

2. Arnhemse Mix

De toekomstige wijk heeft een 'stedelijke mix' van (betaalbaar) wonen, werken en voorzieningen. De

benodigde nieuwbouw bestaat **volgens de gebiedsvisie** uit circa 450 woningen en 5.000 vierkante meter voor werken en voorzieningen (inclusief de 1.100 vierkante meter grote Willibrordkerk).
De nieuwe woningvoorraad is opgebouwd uit:

- minimaal 30 procent sociale huur,
- minimaal 36 procent betaalbaar segment (middenhuur of betaalbare koop), waarvan minimaal 20% een betaalbare koopwoning en
- maximaal 34 procent vrije sector.

Het gros van de nieuwbouw bestaat uit appartementen, bedoeld voor starters, kleine gezinnen en ouderen – hier is in Arnhem grote behoefte aan. Daarnaast is er ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid en buurtvoorzieningen die de wijkeconomie versterken of gerelateerd zijn aan de Kenniscampus. Bedrijven of activiteiten die zorgen voor veel verkeersbewegingen en veel parkeerruimte vergen (zoals bouwmarkten), worden niet toegestaan. Het idee om de Schaapsdrift als hart van de buurt te behouden sluit hierbij aan door de inzet op kleinschalige en aantrekkelijke functies. Nieuwe woon- en werkfuncties en voorzieningen worden zorgvuldig ingepast. De crux is om zoveel mogelijk bestaande woningen en voorzieningen (zoals de cafetaria) te behouden. Daarvoor zijn bouwvelden aangewezen. De ligging van deze velden en de bebouwingshoogte worden deels bepaald door de bestaande bebouwing. De velden bieden ruimte voor verschillende soorten woningen en bedrijven, met toegankelijke binnenterreinen die deels overdekt zijn – mede om een collectieve fietsenstalling en 50 procent van de benodigde parkeerplekken te huisvesten. Groene daken en parkeerdekken zijn te gebruiken als collectieve tuinen voor ontmoeting op bouwblokniveau. Een veld aan de Velpwerweg zal de zorginstelling Innoforte huisvesten
De autovrije 'groene loper' naar Park Sacré Coeur. De Middenstraat – met groene inrichting en de herstelde beekloop – zorgt voor een aangename verblijfsruimte.

3. Autoluwe stadsbuurt
Verschillende loop- en fietsroutes vormen straks één netwerk dat de oude en nieuwe woningen verbindt. De autoluwe opzet sluit aan bij het idee om het groen en het water in te zetten als 'landschappelijke dragers'. Binnen dit alles blijft de cultuurhistorische Schaapsdrift functioneren als de belangrijkste route. Het voetgangersnetwerk valt zoals gezegd samen met de groenblauwe structuur – beplanting, water en een nieuwe verblijfsruimte in het hart van het gebied. Het station, Park Sacré Coeur en alle woningen zijn verbonden door goede wandelpaden. Het stimuleren van de fiets heeft prioriteit.
De buurt ligt gunstig ten opzichte van het stadscentrum (minder dan 10 minuten fietsen), park Presikhaaf en het gelijknamige winkelcentrum. Er komen verbeterde fietsroutes, de Schaapsdrift wordt ingericht als fietsstraat en de Esperantolaan als 'voetfietspad . Zo wordt Schaapsdrift e.o. een buurt waar het vanzelfsprekend is dat mensen de auto laten staan en de fiets pakken of te voet gaan.
NS en ProRail investeren in verbeteringen aan het station, waaronder de toegang voor mensen met een fysieke of visuele beperking en de verbreding van de perrons. De gemeente draagt hieraan bij. Deelmobiliteitsvormen als ov-fiets en deelauto's worden aangeboden. De fietsenstalling wordt uitgebreid en aan het stationsplein komen kleine voorzieningen. Hiermee wordt deze zijde van Schaapsdrift e.o. getransformeerd van een 'achterkant' naar een nieuw 'voorkant'. De buurthub ligt nabij het station en vangt bijna de helft van de parkeerbehoefte van de nieuwbouw op. Parkeergelegenheden bij de nieuwbouw worden op eigen terrein en onder groene daken gerealiseerd. Door de combinatie van deze maatregelen krijgt de auto een kleinere rol in het straatbeeld.

4. Energieke wijk
In het toekomstige Schaapsdrift e.o. staat energieneutraliteit hoog in het vaandel – door in te zetten op schone energie, met een focus op zonne-energie. De hele buurt wordt betrokken bij duurzame ontwikkeling, met speciale aandacht voor het isoleren van bestaande woningen

Het plangebied bevat verschillende vlakken voor bebouwing (bouwvelden), die in afmeting en verhouding passen bij de omgeving. Op elk bouwveld is plaats voor collectieve voorzieningen die de sociale binding versterken, zoals een buurtkas in de tuin of op het dak, of een gezamenlijke woonkamer in een gebouw. Twee doorsteken – 'groene lopers' geheten – verbinden de buurt met Park Sacré Coeur (waarbij de zuidelijke loper doorloopt tot de naastgelegen wijk Plattenburg). Deze parkachtige stroken worden richting Sacré Coeur steeds breder, van 20 meter in de wijk tot circa 50 meter bij het park. In de twee

lopers staan grote bomen en struiken, met daartussen kruidenrijke graslanden, passend bij het karakter van landschapspark Sacré Coeur. Er zijn plekken om te sporten en te ontspannen. De lopers zelf dragen bij aan biodiversiteitsherstel en het tegengaan van hittestress. Langs de groene lopers staan de meeste nieuwe woningen. Die zorgen voor levendigheid en sociale veiligheid. De omvang van de parkruimtes bepaalt de hoogte van de bebouwing: lagere gebouwen in en bij Schaapsdrift e.o., hogere gebouwen aan het park.

Uitwerking gebiedsvisie in omgevingsplan, omgevingskwaliteitsplan en stedenbouwkundig plan

De gebiedsvisie is verder uitgewerkt in het omgevingsplan, een Omgevingskwaliteitsplan en het Stedenbouwkundig Plan. In het Stedenbouwkundig Plan hebben de hoofdfuncties zoals bebouwing (bouwvelden), groen, wat er en verkeer hun plek gekregen in het gebieden en is aan de hand van impressies de sfeer geduid voor de wijk. Daarnaast is er nadere programmatische uitwerking gemaakt van het woon-, niet-woonprogramma en parkeren (auto en fiets). Het stedenbouwkundig plan uit van het toevoegen van minimaal 458 en maximaal 530 woningen. Er wordt maximaal circa 50.000m2 aan woonprogramma toegevoegd. Bij woningen met een gemiddelde grootte van 90m2 bvo per woning kunnen er 458 woningen toegevoegd. Bij woningen met een gemiddelde grootte van 80m2 bvo per woning kunnen er 530 woningen worden toegevoegd.

Het Stedenbouwkundig plan en Omgevingskwaliteitsplan geven uitwerking aan de vastgestelde uitgangspunten van de Gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. Zo wordt er voor elke nieuwe woning 50m^2 nieuw groen gerealiseerd, wordt de wijk autoluw, zal er gebouwd worden voor een gemêleerde demografie en worden de hoge ambities voor duurzame wijkontwikkeling mogelijk gemaakt.

Het Stedenbouwkundig Plan is op 11 maart 2025 vastgesteld door het college TOEVOEGEN LINK GEMEENTELIJKE WEBSITE NA VASTSTELLING.

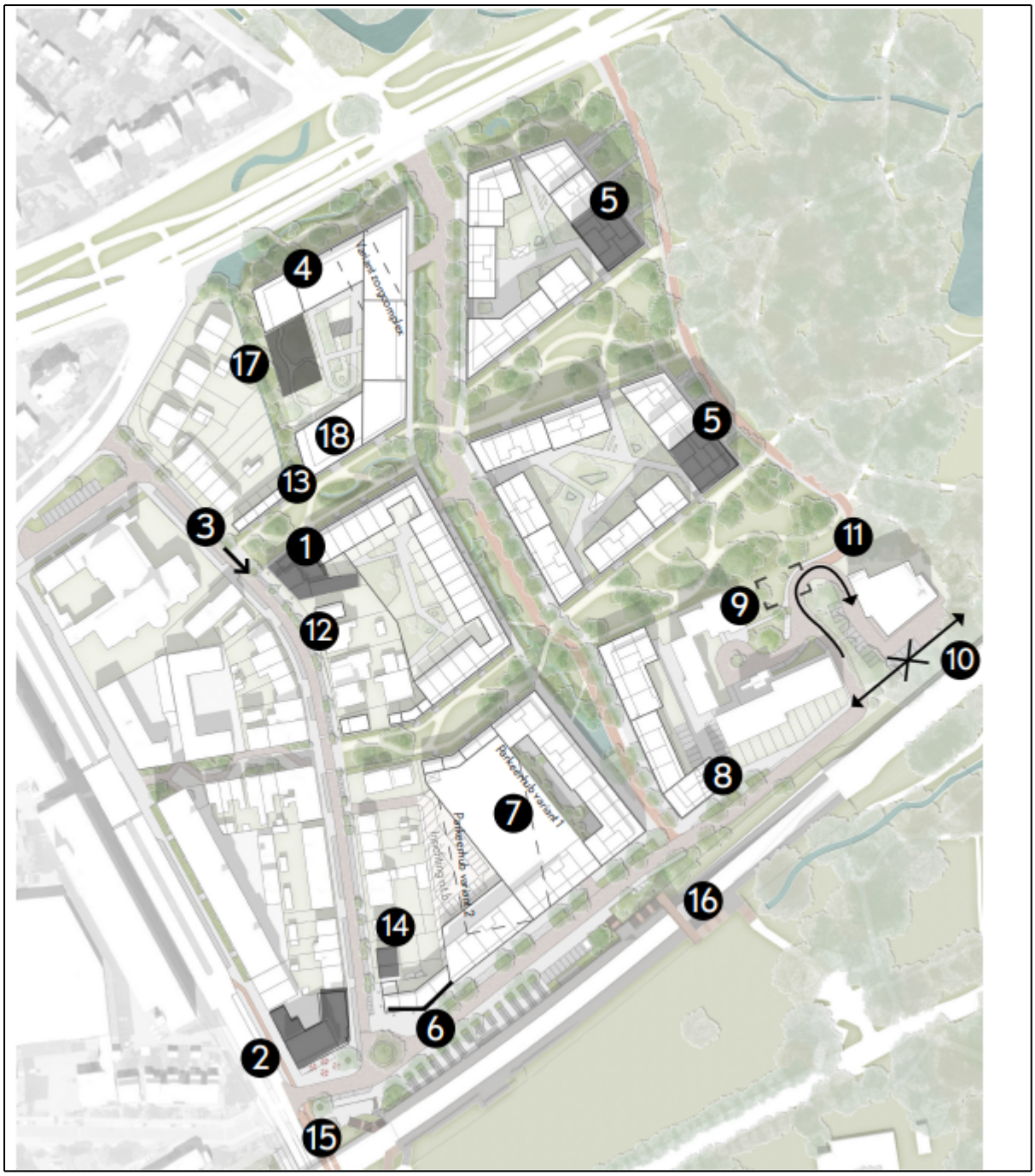
Wat is er gewijzigd ten opzichte van de Gebiedsvisie?

Het proces om van gebiedsvisie tot omgevingsplan en stedenbouwkundig plan te komen heeft geleid tot een aantal aanpassingen;

Aanpassingen:

1. Behouden recentelijk opgeknapt pand Schaapsdrift 47-49.
2. Behouden en optoppen van het kopgebouw bij het station en uitbreiden met een terras.
3. Rijrichting Schaapsdrift draaien.
4. Sloop Nijenstede (keuze Innoforte).
5. Getrapte volumes zijn nu losse panden die verschillen van hoogte. Hoogte-accent is verplaatst naar de tweede linie, vanaf de Velperweg gezien.
6. Atelierwoningen in de hoek van de Schaapsdrift en Eleonorastraat.
7. Optie om buurthub te draaien t.b.v. twee lichthoven.
8. Inpassing extra parkeerplaatsen westzijde Casimir State.
9. Geen bebouwing naast het huidige Vivare pand.
10. Doorsteek fietsroute bouwblok Casimir State / Sacré Coeur niet mogelijk i.v.m. perceelgrenzen.
11. Behoud auto-entree Sacré Coeur gebouw aan noordzijde.
12. Beek afkoppelen + oppervlakkig afwateren. Beekriool in Schaapsdrift als hemelwaterafvoer.
13. Mini-stadswoningen en aanpassing groene corridor.
14. Behoud 2-kapper Schaapsdrift 109-111 en mogelijkheid tot vergroting van de tuinen.
15. Behoud onderdoorgang spoorviaduct vanwege de kosten en complexiteit. Extra fietspad.
16. Toevoeging voetgangersbrug over het spoor.
17. Grotere binnentuin Innoforte
18. Woningen plaatsgemaakt voor zorgcomplex.

In onderstaande afbeelding uit het Stedenbouwkundig Plan, op p. 40, zijn deze wijzigingen inzichtelijk gemaakt



De Omgevingswet introduceert het begrip omgevingskwaliteit, als hoofddoel van de wet, waarbij overheid en initiatiefnemer de plicht hebben te zorgen dat de omgevingskwaliteit verbetert. Om dit een goede plek in de gebiedsontwikkeling te geven is een OKP opgesteld. Het OKP bestaat uit twee onderdelen: buitenruimte en bebouwing. Het Omgevingskwaliteitspaln is het toetsingskader voor het Kwaliteitsteam en de Commissie Omgevingskwaliteit.

Het OKP geeft kwalitatieve eisen en wensen mee aan de te maken bouwplannen door ontwikkelende partijen met hun architecten, en voor de inrichting van de openbare ruimte. Dit document is zelfbindend voor de gemeente bij de inrichting van de openbare ruimte en geldt als richtinggevend document bij de gronduitgifte. Daarnaast komt er in de regels van het omgevingsplan een koppeling met dit omgevingskwaliteitsplan om zo de ruimtelijke kwaliteit van de bouwwerken te borgen.

Het OKP is opgenomen als bijlage bij de motivering in lage resolutie. Tevens wordt dit plan gepubliceerd in het gemeenteblad en is het plan in hogere resolutie te vinden op de gemeentelijke website.

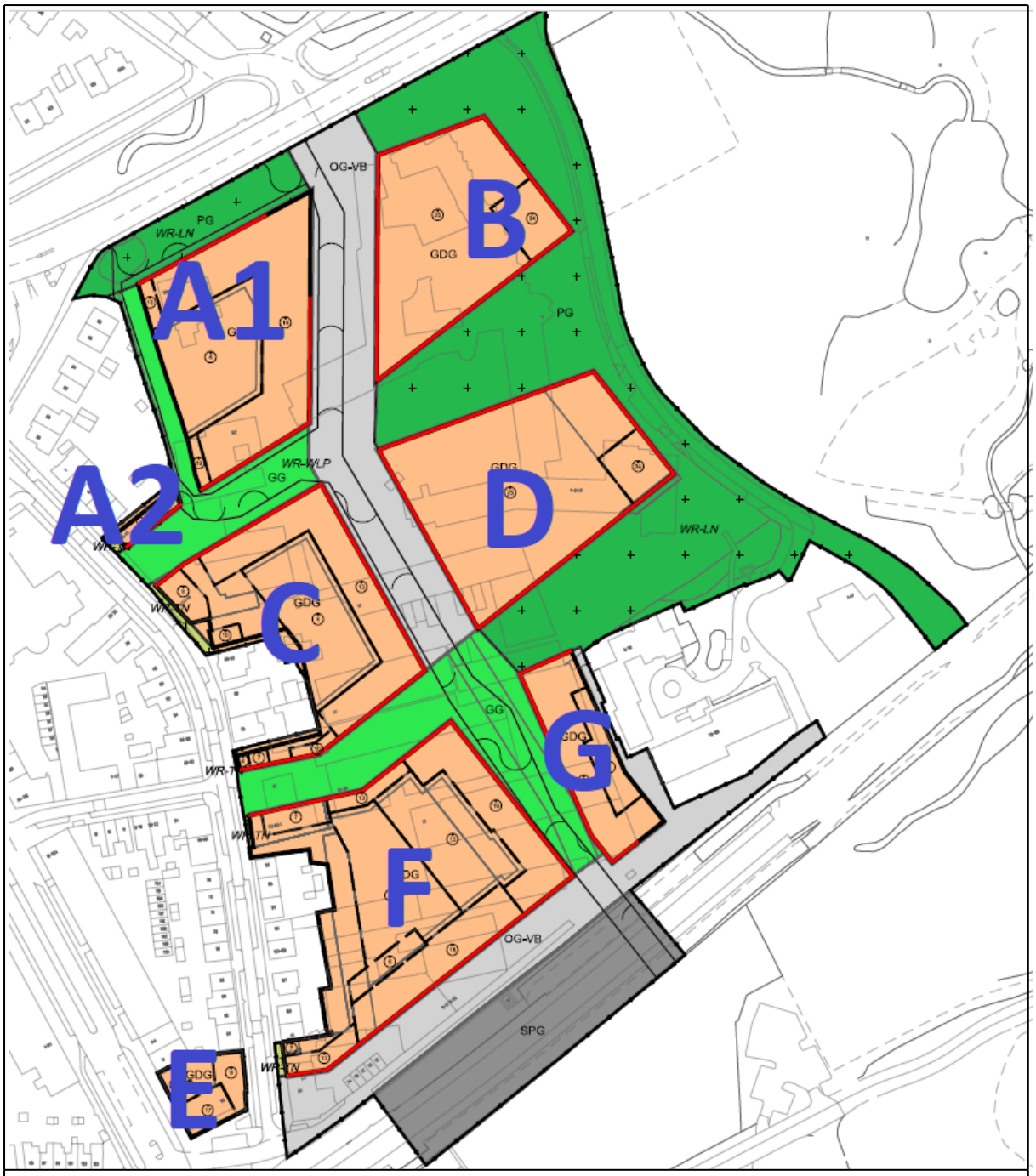
TOEVOEGEN LINK GEMEENTELIJKE WEBSITE NA VASTSTELLING.

3.2 Ruimtelijke opzet en structuur

3.2.1 Ruimtelijke aspecten

In dit omgevingsplan wordt uitgegaan van 8 verschillende bouwvelden. Deze zijn genummerd van A tot en met G. Voor ieder bouwveld gelden andere randvoorwaarden. Zo is er sprake van een differentiatie in bouwvolume en bouwlagen. Voor het bouwen moet worden voldaan aan de maxiale bouwhoogte die in meters is opgenomen in de verbeelding. Daarnaast wordt bij het bouwen getoetst aan het OKP t.a.v. het uiterlijk van de bouwwerken, de bouwlagen en de geleding van het bouwwerk.

En zijn er per veld verschillende activiteiten toegestaan. Dit is verder uitgewerkt in deze paragraaf en het woonprogramma opgenomen in 3.3.



Kaartje bouwvelden.

Bouwveld A
Binnen haar eigen bouwveld heeft zorginstelling Innoforte de mogelijkheid om nieuwbouw te realiseren – met tijdelijk behoud van het huidige pand. Dit zorgcomplex ligt goed ingebed in de buurt. Het bouwveld biedt ruimte voor een binnentuin die past bij de doelgroep en zorgt aan drie zijden voor een groene en autoluwe omgeving. Er is voldoende afstand tot de Velperweg waar een groene inrichting tussen gebouw en weg aangelegd wordt, die past bij het groene karakter van de Velperweg. Ten zuiden van Innoforte ligt de autovrije 'groene loper' naar Park Sacré Coeur. De Middenstraat – met groene inrichting en de herstelde beekloop – zorgt voor een aangename verblijfsruimte.

Ten noorden van dit veld is het gebruik voor een bevoorradingsweg en kort parkeren toegestaan. Deze zone ligt binnen een park met landschappelijke waarden. Het aanleggen van deze weg en van parkeerplaatsen is alleen toegestaan indien dit landschappelijk wordt ingepast, bijvoorbeeld door het

plaatsen van een heg.

Overige bouwvelden A1, B, C, D, E, F en G algemeen
De overige bouwvelden bieden ruimte voor verschillende soorten woningen en bedrijven, met toegankelijke binnenterreinen die deels overdekt zijn – mede om een collectieve fietsenstalling en 50 procent van de benodigde parkeerplekken te huisvesten. Groene daken en parkeerdekken zijn te gebruiken als collectieve tuinen voor ontmoeting op bouwblokniveau. De complexen bestaan uit meerdere panden met eigen entrees, bij voorkeur in de vorm van portieken. Lange galerijen worden vermeden. De variatie in woningtypen omvat appartementen, stadswoningen, studio's en boven- en benedenwoningen, met ruimte voor werken en voorzieningen op de begane grond (in de plinten).

Bouwveld D
In bouwveld D maken we twee varianten mogelijk in het omgevingsplan. De eerste variant is de volledige sloop van de woningen en nieuwbouw en de tweede variant is gedeeltelijke sloop en nieuwbouw. Indien Vivare kiest voor gedeeltelijke sloop en nieuwbouw moet er van het OKP worden afgeweken, het omgevingsplan maakt dit mogelijk, maar hiervoor is wel een positief advies van de Commissie Omgevingskwaliteit nodig.

Daarnaast biedt het omgevingsplan de mogelijkheid om in dit geval het hoogteaccent (van 34 meter) te verplaatsen en gedeeltelijk buiten het bouwvlak te bouwen.

Bouwveld F - specifiek
Ter plaatse van dit veld wordt een buurthub gerealiseerd met minimaal 250 parkeerplaatsen. Rondom de hub is ruimte voor woningen en aan de zijde van de Esperantolaan komen bedrijven geschikt voor functiemenging en creatieve functies. Op de hoek, aan de zijde van Schaapdrift, zijn atelierwoningen toegestaan. Grenzend aan de bestaande woningen aan de Schaapsdrift, is een uitbreiding van de tuinen mogelijk gemaakt met bijbehorende bouwwerken en de mogelijkheid voor een bedrijf aan huis toegestaan.

Op Schaapsdrift 83 wordt de mogelijkheid geboden voor een buurtfunctie.

Bouwveld E - specifiek
Voor Bouwveld E wordt uitgegaan van de bestaande situatie. Dat houdt in dat we activiteiten die zijn toegestaan op basis van het geldende omgevingsplan, ook in dit plan mogelijk maken. Wel maken we het mogelijk om op het bestaande gebouw 3 extra woningen toe te voegen door een extra bouwlaag toe te voegen.

Middenstraat
De Middenstraat is een nieuw aan te leggen straat, die haaks op de 'groene lopers' komt te liggen. Het heeft een dusdanige maat dat het hier wel mogelijk is om de beek – omgeleid vanaf de Schaapsdrift – bovengronds te brengen. Aan de beek ligt een buurtpleintje, met in de gebouwenplint verschillende functies (niet wonen). Daarna verdwijnt de beek weer ondergronds, onder het spoor door naar het watersysteem van de heemtuin.

De Middenstraat loopt vanaf de Velperweg het gebied in voor de ontsluiting van de noordelijke bouwvelden. Aan de zuidzijde is het een kleine insteek vanaf de Eleonorastraat naar de buurthub voor deelmobiliteit. Het grootste deel van de Middenstraat is autoluw en krijgt een 'groenblauwe' inrichting die past bij het karakter van een wandel-, fiets- en verblijfstraat. De straat wordt omringd door gebouwen met vier tot vijf verdiepingen en terugliggende bovenlagen (setbacks genoemd). Aan de kruisingen met de groene lopers komen mogelijkheden voor niet-woonfuncties, zoals een apotheek, buurthuis of kleine bedrijfsruimtes. Hier en daar komen laad- en losplaatsen voor pakketdiensten, bezorging en verhuizingen.

Vanaf de Eleoanrastraat is de mogelijkheid opgenomen om een voorziening aan te leggen voor nood- en hulpdiensten en een vuilophaaldienst.

3.2.2 Verkeer en parkeren

Om de autoluwe woonwijk te realiseren is gekozen om met twee 'inprikkers' – vanaf de vernieuwde Velperweg en de Eleonorastraat – het gebied te ontsluiten. De inprikker aan de Eleonorastraat komt uit bij de parkeerbuurthub (in het omgevingsplan noemen we dit de buurthub).

Het uitgangspunt is dat per bouwveld maximaal 50% van het autoparkeren wordt opgelost op eigen terrein. Voor het overige wordt gebruik gemaakt van de buurthub. De buurthub ligt nabij het station en vangt bijna de helft van de parkeerbehoefte van de nieuwbouw op. Daarnaast wordt er betaald parkeren ingevoerd. Door een lagere parkeernorm in te voeren, veroorzaken nieuwe bewoners geen extra parkeerdruk op de bestaande straten – zij krijgen immers geen vergunning voor parkeren op straat. Initiatiefnemers voor en ontwikkelaars van de nieuwbouw worden aangemoedigd om in te zetten op deelmobiliteit en fietsparkeren. Parkeergelegenheden bij de nieuwbouw worden op eigen terrein en onder groene daken gerealiseerd. Door de combinatie van deze maatregelen krijgt de auto een kleinere rol in het straatbeeld.
Gezamenlijke fietsenstallingen met fietsparkeernormen (verplicht aantal fietsplekken per gebouw) worden voorgeschreven aan ontwikkelende partijen.

3.2.3 Landschappelijke inpassing

De twee 'groene lopers' en de groene rand aan de Velperweg zijn de voornaamste onderdelen in het ruimtelijk raamwerk. De groene rand aan de Velperweg verstevigt het lommerrijke karakter van de Velperweg in de cultuurhistorische landgoederenzone. De groene lopers verbinden Schaapsdrift e.o. met Park Sacré Coeur. Na de kruising met de Middenstraat (zie verderop) verbreden de profielen zich. In deze parkgebieden is ruimte voor natuur, sport en recreatie. Het bladerdek van de vele nieuwe bomen zorgt voor biodiversiteitsherstel en verkoeling. Ook vormt de beekloop een belangrijk landschappelijk element, de waterloop wordt zichtbaar en beleefbaar gemaakt in de nieuwe inrichting.

3.2.4 Duurzaamheid en klimaat

De nieuwe gebouwen zijn 'klimaatadaptief', ook om hittestress te voorkomen. Ze worden onderdeel van het zogenoemde 'koele netwerk' van beschutte routes en koele plekken. Voor Schaapsdrift moet klimaatadaptief en natuurinclusief worden gebouwd, dit is als verplichting opgenomen in de regels.

In het toekomstige Schaapsdrift e.o. staat energieneutraliteit hoog in het vaandel – door in te zetten op schone energie, met een focus op zonne-energie. De hele buurt wordt betrokken bij duurzame ontwikkeling, met speciale aandacht voor het isoleren van bestaande woningen.

Ondanks de verwachte netuitbreiding in 2030, kampt ook Arnhem met netcongestie. De drukte op het elektriciteitsnet wordt veroorzaak door de snelle ontwikkeling van nieuwe woonwijken, bedrijventerreinen, zonneparken, windparken, en de toename van elektrisch vervoer en warmtepompen. Aansluiting op het elektriciteitsnet is dus geen vanzelfsprekendheid, en daarom moet de afhankelijkheid van het net tot een minimum beperkt worden. Vraag en aanbod moeten worden afgestemd en verspreid over de dag.
In de herinrichting van Schaapsdrift e.o. is ruimte voor de cruciale energie-infrastructuur, zowel boven als onder de grond. Denk aan transformatorhuisjes, collectieve warmtevoorzieningen, laadpalen, buurtbatterijen, en ondergrondse kabels en leidingen. Die integratie is niet alleen ruimtelijk van aard, ook inpandige oplossingen moeten worden overwogen.

In het plan is een verplichte aansluitplicht opgenomen op een collectieve warmtevoorziening.

3.3 Programma

3.3.1 Woonprogramma

Dit omgevingsplan voorziet in de mogelijkheid om 458-530 woningen toe te voegen ten opzichte van het huidige aantal woningen in het plangebied.

In het plangebied bevat momenteel 93 bestaande woningen en 180 zorgwoningen.. De uitsnede van het Stedenbouwkundig Plan is gebaseerd op de sloop van 82 woningen en 180 zorgwoningen, zie onderstaande uitsnede uit het Stedenbouwkundig plan. Van de te slopen woningen zijn 48 woningen een sociale huurwoning. De overige 11 woningen binnen het plangebied kunnen behouden blijven.



Uitsnede p. 33 van het Stedenbouwkundig plan.

Met het toevoegen van 458-530 woningen, en vervangende nieuwbouw, zullen er in totaal maximaal 623 woningen en 180 zorgwoningen in het plangebied aanwezig zijn.

Voor de nieuwe woningvoorraad houden we de op het moment van inwerkingtreding van het plan aanwezige woningen buiten beschouwing. Dit nieuwe programma is opgebouwd uit:

- 30 procent sociale huur,
- 36 procent betaalbaar segment (middenhuur of betaalbare koop), waarvan minimaal 20% een betaalbare koopwoning en
- maximaal 34 procent vrije sector.

Daarnaast geldt de verplichting om 48 sociale huurwoningen terug te bouwen binnen het plangebied.

Per veld wordt het woningbouwprogramma vastgelegd in de regels van het omgevingsplan. Deze percentages worden vastgelegd per veld, hetgeen in totaal leidt tot het vereiste woningbouwprogramma. Daarnaast is de ambitie om voor Schaapsdrift e.o. huisvesting te bieden voor bijzondere doelgroepen. Het streven is om o.a. zorgwonen en jongerenwoningen een plek te geven in het gebied.

3.3.2 Overige functies

Naast wonen maakt dit omgevingsplan ook andere functies mogelijk.

In bouwveld A staan we in het omgevingsplan gezondheids- en welzijnszorg toe, met zorgwonen, zodat Innoforte een haar activiteiten kan blijven uitvoeren.

In de velden A1, B, C, D, en G staan we kleinschalige daghoreca en kantoorlocaties, dienstverlening,

creatieve activiteiten, maatschappelijke organisaties en lichte gezondheidszorg (zoals bijvoorbeeld een apotheek of een fysiotherapeut) toe. Ter plaatse van de voormalige stoomwasserij aan de Schaapsdrift 83 wordt uitsluitend een maatschappelijke functie mogelijk gemaakt, om hier ruimte te geven aan een buurtfunctie.

In veld F komen, naast de buurthub en woningen, voorzieningen en bedrijfsruimtes voor 'moderne makers' als een fietsenmaker, schildersbedrijf of naaiatelier. Ook wordt hier ruimte geboden voor atelierwoningen. Ook zijn kantooractiviteiten hier toegestaan.

Wel geldt in het totale plangebied dat maximaal 535 m^2 bvo kantoor (inclusief het behoud van 35 m2 aan bestaande kantoren) is toegestaan en maximaal 400m2 bvo horeca (inclusief 200m2 bestaande horeca.

Ook wordt in de bouwvelden E, F en G één kleine stads- of gemakswinkel toegestaan.

De bestaande functies ter plaatse van Bouwveld E en Schaapsdrift 47-49 worden ingepast in het plan. In het 'laadvermogen' per bouwveld, dat houdt in het toegestaan brutovloeroppervlak aan functies, is rekening gehouden met de bestaande functies.

Hoofdstuk 4 Visie en beleid op locatie

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Nationale omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. De NOVI biedt een langetermijnperspectief op de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland tot 2050. Met de NOVI geeft het kabinet richting aan de grote opgaven die het aanzien van Nederland de komende dertig jaar ingrijpend zullen veranderen. Denk aan het bouwen van nieuwe woningen, ruimte voor opwekking van duurzame energie, aanpassing aan een veranderend klimaat, ontwikkeling van een circulaire economie en omschakeling naar kringlooplandbouw. Alles met zorg voor een gezonde bodem, schoon water, behoud van biodiversiteit en een aantrekkelijke leefomgeving.

In de NOVI zijn deze maatschappelijke opgaven samengevat in vier prioriteiten:
- ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie
- duurzaam economisch groeipotentieel
- sterke en gezonde steden en regio's
- toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Om de beleidskeuzes op een heldere en voorspelbare manier te maken, hanteert de NOVI drie afwegingsprincipes, die helpen bij het afwegen en prioriteren van de verschillende belangen en opgaven:
1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. Afwentelen wordt voorkomen

Toetsing van het initiatief aan het Rijksbeleid
Het betreft een project waarbij geen nationale belangen in het geding zijn. Er is geen sprake van enige belemmering met betrekking tot de prioriteiten zoals verwoord in de NOVI. Het planvoornemen speelt in op de eerste drie prioriteiten met betrekking tot de maatschappelijke opgaven. Het NOVI vormt geen belemmering voor de in dit TAM-omgevingsplan opgenomen herontwikkeling.

4.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

Algemeen
De Ladder voor duurzame verstedelijking is als instructieregel in het Besluit kwaliteit leefomgeving (artikel 5.129g) opgenomen. Doel van de Ladder voor duurzame verstedelijking is een evenwichtige toedeling van functies aan locaties door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Situatie plangebied
De provincie Gelderland stuurt op een gezonde regionale woningbouwprogrammering. Hierbij is de provincie opgebouwd in regio's. Arnhem valt binnen de regio Arnhem-Nijmegen en deze regio vormt ook het verzorgingsgebied van de woningbouwontwikkelingen in Arnhem. Er zijn afspraken gemaakt met de Regio Arnhem Nijmegen over de groei van de woningvoorraad (dus: aantallen nieuwbouw) en over de 'kwaliteiten', zoals het aandeel huur- en betaalbare woningen. Dit is vertaald naar subregio's.

De ontwikkeling van Schaapsdrift maakt onderdeel uit van het NOVEX-gebied Spoorzone-Oost. In de Woondeal die is gesloten met de gemeenten in de woningmarktregio, de provincie Gelderland en het Rijk, is het project opgenomen als versnellingslocatie. Dat betekent dat het project van belang is voor een deel van de regionale productie.

Toetsing van het initiatief aan de Ladder voor duurzame verstedelijking

1. Is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling?

Er is geen ondergrens bepaald voor wat een 'stedelijke ontwikkeling' is. Op basis van jurisprudentie blijkt dat de vraag of sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omgang van die ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. Voor wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is. Voor overige functies geldt dat bij een uitbreiding van 500 m^2 in beginsel sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

In voorliggend geval is sprake van een gebiedsontwikkeling van maximaal 530 nieuwe woningen en een werk- en voorzieningen programma. Er is dus sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. De laddertoets voor de gebiedsontwikkeling wordt hierna doorlopen.

2. Wat is het ruimtelijk verzorgingsgebied?
Wanneer sprake is van een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling', moet de ruimtelijke onderbouwing een beschrijving van de behoefte aan de woningen die mogelijk worden gemaakt bevatten. De behoefte moet worden bepaald binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de woningbouwontwikkeling. De aard en de omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen.

Voor woningbouwontwikkelingen kan dit schaalniveau de gemeentegrens overstijgen. Verhuisbewegingen geven hiervoor een goede indicatie. De 'ladder' verplicht niet in alle gevallen tot regionale afstemming. Op basis van de aard en de omvang van het woningbouwplan moet bepaald worden of regionale afstemming nodig is. Bij kleinschalige ontwikkelingen die geen gemeentegrens overstijgend effect hebben, is bovengemeentelijke afstemming niet nodig.

In voorliggend geval is de gebiedsontwikkeling onderdeel van het NOVEX-gebied Spoorzone Arnhem-Oost. De bovengemeentelijke afstemming vindt plaats met het Rijk en de regio Arnhem-Nijmegen-Foodvalley.

3. Wat is de behoefte aan de voorgenomen ontwikkeling?
De behoefte bij een woonplan wordt bepaald door de confrontatie van de lange termijn prognose van de vraag naar woningen, met het woningaanbod in de bestaande plancapaciteit om in die vraag te voorzien. In veel provincies en regio's zijn prognosemodellen beschikbaar die bruikbaar zijn om de behoefte te bepalen. Naast kwantitatieve aspecten, kunnen ook kwalitatieve aspecten een rol spelen bij de beschrijving van de behoefte. Bij woningen kan daarbij vooral worden gedacht aan specifieke woontypen, wooncategorieën en woonmilieus. Uit onderzoek blijkt dat er zowel in de regio Arnhem Nijmegen als in de subregio Arnhem nog veel behoefte is aan nieuwe woningen. Vooral in de grote steden is de behoefte aan woningen groot. Voor de subregio is behoefte voor de periode 2017-2027 naar een netto toevoeging van circa 13.500 te realiseren woningen zoals opgenomen in de Subregionale Woonagenda. In dit aantal zit nieuwbouw maar ook woningen die worden gerealiseerd in bijvoorbeeld bestaande leegstaande panden (transformatie). Het aantal wordt niet gezien als hard maximum. Om de twee jaar wordt dit aantal geactualiseerd naar aanleiding van de meest recente provinciale huishoudens- en bevolkingsprognose.

Dit TAM-omgevingsplan staat in totaal maximaal 623 woningen (inclusief vervangende nieuwbouw en te behouden woningen) toe in het plangebied. Dit plan staat beschreven in de woningbouwplanningslijst die jaarlijks aan de provincie Gelderland wordt aangeboden. De woningen passen binnen de plancapaciteit, zoals binnen de subregio is afgestemd (circa 13.500 woningen). Vanuit het Plan van Aanpak Woningbouwontwikkeling en de Woondeal moeten er met het oog op de beschikbaarheid en betaalbaarheid meer woningen worden gerealiseerd de komende jaren.

Dit geldt voor alle soorten woningen en voor alle doelgroepen: aantrekkelijke levensloopbestendige woningen voor ouderen, woningen voor kleine huishoudens, sociale woningbouw in goedkoop en betaalbare segment, de middenhuurcategorie en het hogere segment. Hierbij is in het bijzonder afgesproken dat over de nieuwe projecten 30% uit sociale huur bestaat. In de Woondeal wordt er gevraagd om aandacht voor betaalbaarheid over de gehele breedte. Vanuit de Arnhemse woonprincipes 2025 wordt aangestuurd op een mix aan woningtypes en doelgroepen. Voor de toekomstbestendigheid en brede inzet van de woningen is het belangrijk dat deze levensloopgeschikt worden gebouwd.

De nieuwe woningvoorraad is opgebouwd uit:
1. 30 procent sociale huur,
2. 36 procent betaalbaar segment (middenhuur of betaalbare koop), waarvan minimaal 20% een betaalbare koopwoning en
3. maximaal 34 procent vrije sector.

Indien de 48 sociale huurwoningen van Vivare worden gesloopt, dienen er 48 sociale huurwoningen terug te komen in het plan.

Al met al wordt geconcludeerd dat zowel kwantitatief als kwalitatief sprake is van vraag naar de te realiseren appartementen. Voor een verdere onderbouwing wordt naar paragraaf 4.4.3 Woonbeleid verwezen waar wordt ingegaan op de woonvisie.

Uit de toets in paragraaf 4.4.4 Economisch beleid blijkt dat er ook voldoende behoefte is aan de toe te voegen economische functies.

4. Vindt de stedelijke ontwikkeling binnen of buiten bestaand stedelijk gebied plaats?
Het plangebied ligt binnen bestaand stedelijk gebied. De locatie wordt nagenoeg volledig omsloten door het bestaand bebouwd gebied en ligt binnen de bebouwde kom van Arnhem. Ook zijn in het huidig geldende planologische regime al stedelijke functies toegestaan.

Conclusie
Er wordt geconcludeerd dat het plan in overeenstemming is met de principes van de ladder voor duurzame verstedelijking.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Omgevingsvisie Gaaf Gelderland

De provinciale Omgevingsvisie Gaaf Gelderland 2018 gaat over het beleid van de provincie voor de fysieke leefomgeving en geeft richting op de strategische hoofdlijnen van het beleid voor wat betreft ruimte, natuur, water, milieu en verkeer en vervoer. De provincie Gelderland legt in de omgevingsvisie de focus op een duurzaam, verbonden en een economisch krachtig Gelderland. Daarin wordt geïnvesteerd, waardoor meerwaarde ontstaat. Dit gebeurt door zeven met elkaar samenhangende ambities na te streven voor een schoon, gezond, veilig en welvarend Gelderland.
Daarnaast wordt de provinciale Omgevingsverordening Gelderland als instrument ingezet om de doorwerking van dit beleid uit de Omgevingsvisie af te dwingen. De werking van de verordening beperkt zich tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

Toetsing van het initiatief aan de omgevingsvisie
Het planvoornemen voorziet in de herontwikkeling van het plangebied. De nieuwe woningvoorraad is opgebouwd uit 30 procent sociale huur, 36 procent middenhuur of betaalbare koopwoningen en 34 procent vrije sector. Daarnaast moeten de 48 sociale woningen terug worden gebouwd in het plangebied. Het beteft een binnenstedelijke herontwikkeling die bijdraagt aan de speerpunten 'innovatie en economische structuurversterking' en ' sociaal economische vitaliteit en verstedelijking'.
Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland.

4.2.2 Omgevingsverordening

Algemeen
De Omgevingsverordening Gelderland wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch gewaarborgd is. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen. De

verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal.

De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de provincie Gelderland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water, mobiliteit en bodem.

Relevante artikelen
Dit TAM-omgevingsplan voorziet in een binnenstedelijke ontwikkeling waarbij werkvoorzieningen en woningen worden gerealiseerd. Hierdoor zijn met name de onderstaande artikelen uit hoofdstuk 5 (instructieregels omgevingsplan) relevant.

Artikel 5.44 (beschermen landschap Gelderse streken: Veluwe)
Voor zover een omgevingsplan van toepassing is op locaties binnen de Gelderse streek Veluwe wordt bij een nieuwe activiteit of ontwikkeling rekening gehouden met de voor die streek vastgestelde kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van het landschap als bedoeld in de bijlage 'Kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen landschap van de Gelderse streek Veluwe'.

Toetsing van het initiatief aan artikel 5.44 van de Omgevingsverordening
Bovenstaande artikel is opgenomen met het oog op de instandhouding en versterking van de landschappelijke diversiteit en kwaliteiten. Het accent ligt hier op het buitengebied. Het planvoornemen bevindt zich in het bestaand stedelijk gebied waar de landschapswaarden en kernkwaliteiten van de Veluwe niet meer aanwezig zijn.

Artikel 5.64 (doorwerking regionale woonagenda)
1. Een omgevingsplan laat nieuwe woningen alleen toe als die ontwikkeling past binnen de regionale woonagenda.
2. Als een ontwikkeling niet past binnen de regionale woonagenda, kan een omgevingsplan vooruitlopend op de eerstvolgende actualisatie van de regionale woonagenda die ontwikkeling toch toelaten als:
    a. de gemeentebesturen in de regio in de gelegenheid zijn gesteld een zienswijze daarover naar voren te brengen; en
    b. Gedeputeerde Staten met deze ontwikkeling instemmen.

Toetsing van het initiatief aan artikel 5.64 van de Omgevingsverordening
Uit onderzoek blijkt dat er zowel in de regio Arnhem Nijmegen als in de subregio Arnhem nog veel behoefte is aan nieuwe betaalbare woningen. Het regionale woningbehoefteonderzoek (2023) herbevestigt dat de woonopgave het lokale niveau overstijgt. Sterke samenwerking tussen regio(gemeenten), Provincie en Rijk is nodig om deze opgave op te pakken.
In de regio zetten we in op de bouw van 33.000 woningen tot en met 2030. Rond 2040 gaat dit cumulatief om ongeveer 55.000 woningen in de regio. De corporaties in de regio zetten zich in voor de realisatie van 10.000 sociale huurwoningen in de regio Arnhem-Nijmegen.

Vooral in de grote steden is de behoefte aan betaalbare woningen groot.
Voor de gemeente Arnhem is behoefte voor de periode 2022-2030 naar een netto toevoeging van circa 9.380 te realiseren woningen zoals opgenomen in de Woondeal Arnhem-Nijmegen.

Artikel 5.70 (doorwerking regionaal programma werklocaties)
1. Een omgevingsplan laat een uitbreiding of wijziging van een bestaande werklocatie of een nieuwe werklocatie alleen toe als die ontwikkeling past binnen het vastgestelde regionaal programma werklocaties.
2. Als een ontwikkeling niet past binnen het regionaal programma werklocaties, kan een omgevingsplan vooruitlopend op de eerstvolgende actualisatie van het programma die ontwikkeling toch toelaten als:
    a. gemeentebesturen in de regio in de gelegenheid zijn gesteld een zienswijze daarover naar voren

te brengen; en
   b. Gedeputeerde Staten met deze ontwikkeling instemmen.
3. Als in een regionaal programma werklocaties afspraken zijn gemaakt over het terugbrengen van overcapaciteit aan een type werklocaties:
   a. wordt binnen een jaar na vaststelling van die afspraken bepaald op welke locaties dit type werklocaties boventallig zijn; en
   b. wordt binnen drie jaar na vaststelling van die afspraken de bestaande functie van die boventallige werklocaties gewijzigd.
4. In een regionaal programma werklocaties kunnen andere termijnen worden opgenomen als de omstandigheden in een regio daartoe aanleiding geven.

Toetsing van het initiatief aan artikel 5.70 van de Omgevingsverordening
De visie Werklocaties Arnhem 2040 (opgesteld in 2022) heeft als doel te komen tot een integraal en samenhangend perspectief voor de ontwikkeling van werklocaties in de stad voor de komende jaren ten behoeve van groei van werkgelegenheid in een groeiende stad. De bedrijfsruimtemarkt in de gemeente Arnhem staat momenteel onder druk. Onder andere door de hoge uitgifte op bedrijventerreinen in de afgelopen jaren en het eerder veronderstelde overaanbod dat teruggedrongen is, is er behoefte aan nieuwe ontwikkelingen in de periode tot 2030. De ruimte op bedrijventerreinen in de gemeente Arnhem is echter schaars. Op korte termijn is er in de stad geen ruimte om nieuwe locaties te ontwikkelen. Daarom is er sprake van een hoge druk op de bedrijventerreinenmarkt. Deze druk kan mogelijk benut worden om selectiever te zijn in gewenste typen bedrijvigheid. In de Visie Werklocaties Arnhem 2040 wordt onder andere ingezet op het herontwikkelen, revitaliseren en verduurzamen van bestaande bedrijventerreinen. Specifiek wordt benoemd dat het voor de stad van belang is het huidige aanbod van bedrijventerreinen te behouden en niet te veel te 'verkleuren' naar woningbouw of andere functies. Schaapsdrift wordt in de 'Visie Werklocaties Arnhem' niet specifiek benoemd als werklocatie. Ook in het provinciale systeem IBIS is Schaapsdrift niet aangemerkt als bedrijventerrein, waardoor het niet expliciet onderdeel uitmaakt van het Regionaal Programma Werklocaties. In de Visie Werklocatie is opgenomen dat er in het stedelijk gebied voldoende ruimte moet zijn voor wijkeconomie. Met de herontwikkeling van Schaapsdrift tot gemengd woon-werkgebied wordt hieraan voldaan.

Artikel 5.85 (klimaatadaptatie)
1. Voor zover een omgevingsplan een nieuwe activiteit of ontwikkeling toelaat, bevat de toelichting op het omgevingsplan een beschrijving van de maatregelen of voorzieningen die worden getroffen om de risico's van klimaatverandering te voorkomen of te beperken en de afweging die daarbij is gemaakt.
2. In de beschrijving worden in ieder geval de volgende aspecten betrokken:
   a. waterveiligheid;
   b. wateroverlast;
   c. droogte; en
   d. hitte.
3. De beschrijving wordt opgesteld na overleg met in ieder geval het dagelijks bestuur van het waterschap waar de activiteit wordt verricht of de ontwikkeling plaatsvindt.

Toetsing van het initiatief aan artikel 5.85 van de Omgevingsverordening
Voor een uitwerking van het klimaatadaptatie wordt verwezen naar paragraaf 5.7 van deze motivering.

Toetsing van het initiatief aan de Omgevingsverordening Gelderland
De voorgenomen ontwikkeling is in overeenstemming met de Omgevingsverordening Gelderland.

4.3 Regionaal beleid

4.3.1 Groene metropoolregio

De Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen (GMR) is een samenwerkingsverband van achttien gemeenten, waaronder Arnhem, op basis van een gemeen-schappelijke regeling. De organisatie houdt zich hoofdzakelijk bezig met uitdagingen in het ruimtelijke domein.

Onderdeel hiervan is de Groene Groeiregio, met als doel het terugbrengen van het woningtekort zodat deze groei het landschap versterkt.

De voorgenomen ontwikkeling past binnen het beleid van de GMR.

4.4 Gemeentelijk beleid

4.4.1 Omgevingsvisie

Algemeen
De wereld om ons heen verandert continu. Ontwikkelingen, zoals de groei van het aantal inwoners en het aantal huishoudens, energietransitie, veranderende economie, klimaatverandering, druk op de natuur en digitalisering hebben een grote invloed op onze fysieke leefomgeving. Onze eisen op het gebied van woonklimaat en gezondheid van mens en dier veranderen ook. Niet alles kan overal zonder de kwaliteit van de stad onrecht aan te doen. We moeten schaarse ruimte goed benutten, prioriteiten stellen en een weloverwogen ruimtelijke koers varen.

Om plannen en initiatieven goed op elkaar af te stemmen heeft de gemeente een omgevingsvisie opgesteld. Een omgevingsvisie schets een beeld voor de fysieke leefomgeving op de langere termijn. In Arnhem hebben we een visie met de blik op 2040. Deze visie beschrijft hoe we keuzes maken in het ruimtegebruik.

Afwegingen maken
De druk op de fysieke leefomgeving vraagt om scherpe en integrale keuzes. In de omgevingsvisie is daarom een aantal afwegingsprincipes opgesteld om bij te dragen aan een aantrekkelijke, duurzame gezonde en sociale stad en dat we slim en klimaatadaptief met onze ruimte omgaan. Dit betekent niet dat overal hetzelfde moet gebeuren. Wel dat we dezelfde afwegingsprincipes hanteren.

- De Arnhemse identiteit versterken

Bij ruimtelijke keuzes staan de kwaliteiten en identiteit van onze stad, wijken en landschappen voorop. Bij de bouw en herinrichting zijn het behoud en de versterking van groenstructuur en cultuurhistorische waarden daarom belangrijke voorwaarden.

- *Duurzaam en gezond ontwikkelen.*

Voorwaarde voor de groei van de stad is dat natuurwaarden toenemen, klimaat maatregelen een plek krijgen en dat een groene leefomgeving bijdraagt aan het welbevinden van mens en dier. Daarnaast draagt een goed en groen ingerichte leefomgeving bij aan het voorkomen van gezondheidsklachten. Dit betekent dat we bij nieuwe woningen ruimte maken voor groen en natuur, voor ontmoeten en spelen, voor klimaatmaatregelen en duurzame mobiliteit. De clustering van bedrijven en opleidingen op het gebied van energietransitie levert innovatiekracht op en een slag naar een circulaire en duurzame economie.

- *Wijken versterken waarin iedereen mee kan doen.*

Een voorwaarde voor de groei is dat Arnhem vitaler, veiliger en socialer wordt. Alle Arnhemmers moeten beter worden van de groei van de stad. Dit betekent aandacht in de wijken voor woningen voor álle doelgroepen en voor levensloopbestendige wijken met voldoende werkgelegenheid. Bij groei van woon-, winkel- of bedrijfsruimte moeten tegelijk functies worden toegevoegd die bijdragen aan de sociale samenhang en leefbaarheid in de wijk.

- *Slim omgaan met ruimtegebruik.*

Ruimte is schaars en moet dus efficiënt gebruikt worden. Dit betekent dat we nieuwe woningen en kantoren zoveel mogelijk bouwen op plekken die goed bereikbaar zijn met het openbaar vervoer en in de nabijheid van veel voorzieningen. Daar gaan we de hoogte in. We mengen functies en houden ook rekening met ontwikkelingen onder de grond, zoals kabels en leidingen, grondwater en bodemkwaliteit.

Overkoepelende thema's
In de Omgevingsvisie Arnhem 2040 werken we deze keuzes integraal uit in zes overkoepelende thema's: ruimtelijke kwaliteit, gezonde leefomgeving, economische vitaliteit, woningbouw en -transformatie, bereikbaarheid en schone mobiliteit en tenslotte energietransitie.

- Een aantrekkelijk Arnhem

Om de ruimtelijke kwaliteit van onze stad te behouden en te versterken, gaan we de komende jaren flink aan de slag met het verder zichtbaar en meer beleefbaar maken van Arnhem als groene, creatieve en vrije stad.

- Een groene, gezonde en veilige stad

Het Arnhems groen draagt bij aan de fysieke en mentale gezondheid van onze inwoners. De groene ruimte nodigt uit tot bewegen en sporten. Daarnaast heeft groen een sociale functie: mensen ontmoeten elkaar. Het bevordert de psychische gezondheid en de veiligheid en beperkt het gevoel van eenzaamheid (onder andere bij ouderen). De komende jaren gaan we veel woningen in de stad bijbouwen. Hiermee sparen we het groen en de natuur buiten de stad, maar we moeten ook zorgen dat er ín de stad voldoende groen aanwezig blijft. Bij de verstedelijkingsopgave is een klimaatbestendige, schone, biodiverse, veilige en gezonde leefomgeving belangrijk. Ontwikkelen van toegankelijk en aantrekkelijk groen in de nabije omgeving is een cruciaal uitgangspunt.

- *Een vitale stad*

Arnhem wil een veerkrachtige stad zijn. Een duurzame en dynamische economie is cruciaal in relatie tot de andere uitdagingen die de stad kent. Zoals het welzijn van haar inwoners, onze mobiliteit en bereikbaarheid, de woningbouw en ruimtelijke kwaliteit en de energietransitie. De aanwezigheid van banen, innovaties en investeringen is een impuls voor de ontwikkeling van de welvarendheid van de stad. De werklocaties in Arnhem spelen daarin een cruciale rol. Onder werklocaties verstaan we naast de bedrijventerreinen en kantorenlocaties ook andere delen van de stad waar gewerkt wordt. Zoals de binnenstad en woonwijken. Daarom investeren we de komende jaren in economische kracht, in nieuwe bedrijvigheid, in toekomstbestendige werklocaties en in sterke wijken met voldoende werkgelegenheid en een hoog voorzieningenniveau. Een sterk energiecluster is daarbij ons vlaggenschip.

- *Een stad waar het goed wonen is*

Om de beschikbaarheid en betaalbaarheid van woningen in Arnhem op peil te houden, moeten er meer woningen worden gerealiseerd de komende jaren. Dit geldt voor alle soorten woningen en voor alle doelgroepen: aantrekkelijke levensloopbestendige woningen voor ouderen, woningen voor kleine huishoudens, sociale woningbouw in goedkoop en betaalbaar segment, de categorie middenhuur en het hogere segment. Om tot een inclusieve en vitale stad te komen, streven we onder meer naar een goede mix van allerlei typen woningen en woonmilieus in sociale huur, vrijesectorhuur en koop. Dit in combinatie met de daarbij passende voorzieningen.

- *Ruimte voor schone mobiliteit*

Voor de ontwikkeling van Arnhem is schone mobiliteit een belangrijke voorwaarde. Om extra druk op de ruimte door autoverkeer te voorkomen, geven we de komende jaren ruim baan aan lopen, fietsen en openbaar vervoer. De Trolleybus is onze grote trots. Deze duurzame manier van verplaatsen is goed voor de gezondheid en de luchtkwaliteit, zorg voor minder lawaai en vraagt om minder ruimte. Daarnaast zetten we in op bereikbaarheid en toegankelijkheid voor iedereen. Daarbij gebruiken we de bestaande infrastructuur zo goed mogelijk.

- *Een stad met nieuwe energie*

Een klimaatneutraal en duurzaam Arnhem, dat is waar we naartoe willen. Een groene en gezonde stad met schone lucht, waarin het ook voor onze kinderen en kleinkinderen goed wonen is. Een stad met een schone economie die niet meer draait op kolen, olie en gas, maar op schone energiebronnen als zon en wind. Om daar te komen, zetten we de komende jaren vol in op de energietransitie: de strategie om Arnhem in 2050 onafhankelijk te laten zijn van fossiele brandstoffen.

Gebiedsuitwerkingen

In de omgevingsvisie is een uitwerking van deze koers opgenomen voor vijf deelgebieden: Arnhem Centrum, Arnhem West, Arnhem Oost, Arnhem Zuid en Arnhem Noord. Het plangebied maakt onderdeel uit van deelgebied Arnhem Oost.

Spoorzone Arnhem Oost

- Gebiedskansen

Hoewel er diverse uitdagingen liggen in Arnhem Oost, voelt iedereen ook wel de potentie van dit stadsdeel. Het ligt dicht bij de binnenstad, is goed ontsloten en het fraaie landschap is binnen handbereik; De 'groene wig oost' verbindt via parken en watergangen de Veluwe met de uiterwaarden van de IJssel en de Nederrijn . Daarnaast liggen er twee belangrijke hotspots in het gebied; de

Kenniscampus regio Arnhem en het IPKW. Voor Arnhem Oost is het dan ook de uitdaging om de verschillende kansen te gaan verzilveren.

- *Energiek*

Arnhem Oost is een energiek en duurzaam stadsdeel met ruimte voor alle vormen van ondernemerschap. Niet alleen op de bedrijventerreinen in het gebied maar ook in de wijken en de Kenniscampus regio Arnhem. Door de Kenniscampus te verbinden met de campus IPKW werken we aan een 'kennis-as' die ruimte biedt voor bedrijven en ondernemerschap in het energiecluster van de stad. Meer samenwerking en verbinding tussen de verschillende stakeholders zorgt voor een innovatieklimaat en waardencreatie. Hierdoor ontstaat er niet alleen ruimte voor meer kapitaal-, kennis- en arbeidsintensieve bedrijven, maar ook vraag naar ondersteunende werkgelegenheid. Zo laten we de Nieuwe Haven uitgroeien tot een cluster rondom watergebonden bedrijvigheid en energie en stimuleren we in Het Broek intensief en efficiënt ruimtegebruik, zodat er een vitaal, levendig en energiek district ontstaat met volop ruimte om te werken.

- *Nieuwe Arnhemse Mix*

Arnhem Oost is een aantrekkelijk stadsdeel met een rijk palet aan woon- werk- en onderwijsfuncties. Op dit moment zijn de verschillende functies nog te veel van elkaar gescheiden, waardoor de ruimte niet altijd slim, duurzaam en effectief wordt gebruikt en de samenwerking beperkt is. Ontwikkeling in dit stadsdeel is mogelijk met verdichting rondom bestaande stations en (OV-)hubs, toevoeging van woningen aan de (onbenutte) ruimte op de Kenniscampus en/of het winkelcentrum en op termijn benutting van het gebied rondom het spooremplacement. Deze ontwikkeling gaat gepaard met het diverser maken van de wijken door woningtypes en functies beter te mengen, zodat een mix aan voorzieningen, inkomensgroepen en leefstijlen ontstaat in dit gebied. Vergroening is daarbij een randvoorwaarde.

- *Verbonden*

De groei van dit deel van de stad vergt slimme duurzame keuzes in het netwerk om de verschillende buurten in Arnhem Oost goed met elkaar te verbinden. Niet alleen binnen Arnhem Oost, maar juist ook met de regio. Een belangrijke opgave daarbij vormt het aanpassen van de railverbindingen in de Spoorzone. Door de aanpassing van de sporen samen met de bereikbaarheid en de ontwikkeling tot aantrekkelijk woon- en werkgebied op te pakken, kunnen we hier een flinke kwaliteitsimpuls genereren. Dat betekent dat met het versterken van het station Presikhaaf, het oplossen van de knoop Arnhem Oost, het gefaseerd herontwikkelen van het spooremplacement en het toevoegen van een nieuwe stadspark zowel de bereikbaarheid als de leefbaarheid wordt versterkt. Door de focus te verschuiven naar groene straten voor lopen en fietsen en tevens te investeren in hoogwaardig openbaar vervoer blijft Arnhem Oost goed bereikbaar in een groeiende stad. De bestaande structuur vormt het uitgangspunt voor verbeteringen, waarbij barrières worden weggenomen en deelgebieden aan elkaar worden verbonden.

- *Trots op Oost*

Arnhem Oost is een stadsdeel om trots op te zijn en waarmee mensen met verschillende achtergronden zich verbonden voelen. We zorgen voor een nog betere verbondenheid in de wijk door substantiële vergroting van het groen langs het spoor. Op die manier ontstaat er een groen Spoorpark van formaat – de leeflijn van Oost. De 'groene wig oost' groeit uit tot een groen-blauwe verbinding van de Veluwe tot aan de uiterwaarden van de rivieren. Het gevolg is een betere verbinding tussen de omliggende buurten, hogere verblijfskwaliteit, ruimte voor bewegen en ontmoeten, en meer biodiversiteit. We scheppen ook meer ruimte voor dagelijkse voorzieningen op loop- en fietsafstand: scholen, gezondheidscentra en supermarkten waar ook de bestaande wijken gebruik van kunnen maken.

Ambitie-agenda

- We werken samen met het Rijk aan het versterken van de leefbaarheid, veiligheid en duurzaamheid in Arnhem Oost. En streven naar het vergroten van de ruimtelijke samenhang tussen de wijken door zoveel mogelijk bestaande infrastructurele barrières op te heffen.
- We werken samen met de onderwijsinstellingen aan de Kenniscampus regio Arnhem als vitaal, levendig en gemengd cluster van onderwijs en innovatie.

- We zorgen samen met de Kenniscampus, de campus IPKW in samenhang met de Nieuwe Haven en de kennis-as op Het Broek voor een sterk cluster rondom het energie-profiel. Hiermee werken we aan de kwaliteitsimpuls op de bestaande werkgebieden en geven ruimte aan de Arnhemse mix.
- We ontwikkelen multifunctionele stedenbouwkundige concepten, die bijdragen aan de gewenste Arnhemse mix (wonen/werken/voorzieningen) en die gebruik maken van duurzame vormen van mobiliteit.
- We werken samen met rijk en regio in het onderzoek naar de 'spoorse' opgave in Arnhem Oost, waarbij Station Presikhaaf, de spoorknoop en de herontwikkeling van het spooremplacement worden meegenomen. Niet alleen de bereikbaarheid maar ook de kwalitatieve inpassing in de leefomgeving betrekken we hierbij.
- We realiseren een nieuw spoorpark Arnhem Oost, dat de verschillende deelgebieden met elkaar verbindt en bijdraagt aan een gezonde ontwikkeling van dit stadsdeel. Het vormt ook een (fiets-)verbinding tussen de groene wig oost, Stadsblokken Meinerswijk en het Rivierklimaatpark IJsselpoort.
- We zorgen voor ruimte voor flexwonen en tijdelijke woonconcepten.
- We investeren in de kwaliteit van de openbare ruimte door toevoeging van meer groen voor leefbaarheid, gezondheid, klimaatadaptatie en biodiversiteit.
- We zorgen voor een veilige openbare ruimte, die uitnodigt tot verblijven en door de inrichting verloedering en onveiligheid tegengaat. We sturen op horeca en winkels die hieraan bijdragen.

Toetsing van het plan aan de Omgevingsvisie

Het plangebied is in de Omgevingsvisie aangemerkt als 'onderzoekslocatie ontwikkel en woon-werk milieu, (flex-)wonen, voorzieningen'. Het planvoornemen speelt hierop in door te verdichten rondom het station en beoogd een diversere wijk door een gevarieerd programma en een mix van functies. De openbare ruimte wordt groen ingericht, ook wordt de beek welke nu ondergronds door het plangebied loopt in ere hersteld. Door het toevoegen van een loopbrug over het spoor worden ook de nabijgelegen onderwijsinstellingen beter bereikbaar. Geconcludeerd wordt dat het planvoornemen aansluit bij de ambities uit de Omgevingsvisie.

4.4.2 Plan gezonde leefomgeving

Op 9 oktober 2024 is het Plan gezonde leefomgeving vastgesteld door de gemeenteraad. Dit plan omvat een overkoepelende, integrale aanpak die ervoor zorgt dat de gezonde leefomgeving als een van de uitgangspunten wordt meegenomen bij ontwikkelingen in Arnhem, en die inzichtelijk maakt welke plekken in Arnhem aandacht verdienen om gezonder te worden.

Het Plan Gezonde Leefomgeving is het Arnhemse Milieuplan en geeft uitwerking aan de volgende ambities uit de Omgevingsvisie om gezondheidswinst voor iedereen in Arnhem te realiseren:

- een permanente verbetering van de luchtkwaliteit
- lawaai terug dringen
- het stadsklimaat en de natuur beschermen en verbeteren
- een voor het gebruiksdoel geschikte bodem en schoner oppervlakte- en grondwater
- nieuwe verontreinigingen voorkomen
- lichtvervuiling verminderen
- hittestress voorkomen

Arnhem kent vele visies en plannen, zoals voor mobiliteit, vergroenen, gezond en fit, de binnenstad en stadslandbouw. In al deze plannen speelt gezondheid wel een rol, maar is er nog geen integrale sturing op ambities en monitoring ten aanzien van de gezonde leefomgeving. Daar zit de meerwaarde in van het Plan. Kort samengevat zorgen we met dit plan voor:

- Formuleren van gebiedsgerichte ambities en waar mogelijk normen en streefwaarden voor de gezonde leefomgeving
- Integrale monitoring op gezondheid samen met andere onderdelen in de organisatie
- Vroegtijdige, integrale en continue advisering over en verankering van de gezonde leefomgeving bij ontwikkeltrajecten.

Ook draagt het Plan bij aan een brede benadering van gezondheid. Die benadering gaat ervan uit dat gezond zijn meer is dan niet ziek zijn. Gezondheid wordt bepaald door een groot aantal variabelen die invloed op elkaar hebben. De komende jaren wordt dit verder geconcretiseerd door te monitoren op integrale gezondheidseffecten en op basis daarvan het beleid verder aan te scherpen.

Voor dit gebied wordt vanuit gezondheidsperspectief o.a. gevraagd rekening te houden met:

- Geluidshinder van wegen (Wichard van Pontlaan, Oude Velperweg en Velperweg).
- Geluid, trillingen en externe veiligheid (transport van gevaarlijke stoffen) van het spoor.
- Aanwezige bodemverontreiniging in het gebied.

In Hoofdstuk 5 Omgevingsaspecten wordt dit nader uitgewerkt.

4.4.3 Woonbeleid

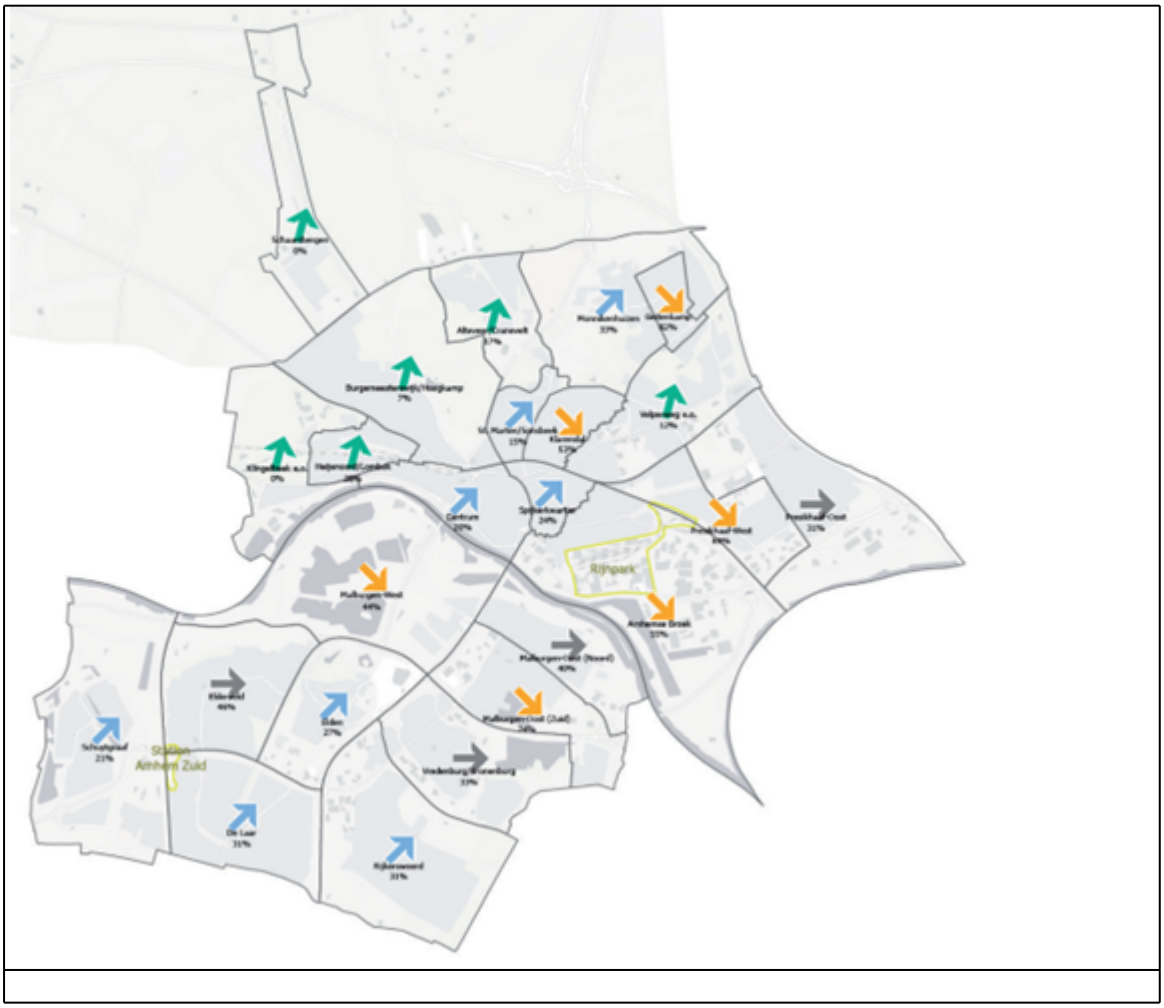
In de Woonvisie 2024-2029/2034 is opgenomen welke strategische koers we volgen om ervoor te zorgen dat Arnhem ook in de toekomst een aantrekkelijke en eerlijke woonstad blijft waar het voor iedereen goed is om te wonen.

De Woonvisie kent vier strategieën:

1. Woonruimte voor iedereen
   (zie hieronder)
2. De ongedeelde stad
   (zie hieronder)
3. Kwalitatief goede woningen
   Wij zetten in op kwalitatief goede woningen; verduurzaming van de woningvoorraad en een volledig CO_2 neutrale woningvoorraad in 2050. Tevens zetten wij in op het toepassen van circulair bouwen.
4. Wonen als fundament
   In de bouwopgave geven we de komende jaren prioriteit aan betaalbaarheid en aan de huisvesting van mensen de laagste inkomens. De sociale huurvoorraad moet ook voor de laagste inkomens bereikbaar zijn. Ook willen we inzetten op voldoende betaalbare passende woningen voor bijzondere doelgroepen.

Voor dit Omgevingsplan zijn met name de eerste twee strategieën van belang. We geven als volgt richting aan onze nieuwbouwopgave:

1. Om de beschikbaarheid en betaalbaarheid van woningen in Arnhem op peil te houden moeten er de komende jaren meer woningen worden gerealiseerd. Dit geldt voor alle soorten woningen en voor alle doelgroepen: aantrekkelijke levensloopbestendige woningen voor ouderen, woningen voor kleine huishoudens, sociale woningbouw in goedkoop en betaalbaar segment, de middenhuurcategorie en het hogere segment.
2. De eerlijke onverdeelde stad bereiken wij door uit te gaan van duidelijke percentages sociale huur per woningbouwproject (zowel transformatie- als nieuwbouwprojecten vanaf 30 woningen) geldt dat minimaal 66% van de woningen in het betaalbare segment moet vallen (sociale huur, middenhuur, of betaalbare koop). Minimaal 30% daarvan moet een sociale corporatiehuurwoning zijn en minimaal 20% een betaalbare koopwoning (conform de NHG-definitie van het Rijk en de Woondeal 2.0 Groene Metropool Regio, landelijke indexering van toepassing).
3. De komende jaren zetten we in op het toevoegen van sociale corporatiehuurwoningen op plekken waar het aandeel lager is dan het gewenst stedelijk gemiddelde van 35%. In wijken waar de beweegrichting voor de sociale huur 'flink omhoog' is, geldt voor nieuwbouwprojecten dat tussen de 60% en 100% een sociale corporatiehuurwoning moet zijn.
   In wijken waar de beweegrichting 'omhoog' is, geldt een minimum van 35% (het huidige stedelijk gemiddelde aan corporatiehuur in de bestaande voorraad). In de wijken waar de beweegrichting voor sociale huur niet 'flink omhoog' is, zetten we bij nieuwe woningbouwontwikkelingen in op toevoegingen van woningen in het koopsegment. Er bestaat momenteel beperkte behoefte aan woningen in de vrije sector huur. In de gronduitgifte of in de afspraken met ontwikkelaars, leggen we bij deze projecten vast dat minimaal 50% van de te bouwen woningen een koopwoning dient te zijn.



Bij kleinere woningbouwontwikkelingen 30 woningen leveren we maatwerk. Bij deze projecten toetsen we vooral of de woonkwaliteit in orde is. Is één van deze projecten gelegen in een wijk met veel dure woningen, dan is alsnog een flink deel betaalbare woningbouw wenselijk.

Wonen en zorg
We streven ernaar dat elke Arnhemmer een stabiel en fijn thuis heeft. Dat iedereen woont in een geschikte en betaalbare woning in een buurt met voldoende voorzieningen passend bij diens levensfase en zorgvraag. Voor iedereen is onderdak en de begeleiding of zorg die nodig is om prettig te kunnen wonen. Vanuit regie op het eigen leven of als je door een toenemende of afnemende zorgvraag een ander (t)huis wenst, is dit binnen een acceptabele termijn te vinden. Hierbij richten we ons specifiek op ouderen en op urgente aandachtsgroepen. Ons beleid is vastgelegd in een Nota Wonen en Zorg.

1. In startnotities voor gebiedsontwikkeling of voor een woningbouwontwikkeling nemen we de gewenste woningtypes voor ouderen op. Voor ouderen streven we ernaar dat iedereen in zijn eigen wijk oud kan worden. Hier hebben oudere mensen vaak hun netwerk en kennen zij de voorzieningen. Om zo lang mogelijk zelfstandig te kunnen blijven wonen is het belangrijk om dit te behouden. Om dit mogelijk te maken en om tevens doorstroming op gang te brengen, willen we in de wijk (binnen de randvoorwaarden van de ongedeelde stad) ontbrekende woningtypen voor ouderen toevoegen. Het gaat dan om gewoon levensloopgeschikt wonen, geclusterd wonen met ontmoeten of zorggeschikt wonen Uiteindelijk willen we in elke wijk in Arnhem een geclusterde woonvorm voor ouderen met ontmoeten. Zo dragen we bij aan het ontstaan van een vitale wijk met informele netwerken.
2. Tevens nemen we daar waar we invloed hebben op de programmering van projecten in de startnotitie voor gebiedsontwikkeling of voor een woningbouwontwikkeling op dat een deel van de betreffende

woningen bestemd moet zijn voor een urgente aandachtsgroep (definitie BZK) met een bijbehorende (lagere) huurprijs tot maximaal de 1e aftoppingsgrens. Deze lagere huurprijs is nodig om urgente aandachtsgroepen passend te kunnen huisvesten. Deze mensen zijn nl voor een groot deel alleenstaand en hebben vaak een laag inkomen. We geven pas ruimte aan ontwikkelingen van een corporatie of vastgoedontwikkelaar wanneer duidelijk is hoe urgente aandachtsgroepen een plek krijgen, of wanneer kan worden onderbouwd waarom dat niet haalbaar of onwenselijk is.

Toetsing aan woonbeleid
Dit TAM-omgevingsplan voorziet in het toevoegen van 458-530 plancapaciteit en geeft invulling aan de 2/3 betaalbaarheid van de nieuwbouw voorraad. Dit draagt bij aan de realisatie van de afspraken van de woondeal. Voor Schaapsdrift hanteren we de vastgestelde kaders van de gebiedsvisie en gaan uit van 30% sociale huur en 36% betaalbaar, waarvan minimaal 20% betaalbare koop. Hiermee voldoen we aan de Woonvisie die stelt dat 30% sociale huur moet zijn, 20% betaalbare koop en 16% betaalbare koop of overig betaalbaar. Naast betaalbaarheid geven we invulling aan de ontwikkeling van de kwalitatieve duurzame woonvoorraad en houden in planvorming rekening met een gedifferentieerd programma. We streven niet alleen naar de realisatie van betaalbare en sociale woonvoorraad, maar ook naar de goede huisvesting voor speciale doelgroepen, jongeren, collectieve woonvormen en combinatie van wonen en zorg voor ouderen.

4.4.4 Economischbeleid

Mise-en-Place: de Arnhemse horecavisie 2017
In Mise-en-Place: de Arnhemse horecavisie 2017 is het beleid voor horeca geactualiseerd. Horeca is steeds belangrijker als drager van verblijfskwaliteit en beleving in de stad. Het gaat de consument in toenemende mate om dynamiek, lifestyle, cultuur, beleven en shoppen. Horeca geeft invulling aan deze consumentenbehoefte met als gevolg dat we een toename zien van het horeca-aanbod in de stad. Daarom is onderzoek gedaan naar de gewenste horecaontwikkeling in zowel kwalitatieve als kwantitatieve zin. Dit heeft geresulteerd in een ruimtelijk-economische horecavisie die een horecaontwikkeling stimuleert die bijdraagt aan de kwaliteit en identiteit van de stad. De visie is tevens bedoeld als toetsingskader waardoor ondernemers, bewoners en andere belanghebbenden weten waar ze aan toe zijn. Hierin ligt een spanningsveld besloten tussen flexibiliteit en zekerheid. De behoefte om te kunnen innoveren en inspelen op wijzigende marktomstandigheden vraagt om een flexibel beleid. Anderzijds willen bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden juist zoveel mogelijk zekerheid over de ontwikkelingen die ze in hun omgeving kunnen verwachten.

In deze visie is juist het midden gezocht tussen flexibiliteit en zekerheid. Dit wordt bereikt door:

- Per focusgebied in de stad een kwaliteitsbeeld van de gewenste horeca te schetsen;
- Voor de onderscheiden focusgebieden naast kwalitatieve kaders ook kwantitatieve parameters op te stellen aan de horecaontwikkeling (gedefinieerd in ontwikkelen, consolideren, terugdringen);
- Voor innovatieve en bijzondere concepten geen beperkingen op te leggen.

Schaapsdrift is geen focusgebied voor horeca. In het gebied is er (beperkte) ruimte voor gebiedsverzorgende daghoreca, die mogelijk gecombineerd kan worden met andere functies (zoals werkplekken). Er wordt ook ondergeschikte en ondersteunende horeca mogelijk gemaakt als onderdeel van de zorgwoningen.

Visie Werklocaties Arnhem 2040
De meeste banen zijn geconcentreerd op een aantal plekken in de stad: de werklocaties. Steeds vaker is de werkfunctie te vinden in gebieden met verschillende functies. Vandaar dat we ook wel praten van werkmilieus. Het is belangrijk dat er in de stad verschillende typen werkmilieus zijn. Op die manier is er ruimte voor verschillende typen bedrijven die banen bieden op alle niveaus voor de inwoners van Arnhem. Arnhem streeft er namelijk naar een groeiende stad in balans te zijn, met ruimte voor wonen, werken en recreëren. Daarvoor is het belangrijk dat er naast de ‘formele’ werklocaties (zoals bedrijventerreinen en kantoorparken) ook voldoende ruimte is voor wijkeconomie. In de Visie Werklocaties Arnhem 2040 zijn de verschillende werklocaties en werkmilieus in Arnhem beschreven. Er is ook aangegeven wat er nodig

is om de locaties aantrekkelijk en toekomstbestendig te houden of te maken.

Uit marktbehoefteonderzoek uit 2023, uitgevoerd door adviesbureau Stec, is gebleken dat Schaapsdrift in potentie kan voorzien in de behoefte aan bedrijfsruimten in verschillende verschijningsvormen. De meeste ruimtevraag is er voor de zogenaamde moderne makers en makersplaatsen. Vanwege de opzet van het plan kan er minder ruimte gerealiseerd worden dan dat uit het marktbehoefteonderzoek is gekomen. De belangrijkste concentratie is voorzien in het gebied bij het station. Deze plek is geschikt als makersplaats. Deze verschijningsvorm is aan de hand van het rapport van Stec vertaald naar een verzamelpand waarin verschillende (creatieve) zzp'ers, start-ups en kleine bedrijven zijn gevestigd. Denk aan ambachtelijke en kleinschalige bouw/productiebedrijfjes, ateliers van kunstenaars/creatievelingen, reparatie/verhuur van specialistische producten (audio/videoapparatuur bijvoorbeeld), ICT- bedrijven met een fysieke toepassing (drones bijvoorbeeld). Het kan ook gaan om een verzamelgebouw met bedrijven die zijn gelinkt aan de nabijgelegen kenniscampus. Voor dit omgevingsplan is het van belang dat het gaat om bedrijven die geschikt zijn voor functiemenging en creatieve bedrijvigheid.

Kantorennota 2022-2030

Arnhem heeft van oudsher veel kantoren. De bedrijven en organisaties die gebruikmaken van de kantoren zorgen voor veel banen. Het is daarom belangrijk dat kantoorpanden op goede plekken in de stad beschikbaar blijven voor bedrijven. De beste plek is rondom het station Arnhem Centraal. Daar wordt geprobeerd extra kantoren te bouwen en daar mogen bestaande kantoren niet worden getransformeerd naar andere functies. Op minder goede plekken mogen kantoorpanden een andere functie krijgen, bijvoorbeeld voor wonen. Dit vergroot de kans dat partijen investeren in bestaande kantoorpanden die op goede plekken liggen. Op die manier komen er in Arnhem meer moderne kantoren die duurzaam zijn én geschikt zijn voor de nieuwe manier van werken. Kleinschalige kantoorruimtes in het kader van wijkeconomie blijven mogelijk. In de Kantorennota 2022-2030 is aangegeven welke kantoorlocaties toekomstbestendig zijn of met maatregelen toekomstbestendig te maken zijn.

Het gebied is niet geschikt voor grootschalige kantoorontwikkelingen. Voor kleinschalige (al dan niet gecombineerde) kantoorruimtes in de plinten is wel (beperkte) ruimte in Schaapsdrift in het kader van wijkeconomie. Het gaat dan bijvoorbeeld om een plek waar zelfstandigen kunnen werken en kleine bedrijven huisvesting kunnen vinden. Dit zou gecombineerd kunnen worden met een horecaconcept.

Supermarktnota Arnhem 2023

Supermarkten vervullen een belangrijke positie in de winkelgebieden waar vooral de dagelijkse boodschappen worden gedaan. Het is belangrijk dat er een supermarkt aanwezig is in een buurtstrip of (klein) wijkcentrum om de overige winkels levensvatbaar te houden. Daarom is een goede spreiding en afdekking van het woongebied met voorzieningen voor dagelijkse aankopen noodzakelijk. De Supermarktnota Arnhem 2023 geeft inzicht in de meest gewenste supermarktstructuur, waarbij het streven is te zorgen voor een goede spreiding, een optimaal aantal supermarkten én een optimale omvang van de supermarkten. In de nota is aangegeven dat de gemeente bij herziening van omgevingsplannen bestaande supermarkten een specifieke bestemming gaat geven en deze in vierkante meters begrenst tot de huidige omvang van de supermarkten. Op die manier kan er bij elke uitbreidingsvraag of bij vestiging van een nieuwe supermarkt de afweging worden gemaakt of de ontwikkeling gewenst is.

Vanwege de bewegingen rondom station Presikhaaf (reizigers, studenten en medewerkers kenniscampus, bewoners) en de mogelijke toekomstige functie van het station, past een kleine gemaks- of stadswinkel als voorziening in de nabijheid van het station. In de nabijheid van Schaapsdrift zijn stadsdeelwinkelcentrum Presikhaaf, buurtwinkelcentrum Vrij Nederlandstraat en het kleine winkelcluster bij High Park aan de Velperweg gelegen. Daar zijn verschillende supermarkten gevestigd. Andere supermarkten en winkels zijn daarom niet toegestaan in Schaapsdrift.

Ruimte voor creativiteit

Een bloeiende culturele sector draagt bij aan de identiteit van een stad en zorgt voor de nodige reuring.

In de bruisende stad speelt de creatieve sector een sleutelrol als producent van cultuur. Zowel in het centrum als in de wijken kan de creatieve sector een belangrijke bijdrage leveren aan gebiedsontwikkelingen. De creatieve sector is bij uitstek een vorm van stedelijke economie die zich laat mengen met wonen en andere vormen van bedrijvigheid en die de gewenste levendigheid in deze gebieden kan brengen. Huisvesting ten behoeve van de creatieve industrie is ook goed te verbinden met de maatschappelijke opgaven in de stad. De beleidsregel om bij woningbouwprojecten minimaal dertig procent sociale huur te realiseren, biedt kansen voor de huisvesting van de creatieve en culturele sector. Het gebied leent zich voor het creëren van ontmoetingsplekken in de vorm van permanente creatieve bedrijfsverzamelgebouwen, de realisatie van woon-werkpanden en/of ateliers.

Hoofdstuk 5 Omgevingsaspecten

5.1 Inleiding

De regels in het omgevingsplan moeten leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit staat in artikel 4.2, eerste lid, Omgevingswet. Hierbij moet rekening worden gehouden met alle betrokken belangen. Het omgevingsplan dient te voldoen aan de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en aan het gemeentelijk beleid.

In dit hoofdstuk worden de verschillende milieu- en omgevingsaspecten onderbouwd.

5.2 Stedenbouwkundige aspecten

5.2.1 Verhouding tot de omgeving

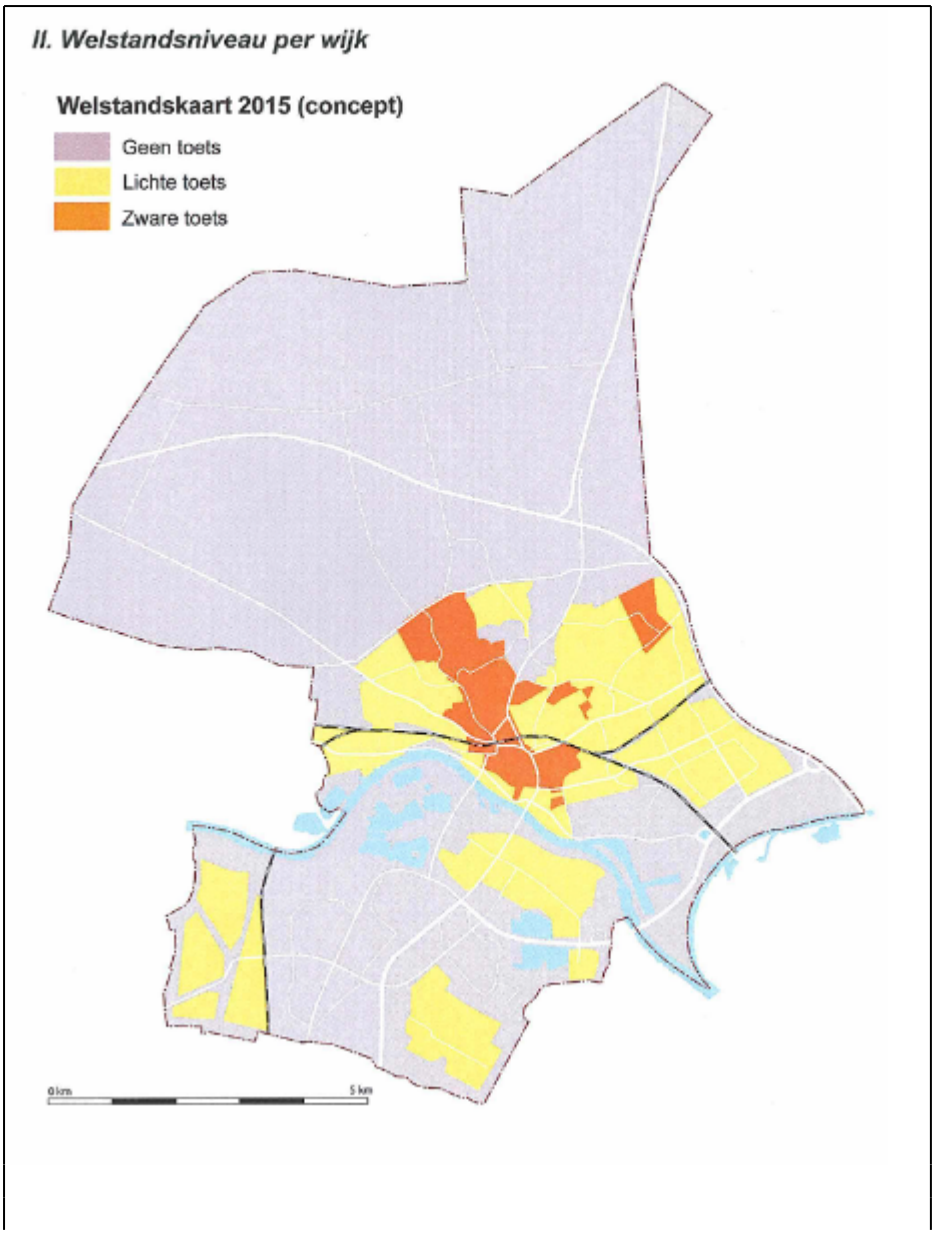
Het stedenbouwkundig plan is zo opgezet dat er een afgewogen aansluiting is gezocht met de omgeving. Dit vertaalt zich niet alleen in de opbouw van de massa aansluitend aan de bestaande bebouwing aan de Schaapsdrift en Velperweg, maar ook in de positionering van het programma ten opzichte van de bestaande wijk en de omliggende parken. Meer intensief (hoger aantal woningen) richting park Sacré Coeur en minder woningen nabij Schaapsdrift.

De verdichting kan alleen gerealiseerd worden als er voldoende openbare vergroening plaats kan vinden.

Zonder vergroening geen verdichting
De groene rand aan de Velperweg, de groene lopers en de Middenstraat bepalen voor een belangrijk deel het succes van het plan en de toegevoegde waarde voor de bestaande buurt. Ook door het slim programmeren en door de programma's van het niet-wonen op de juiste plek te positioneren ontstaat juist de grootste kans van ontmoeting en synergie tussen “nieuw en oud”.

5.2.2 Beeldkwaliteit

De Arnhemse Welstandsnota is in 2015 vastgesteld. Arnhem is een aantrekkelijke stad om te wonen en te verblijven. Het uiterlijk van de stad draagt daar aan bij. De gemeente wil dat zo houden. Vanuit het oogpunt dat nieuwe bouwwerken in zijn algemeenheid moeten passen in hun omgeving vormt de bestaande stad het referentie- en inspiratiekader. Voor de meest voorkomende bouwwerken zijn in deze nota gebiedsgerichte criteria opgenomen. Deze criteria zijn per gebied ('géén toets', 'lichte toets' en 'zware toets') anders. Hierna is een kaart met de onderverdeling van de gebieden opgenomen en worden de gebieden nader toegelicht. Schaapsdrift bevindt zich in het gebied met de lichte toets.



Afbeelding 5.1 Welstandskaart 2015; B*ron: Welstandsnota 2015*

Gebied met lichte welstandstoets
In gebieden die zich kenmerken door samenhang in het straatbeeld – bijvoorbeeld door een eenheid in dakvormen, architectuur of materiaalgebruik – is het van belang dat dit eigen karakter bewaard blijft. Welstandsregels voor dit niveau zijn beperkt en gaan alleen over het gevelbeeld en de daken die vanaf de straat zichtbaar zijn. Voor de achterkanten van gebouwen gelden geen regels, die zijn dus welstandsvrij. De regels zijn bedoeld om de kenmerken van het gevelbeeld in relatie tot het openbaar gebied op hoofdlijnen in stand te houden. Gelet op de welstandskaart kent de locatie een lichte welstandstoets.

Toets in omgevingsplan
Voor de ontwikkeling zullen aparte omgevingskwaliteitseisen komen te gelden. Deze worden vastgesteld als beleidsregels door de gemeenteraad. Nadat de ontwikkeling is afgerond zal weer worden teruggevallen op de algemene welstandsregels uit de welstandsnota.

5.2.3 Windhinder

Wind kan hinder geven of zelfs gevaarlijk zijn. Windhinder treedt vooral op rond hoge gebouwen, hier is dan sprake van verhoogde windsnelheden. Windhinder is dan ook een aspect van de fysieke leefomgeving en dient meegenomen te worden in een afweging voor het evenwichtig toedelen van functies aan locaties.Windhinder op een bepaalde plek is het aantal uur per jaar dat het op deze plek harder waait dan deze gestelde grens van 20 km/h (5 m/s). In NEN 8100 zijn vijf kwaliteitsklassen, A t/m E, gedefinieerd waarbij A overeenkomt met het minst aantal uren en E met het grootste aantal. Als het erg hard waait (circa 50 km/h) kunnen gevaarlijke situaties optreden. Net als windhinder, drukt de norm windgevaar uit in het aantal uur per jaar dat het op een plek harder waait dan deze drempelsnelheid.

In voorliggend geval is door DGMR een windhinderonderzoek[1] uitgevoerd, de rapportage hiervan is opgenomen als Bijlage 14 bij deze motivering. Hieronder zijn de belangrijkste conclusies opgenomen.

Situatie plangebied
In de nieuwbouwsituatie is geen sprake van windgevaar.

Over het algemeen is er ook in de nieuwe situatie sprake van een goed windklimaat, met uitzondering van enkele gebieden. De belangrijkste gebieden met betrekking tot het windklimaat lichten we hieronder toe:

- Gebied 1: windklasse D ten westen van de Esperantolaan. Dit komt door het relatief hoge gebouw aan de noordkant van dit gebied. Dit is slecht windklimaat voor de activiteit 'slenteren' en 'langdurig zitten'.
- Gebied 2 en 3: in het openbaar groen ontstaan gebieden met klasse C. Dit is een matig windklimaat voor de activiteit 'slenteren' en een slecht windklimaat voor de activiteit 'langdurig zitten'.
- Gebied 4 en 5: windklasse C en D. De wind versneld aan de noordkant van de woonblokken waardoor een matig tot slecht windklimaat ontstaat voor de activiteit 'slenteren' en een slecht windklimaat voor de activiteit 'langdurig zitten'.
- Gebied 6 en 7. Deze gebieden liggen in het bestaande park Sacré Coeur en hebben een matig windklimaat voor de activiteit 'slenteren'.



figuur 12: maaiveld: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat

Het aanplanten van bomen zal een gunstige invloed hebben op het windklimaat. De verwachting is dat het windklimaat in de openbare parken hierdoor zal verbeteren. Dit betekent in gebied 1, 2, 3, 6 en 7 het windklimaat zal verbeteren. De invloed van de landschappelijke inrichting in gebied 3 en 4 zal kleiner zijn. Voor deze gebieden is waarschijnlijk de inrichting van de binnentuinen maatgevend. In het OKP is derhalve opgenomen dat het bouwblok zo ontworpen wordt dat er in de binnentuin de kwaliteit langdurig zitkwaliteit is.

5.2.4 Bezonning

In de TNO-richtlijn worden eisen gesteld aan de bezonningsduur van woningen. De 'lichte TNO-norm' bevat het volgende criterium: de mogelijke bezonningsduur voor het hoofdwoonvertrek (woonkamer) in de periode tussen 19 februari en 21 oktober (dezelfde zonnestand) moet minimaal twee uur (120 minuten) bedragen. In de richtlijn voor een minimale bezonning staan adviezen voor de mogelijke bezonningsduur voor het hoofdwoonvertrek. De richtlijn stelt dat het hoofdwoonvertrek (gemeten in het midden van de vensterbank, binnenkant raam) minimaal 2 uur zon moet kunnen ontvangen, waarbij 19 februari maatgevend is.

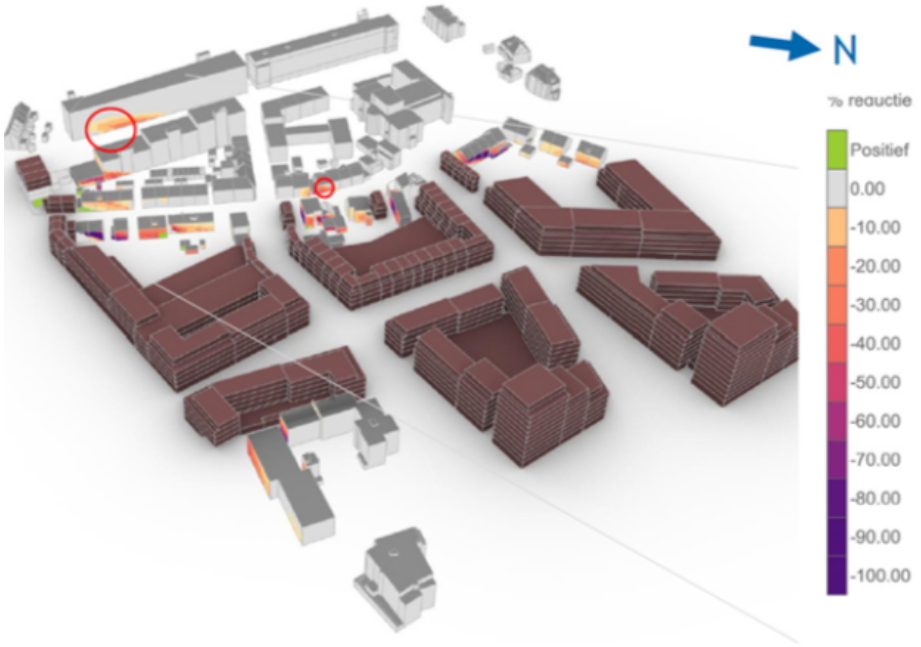
De mogelijke bezonningsduur is de tijd dat de desbetreffende gevel wordt beschenen door de zon op een onbewolkte dag. De mogelijke bezonningsduur is afhankelijk van de oriëntatie en de datum. Omdat de ligging van de hoofdwoonvertrekken niet altijd bekend is, wordt ervan uitgegaan dat de hoofdwoonvertrekken eenzijdig georiënteerd zijn naar de straatgevels toe (de meest nadelige situatie). Als het hoofd-woonvertrek tweezijdig is georiënteerd (bijvoorbeeld 'doorzonwoning' of hoekwoning), kan er meer zon op het hoofdwoonvertrek vallen en wordt eerder aan de bovenstaande criteria voldaan. De norm geldt alleen voor hoofdwoonvertrekken. Er zijn geen eisen voor tuinen. De norm geldt alleen voor hoofdwoonvertrekken. Er zijn geen eisen voor tuinen. Voor de tuinen kan de invloed van de nieuwbouw worden onderzocht.

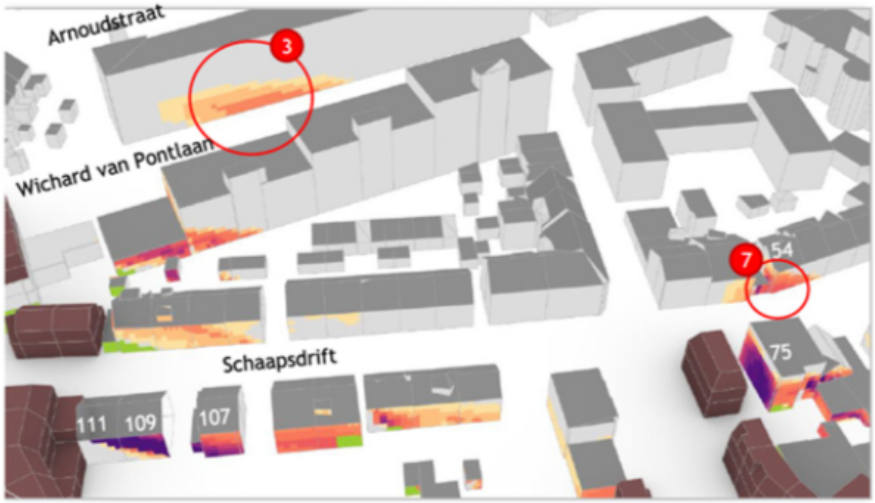
Situatie plangebied

Dit omgevingsplan voorziet in een verdichting in bestaand stedelijk gebied.D at betekent dat we uitgaan

van de lichte TNO norm. In de stedelijke situatie is het niet mogelijk om altijd te voldoen aan de zware norm. Daarbij komt dat zeker in een stedelijk gebied met lichte norm ook nog een goed leefmilieu blijft bestaan of ontstaat.

Om te bezonning op de gevels van de omliggende woningen en nieuwbouw vast te stellen en te beoordelen is door DGMR een bezonningstudie[2] uitgevoerd. De volledige rapportage hiervan is opgenomen als Bijlage 15 bij deze motivering. In deze bezonningsstudie is rekening gehouden met de laatste versie van het Stedenbouwkundig plan en is op meerdere momenten in het jaar het verschl in bezonning in beeld gebracht. Uit deze bezonningsstudie volgt dat de norm van 2 uren zon op 5 plekken niet gehaald ten opzichte van de huidige situatie. Voor de bezonningssituatie jaarrond geldt echter dat er voor het overgrote deel van het jaar sprake is van minimaal 2 zonuren.



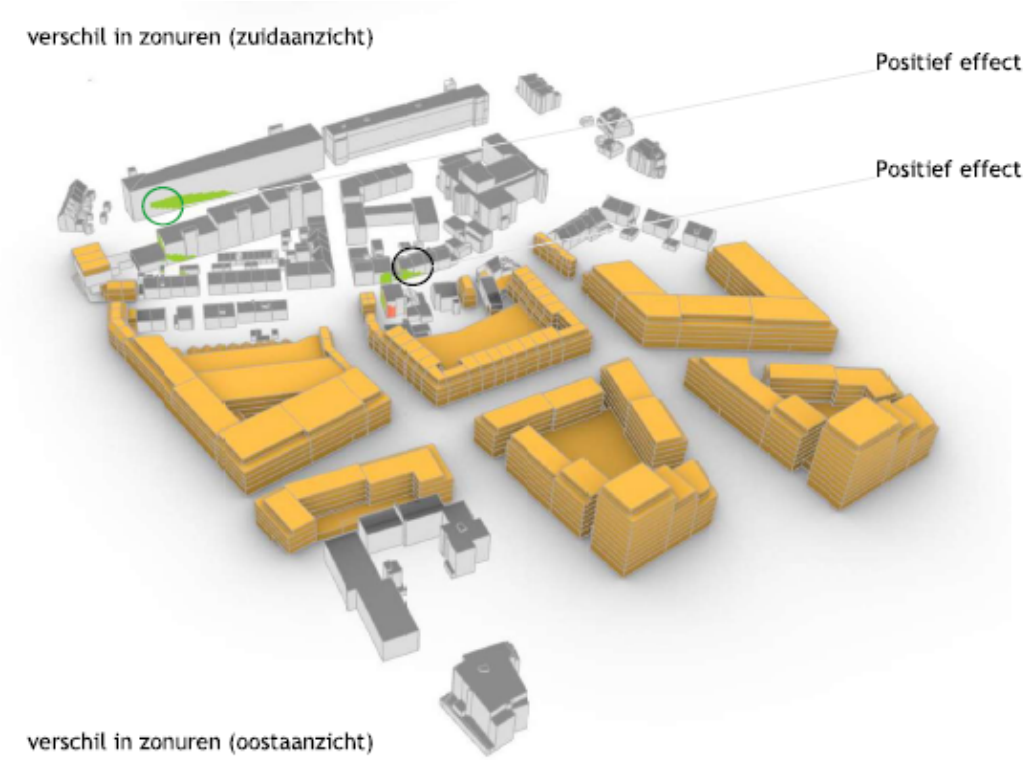


Wichard van Pontlaan 3-135
Bij deze woningen (cirkel 3) liggen de woonkamers aan de voorzijde. De begane grond is berging en wordt niet meegeteld. In totaal zijn er 4 woningen die in nieuwe situatie minder dan twee uur zonlicht krijgen. Desondanks de marginale reductie van 10-20% voldoen deze appartementen niet aan de TNO-norm.

Schaapsdrift 54
Bij deze woning (cirkel 7) wordt in een nieuwe situatie het aantal zonuren minder dan 2 uur. Aan deze zijde bevindt zich de woonkamer. Daarom wordt voor deze woning in een nieuwe situatie niet voldaan aan de TNO-norm.

Aanvulling bezonningsstudie
Naar aanleiding van dit onderzoek is een aanvullende berekening opgesteld door DGMR[3] . De optopping op het Kopgebouw met twee bouwlagen zorgt voor de afname van de zonuren op de gevel van de panden aan de / Wichard van Pontlaan. Er is onderzocht wat de effecten zijn indien er in plaats van twee, maximaal één bouwlaag wordt toegevoegd (zie afbeelding). Het voorstel is daarom maximaal één extra bouwlaag toe te staan op het Kopgebouw.

Aan de Schaapsdrift 54 wordt de afname van de bezonning veroorzaakt door een nieuwe woning naast nr. 75. D. Indien de hoogte van deze woning wordt teruggebracht, is er een ontwerp dat voldoet qua bezonning. Het voorstel is dus om voor deze locatie de hoogte terug te brengen. Dit is verwerkt in de verbeelding van het TAM-Omgevingsplan.



Daarnaast is onderzocht wat de gevolgen zijn t.a.v. bezonning indien de hub gedraaid wordt. Deze variant heeft geen negatieve gevolgen voor de bezonning.

Tuinen

Ondanks de volgens de TNO norm de tuinen niet meewegen is dit toch inzichtelijk gemaakt. De onderstaande afbeeldingen is de bestaande en nieuwe situatie van de bezonning op 21 juni weergegeven. Door de nieuwe ontwikkeling zullen de tuinen achter Schaapsdrift 7 – 9 is te zien dat een deel van de tuinen tegen de woningen aan al minder dan 2 uur zon krijgen. In de nieuwe situatie loopt dat verder terug en in het bijzonder voor de woning Schaapsdrift nr. 9 dat in het bezit is van de gemeente. Daarnaast is ook te zien dat de meest noordelijke 2^1 kapper meer zon op de gevel en tuin krijgt ten opzichte van de huidige situatie doordat het complex Nijenstede verdwijnt en ander volume voor terugkomt.

Dat op sommige achtertuinen aan de Oude Velperweg minder dan twee uur zon is, is aanvaardbaar omdat de reductie ten opzichte van de huidige situatie maar 1-2 uur minder zon betreft en in het noorden zelfs verbeterd, meer zon op het huis en in de tuin. Daarnaast zullen hier 5 woningen in het betaalbare segment tegenover staan en wordt veel groen in de wijk toegevoegd. Uiteraard zal in de verdere planvorming goed moeten bekeken worden hoe dit mogelijk door een andere massa opbouw wellicht verbeterd kan worden, maar het huidige voorstel wordt dus als acceptabel beschouwd. Voor de 2^1 kapper (Schaapsdrift 108-109) wordt een verlenging van de tuin voorzien in het stedenbouwkundig plan om de reductie van zonne-uren in de tuin te compenseren.

5.2.5 Privacy

Bij de planvorming is rekening gehouden dat nieuwe bebouwing binnen de bouwvelden op afstand ligt van de bestaande bebouwing en erven. Ook de massa opbouw van de nieuwe bebouwing zoals die is vastgelegd in de bouwvelden zorgt ervoor dat een beperkt aantal woningen/appartementen grenzen aan de bestaande erven. Daarnaast is in het ontwerp met de bijbehorende uitgangspunten dat de buitenruimten (balkons, loggia's daktuinen) zo georiënteerd, worden dat deze geen zicht bieden op achtertuinen van bestaande woningen. De toegang van daktuinen beperkt zich tot minimaal 1 meter uit de dakrand waardoor er geen inkijk is op naastgelegen kavel, of er moet een andere architectonische oplossing worden ontworpen die zorgt voor de privacy van de bestaande woningen. Ook de leefruimten binnen de woningen dient zo ontworpen te zijn dat deze niet gelegen zijn aan de erven van de aangrenzende bestaande bebouwing.

5.3 Mobiliteit

5.3.1 Verkeer

De gemeente heeft in de Omgevingsvisie richting gekozen. We geven ruim baan aan lopen, fietsen en het openbaar vervoer, en minder ruimte voor het rijden met en parkeren van de auto in de openbare ruimte (maatwerk per wijk). Veiliger en prettiger voor iedereen, minder uitstoot en geluid, meer ruimte voor verblijven en groen en minder verharding. Het college heeft als uitwerking van de Omgevingsvisie een Duurzaam Mobiliteitsplan opgesteld en voorgelegd aan de gemeenteraad. Het plan haakt in op efficiënter ruimtegebruik en daarmee meer gebruik van de vervoerwijzen voet(ganger), fiets en openbaar vervoer. Met de maatregelen in het plan nemen deze vervoerwijzen verhoudingsgewijs toe ten opzichte van de auto in de modal-split, maar de auto blijft een belangrijke vervoerwijze.

Fiets
De 'Accentnota Fiets, Fietsambitie 2019-2024' (vastgesteld in januari 2020) bevat de Arnhemse fietsambitie voor de periode 2019-2024, met een doorkijk naar 2030. De nota is de start van een nieuwe aanpak waarin fietsvriendelijkheid centraal staat en meer tempo wordt gemaakt met uitvoering. Op basis van hoe de stad zich ontwikkelt en de betekenis van de fiets in de stad van de toekomst, wordt bepaald wat er nodig is om bewoners en forenzen te overtuigen om meer met de fiets te gaan. Daarin is de substantiële verbetering van de Arnhemse fietsinfrastructuur belangrijk, door de aanleg van meer stedelijke doorfietsroutes. De Accentnota sluit aan bij de uitgangspunten van de nieuwe regionale fietsambitie 'Samenwerkingsagenda fiets, regio Arnhem Nijmegen'.

De doelen van deze fietsambitie zijn:
- meer fietsgebruik;
- betere ontsluiting van stedelijke bestemmingen voor alle inwoners van de stad;
- de binnenstad beter bereikbaar en aantrekkelijker maken voor fiets;
- schone lucht en verminderen van CO2 uitstoot;
- inspelen op de trend van toenemende stedelijke verdichting en urbanisatie;
- het verduurzamen en toekomstvast maken van het stedelijk vervoersnetwerk;
- het beïnvloeden van duurzaam stedelijk verplaatsingsgedrag.

Op verschillende plekken zijn al fietsroutes aangelegd, ook in de buurt van Schaapsdrift. Een nieuwe verbinding Velp-Arnhem, net ten zuiden van het plangebied bijvoorbeeld. Ook wordt de Velperweg voorzien van vrij liggende fietspaden. Het plangebied wordt aangehaakt op deze voorzieningen. Om de

fiets ook echt te gaan gebruiken is het van belang bij de te bouwen woonblokken voldoende en goede fietsparkeervoorzieningen te maken zodat bewoners na de voordeur als eerste de fiets tegenkomen als mogelijke vervoerwijze. Hierbij valt te denken aan voldoende ruimte en gemakkelijke toegang voor fietsen, waaronder ook zware en buitenmodel fietsen. Om dit te bereiken kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een berging op maaiveldniveau en voldoende laaggeplaatste fietsparkeerplaatsen. De fietsparkeernormen zijn nog in ontwikkeling. Vooruitlopend op het (fiets)parkeerbeleid worden de voorlopige normen voor fietsparkeren wel in dit omgevingsplan van toepassing verklaard.

Openbaar vervoer
In december 2018 zijn door de gemeenteraad het HOV-Actieplan en de Stadsnetten-visie vastgesteld. Deze twee beleidsdocumenten voor het openbaar vervoer hebben tot doel om de aantrekkelijkheid en concurrentiekracht van het stedelijk en regionaal OV te vergroten. Om daarmee de bereikbaarheid en economische aantrekkelijkheid van de regio en de steden te verbeteren. Het openbaar vervoer wordt toekomstvast door een kwaliteitsslag met als maatregelen:

- een netwerk van Hoogwaardig Openbaar Vervoer
- een mobiliteit te bieden voor iedereen
- een emissieloos openbaar vervoer door middel van Trolley 2.0.

Langs het gebied Schaapsdrift loopt buslijn 331, lijn 26 en lijn 27 via de Wichert van Pontlaan en Lijn 1 via de Velperweg. Het station Presikhaaf wordt 2x per uur bediend door een stoptrein.

Situatie plangebied
Voor de gebiedsvisie is onderzocht wat de mogelijke gevolgen zijn op het wegennet in de omgeving van Schaapsdrift. Dit is bekeken in samenhang met andere woningbouwontwikkelingen in Arnhem-Oost. Dit ondezoek is geactualiseerd[4] en opgenomen als Bijlage 12.

De aansluiting Oude Velperweg op de Velperweg is momenteel al behoorlijk druk. Wanneer de twee richtingen op de Oude Velperweg bij elkaar worden opgeteld komt de totale intensiteit uit tussen de 12.000 en 13.000 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal). Omdat de Oude Velperweg een lagere prioriteit heeft in het wegennetwerk dan de Velperweg krijgt de aansluiting minder groentijd dan de Velperweg. Gezien de hoeveelheid verkeer is het onverstandig om een noord-zuid verbinding door het nieuwe gebied te hebben voor autoverkeer omdat deze dan als alternatief voor de Wichert van Pontlaan zou gaan fungeren. Je trekt dan wijkvreemd verkeer door de buurt. Daarom wordt een deel van het verkeer van de nieuwbouw via een noordelijke ontsluiting afgewikkeld en een deel via een zuidelijke ontsluiting.

De huidige 12.000 tot 13.000 motorvoertuigen per etmaal betekent dat met de huidige vormgeving er weinig ruimte is voor extra verkeer. In de gebiedsvisie worden rond de 500 woningen toegevoegd. Doorgaans wordt gerekend met 5 verkeersbewegingen per etmaal per woning. Wanneer het aantal woningen wordt vermenigvuldigd met het aantal verkeersbewegingen per etmaal dan komt dit uit op 2500 mvt/etmaal wat het nieuwe gebied aan extra bewegingen toevoegt

Wanneer de nieuwe woningen allemaal op de bestaande infrastructuur via de Eleonorastraat wordt ontsloten ontstaat er een knelpunt bij de aansluiting Oude Velperweg op de Velperweg. Dit geeft dan een forse wachtrij oplopend tot aan de Wichard van Pontlaan. Gevolg hiervan is dat de Schaapsdrift niet meer goed bereikbaar is, omdat de automobilisten die wachten op groen om de Velperweg op te draaien de inrit naar de Schaapsdrift blokkeren. Om dit te voorkomen wordt ervoor gekozen om merendeel van de woningen direct te ontsluiten op de Velperweg en de parkeerhub en de overige woningen via de Eleonorastraat. De nieuwe aansluiting op de Velperweg komt ongeveer tegenover de Julianalaan. Hier staat tegenover dat de twee inritten vanaf de Velperweg verdwijnen en dat ook de Esperantolaan niet meer beschikbaar is voor autoverkeer. In totaal gaat het aantal auto-inritten vanaf de Velperweg daarmee van drie naar één.

Het effect van de sloop van de Praxis op de verkeersbewegingen in de spits is beperkt. Dit komt omdat het zwaartepunt van de autobewegingen van en naar de Praxis (zaterdagmiddag) op een ander moment ligt dan bij de woningen (ochtend- en avondspits). De Praxis heeft dus buiten de ochtend- en

avondspits zijn verkeerspiek. Doorgaans is de ochtend- en avondspits het drukste moment op het wegennetwerk.

Met het regionale verkeersmodel is gerekend hoe de verkeersafwikkeling zal zijn na het realiseren van de woningen en hoe robuust het netwerk is. De uitkomst hiervan is dat het ontsluiten van maximaal 225 nieuwe woningen via de noordzijde geen probleem is, maar dat meer niet verstandig is omdat de wachtrijen dan te lang gaan worden. Hoewel er ongeveer 350 nieuwe woningen bij komen in de velden B, C en D (met een ontsluitingsweg via de noordzijde), kan hieraan worden voldaan, omdat als eis geldt dat 50% van de parkeerplaatsen wordt opgelost in de hub, zie 5.3.2 Parkeren. Hierdoor worden deze woningen ontsloten via de zuidzijde.

Bij de aansluiting aan de zuidzijde (station op Wichard van Pontlaan) is er voldoende capaciteit, ook als alle nieuwe woningen via de zuidzijde ontsloten zouden worden.

In het verkeersonderzoek is een robuustheidsanalyse uitgevoerd, waarin de mogelijkheid om 520 woningen te realiseren is opgenomen. Het Stedenbouwkundig Plan gaat uit van maximaal 530 (hoge bandbreedte, kleindere woningen). Indien er bij een aanvraag in totaal meer dan 520 woningen worden gebouwd, geldt als aanvullende eis dat het verkeersonderzoek moet worden geactualiseerd.

5.3.2 Parkeren

In de Omgevingsvisie en het collegeprogramma staat het beleidsvoornemen opgenomen om de parkeernorm te verlagen rondom stationsgebieden. Hier hoort Schaapsdrift e.o. ook bij.

Er zijn verschillende scenario's opgesteld waarbij altijd geldt dat er betaald parkeren ingevoerd moet worden en er investeringen nodig zijn in en rondom het openbaar vervoer. Verschillende bewoners hebben aangegeven dat nieuwbouw realiseren zonder invoeren van gereguleerd parkeren eigenlijk geen optie is. We gaan uit van: parkeren op eigen terrein, waarbij het parkeren in de hub bij station Presikhaaf ook wordt gezien als parkeren op eigen terrein. Bij de nieuw te realiseren woningen in de blokken A, B, C en D moet minimaal 50% van de parkeerbehoefte opgelost worden in de te realiseren hub bij station Presikhaaf. Om te voorzien in voldoende parkeerplaatsen moet de hub minimaal 250 parkeerplaatsen hebben. Dit is als verplichting opgenomen in het TAM-Omgevingsplan.

Daarnaast hebben de nieuwe bewoners geen recht op een (bewoners)parkeervergunning. De huidige parkeernormen zijn verouderd en algemeen geformuleerd (niet locatie-specifiek). Daardoor sluiten ze onvoldoende aan bij ontwikkelingen zoals Schaapsdrift. Dankzij actuele inzichten in autobezit kunnen we nu locatie-specifieke normen opstellen die beter passen bij de specifieke mobiliteitsbehoefte in verschillende gebieden. De nieuwe parkeernormen voor de nieuwbouw in Schaapsdrift wijken daardoor af van de bestaande, algemene parkeernormen en bieden een realistischer kader voor een parkeeroplossing die past bij de ontwikkeling van Schaapsdrift.

Bij de invoering van een betaald parkeren-regime is een beperkte verlaging gerechtvaardigd voor het bewonersdeel van de parkeernorm van enkele woningtypen. Als Bijlage 5 bij de regels zijn de parkeernormen opgenomen die gehanteerd worden. Het bezoekersdeel kan dan terug naar 0,1 parkeerplaatsen per woning. Met betaald parkeergebied kan de kolom A gebruikt worden. In de regels wordt mogelijk gemaakt dat getoetst kan worden aan deze parkeernorm.

Circa 20% van de totale parkeerbehoefte voor bewoners, mag worden omgezet in deelmobiliteit: 1 deelauto vervangt 5 parkeerplaatsen. Voor dit plan betekent dit circa 16 deelauto's verdeeld over de buurt. Een aantal daarvan moeten in het openbaar gebied staan, zodat ook de bewoners van de bestaande bouw er makkelijk gebruik van kunnen maken.

Op p. 93 van het Stedenbouwkundig plan is een indicatieve parkeerplaatsverdeling opgenomen.



ndicatieve parkeerplaatsverdeling binnen de gestelde voorwaarden

5.4 Milieu

5.4.1 Geluid

A. Geluid door wegen en spoorwegen

Besluit kwaliteit leefomgeving
In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn in paragraaf 5.1.4.2a regels opgenomen voor het geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen ten behoeve van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Er moet akoestisch onderzoek verricht worden wanneer geluidgevoelige gebouwen geheel of gedeeltelijk binnen een geluidaandachtsgebied komen te liggen. Er wordt daarbij gewerkt met een standaardwaarde en grenswaarde. Voor rijkswegen en provinciale wegen, gemeente- en waterschapswegen, hoofd- en lokale spoorwegen en industrieterreinen gelden ieder eigen standaard- en grenswaarden volgens het Bkl.

De standaardwaarden hebben als doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. Maar ook voor het aspect geluid geldt dat wordt gekeken naar een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De aanvaardbaarheid van zowel geluidbelasting als geluidhinder is afhankelijk van de planologische context; in een woonwijk worden andere geluidniveaus aangetroffen en verwacht dan in een bruisend stadscentrum. Een overschrijding van de standaardwaarden kan daarmee door het bevoegd gezag acceptabel worden geacht en hoeft geen obstakel te zijn. Wel geldt dat in het Bkl grenswaarden zijn opgenomen waarboven er doorgaans geen aanvaardbaar geluidniveau kan bestaan. Bij een geluidbelasting boven deze grenswaarde is de ontwikkeling niet zonder meer mogelijk.

Voor gemeentewegen betreft de standaardwaarde 53 Lden en de grenswaarde 70 Lden.
Voor spoorwegen betreft de standaardwaarde 55 Lden en de grenswaarde 65 Lden.

Beleidsplan Geluid
Het beleidsplan Geluid heeft tot doel geluidsnormen voor nieuwe situaties af te stemmen op de aard en de functie van een gebied. Hierdoor kan beter rekening gehouden worden met ontwikkelingen en verwachting van de gebruikers van een gebied. In het centrum en dichtbij goed openbaar vervoer wil de gemeente Arnhem veel functies mogelijk maken. Als gebieden intensiever gebruikt worden neemt de kans op geluidhinder ook toe. Andere gebieden zoals de parken worden juist gewaardeerd om hun relatieve rust. Deze uitgangspunten hebben geleid tot een gebiedsgerichte invulling van geluidskwaliteiten binnen Arnhem. Naarmate de geluidbelasting hoger is neemt het belang van een zorgvuldige invulling van de totale leefomgevingskwaliteit toe.

Vanwege de dominante woonfunctie in de stadswijken is de na te streven milieubelasting laag. Alleen aan de randen van de stadswijken, waar deze grenzen aan verkeerswegen, wordt een hogere geluidsbelasting toegestaan (-1, onrustig (48 dB tot 53 dB) tot –2, zeer onrustig (53 dB tot 58 dB)). De randen van de stadswijken dienen wel het achterliggende woongebied af te schermen.

Situatie plangebied
In voorliggend geval is door DGRM[5] onderzoek gedaan naar geluidshinder van weg- en railverkeerlawaai, de volledige rapportage hiervan is opgenomen als Bijlage 10 bij deze motivering.

Geluidsonderzoek weg- en railverkeerlawaai
Er is sprake van geluid vanwege weg- en railverkeer hoger dan de standaardwaarde. Het geluid vanwege het wegverkeer blijft op alle gevels beneden aan de grenswaarde. De hoogst gemeten geluidbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 65 Lden . De hoogst gemeten geluidbelasting wegens het spoor bedraagt 65 Lden. Het gezamenlijke geluid per bouwveld bedraagt:

- bouwveld A1: 62 dB
- bouwveld B: 60 dB
- bouwveld E: 66 dB
- bouwveld F: 64 dB
- bouwveld G: 65 dB

Deze waarden worden per bouwveld vastgelegd in het omgevingsplan.

Volgens het geluidbeleid valt Schaapsdrift gedeeltelijk binnen het gebiedstype 'stedelijke zone' en gedeeltelijk binnen het gebiedstype 'stadswijken'. Zie onderstaande uitsnede.

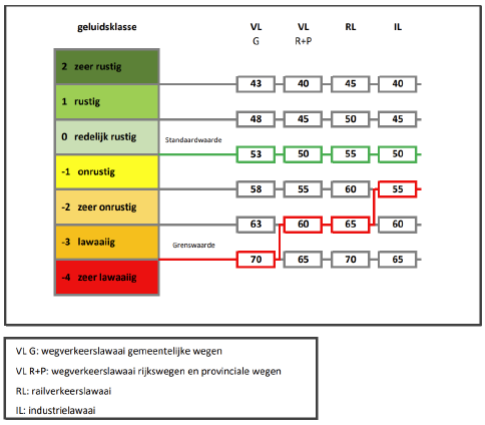


In het geluidbeleid zijn de Arnhemse ambities per gebiedstype opgenomen. Waarbij de 'a' staat voor ambitiewaarde, 'i' voor de incidentele waarde en 'p' voor de plafondwaarde.

Gebiedstype	Geluidsbron					
	Weg- en railverkeer			Bedrijven		
	a	i	p	a	i	p
Hoogdynamisch						
Stadswijk	1 0	-1 -2	-3	1	0 -1	-1
Stedelijke zone/knooppunt	-2	-3	-4	-1	-1	-1

De plafondwaarde wordt bij hoge uitzondering toegepast. Verdergaande akoestische compensatie is hier vereist. Onder de Omgevingswet hanteren wij de volgende geluidklassen:

Figuur 4: aangepaste geluidsklassen gemeentelijk geluidbeleid onder de Omgevingswet



In het gebied stadswijk geldt de geluidklasse 'lawaaiig' als de plafondwaarde. Dit houdt in voor spoorwegen maximaal 65 dB en voor gemeentelijke wegen maximaal 70 dB Lden. In het gebied stedelijke zone/ knooppunt hanteren we de geluidklasse 'zeer lawaaiig' als plafondwaarde. De hoogst gemeten geluidniveaus vanwege gemeentewegen en railverkeer blijft daarmee binnen de maximale kaders van het gemeentelijk beleid.

Het toestaan van een hogere waarde in het omgevingsplan dan de standaardwaarde kan alleen indien geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarden te voldoen. Deze maatregelen dienen wel financieel doelmatig te zijn en er dienen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard te bestaan.

Dit kunnen zijn maatregelen aan de bron (wegdek, snelheid), in de overdracht (scherm) of gevelmaatregelen zijn.

Volgens het geluidbeleid zijn nieuwe geluidgevoelige functies alleen toegestaan binnen de geluidklasse 'zeer onrustig' en 'lawaaiig' als de volgende afwegingen zijn gemaakt:

1. Indien mogelijk bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) treffen.
2. Indien mogelijk de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe woning(en) vergroten.
3. Het stedenbouwkundig ontwerp vormgeven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.
4. Indien mogelijk in het overdrachtsgebied een afscherming realiseren.
5. Bij een aanvraag om bouwvergunning voor een woning, scholen en kinderdagverblijven een akoestisch onderzoek voegen en toetsen of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.
6. Geluidaspecten worden vanaf eerste ontwerpstadium bij de ontwikkeling betrokken.
7. Er wordt minimaal een verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde gerealiseerd.
8. Bij woningen/appartementen wordt er minimaal één geluidluwe buitenruimte gecreëerd (tuin of balkon).

Maatregelen
Over het hele traject ter hoogte van het plangebied kunnen raildempers worden geplaatst. De geluidreductie bedraagt maximaal 2 dB en de kosten bedragen circa € 800,-- per strekkende meter enkel spoor. Over een lengte van 320 meter dubbelspoor bedragen de kosten dan € 512.000,-- exclusief btw. Deze maatregel verlaagt het geluid niet tot de standaardwaarde. Dit in combinatie met de hoge kosten, maakt dat bronmaatregelen aan het spoor niet doelmatig zijn.

Het geluid door gemeentewegen kan worden beperkt door stiller asfalt maar het effect is maximaal 1 dB. Het asfalt ter plaatse is nog niet aan vervanging toe. Het is financieel dan ook niet doelmatig het wegdek ter plaatse al te vervangen. In het duurzaam mobiliteitsplan is opgenomen dat de Velperweg afgewaardeerd zal worden naar 30 km/uur. Op wat voor termijn dit gaat gebeuren is op dit moment nog niet duidelijk. Andere verkeersmaatregelen zijn niet doelmatig. Langs het spoor kunnen voorbij de perrons geluidschermen worden geplaatst. Het effect van 2 m hoge geluidschermen blijft beperkt tot 1 dB. Deze schermen zijn daarmee niet doelmatig. Daarnaast is het plaatsen van geluidsschermen stedenbouwkundig onwenselijk en zorgt het voor onoverzichtelijke en daarmee onveilige situaties.

Geluidluwe zijde en buitenruimte
De gemeente stelt in haar geluidbeleid eisen aan het ontwikkelen van woningen als het geluid hoger is dan de standaardwaarde. Eén van de voorwaarden is dat alle woningen moeten worden voorzien van een verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde en een geluidluwe buitenruimte. Deze verplichting is opgenomen in de regels. De gemeente Arnhem beschouwt een gevel op basis van de Omgevingswet als geluidluw, als deze voldoet aan de standaardwaarde. In een aanvullend onderzoek bouwfysica wordt vastgesteld welke woningen op basis van de resultaten voldoen aan de eisen uit het geluidbeleid van de gemeente Arnhem en voor welke woningen aanvullende gebouwmaatregelen nodig zijn.

B. Individuele bedrijvigheid
In het kader van bedrijven en milieuzonering dienen de effecten van inrichtingen op hun omgeving (gevoelige bestemmingen, waaronder eventueel nieuw te ontwikkelen woningen) in beeld gebracht te worden. Voorbeelden van hinder zijn geluid, geur, stof of gevaar. In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering 2009' is een lijst van inrichtingen opgenomen waarbij de inrichtingen op grond van de hinder die zij veroorzaken, zijn opgedeeld in 6 categorieën. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat een inrichting uit categorie 1 relatief weinig hinder veroorzaakt en een inrichting uit categorie 6 bijzonder veel hinder veroorzaakt.

In de Omgevingswet wordt niet langer gewerkt met de term inrichting en wordt gesproken over milieubelastende activiteiten. Individuele bedrijvigheid bestaan uit milieubelastende activiteiten. In paragraaf 22.3.4 van het gemeentebrede omgevingsplan zijn geluidregels opgenomen voor milieubelastende activiteiten. Deze regels zijn van toepassing op het geluid door een activiteit op of in een geluidgevoelig gebouw, zoals een woning, dat is toegelaten op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning omgevingsplanactiviteit

Omdat in voorliggende situatie het gemeentebrede omgevingsplan nog niet gereed is en daarmee de bestemmingsplannen nog onderdeel uitmaken van omgevingsplan, is het kader van de VNG-publicatie nog wel relevant.Schaapsdrift is een gebied waar zowel gewoond als gewerkt wordt. Het gaat hierbij dan naast wonen om verschillende vormen van (creatieve) bedrijvigheid, wijkverzorgende bedrijvigheid voor dienstverlening, ondersteunende horeca en kantoren, daghoreca gecombineerd met dienstverlening. Dit betekent dat het vooral gaat om milieucategorie 1 en 2 bedrijven met activiteiten met een zodanige milieubelasting voor hun omgeving dat ze aanpandig of bouwkundig afgescheiden van woningen kunnen plaatsvinden. Deze bedrijven dienen ofwel te voldoen aan de regels uit de bruidsschat, ofwel aan de specifieke regels voor activiteiten geschikt voor functiemening die op basis van dit omgevingsplan gelden. Indien wordt voldaan aan deze normen is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Omgevingsnorm geluid bedrijf geschikt voor functiemening
In het omgevingsplan worden nieuwe bedrijven toegestaan. Deze bedrijven moeten geschikt zijn voor functiemening met wonen. Om dat te reguleren is er in het omgevingsplan een geluidsnorm opgenomen.

De standaardwaarden uit tabel 5.65.1 worden overgenomen. Er wordt dus voldaan aan de instructieregel uit het Bkl. De langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ gelden op gevel van een geluidgevoelig gebouw of (voor zover er binnen 10 meter vanaf de grens van de locatie waar de activiteit wordt verricht geen geluidgevoelig gebouw is gelegen of toegelaten) op een afstand van 10 meter van de grens van de locatie waar de activiteit wordt verricht.

Aanvullende eis buurthub
Daarnaast komt er in het gebied een buurthub. Op basis van de quick scan[6] uitgevoerd door DGMR (opgenomen in Bijlage 25 bij deze motivering) volgt dat, als de gevels van het parkeergebouw gesloten worden uitgevoerd zal zeker worden voldaan aan de geluideisen uit het omgevingsplan, die zijn opgenomen in de bruidsschat. Er is dan wel een mech anische afzuiginstallatie nodig die de afvoergassen bovendaks afvoert. Het geluid van deze installatie moet voldoen aan de geluideisen die zijn opgenomen in hoofdstuk 22 van het omgevingsplan. Daarnaast is het de wens om het stemgeluid te binden aan de volgende geluidsnormen 50 dB(A) etmaalwaarde, hetgeen leidt tot een geluidbelasting van 50 dB(A) in de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), 45 dB(A) in de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en (-) 40 dB(A) in de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur. Om hieraan te kunnen toetsen is opgenomen in de regels van het omgevingspaln dat voor het exploiteren van de buurthub een omgevingsvergunning is benodigd. In deze vergunning wordt getoetst aan het stemgeluid.

Als het parkeergebouw natuurlijk wordt geventileerd vervalt de mechanische ventilatie. In dat geval vindt de ventilatie via de gevels plaats. Bij het ontwerp van het parkeergebouw moet worden nagegaan of met deze constructie wordt voldaan aan de geluideisen. Eventueel kunnen geluiddempende ventilatierooster worden toegepast.

Dit betekent dat hinder geen belemmering vormt voor de ontwikkeling Schaapsdrift. Wel moet er in het kader van de uitwerking van de buurthub worden beoordeeld in hoeverre er aan de geluidnormen in het omgevingsplan wordt voldaan.

5.4.2 Lucht

De Europese richtlijnen voor luchtkwaliteit zijn geïmplementeerd in het Besluit kwaliteit leefomgeving. Het doel van deze wetgeving is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. De wet is primair gericht op het voorkomen van negatieve effecten op de gezondheid van de mens. Daarnaast zijn er voor de stoffen zwaveldioxide en stikstofoxiden ook normen opgenomen ter bescherming van ecosystemen.

Voor het toetsen van ruimtelijke plannen zijn de volgende omgevingswaarden het meest relevant:
- PM10 (fijnstof)
  1. de jaargemiddelde concentratie van 40 pg PM10/m^3 mag niet worden overschreden;
  2. de 24 uursgemiddelde concentratie van 50 pg PM10/m^3 mag niet vaker dan 35 keer per jaar worden overschreden;
- NO2 (stikstofdioxide)
  1. de jaargemiddelde concentratie van 40 pg NO_2/m^3 mag niet worden overschreden;
  2. de uurgemiddelde concentratie van 200 pg NO_2/m^3 mag niet vaker dan 18 keer per jaar worden overschreden.

Voor de overige stoffen worden in Nederland geen overschrijdingen gerapporteerd.

In de artikelen 5.53 en 5.54 van het Besluit kwaliteit leefomgeving is bepaald wanneer activiteiten 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. In deze situaties is toetsing aan de omgevingswaarden niet noodzakelijk. Een woningbouwplan van 1.500 woningen (met één ontsluitingsweg) of 3.000 woningen (ten hoogste twee ontsluitingswegen) is een dergelijke categorie. De omvang van het plan in Schaapsdrift, met maximaal 530 nieuwe woningen, is netto veel kleiner. De verwachting is dat de ontwikkeling niet bij draagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

5.4.3 Omgevingsveiligheid

Landelijk gebied
Omgevingsveiligheid gaat om de risico's van het gebruik en transport van gevaarlijke stoffen, de veiligheid van inrichtingen en de veiligheid van nieuwe, zich snel ontwikkelende technologieën. Onder omgevingsveiligheid vallen ook de risico's door luchthavens en windturbines. In paragraaf 5.1.2.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn de algemene bepalingen met betrekking tot het waarborgen van de veiligheid opgenomen. Hieruit volgt dat in een omgevingsplan voor risico's van branden, rampen en crises, rekening wordt gehouden met het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen en de geneeskundige hulpverlening. Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn drie aspecten van belang, het plaatsgebonden risico (PR), aandachtsgebieden en het groepsrisico (GR).

Gemeentelijk beleid
Het beleidsplan externe veiligheid van de gemeente Arnhem beschrijft de mate van gewenste externe veiligheid in Arnhem. Uitgangspunt hierbij zijn de landelijke normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In een groot gedeelte van de stad streven we naar het niet doen toenemen van de risico's. Op sommige plekken in de stad, op bedrijventerreinen voor zware industrie en de volgens het structuurplan stedelijke zone accepteren we een hoger risico dan op andere plaatsen. Wel moet daar extra aandacht zijn voor de beschikbare mogelijkheden voor rampenbestrijding, de zelfredzaamheid van mensen en de hulpverlening.

Situatie plangebied
Het plangebied ligt langs de spoorlijn Arnhem-Zutphen. Over dit spoor vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Langs deze spoorlijn liggen een brandaandachtsgebied van 30 meter en een explosieaandachtsgbeied van 200 meter. DGMR heeft de omgevingsrisico's onderzocht, dit onderzoek[7] is opgenomen als Bijlage 20.

Bij voorkeur moeten (zeer) kwetsbare gebouwen buiten een aandachtsgebied worden geplaatst. In voorliggend geval wordt hier aan voldaan door de zorgfuncties binnen het plangebied te beperken tot de noordelijk gelegen bouwblokken, op meer dan 200 meter van de spoorlijn Arnhem-Zutphen. Zo hoeven er geen voorschriftengebieden te worden aangewezen.

5.4.4 Bodem

Voor deze ontwikkellocatie is getoetst of de bodemkwaliteit (inclusief grondwater) de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen toelaat. Ook is getoetst of een eventuele bodemverontreiniging gevolgen heeft voor de financiële uitvoerbaarheid van de ontwikkeling.

Als toetskader wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemregelgeving:
- Besluit kwaliteit leefomgeving;
- Beleidsnota bodem 2012, Provincie Gelderland, gemeente Arnhem en gemeente Nijmegen, 1 december 2012;
- Nota Bodembeheer, september 2011

Om inzicht te verkrijgen in de bodemkwaliteit is een historisch vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, deze is bijgevoegd als Bijlage 21 bij deze motivering.

Situatie plangebied
In de Schaapsdrift is sinds januari 2008 een grondwatersanering in uitvoering. Hierbij is van januari 2008 tot oktober 2016 grondwater onttrokken uit een onttrekkingsfilter (filterstelling 4,0 – 12,0 m-mv) dat net ten noorden van het spoorviaduct bij NS-station Presikhaaf staat. Vanaf oktober 2016 wordt grondwater onttrokken uit een onttrekkingsfilter (filterstelling 2,0 - 7,0 m-mv) ter hoogte van Schaapsdrift 109. Als gevolg van de grondwatersanering zijn de PER-concentraties in het oorspronkelijke brongebied aanzienlijk gedaald. Alleen in het grondwater van peilbuis 38 worden langdurig opvallend hoge PER-concentraties gemeten. Om vast te stellen wat hiervan de oorzaak kan zijn, is een aanvullend

bodemonderzoek uitgevoerd.

Het lijkt aannemelijk dat zich in de bodem stroomopwaarts (noordelijk) van peilbuis 38 een (rest)bron van PER bevindt, van waaruit nalevering van PER plaatsvindt. Aangezien de PER-concentratie in het grondwater op korte afstand stroomafwaarts van peilbuis 38 beduidend lager is dan in peilbuis 38, betreft het waarschijnlijk een kleine restbron.

- Aangenomen kan worden dat de aangetoonde PER-verontreiniging bij het huidige gebruik van de locatie geen humane risico's met zich meebrengt.
- Geadviseerd wordt om bij een toekomstige ontwikkeling van de locatie, waarbij de huidige bebouwing gesloopt gaat worden, aanvullend onderzoek te doen om de verontreinigingssituatie in grond en grondwater beter in beeld te brengen. Afhankelijk van de resultaten van dit aanvullend onderzoek kan een sanering worden uitgevoerd waarbij de met PER verontreinigde grond wordt ontgraven en een kortdurende intensieve bemaling/grondwateronttrekking uitgevoerd gaat worden. Dit kan eventueel worden gecombineerd met de bouw van een kelder.
- Afhankelijk van de resultaten van een grondsanering moeten na de sanering mogelijk een leeflaag met eventueel een dampdicht folie worden aangebracht. In dat geval is na sanering sprake van gebruiksbeperkingen, waarbij de leeflaag en het dampdichte folie in stand moeten worden gehouden

Rest van ontwikkellocatie
Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat er verder nog 19 adressen/locaties aanwezig zijn waarbij rekening moet worden gehouden met al bekende of mogelijk aanwezige bodemverontreiniging. Bij toekomstige ontwikkelingen op deze locaties is aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk. Het historische onderzoek kan daarbij als basis dienen. Asbest en PFAS zijn eveneens aandachtspunten en dienen te worden meegenomen in het bodemonderzoek.

Ook wordt opgemerkt dat in het tankarchief niet de exacte ligging van de ondergrondse tanks zijn aangegeven. Deze dienen nog door aanvullend archiefonderzoek te worden achterhaald indien bodemonderzoek wordt uitgevoerd. Bodemonderzoeken zullen plaatsvinden na verwerving en concretisering van de plannen.

Verhouding plangebied tot gemeentebreed omgevingsplan
Voor dit geval van bodemverontreiniging geldt voor bodem nog het overgangsrecht Wet Bodembescherming en niet de Omgevingswet. Daarom wordt nog verwezen naar de oude wetgeving en beleidsdocumenten en worden er geen specifieke regels opgenomen.

Voor het gedeelte dat buiten het geval ligt geldt wel de Omgevingswet, daarvoor wordt voldaan aan het Besluit activiteiten leefomgeving en bruidsschat. Er wordt niet vooruitlopend op het vaststellen van een definitieve set bodemregels nu voor deze locatie separaat een set regels opgenomen. De bepalingen uit de bruidsschat en het BAL worden naar verwachting in 2025 middels een thematische wijziging vervangen door de regels uit het gemeente-brede omgevingsplan voor het aspect Bodem

5.4.5 Water

Rijksbeleid
De nationale belangen en de strategische keuzes voor het thema Water zijn vastgelegd in de Nationale Omgevingsvisie. De uitwerking hiervan heeft een plek gekregen in het Nationaal Water programma 2022-2027. Het plan geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast. De belangrijkste ambities richten zich op schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. De Nationale Adaptatie Strategie (2016) is het overkoepelende beleid voor klimaatadaptatie en het klimaatadaptief maken van Nederland is water één van de belangrijkste thema's en het thema komt terug in de onderwerpen waterveiligheid, wateroverlast en droogte. In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie staan de processen en maatregelen beschreven die moeten zorgen dat Nederland in 2050 uiteindelijk klimaatbestendig en waterrobuust ingericht is. Daarnaast is het belang van water als (mede)ordenend principe in de kamerbrief "Water & Bodem sturend" uit 2022 nog eens bevestigd.
In de Omgevingswet zijn onder meer de gemeentelijke watertaken opgenomen: de zorgplicht voor

hemelwater indien de eigenaar van het terrein het hemelwater in alle redelijkheid niet op eigen terrein kan verwerken en de regierol van gemeenten bij de grondwaterzorgplicht.

Beleid waterschapen gemeente
De verantwoordelijkheid voor het stedelijk waterbeheer in Arnhem-Noord ligt bij het Waterschap Rijn en IJssel. Relevant beleid voor de gemeente Arnhem is de Waterschapsverordening en de legger van het Waterschap.
Het waterbeleid van de gemeente Arnhem is vastgelegd in de volgende beleidsplannen:

- Gemeentelijk RioleringsPlan; dit plan richt zich op een verbetering van de kwaliteit van het rioleringsstelsel, op de vermindering van de vuiluitworp naar het oppervlaktewater, de bodem en het grondwater, op het voorkomen van overlast en op het vasthouden van schoon hemelwater in stedelijk gebied;
- Aanpak wateroverlast Arnhem-Noord (2015). Het plan heeft tot doel om Arnhem en vooral Arnhem-Noord, beter bestendig te maken tegen zware regenbuien. Hiervoor worden tijdens werkzaamheden in de openbare ruimte maatregelen genomen die wateroverlast verminderen dan wel beperken. Over alle plannen in de openbare ruimte wordt een waterscan gelegd.
- Strategie klimaatadaptatie 2020-2030. In deze 'Strategie Klimaatadaptatie Arnhem' geven we aan hoe en wat we de komende tien jaar, tot 2030, gaan doen om onze stad klimaatbestendiger te maken. Waar we dit kunnen doen door klimaatadaptatie te combineren met vergroenen doen we dat. Waar we werken aan de stad nemen we klimaatadaptatie mee. En we doen het samen; iedereen is nodig voor een succesvolle aanpak: bewoners, bedrijven, organisaties en instellingen en natuurlijk de overheid.

Resumé
Uitgangspunt in het huidige beleid van gemeente, waterschap, provincie en het rijk is dat planontwikkeling moet aansluiten bij een duurzaam integraal waterbeheer. Dit betekent dat:

- negatieve verstoring van de grondwaterstanden en –stromingen niet toegestaan zijn om grondwateroverlast en/of verdroging op de locatie en het boven- en benedenstrooms gelegen gebied te voorkomen;
- maatregelen getroffen moeten worden ter voorkoming van (grond)watervervuiling;
- bij nieuwbouw het regenwater binnen het plangebied afgekoppeld moet worden van de riolering en worden verwerkt op eigen terrein;
- voldoende oppervlaktewater aanwezig is met voldoende obstakel vrije ruimte om dit water doelmatig te kunnen onderhouden en op de goede locatie;
- het verhard oppervlak zoveel mogelijk beperkt wordt;
- het gebruik van uitloogbare materialen en chemische bestrijdingsmiddelen niet is toegestaan;
- ontwikkelingen moeten bijdragen aan het verminderen of beperken van wateroverlast;

Situatie plangebied
Oppervlaktewater
In de huidige situatie komt alleen aan de noordzijde van het plangebied oppervlaktewater voor in de vorm van de Beek op de Paasberg. Op het terrein van Vreedenhoff is een kleine vijver te zien die onderdeel uitmaakt van deze beek. Na de vijver stroomt de beek bovengronds verder achter de woningen aan de Oude Velperweg en de Schaapsdrift langs, om vervolgens bij het eerste bedrijfspand aan de Schaapsdrift met een beekriool ondergronds verder te stromen. De beek ligt eerst nog onder de gebouwen, maar uiteindelijk ligt dit beekriool onder de Schaapsdrift. Bij station Presikhaaf verdwijnt de beek uit het plangebied om uiteindelijk in de heemtuin in park Presikhaaf weer bovengronds te komen. Net ten zuiden van het station was in het beekriool een overloop ingebouwd op het gemengde rioolstelsel. Bij te hoge beekafvoeren stroomde bij deze overloop water in het riool. Deze overloop is nu dichtgezet en het teveel aan beekwater wordt nu afgevoerd naar de eco-zone boven Presikhaaf 1.

Grondwater
Het grondwater in het plangebied maakt onderdeel uit van het Veluwsysteem en stroomt hier bijna noord-zuidoost: vanaf het Veluwemassief naar de IJssel. Door het hoogteverschil in het plangebied zal ook het grondwater verschillende dieptes voorkomen (t.o.v. het maaiveld). Dat “hoogteverschil” is minder

groot dan de hoogteverschillen in het maaiveld.

Het is wel de verwachting dat de variatie in grondwaterstanden (de fluctuatie) aan de zuidzijde groter is dan aan de noordzijde. Dat heeft te maken met de invloed van de waterstanden op de IJssel. Bij hoge waterstanden op de IJssel zal de afstroming van Veluwekwel bemoeilijkt worden waardoor opstuwing van grondwater plaatsvindt. Dit effect zal naar verwachting groter zijn aan de zuidzijde van het plangebied.

Door de ligging op de overgang van Veluwe naar de voormalige uiterwaarden (nu oa de wijk Presikhaaf) is het voorkomen van leemlagen niet uitgesloten. Aan de andere kant is door de grondwatersanering aan de Schaapsdrift en de bouw van Vreedenhoff de bodem al zo aangetast dat eventueel aanwezig leemlagen waarschijnlijk geen grote rol meer hebben in de grondwaterhuishouding, wat niet wil zeggen dat op een lokale plek het grondwater misschien wel slecht wegzakt.

Riolering
Het plangebied is nu nog grotendeels gemengd gerioleerd. Het is overigens niet uit te sluiten dat van enkele panden die boven het beekriool staan, het hemelwater al op het beekriool is aangesloten. In de Schaapsdrift ligt een transportriool dat gemengd afvalwater van hoger gelegen wijken, afvoert naar het rioolgemaal Driepoorten in Presikhaaf 2.

Toekomstige situatie
Voor het planvoornemen is een Waterhuishoudkundig advies opgesteld, deze is bijgevoegd als Bijlage 22

Oppervlaktewater
Onderdeel van het plan is om het ondergrondse deel van de Beek op de Paasberg terug te brengen in de leefomgeving. Het gedeelte van de beek dat nu nog zichtbaar is, blijft gehandhaafd en vormt het begin van de beekloop die straks door het gehele projectgebied stroomt. Door de aanleg van een eco-duiker krijgt de beek een nieuwe, meer oostelijke kruising met de spoorbaan. Na de spoorbaan wordt de beek aangesloten op de zichtbare beek in de heemtuin in park Presikhaaf.
De huidige beekloop wordt verlaten en krijgt gedeeltelijk een nieuwe functie als hemelwaterriool. Het deel dat onder de woningen ligt en het deel dat in de Schapenwei in park Presikhaaf ligt zal in het geheel buiten gebruik worden gezet (en zo mogelijk verwijderd). .

Grondwater
Onderdeel van het waterhuishoudkundig onderzoek is het plaatsen van zijn 2 peilbuizen die de aankomende jaren lokale gegevens over het grondwater opleveren. Op dit moment geven de peilbuizen aan dat de noordzijde van het plangebied het grondwater zich op ongeveer op 3,5 tot 4 m.-mv. bevindt en aan de zuidzijde op 2,5 tot 3 m.-mv. Daaruit blijkt dat in principe het grondwater geen belemmering hoeft te vormen voor de ontwikkeling.
In de aankomende jaren wordt uit deze peilbuizen aanvullend informatie verkregen die het grondwater definitief goed te kunnen inpassen. Het gaat dan om de bodemopbouw en de grondwaterfluctuatie.

- De bodemopbouw is gedeeltelijk onderzocht, maar omdat het plangebied een gebied is met bestaande bebouwing, was het niet mogelijk om de bodem onder de bestaande gebouwen te onderzoeken. Het kan zijn dat lokaal nog resten van leemlagen aanwezig zijn. Voor het grote(re) watersysteem zijn deze restanten niet meer van belang, maar afhankelijk van de diepte en de positie, zouden ze lokaal wel voor grondwaterproblemen kunnen zorgen. Eventuele restanten van deze leemlagen zijn niet beschermd.
- Het bepalen van de grondwaterstanden in het waterhuishoudkundig onderzoek is een momentopname. Seizoenseffecten of effecten van hoge rivierwaterstanden op de IJssel zijn daarin niet te meten. Metingen over meerdere jaren geven beter inzicht in eventuele fluctuaties. De peilbuizen worden dan ook over meerdere jaren gemonitord. In de volgende fases van de planontwikkeling en realisatie is het noodzakelijk om gebruik te maken van de meest recente gegevens van deze peilbuizen.

Hemelwater

Uit het waterhuishoudkundig onderzoek blijkt dat op de plekken waar de bodem is onderzocht, deze bijna overal goed doorlatend is en daarmee geschikt is voor infiltratie.
Het hemelwater dat op particulier terrein valt moet op het eigen terrein verwerkt worden, in ieder geval tot een hoeveelheid die eens per 10 jaar valt (40 mm. neerslag in 45 minuten). Bij zwaardere buien mag het overschot bovengronds afgevoerd worden naar de openbare ruimte.
Uit de analyse blijkt ook dat in het plangebied bijna overal voldoende groene ruimte aanwezig is om het hemelwater dat afkomstig is uit de openbare ruime, in het gebied te verwerken. De enige uitzondering is aan de zuidzijde langs het spoor. Omdat infiltreren langs de spoorbaan ook risico's met zich meebrengt, wordt voor deze zone vooralsnog gekozen om het water via een leiding af te voeren naar het straks voormalige beekriool in de Schaapsdrift. Deze leiding brengt het hemelwater richting de wadi's in de eco-zone ten noorden van Presikhaaf 1.
Bij zwaardere buien is het de bedoeling dat het hemelwater via de Groene Corridors richting een voormalige vijver in park Sacré Coeur wordt geleid. Door de ligging van het projectgebied aan het einde van het beekdal is het bij zware buien kwetsbaar voor wateroverlast door externe oppervlakkige aanvoer van hemelwater. In het plan is daarom ook voorzien van een overloop van de vijver aan de Velperweg naar een wadi die deels evenwijdig aan de Velperweg komt te liggen. Om de impact van wateroverlast zo klein mogelijk te houden is mede daarom de route van het hemelwater via de Groene Corridors richting park Sacré Coeur ook belangrijk. Tegelijk zullen ook de maatregelen die binnen het project Renaissance van de Velperweg worden genomen ook bijdragen aan het verminderen van wateroverlast.

Calamiteitenberekening
Onderdeel van het waterhuishoudkundig onderzoek is ook een eerste globale berekening naar de effecten van wateroverlast die optreden bij een extreme bui (maatstaf is de bui van 28 juli 2014). Door het hoogteverschil in de buurt en de inpassing van de Groene Corridors lijkt het dat zich geen grote waterproblemen voordoen. In een latere ontwerpfase als meer details en hoogtes bekend zijn, dan zal deze calamiteitentoets herhaald worden. Aandachtspunt is het groene spoortalud. Dat is op zichzelf kwetsbaar voor erosie door langsstromend water. Dat vraagt aandacht in het vervolgproces en zal ook afhangen van het uiteindelijke ontwerp van deze straat.

Riolering
In de nieuwe situatie is het hemelwater van de nieuwe gebouwen niet meer aangesloten op de riolering, maar stoomt oppervlakkig naar groene ruimtes waar het verwerkt kan worden. Alleen het vuilwater wordt nog aangesloten op het gemeentelijke rioolstelsel. Dit vuilwaterstelsel zal aangesloten blijven op het transportriool in de Schaapsdrift.

5.4.6 Geur

Geurhinder van industriële bedrijven
Het beleidsplan Geur uit 2010 gaat in op geur afkomstig van industriële bedrijven waarvoor de gemeente Arnhem het bevoegde gezag is. Milieubeleid kan een positieve bijdrage leveren aan maatschappelijke thema's als gezondheid, veiligheid, leefbaarheid, duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit. Geur is een milieuaspect dat een belangrijke bijdrage levert aan de leefbaarheid. Het geurbeleid van de gemeente Arnhem sluit, voor zover dat mogelijk is, aan op het geurbeleid van de provincie Gelderland. Het doel van het geurbeleid is dat inwoners van Arnhem nu en in de toekomst niet worden blootgesteld aan geuroverlast door industriële bedrijven.

Situatie plangebied
In voorliggend geval zijn in en rondom het plangebied geen dergelijke inrichtingen aanwezig die een onderzoek naar geurhinder noodzakelijk maken.

5.4.7 Licht

Lichthinder
De Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) heeft in 2021 de geactualiseerde richtlijn Lichthinder uitgegeven. In deze richtlijn zijn grenswaarden opgenomen. De grenswaarden voor de verschillende parameters zijn afhankelijk van de soort verlichting. Grenswaarden zijn opgenomen voor de verticale verlichtingssterkte (Ev lux)en de richtingsafhankelijke lichtsterkte per armatuur (cd). Tevens wordt er een onderscheid gemaakt in de dag- (07.00 tot 19.00 uur), avond- (19.00tot 23.00 uur) en

nachtperiode (23.00 tot 07.00 uur). In dit geval gaat het om veldverlichting van de voetbalvelden van MASV. De grenswaarden zijn afhankelijk van het omgevingstype. Op basis van de richtlijn kan de omgeving worden getypeerd als stedelijk gebied(E3).

Situatie plangebied
In voorliggend geval zijn in en rondom het plangebied geen dergelijke inrichtingen aanwezig die een onderzoek naar lichthinder noodzakelijk maken.

5.4.8 Trillingen

Bij de beoordeling van trillingen op het aspect trillinghinder de wordt SBR-richtlijn "Meet-en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen, deel B Hinder voor personen in gebouwen" aangehouden. Deze richtlijn heeft geen wettelijke status, maar heeft mede door jurisprudentie een ruim draagvlak opgebouwd en wordt geïnterpreteerd als de meest recente stand der inzichten.
De richtlijn hanteert afhankelijk van de functie streefwaarden voor trillingen ter voorkoming van hinder.

Situatie plangebied
DGMR heeft in opdracht van de gemeente onderzoek[8] gedaan naar de trillingen door het spoor. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 11.

Vanuit het spoor worden er trillingen veroorzaakt door treinverkeer. Uitgangspunten zijn:
- Voor grondgebonden woningen (2-3 bouwlagen) op minimaal 30 meter van het spoor te situeren
- Voor appartementengebouwen (4-6 bouwlagen) op minimaal 20 meter van het spoor te situeren
- Voor appartementengebouwen (7-10 bouwlagen) op minimaal 15 meter van het spoor te situeren
- Gebouwen worden voorzien van een paalfundering en een betonnen draagconstructie.

Indien deze uitgangspunten worden gehanteerd wordt voldaan aan de Richtlijn SBR B voor nieuwe situaties.

Volgens het stedenbouwkundig plan(versie 20241119) bedraagt de kortste afstand van de nieuwbouw tot het spoor 26 meter. De meest kritische situatie zijn de kopappartementen tot vijf bouwlagen die onderdeel zijn van grotere complex met onder andere een parkeergarage.

Verwacht wordt dat de trillingsopwekking door reguliere treinen in deze appartementen lager is dan de streefwaarde A2 (nieuwbouw/nacht) uit de SBR-B. Uit tabel 6 blijkt dat een incidentele zware goederentrein hierin trillingen Vmax zou kunnen opwekken die licht hoger zijn, maar volgens prognose kleiner dan 0,22. Met de gebruikelijke afronding (één decimaal) voldoet dit aan de SBR-B. Geconcludeerd wordt dat de in de nieuwbouw volgens het stedenbouwkundig plan zal worden voldaan aan de SBR-B.

5.4.9 M.e.r.-beoordeling

De wetgeving over de milieueffectrapportage (m.e.r) is opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit. Daarin is bepaald dat het bevoegd gezag bij de voorbereiding van een plan of programma een milieueffectrapport opstelt, als dat plan of programma het kader vormt voor te nemen besluiten voor projecten die zijn aangewezen in artikel 16.43 van de Omgevingswet. Onder een plan of programma, als bedoeld in artikel 2, onder a, van de SMB-richtlijn (EU-richtlijn voor strategische milieubeoordeling), wordt in ieder geval verstaan een omgevingsvisie, programma, omgevingsplan en voorkeursbeslissing. Voor de plannen en programma's waarvoor een plan-milieueffectrapport moet worden opgesteld is in de Omgevingswet een generieke aanwijzing opgenomen. Hiervoor is aansluiting gezocht bij de SMB-richtlijn. In Bijlage V bij het Omgevingsbesluit staan de aangewezen categorieën van projecten waarvoor een m.e.r.-procedure verplicht is.

Voor plannen en programma's die betrekking hebben op kleine gebieden op lokaal niveau en/of kleine wijzigingen heeft de Omgevingswet de plan-m.e.r.-beoordeling geïntroduceerd. Voor deze ontwikkelingen is een plan-m.e.r. alleen verplicht als voor de activiteit aanzienlijke milieugevolgen worden verwacht. Een plan-m.e.r.-beoordeling is ook van toepassing op plannen of programma's die een kader vormen voor m.e.r.-(beoordelings)plichtige projecten en besluiten die niet in het Omgevingsbesluit

zijn genoemd.

De plan-m.e.r.-beoordeling betreft een toets om na te gaan of sprake is van een plan met grote milieugevolgen. Deze toets dient plaats te vinden aan de hand van de criteria van Bijlage III, van de EU-richtlijn m.e.r. De hoofdcriteria waaraan moet worden getoetst zijn: kenmerken van het project, plaats van het project en kenmerken van het potentiële effect.

Situatie plangebied
De vormvrije m.e.r.-beoordeling is gebaseerd op de beschrijving van het plan en de ten behoeve van de ontwikkeling uitgevoerde onderzoeken. Deze aspecten zijn al eerder aan de orde gekomen in de motivering van dit TAM-omgevingsplan. Onderstaande conclusies zijn derhalve een bondige samenvatting van hetgeen eerder in deze motivering is uitgewerkt.

5.10 M.e.r.-beoordeling

De wetgeving over de milieueffectrapportage (m.e.r) is opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit. Daarin is bepaald dat het bevoegd gezag bij de voorbereiding van een plan of programma een milieueffectrapport opstelt, als dat plan of programma het kader vormt voor te nemen besluiten voor projecten die zijn aangewezen in artikel 16.43 van de Omgevingswet. Onder een plan of programma, als bedoeld in artikel 2, onder a, van de SMB-richtlijn (EU-richtlijn voor strategische milieubeoordeling), wordt in ieder geval verstaan een omgevingsvisie, programma, omgevingsplan en voorkeursbeslissing. Voor de plannen en programma's waarvoor een plan-milieueffectrapport moet worden opgesteld is in de Omgevingswet een generieke aanwijzing opgenomen. Hiervoor is aansluiting gezocht bij de SMB-richtlijn. In Bijlage V bij het Omgevingsbesluit staan de aangewezen categorieën van projecten waarvoor een m.e.r.-procedure verplicht is.
Voor plannen en programma's die betrekking hebben op kleine gebieden op lokaal niveau en/of kleine wijzigingen heeft de Omgevingswet de plan-m.e.r.-beoordeling geïntroduceerd. Voor deze ontwikkelingen is een plan-m.e.r. alleen verplicht als voor de activiteit aanzienlijke milieugevolgen worden verwacht. Een plan-m.e.r.-beoordeling is ook van toepassing op plannen of programma's die een kader vormen voor m.e.r.-(beoordelings)plichtige projecten en besluiten die niet in het Omgevingsbesluit zijn genoemd.
De plan-m.e.r.-beoordeling betreft een toets om na te gaan of sprake is van een plan met grote milieugevolgen. Deze toets dient plaats te vinden aan de hand van de criteria van Bijlage III, van de EU-richtlijn m.e.r. De hoofdcriteria waaraan moet worden getoetst zijn: kenmerken van het project, plaats van het project en kenmerken van het potentiële effect.

Situatie plangebied
De vormvrije m.e.r.-beoordeling is gebaseerd op de beschrijving van het plan en de ten behoeve van de ontwikkeling uitgevoerde onderzoeken. Deze aspecten zijn al eerder aan de orde gekomen in de motivering van dit TAM-omgevingsplan. Onderstaande conclusies zijn derhalve een bondige samenvatting van hetgeen eerder in deze motivering is uitgewerkt.
1. Kenmerken van het project
Programma
Dit omgevingsplan voorziet in maximaal 530 nieuwe woningen (waardoor het totaal aan woningen in het plangebied maximaal 623 woningen is), 180 zorgwoningen en circa 4000 m^2 aan andere functies als bedrijvigheid, horeca en maatschappelijk.

2. Plaats van het project
Het project bevindt zich in een binnenstedelijk gebied.

3. Effecten van het project
De te realiseren woningen zijn geluidgevoelig van aard, waarbij inkomend geluid van de omgeving zoals wegverkeerslawaai van invloed is. Voorts wordt op basis van de beoogde overige functie geen belangrijke negatieve effecten op de omgeving (overige woon- en groengebieden) verwacht, deze zijn geschikt voor functiemenging. De verkeerstoename van de woningbouw is in beeld gebracht, dit leidt niet tot een aanaanvaardbare geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen. In het verkeersonderzoek is rekening gehouden met 520 nieuwe woningen. Indien er meer dan 520 woningen worden gebouwd,

moeten de verkeerseffecten in beeld worden gebracht.

4. Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit is geen kritiek milieuaspect dat mogelijk tot belemmeringen leidt voor het plan. In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn de eerdere categorieën die Niet in betekenende mate bijdragen opgenomen (1500 woningen met één ontsluitingsweg en 3000 woningen met twee ontsluitingswegen. Dit woningbouwplan is een dergelijke categorie. De omvang van het plan in Schaapsdrift is netto veel kleiner.

5. Bodem
In de Schaapsdrift te Arnhem is sinds januari 2008 een grondwatersanering in uitvoering. Om inzicht te verkrijgen in de bodemkwaliteit is een historisch vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, deze is bijgevoegd als Bijlage 21 bij deze motivering.

6. Water
Zie 5.4.5 Water

7. Archeologie
Op basis van de Archeologische verwachtingenkaart geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. Daarom is door BAAC een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd. De rapportage hiervan is opgenomen als Bijlage 24. De archeologische waarden worden opgenomen in de thematische wijziging archeologie en geomorfologie.

8. Natuur
In opdracht van de gemeente is er aanvullend onderzoek gedaan door ecogroen. Dit is vastgelegd in het adviesrapport, Natuurtoets herontwikkeling Schaapsdrift e.o., Beoordeling in het kader van natuurwetgeving inclusief resultaten aanvullend onderzoek, Bijlage 19.

1. Door de sloop van bebouwing en verwijderen van groen gaan verblijfplaatsen van vleermuizen, steenmarter en kleine marterachtigen verloren. Voor deze soorten is het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit noodzakelijk, waar voorwaarden aan gesteld moeten worden.
2. Aanvullend onderzoek is nodig om de effecten van stikstofemissie tijdens de werkzaamheden in beeld te brengen. Op basis van een stikstofberekening met het rekenmodel AERIUS Calculator kan worden beoordeeld of er vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet nodig zijn voor Natura 2000-gebieden. Er is stikstonderzoek uitgevoerd zie onder gebiedsbescherming.
3. Voor alle werkzaamheden geldt dat het beschadigen van broedbiotopen van aanwezige vogels te allen tijde voorkomen dient te worden. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode half maart of na eind juli en het projectgebied voorafgaand aan de werkzaamheden te controleren op broedende vogels en nesten.
4. Voor een aantal waargenomen of verwachte soorten is het nemen van mitigerende maatregelen nodig. Verder geldt voor alle plant- en diersoorten de specifieke zorgplicht. In paragraaf 3.6 zijn voorzorgsmaatregelen genoemd. Geadviseerd wordt om genoemde maatregelen in een ecologisch werkprotocol op te nemen en conform dit protocol te werken, onder begeleiding van een ecologisch deskundige.

Conclusie
Op grond van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat het plan op zich en in samenhang met andere plannen geen belangrijke negatieve gevolgen zal hebben voor de kenmerken van het gebied zelf, voor de directe omgeving en voor gevoelige gebieden in de omgeving. Het opstellen van een milieueffectrapport is niet noodzakelijk conform bijgevoegd besluit Bijlage 32. Dit besluit is na de terinzagelegging aangevuld.

5.5 Natuur, groen en bomen

5.5.1 Soorten- en gebiedsbescherming

Omgevingswet
Soortenbescherming
Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het besluitgebied. De Omgevingswet beschermt bepaalde plant- en diersoorten. Het gaat hoofdzakelijk om soorten van Europees belang die onder de reikwijdte van de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen. Daarnaast betreft het bepaalde soorten van nationaal belang. In principe zijn provincies verantwoordelijk voor de bescherming van soorten (artikel 2.18, lid 1, sub f). Echter kunnen ook andere overheden actief beleid voeren. Zo is het vaststellen van een programma voor soortenbescherming een mogelijkheid.
Soortenbescherming is in de Omgevingswet vooral gericht op het reguleren van flora-en fauna-activiteiten. Een flora en fauna-activiteit is een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten. Door deze brede formulering van een flora-en fauna-activiteit is het bij activiteiten in de fysieke leefomgeving nodig om te controleren of:
1. er soorten aanwezig zijn;
2. welke soorten dat zijn.

Voordat een flora en fauna-activiteit mag worden verricht, moet gecontroleerd worden of er aanwijzingen zijn dat op die plek of in de directe nabijheid bepaalde beschermde soorten of habitats voorkomen. Als er aanwijzingen zijn dat deze aanwezig zijn, dan is het verplicht om na te gaan of nadelige gevolgen voor die dieren of planten uit te sluiten zijn. Als nadelige gevolgen niet uitgesloten kunnen worden, moet degene die de activiteit verricht alle passende preventieve maatregelen treffen om nadelige gevolgen voor dier- en plantensoorten te voorkomen. Voor schadelijke handelingen geldt in de meeste gevallen een vergunningplicht. In een aantal gevallen is echter ook sprake van een vrijstelling.

SAB heeft een Quickscan Natuur, Arnhem Esperantolaan 2, uitgevoerd op 22 juni 2022, (Bijlage 18).Hierin is de bestaande bebouwing van woon-zorgcomplex 'Vreedenhoff' van Innoforte onderzocht dat vanwege het voornemen om nieuwbouw te realiseren wordt gesloopt.
Hieruit kwamen de volgende aanbevelingen:
- Houd rekening met de zorgplicht;
- Houd rekening met broedende vogels;
- Laat nader onderzoek uitvoeren naar huismus en vleermuizen en laat een winter-check uit voeren om de bomen te controleren op mogelijke aanwezige nesten en holtes;
- Zorg tijdens de bouwfase dat het besluitgebied niet geschikt wordt voor de rug-streeppad.

In opdracht van de gemeente is er nader onderzoek gedaan door ecogroen. Dit is vastgelegd in het adviesrapport, Natuurtoets herontwikkeling Schaapsdrift e.o., Beoordeling in het kader van natuurwetgeving inclusief resultaten aanvullend onderzoek, Bijlage 19.

1. Door de sloop van bebouwing en verwijderen van groen gaan verblijfplaatsen van vleermuizen, steenmarter en kleine marterachtigen verloren. Voor deze soorten is het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit noodzakelijk, waar voorwaarden aan gesteld moeten worden.
2. Aanvullend onderzoek is nodig om de effecten van stikstofemissie tijdens de werkzaamheden in beeld te brengen. Op basis van een stikstofberekening met het rekenmodel AERIUS Calculator kan worden beoordeeld of er vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet nodig zijn voor Natura 2000-gebieden. Er is stikstonderzoek uitgevoerd zie onder gebiedsbescherming.
3. Voor alle werkzaamheden geldt dat het beschadigen van broedbiotopen van aanwezige vogels te allen tijde voorkomen dient te worden. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode half maart of na eind juli en het projectgebied voorafgaand aan de werkzaamheden te controleren op broedende vogels en nesten.

4. Voor een aantal waargenomen of verwachte soorten is het nemen van mitigerende maatregelen nodig. Verder geldt voor alle plant- en diersoorten de specifieke zorgplicht. In paragraaf 3.6 zijn voorzorgsmaatregelen genoemd. Geadviseerd wordt om genoemde maatregelen in een ecologisch werkprotocol op te nemen en conform dit protocol te werken, onder begeleiding van een ecologisch deskundige.

Gebiedsbescherming
De bescherming van natuurgebieden is tweeledig; het Rijk is verantwoordelijk voor de bescherming van Natura 2000-gebieden en de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een verantwoordelijkheid van de provincies.
Een Natura 2000-gebied is een beschermd natuurgebied van Europees belang. Bescherming van deze gebieden is nodig voor het behoud van de biodiversiteit (soortenrijkdom) en om te voldoen aan de verplichtingen van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Nieuwe ontwikkelingen (activiteiten) die - afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten – significant negatieve gevolgen kunnen hebben op een Natura 2000-gebied, zijn onder de Omgevingswet gedefinieerd als 'Natura 2000-activiteit'. Deze kunnen zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied plaatsvinden. In de meeste gevallen vindt de activiteit echter plaats buiten een Natura 2000-gebied. Ook dan kan een activiteit effect hebben op het Natura 2000-gebied. Dit wordt ook wel de 'externe werking van een Natura 2000-gebied' genoemd. Als het effect significant kan zijn, is in veel gevallen een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig.

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is verankerd in de omgevingsverordening van de provincies. Daarin zijn de wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebieden vastgelegd en zijn regels gesteld in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de kenmerken en waarden van NNN-gebieden.

Toets
Om de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebied in kaart te brengen is door Soundforceone B.V. een stikstofberekening[9] uitgevoerd. De rapportage hiervan is opgenomen als Bijlage 23 bij deze motivering, de belangrijkste resultaten worden hieronder uiteengezet.

Het plangebied ligt op ongeveer 1,3 kilometer van het Natura 2000-gebied, de Veluwe. De stikstofdepositie is bepaald voor de aanlegfase met rekenjaren 2025, 2031 en de beoogde gebruiksfase voor het rekenjaar 2031.

Uit de berekeningen voor de aanlegfase 2025 (sloop, grondwerk en bouwrijp) is gebleken dat de stikstofdepositie een toename vertoond ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename is te voorkomen als deels ingezet wordt op elektrificering van de mobiele werktuigen die gebruikt gaan worden.

Uit de berekeningen voor de aanlegfase 2026 (aanlegfase 68 woningen per jaar) is gebleken dat de stikstofdepositie geen toename vertoond ten opzichte de referentiesituatie. Er is mogelijk ook nog een verhoogde productie van het aantal te realiseren woningen per jaar mogelijk.
Uit de berekeningen voor de beoogde gebruiksfase 2031 is gebleken dat de stikstofdepositie geen toename vertoond ten opzichte van de referentiesituatie.

Significant negatieve effecten op de stikstofgevoelige habitats als gevolg van dit plan zijn daarmee nog uitgesloten. Er zijn mogelijkheden om tijdens de aanlegfases te kunnen voldoen aan de grenswaarde met een ambitieuzere planning waarbij tot ongeveer maximaal 95 woningen per jaar gerealiseerd kunnen worden.

5.5.2 Groen

Groenvisie 2017-2035
De Groenvisie gaat over het Groen-blauw raamwerk, de stedelijke hoofdgroenstructuur, vertaald in doelen, ambities en ontwikkelopgaven. Dit Groen-blauw raamwerk van de stad bepaalt het gezicht van de stad en de aantrekkelijkheid van uiteenlopende woon- en recreatiemilieus. Het gaat daarbij om de

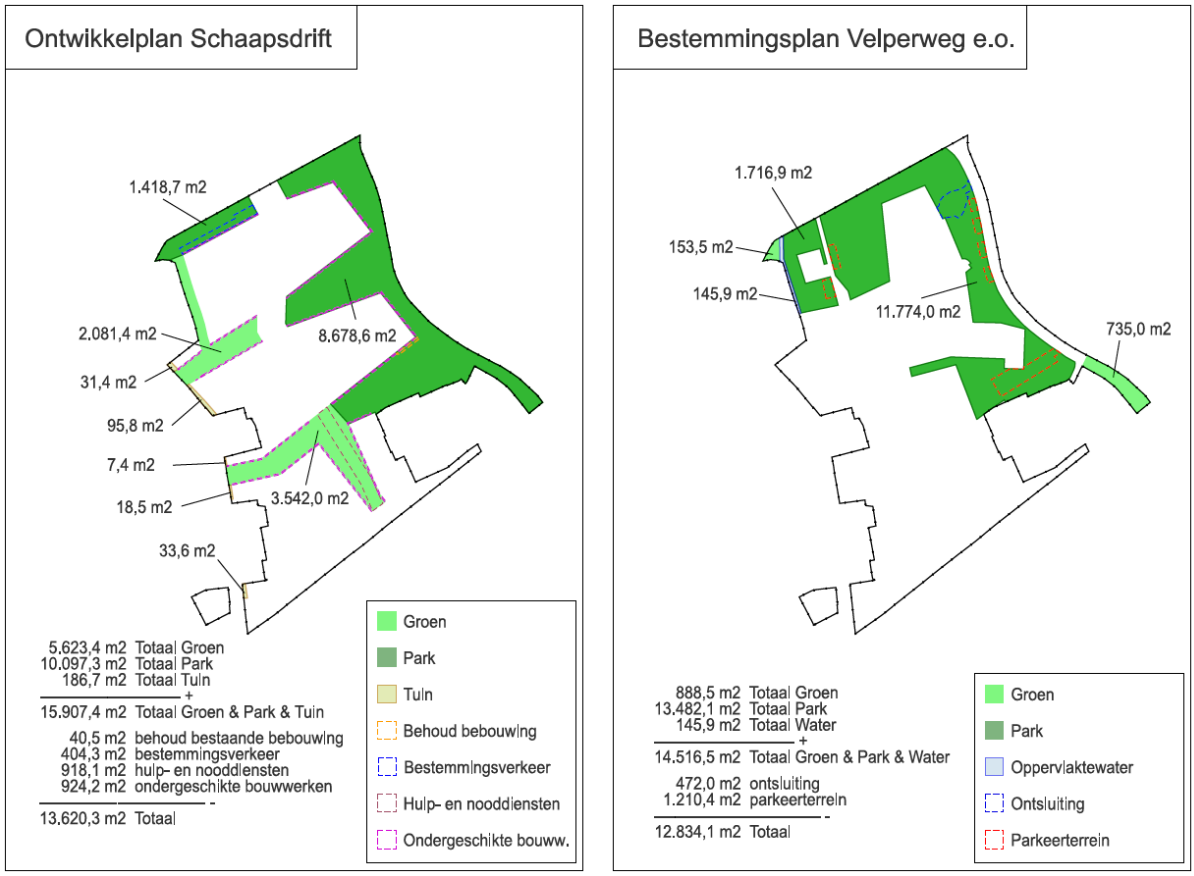
waarden vanuit landschap, cultuurhistorie, ecologie, water en recreatief gebruik op gemeente en op particuliere terreinen.

Aan groen heeft belangrijke waarden en kwaliteiten voor een leefbare stad. Zo ook het Arnhemse groen. Daarbij valt te denken aan gezondheid, klimaat (verminderen van hitte en van wateroverlast), milieu (verbeteren luchtkwaliteit), stadslandbouw, dierenwelzijn, toerisme en sport en bewegen. Het groen biedt ruimte voor een gezonde, leefbare, aantrekkelijke en daarmee ook toekomstbestendige woon- en werkomgeving.

De Groenvisie legt niet alleen het Groen-blauw raamwerk vast, dus de stedelijke hoofdgroenstructuur, maar geeft ook richting aan het belang van groen in de wijken, zodat initiatieven de waarden van het groen (landschap, biodiversiteit, gezondheid, waterbuffering, koelte) niet aantasten maar juist versterken. Zij vormt daarmee een basis voor de vertaling naar de (planologische) bescherming van waardevolle gebieden en waardevolle bomen in de omgevingsplannen.
Er wordt ingezet op het versterken van de natuurwaarden in het Groen-blauw netwerk en het stedelijke gebied. Bij de realisatie van (nieuw) bouw bestaan er veel kansen voor de vergroting van de biodiversiteit in de stad: de natuurinclusieve stad. Voor het plangebied zetten we in op typische soorten van de gebouwde omgeving: o.a. vleermuizen, gierzwaluw en huismus.

In de Groenvisie zijn de Arnhemse regels groencompensatie 2017 opgenomen. Uitgangspunt blijft dat de totale groenbalans in de stad neutraal moet blijven of toeneemt. Moet er toch groen verdwijnen, dan wordt dat gecompenseerd. Eerst kwantitatief, dan kwalitatief en als laatste financieel. Bij financiële compensatie wordt de waarde van het groen en de boomopstanden gestort in het Groenfonds.
Het provinciale beleid met betrekking tot groencompensatie heeft betrekking op bos binnen het Gelderse Natuurnetwerk. Daar waar de provinciale compensatieregels gelden treden de gemeentelijke terug.

Toets
Afbeelding 5.2 toont het aantal vierkante meters met de bestemmingen 'Groen - Landschap en park' en 'Groen' in het bestemmingsplan "Velperweg e.o." en het aantal vierkante meters 'activiteit groen' en 'activiteit park' in de beoogde situatie van het "TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.". Binnen het plangebied is sprake van een toename van groen en park. Er is in de groenbalans ook rekening gehouden met parkeerplaatsen, ontsluitingen en bebouwingsmogelijkheden buiten het bouwvlak. Ook dan komt de groenbalans positief uit.



Afbeelding 5.2: Groenbalans

Voor de feitelijke groenbalans qua bomen en oppervlak groen is het uitgangspunt dat deze positief moet zijn. Dit wordt in de verdere plan uitwerking als voorwaarde meegenomen.

5.5.3 Bomen

Bomenplan 2020

Het Bomenplan kent vier pijlers:

1. Vergroten groenmassa

Bij vaststellen van het bomenbeleid heeft de raad besloten dat het kroonvolume, de bladmassa van onze bomen, met minimaal 5% moet toenemen. In wijken met hitte-eilanden (rode en oranje gebieden op de hitte attentiekaart) streven we naar een toename van het kroonvolume met 10%. Dit gaan we doen door behouden van bestaande bomen, het aanplanten van extra bomen en het verbeteren van groeiplaatsomstandigheden.

2. Beschermen bomen

Groeiplaatsen van bomen worden (fysiek) beschermd. Bomen moeten beter worden beschermd op bouwlocaties en bij de uitvoering van werken. Bij evenementen worden er boombescherming afspraken gemaakt met de organisatie.

Het beleid wordt juridisch geborgd in de APV en het omgevingsplan. Waardevolle particuliere bomen en buitengewone gemeentebomen genieten extra bescherming.

3. Duurzaam toekomstbestendig bomenbestand

Groeiplaatsen voor bomen worden optimaal ingericht met voldoende boven- en ondergrondse groeiruimte. Het handboek bomen 2018 van het Norm Instituut Bomen wordt hierbij gehanteerd. We willen veel variatie en diversiteit. Zowel inheemse als niet inheemse soorten worden toegepast. Geen monoculturen om ziekten en plagen te voorkomen.

4. Bomen krijgen bij planontwikkeling meer gewicht.

Door gebruik te maken van een BoomAfwegingsrapportage (BAR) worden keuzes omtrent bomen zorgvuldig integraal afgewogen. Boominclusief ontwerpen (zoals rekening houden met de reeds aanwezige bomen en bomen vanaf het begin intekenen in de plannen, met hun volwassen

kroondiameter en ondergrondse groeiplaats) is uitgangspunt.

Situatie plangebied
In het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met de bestaande boomstructuren in de groene zones, o.a. rondom gebouwen van Innoforte en de Esperantolaan. Ten noorden van het bedrijfsgebouw van de Praxis zullen wel bomen worden gekapt. Hier staan de bomen dicht bij de te slopen gebouwen. Per saldo zullen er meer nieuwe bomen worden geplant dan er moet worden gekapt. Hierdoor neemt ook de (toekomstige) kroonoppervlak toe binnen het plangebied naar meer dan 30%. Daarnaast zijn ook tenminste 3 bomen zichtbaar vanuit een woning en is er binnen 300 meter een park (park Sacre Coeur en Park Presikhaaf). Daarmee wordt voldaan aan de 3-30-300 regel.

Ook is de totale groenbalans qua bestemming positief. Het plan geeft daarmee invulling aan het groenbeleid en bomenbeleid. Waarbij in de uitwerking van het stedenbouwkundig plan nog wel middels een Boom Afwegingsrapportage (BAR) een exacte afweging gemaakt moet worden over de boombalans, waarbij boombewust ontwerpen het uitgangspunt is.

Er staat een waardevolle particuliere lindeboom op het terrein van Innoforte, nabij het zorgcomplex langs de Velperweg. Het is niet mogelijk om de nieuwe bebouwing om de boom heen te ontwerpen, omdat dit zou vereisen dat de rooilijn ongeveer tien meter wordt teruggelegd. Dit heeft consequenties voor de binnentuin en het bouwvolume. En daarmee grote financiële gevolgen voor de grondexploitatie. Bovendien zou de boom tijdens de bouwactiviteiten aanzienlijke schade kunnen oplopen, met name aan het wortelstelsel, waardoor deze alsnog zou kunnen afsterven.

Er is onderzocht of het technisch mogelijk is om de boom te verplanten. Dit blijkt mogelijk mits er in de nabije omgeving een geschikte plek is of kan worden gemaakt waar de boom optimaal verder kan groeien. Onderdeel van deze ontwikkelopgave is het herplanten van deze waardevolle boom binnen Schaapsdrift.

5.6 Archeologie, cultuurhistorie en landschap

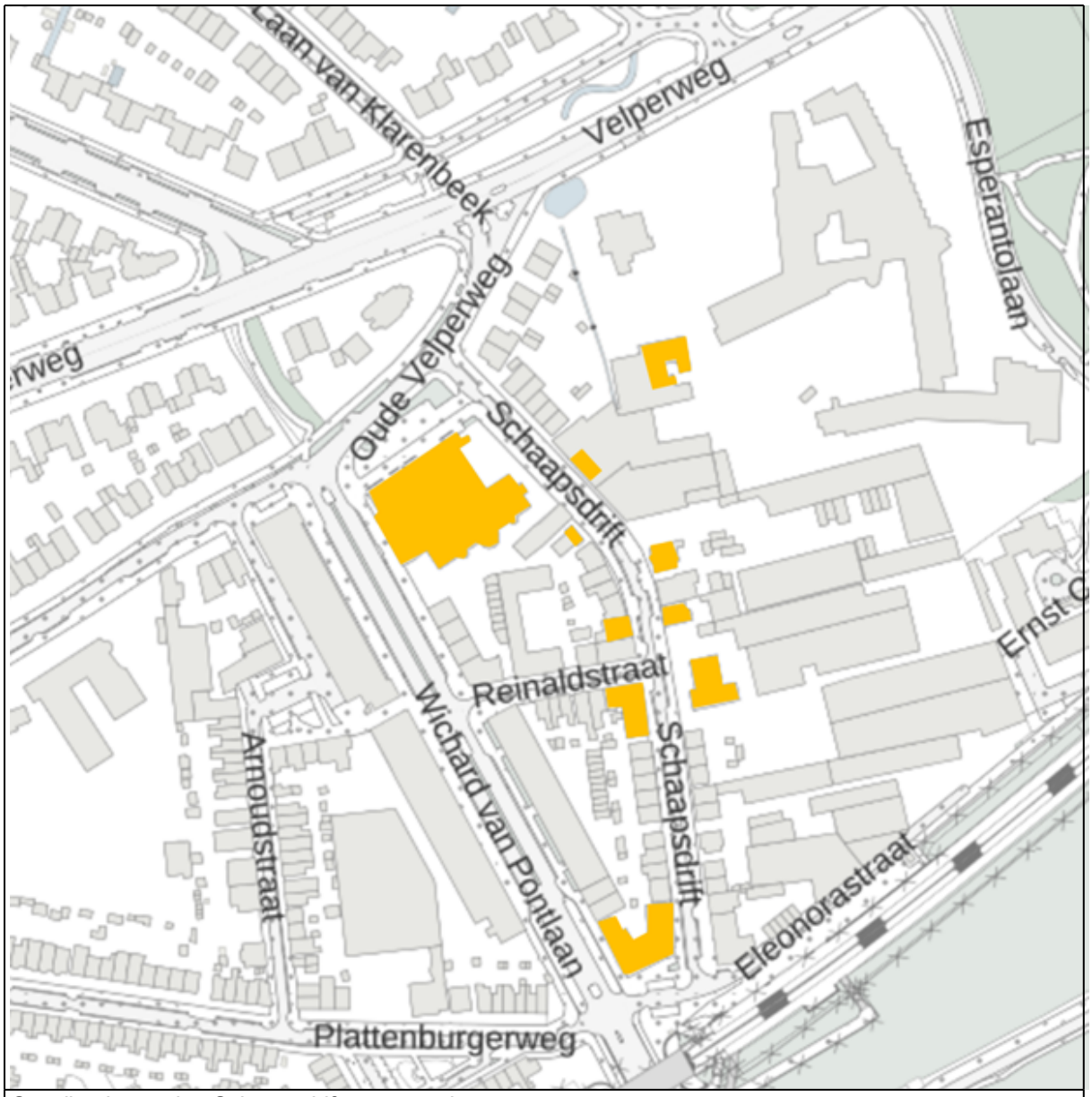
5.6.1 Cultureel erfgoed

Rijksbeleid
Door ondertekening van het verdrag van Valletta (1992) heeft Nederland zich verplicht om bij ruimtelijke planvorming nadrukkelijk rekening te houden met het niet-zichtbare deel van cultuurhistorisch erfgoed, te weten de archeologische waarden. In de Omgevingswet is geregeld hoe met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden moet worden omgegaan. Het uitgangspunt is dat de beschermingsniveaus zoals die in de eerdere wetten en regelingen golden, worden gehandhaafd. Het streven is om deze belangen tijdig bij het plan te betrekken. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast.

In het Bkl staat in artikel 5.130 dat in een omgevingsplan rekening wordt gehouden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed met inbegrip van bekende of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten.

Provinciaal beleid
'Beleef het mee!' (2017-2020)
In juli 2016 is het Beleidsprogramma Cultuur en Erfgoed 2017 - 2020 'Beleef het mee!' vastgesteld. In dit programma ligt het accent op de beleving van mensen. Daarnaast zoekt de provincie de balans tussen de maatschappelijke, economische en intrinsieke waarde van cultuur en erfgoed. Cultureel ondernemerschap blijft onverminderd van belang en komt terug in de economische waarde van cultuur en erfgoed. Voor wat betreft erfgoed krijgt vooral het functioneel gebruik ervan aandacht. Daarnaast zoekt de provincie nieuwe manieren van samenwerking waardoor de uitvoeringskwaliteit van restauraties en archeologie wordt vergroot

Situatie plangebied
Het gebied wordt sinds de tweede helft van de 19e eeuw bepaald door enkele ruimtelijke structuren, met name in de vorm van (spoor)wegen,de beek en cultuurhistorische landgoederen. Door de komst van de spoorweg richting Zutphen werd het gebied afgescheiden van Landgoed Presikhaaf. De oude weg richting landhuis Presikhaaf (Esperantolaan) bleef bestaan. Het gebied tussen de beek en park Sacré Coeur aan de Esperantolaan werd met een harde scheidslijn opgedeeld in twee functies, bedrijvigheid aan de westzijde en zorg in een parkachtige omgeving aan de oostzijde. Aan de Velperweg verloor het plangebied zijn aansluiting met de lommerijke Velperweg Deze situatie is sindsdien ongewijzigd gebleven en in de loop van de 20ste eeuw alleen nog maar geïntensiveerd, door zowel verdichting aan de kant van de Schaapsdrift als aan de zijde van park Sacré Coeur. Ondanks de uitbreiding van het complex Vreedenhoff dicht op de bedrijven aan de Schaapsdrift is de oorspronkelijke verkaveling en scheiding tussen de gebieden intact en nog herkenbaar.
De 19e en 20ste -eeuwse bebouwing rondom de Schaapsdrift varieert in stijl en functie. Het bedrijventerrein bestaat uit een grote verzameling van loodsen, voormalige wasserijen en andere bedrijfsgebouwen. Bouwperioden lopen hier uiteen. De (woon)bebouwing rondom de Schaapsdrift is een bonte verzameling van vooroorlogse panden, afgewisseld met (vroeg) naoorlogse gebouwen. Opvallende bouwwerken zijn de – beschermde – R.K. kerk, het café-restaurant met bovenwoningen (Schaapsdrift 96), de voormalige wasserij en enkele begin 20ste -eeuwse panden inclusief het transformatorhuisje aan de Schaapsdrift.



Opvallende panden Schaapsdrift en omgeving.

De gelaagdheid van de gebouwen vertellen het verhaal van 150 jaar aan ontwikkeling langs de Schaapsdrift. Zowel de bedrijfsbebouwing, zorgcomplexen als naoorlogse gebouwen representeren een geschiedenis van continue uitbreiding en ontwikkeling van enerzijds bedrijvigheid en een grootschalige woon- en zorgcomplex, gecombineerd met een woonfunctie. Het bijzonder gevarieerde gebied komt voort uit de oude en nog herkenbaar structuren (Velperweg, Schaapsdrift, beek en Esperantolaan) en ontwikkelingen (spoorweg, diepe percelen en doorbraak). Het zijn deze oude en nieuwe(re) structuren die de ontwikkeling van het gebied hebben vormgegeven, en daarmee waardevolle structuurelementen in het gebied vormen. Met name de eind 19e -eeuwse percelering met de aanwezige bedrijvigheid is nog intact en herkenbaar, als de naoorlogse doorbraak en nieuwe gebouwen en bouwblokken.

Oude lijnen
De bestaande verkaveling en percelering is sinds uitgifte van de percelen geënt op de beek langs de Schaapsdrift. Deze historische percelering kan een goed uitgangspunt vormen voor herontwikkeling van het gebied oostwaarts van de Schaapsdrift. Met het gedeeltelijk behouden of zichtbaar maken van de harde scheiding tussen bebouwing, verharding en anderzijds groen kan recht gedaan worden aan de twee verschillende en gescheiden karakters van de Schaapsdrift en omgeving. Hetzelfde geldt voor de ligging van de Schaapsdrift, de beek en Esperantolaan.

Bedrijfsfuncties en -bebouwing
De uiteenlopende soorten bedrijvigheid hebben het gebied 150 jaar lang vorm gegeven, in verschijningsvorm en functie. Behoud van bedrijvigheid als functie en (voormalige) bedrijfsbebouwing doet recht aan het gemengde karakter van de Schaapsdrift.

Stationsplein
Het stationsplein heeft niet lang gefunctioneerd zoals ontworpen. Het terugbrengen van groen en het omvormen tot een verblijfsplek doet recht aan de locatie. Het oorspronkelijke ontwerp kan hiervoor inspiratie bieden.

Schaapsdrift 96
Het pand vertelt net als de R.K. kerk de geschiedenis van de doorbraak die de Schaapsdrift en omgeving heeft gevormd. Behoud van het gebouw door inpassing kan een goede optie zijn. De locatie heeft potentie voor een stedenbouwkundig gebaar, als entree naar de wijk met de ligging aan het stationsplein. De destijds bedachte en nog steeds bestaande horecafunctie op de begane grond past daarbij.

Velperweg
Aan de noordzijde van het plangebied ligt de Velperweg. Dit is een van de oudste wegen in Arnhem en vormt de verbinding met Velp, Dieren en Zutphen. De historische verbindingsroute leidt langs diverse landgoederen en maakt onderdeel uit van de landgoederenzone Gelders Arcadië. Deze route met een rijke historie, is afgelopen eeuw getransformeerd van een lommerrijke laan geschikt voor paarden, koetsen en wandelaars tot een brede verharde verkeersweg zonder begeleidende groenstructuur. Door toenemende verdichting van de stedelijke agglomeratie en het bereikbaar houden van de stad is deze transformatie naar ontgroening en verharding ontstaan. Ook in de overgang van het plangebied naar de Velperweg is deze transformatie zichtbaar.

5.6.2 Archeologie

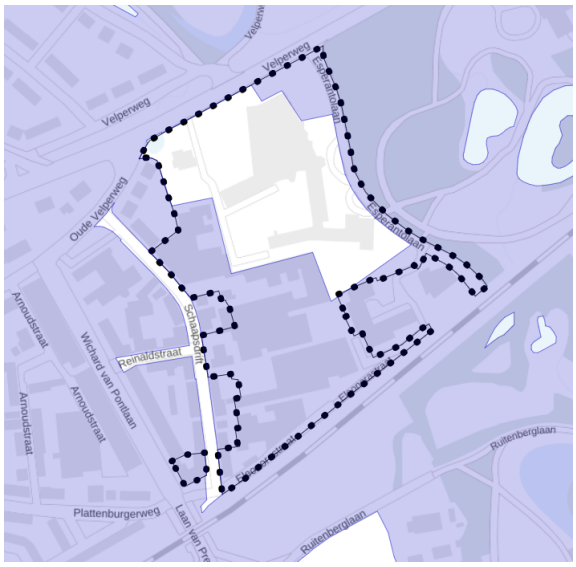
Gemeentelijk beleid
Archeologische verwachtingenkaart
Archeologie is een integraal onderdeel van het erfgoedbeleid en als zodanig opgenomen in de erfgoednota. In de nota wordt voortgeborduurd op de uitgangspunten van het Verdrag van Malta. Behoud van archeologische waarden is het uitgangspunt en als dat niet mogelijk is, volgt veiligstelling door archeologisch onderzoek. Om permanente aandacht voor deze vorm van erfgoed te krijgen, is ingezet op constante voorlichting en educatie. Sinds 2008 beschikt de gemeente over een archeologische verwachtingenkaart voor heel Arnhem. De verwachtingenkaart geeft al in een vroeg stadium van planvorming globaal inzicht in de mate waarin archeologische resten in een gebied aangetroffen kunnen worden.
Conform de Erfgoedverordening geldt afhankelijk van de oppervlakte en diepte van grondroerende werkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Gebieden die reeds onderzocht zijn en/of zijn vrijgegeven, zijn vrijgesteld van onderzoek. Aan het archeologische beleid dat in de verordening is verankerd, ligt de archeologische maatregelenkaart als basis.

In het omgevingsplan Arnhem worden regels opgenomen over archeologie door middel van de Thematische wijziging 'Archeologie en geomorfologie 001'. Op het moment dat het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift ter inzage wordt gelegd hebben deze regels de status van een ontwerp. Dat betekent dat ze nog vastgesteld moeten worden door de gemeenteraad. Pas daarna treden de regels in werking. Wij gaan er van uit dat op het moment van vaststelling van het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift hier sprake van is.

Situatie plangebied
Op basis van de Archeologische verwachtingenkaart geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. Daarom is door BAAC een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd. De rapportage hiervan is

opgenomen als Bijlage 9, hieronder is het onderzoek samengevat.

Archeologisch onderzoek
Voor de regels over archeologie wordt verwezen naar de Thematische wijziging Archeologie en geomorfologie 001 van het omgevingsplan Arnhem. Hieruit volgt dat het noordoostelijke gedeelte van het plangebied een hoge verwachting heeft. Dit is in onderstaand kaartje aangegeven met een paarse contour. Voor de gebieden zonder contour (wit) geldt dat deze geen archeologische verwachting hebben.



5.6.3 Rijksmonumenten

Binnen het plangebied zijn geen rijksmonumenten aanwezig. Het dichtst bijgelegen rijksmonument is villa 't Haveke aan de Velperweg 148. De cultuurhistorische waarden van dit pand worden geenszins aangetast als gevolg van het planvoornemen.

Als groen erfgoed ligt tegenover het plangebied aan de overzijde van de Velperweg landgoed Rennen Enk. Dit park met haar landhuis is een rijksmonument. Het plangebied is ingesloten tussen monumentale parken. Deze tonen het karakter van de cultuurhistorische landgoederzone ter hoogte van het plangebied aan de Velperweg. Door de bouwhoogten aan de Velperweg passend met de omgeving te houden en tussen de Velperweg en de bebouwing ruimte te creëren voor een groene inrichting, die aansluit bij het lommerrijke karakter van de Velperweg, worden de cultuurhistorische waarden van park Rennen Enk niet aangetast als gevolg van het planvoornemen.

5.6.4 Gemeentelijke monumenten

Er zijn ook geen gemeentelijke monumenten binnen het plangebied. Het dichtsbijgelegen gemeentelijke monument is de kerk aan de Oude Verlperweg 54-A. Dit monument is niet betrokken bij de gebiedsontwikkeling van de wijk schaapsdrift. De cultuurhistorische waarden van dit pand worden gerespecteerd en in acht genomen in het stedenbouwkundig plan en zodoende niet aangetast als gevolg van het planvoornemen.

Als groen erfgoed ligt naast het plangebied park Sacré Coeur en tegenover aan de overzijde van de Velperweg park Angerenstein. Beide parken zijn gemeentelijke monumenten. Het plangebied is ingesloten tussen monumentale parken. Deze tonen het karakter van de cultuurhistorische landgoederzone ter hoogte van het plangebied aan de Velperweg. Door de bouwhoogten aan de Velperweg passend met de omgeving te houden en tussen de Velperweg en de bebouwing ruimte te creëren voor een groene inrichting, die aansluit bij het lommerrijke karakter van de Velperweg, worden de cultuurhistorische waarden van park Angerenstein niet aangetast als gevolg van het planvoornemen. Daarnaast vormen twee groene wiggen een verbinding tussen park Sacré Coeur en het plangebied. Door deze in te richten met groen, dat aansluit bij het karakter van landschapspark Sacré Coeur, worden de

culthuurhistorische waarden van park Sacré Coeur niet aangetast als gevolg van het planvoornemen.

5.6.5 Beschermde stadsgezichten

Het plangebied ligt niet in een rijks- dan wel gemeentelijk beschermd stadsgezicht.

5.6.6 Landschap

Rijksbeleid
De Kamerbrief 'Water en bodem sturend' (november 2022) introduceert het Rijk toetsing van ruimtelijke keuzes op de invloed op natuur, waterveiligheid, klimaatadapatie (droogte, hitte en wateroverlast) en waterbeschikbaarheid.

Provinciaal beleid
Volgens artikel 5.44 van de provinciale omgevingsverordening moet bij iedere ontwikkeling rekening worden gehouden met de voor die streek vastgestelde kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van het landschap. In voorliggende situatie maakt het besluitgebied onderdeel uit van de Veluwe. Specifiek geldt voor deze zone het behouden en versterken van de landgoederen en buitenplaatsen van het Gelders Arcadië. Ook het ontwikkeldoel herstellen van de loop en vorm van sprengenbeken in hun cultuurhistorische betekening en haar zichtbaarheid vergroten. Binnen het plangebied wordt hier rekening mee gehouden door de beekloop van de Beek op de Paasberg zichtbaar en beleefbaar te maken en met de vergroening aan te sluiten op het omliggende groene erfgoed van de Velperweg en haar omliggende cultuurhistorische landgoederen. .

Regionaal beleid
Binnen de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen is in het Regioarrangement vastgesteld. In dit plan wordt uitgegaan van drie sturende principes:
- Bij alle ruimtelijke ontwikkelingen moet aandacht zijn voor de kwaliteit van de ruimte, het landschap en het erfgoed.
- Water en bodemsturend, waarbij op de stuwwallen ingezet wordt op het verminderen van verdamping, het beperken van grondwateronttrekking en het vasthouden en laten infiltreren van water
- Brede welvaart; dit gaat over het welzijn van mensen hun leefomgeving

De ontwikkeling van het plangebied haakt landschappelijk in op alle drie deze thema's. Naast meer stad (woningen) wordt er ruimte gegeven aan meer landschap (meer groen), Met het zichtbaar en beleefbaar maken van de beek en het realiseren van hemelwateropvang in het groen wordt aandacht gegeven aan water- en bodemsturende maatregelen. Het doorwaadbare groene karakter van het plangebied sluit aan het verbeteren van de leefomgeving. Het groen komt tot in de haarvaten van het plangebied en is voor iedereen toegankelijk.

Gemeentelijk beleid
De omgevingsvisie zet de komende jaren in op een levendig landschap. Het groen en de beken spelen een belangrijke rol bij de klimaatadaptatie, de biodiversiteit en de gezondheid van de inwoners van Arnhem. Daarnaast is het versterken van het DNA van Arnhem een belangrijke opgave. De ontwikkeling van het plangebied draagt bij aan de thema's van het levendige landschap. Het omliggende cultuurhistorische groen en de beekloop worden het plangebied ingetrokken en benut om tegemoet te komen aan klimaatadaptatie, vergroten van de biodiversiteit en een bijdrage te leveren aan de gezonde leefomgeving.

5.7 Duurzaamheid, klimaatadaptatie en energie

5.7.1 Strategie klimaatadaptatie

Steeds belangrijker wordt het aspect klimaatadaptatie. Klimaatadaptatie is niet alleen een eigen thema, maar ook een aspect dat in heel veel andere thema's terugkomt. Het is één van de vier prioriteiten in de NOVI. Belangrijke input voor de NOVI komt uit het Deltaprogramma en de Nationale Adaptatie Strategie (NAS).Bij ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met de aspecten: waterveiligheid, wateroverlast, droogte en hitte. Daarnaast heeft het Rijk, voorlopig nog als hulpmiddel, de maatlat “Groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving” opgesteld.

In de provincie Omgevingsvisie “Gaaf Gelderland” uit 2018 is klimaatadaptatie als één van de 7 ambities opgenomen.

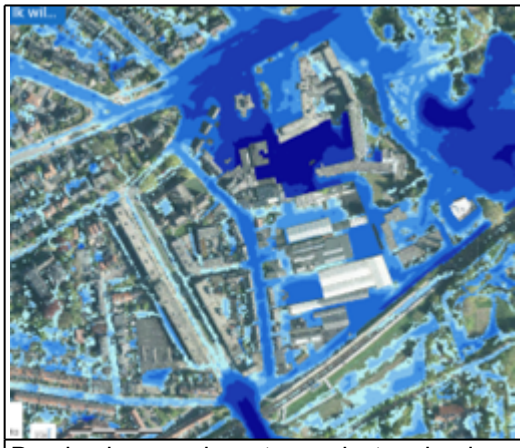
In de Arnhemse Strategie klimaatadaptatie 2020-2030 (vastgesteld in januari 2021, wordt aangegeven hoe en wat de komende jaren gedaan wordt om de stad klimaat bestendiger te maken.
De ambities in de Strategie Klimaatadaptatie zijn:

- Verdichtingsopgave combineren met klimaatadaptatie
- 10% minder verharding, meer groen en water
- Specifiek voor Water: schade en overlast door extreme buien zoveel mogelijk voorkomen
- Specifiek voor Hitte: negatieve effecten van hitte tegen gaan
- Specifiek voor Droogte: negatieve effecten door droogte tegen gaan

Voor de uitvoering van de Arnhemse Klimaatstrategie is een Uitvoeringsagenda opgesteld die elke paar jaar geactualiseerd wordt.

Huidige situatie
Het projectgebied ligt in een deel van de stad waarin sprake is van aanzienlijke hittestress en wateroverlast.

De wateroverlast ontstaat vooral op de Velperweg en bij de tunnel onder het spoor bij het station Presikhaaf en wordt vooral veroorzaakt door hoogteverschillen, zowel in het plangebied maar vooral ook door de verschillen ten noorden ervan.



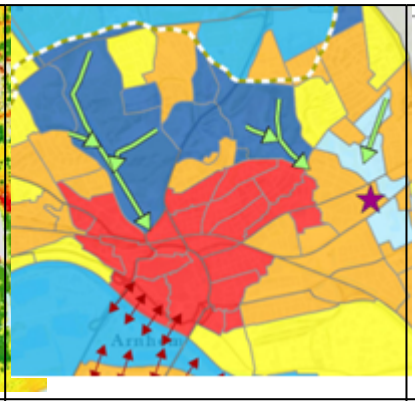
Berekening van de wateroverlast op basis van de bui uit 2014.

Droogte
Droogte is zover bekend in de huidige situatie geen probleem. De gebouwen staan op een stabiele natuurlijke zandlaag en openbaar groen is in het gebied bijna niet aanwezig.

Hitte
Het plangebied ligt in een deel van Arnhem dat gevoelig is voor opwarming en waar het belangrijk is de opwarming te verminderen. Reden daarvoor is dat wonen in een sterk opgewarmd gebied nadelige

gevolgen heeft voor de gezondheid van bewoners van de wijk.

Door de ligging aan de parken Presikhaaf en Sacré Coeur is de nachttemperatuur, voor een stedelijk gebied, nog behoorlijk goed te noemen.

		
Kaart gevoelstemperatuur	Hitte Attentiekaart	

Toekomstige situatie

Wateroverlast
Om de wateroverlast te verminderen worden bovenstrooms van het projectgebied (oa Velperweg) maatregelen genomen om de overlast te verminderen. Ook de ontwikkeling zal bijdragen aan het verminderen van de wateroverlast, zowel door het vasthouden van hemelwater op eigen terrein als in de openbare ruimte. Tegelijk ontstaan meer mogelijkheden om water (vertraagd) af te voeren door het bovengronds halen van de Beek op de Paasberg en het omvormen en hergebruiken van het bestaande beekriool naar hemelwaterriool. Door de ligging aan de voet van de Veluwe en het spoortalud aan de zuidzijde, is wateroverlast bij extreme buien in en om het plangebied niet volledig te voorkomen. Door slimme positionering van de gebouwen kan wel zoveel mogelijk voorkomen worden dat water de gebouwen in stroomt.

Droogte
In de nieuwe situatie wordt het hemelwater van de gebouwen en de openbare niet meer aangesloten op een riool maar wordt dat water lokaal gebufferd en geïnfiltreerd. Daarmee neemt de kwetsbaarheid tegen droogte af.

Hittestress
In het plan zijn meerdere groene oost-westverbindingen gepland die tegelijk dienst (kunnen) doen als waterretentie en -infiltratie. Deze verbindingen trekken het park Sacré Coeur het plangebied in en maken een betere ventilatie van het gebied mogelijk. Ook worden bomen toegevoegd. Hierdoor neemt het oppervlak verharding af, waardoor de kans op sterke opwarming van het plangebied afneemt. Ook bij de realisatie van de gebouwen wordt rekening gehouden met het verminderen van hittestress door slimme keuzes in de omvang van raamoppervlak en kleurgebruik.

5.7.2 Natuur- en klimaatadaptief bouwen

In heel Nederland, ook in Arnhem, krijgen we steeds vaker te maken met zware buien, langdurige droogte en extreme hitte. Om ons tegen de gevolgen daarvan te beschermen, is het nodig dat we onze omgeving aanpassen en toekomstbestendig bouwen. Dit doen we door het 'Puntensysteem Klimaatadaptief en Natuurinclusief Bouwen' vast te leggen in de regels van dit omgevingsplan. Het puntensysteem is verankerd in de 'Beleidsregels Klimaatadaptief en Natuurinclusief Bouwen', op 14 november 2023 vastgesteld door het college. De beleidsregels zijn terug te vinden via officielebekendmakingen.nl.

Het puntensysteem geeft initiatiefnemers kaders voor klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen bij

ruimtelijke projecten in Arnhem. Er is gekozen voor een puntensysteem om de creativiteit en keuzevrijheid van ontwerpers te bevorderen. Er dient een minimum aantal punten te worden behaald op de thema's hitte, wateroverlast, droogte en natuurinclusiviteit. Met sommige maatregelen zijn punten te behalen op één thema (bijvoorbeeld buitenzonwering, op hitte), met andere maatregelen op meerdere thema's (bijvoorbeeld een groen, waterbergend dak, op alle thema's). Welke maatregelen precies worden gekozen om de punten te behalen is aan de ontwikkelaar. Het projectgebied ligt in een deel van de stad waarin sprake is van aanzienlijke hittestress. Met alle nadelige gevolgen voor de gezondheid van bewoners van de wijk.

Initiatiefnemers kunnen ook maatregelen treffen die niet in het Puntensysteem staan. In dat geval wordt in overleg met de gemeente bepaald hoeveel punten de maatregel waard is.

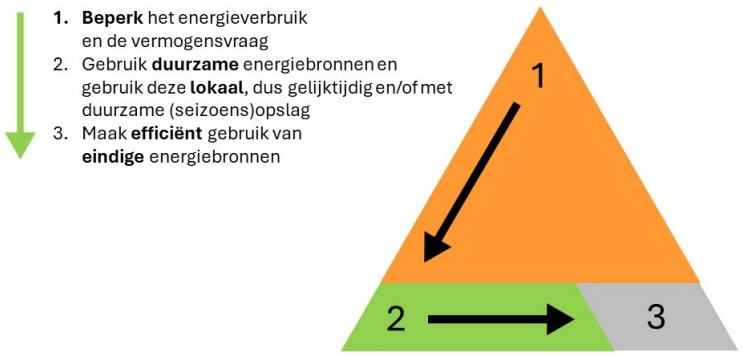
In de regels van dit omgevingsplan is een koppeling opgenomen met het Puntensysteem. Een bouwvergunning wordt alleen verleend indien voldoende maatregelen op het gebied van klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen worden getroffen. Het puntensysteem dat bij de beleidsregels is gevoegd is opgenomen bij deze motivering ter verduidelijking, zie bijlage Bijlage 17.

5.7.3 Energiestrategie

Het gemeentelijke beleid op het gebied van energie is vastgelegd in het 'Programmaplan New energy made in Arnhem 2020 - 2030' (vastgesteld door de gemeenteraad op 29 januari 2020).
Arnhem wil een actieve regierol innemen bij de energietransitie in de wijken. De uitgangspunten en aanpak zijn vastgesteld in 'De Arnhemse aanpak van de wijkgerichte energietransitie' (vastgesteld op 17 april 2019). Twee belangrijke uitgangspunten uit dit beleidskader voor deze ontwikkeling zijn:

- De Trias Energetica is leidend: minder energie verbruiken, meer duurzaam opwekken;
- De meest duurzame warmtebron heeft de voorkeur: minder duurzame bronnen zijn tijdelijk en decentrale bronnen gaan voor.

In de Transitievisie Warmte (vastgesteld door de gemeenteraad op 17 februari 2022) is vastgelegd dat alleen lage temperatuur verwarming (LT – 35 – 50 graden Celsius) of zeer lage temperatuur verwarming is toegestaan als warmtevoorziening voor nieuwbouw. De beschikbare midden en hoge temperatuur bronnen zijn nodig om de bestaande stad van het gas af te krijgen.
Op dit moment wordt gewerkt aan de opvolger van de Transitie visie Warmte, een stedelijk energietransitieplan, Energie voor Arnhem – EvA. Dit plan gaat niet alleen over warmte maar ook over elektrische energie. EvA zal naar verwachting eind 2025 worden vastgesteld. Arnhem wordt opgedeeld in ca. 150 zogenaamde energiegebieden. In EvA wordt omschreven wat de meest kansrijke energiemix per energiegebied is. Hierin worden isolatie, warmte, elektriciteit en mobiliteit op elkaar afgestemd en geoptimaliseerd.
Netcongestie en netbewust bouwen
Netcongestie blijft in de voorzienbare toekomst een factor om rekening mee te houden. Duurzaam netbewust bouwen, in combinatie met een reeks maatregelen die de netbeheerders nemen, zorgen ervoor dat er meer kans is dat de geplande woningbouw door kan gaan volgens planning. Daarom is duurzaam netbewust bouwen een randvoorwaarde voor de haalbaarheid van (gebieds)ontwikkelingen.
Recent zijn de principes van netbewust bouwen gepubliceerd:
https://www.netbeheernederland.nl/publicatie/netbewust-en-netneutraal-bouwen.
Netbewust bouwen is nog niet exact gedefinieerd en genormeerd. De Rijksoverheid werkt hier aan.
Binnen gemeente Arnhem is de Trias Energetica plus ontwikkeld.



Bij netbewust bouwen geldt de trias energetica als basis:

1. Reduceer de vraag (van energie en vermogen, verlaag de warmtevraag)
2. Efficiënte omzetting van warmte (lage temperatuur, voorkeur bodem over lucht)
3. Afstemmen vraag en aanbod (gebouw- en gebiedsniveau: Energie Management Systeem)
4. Opslag en buffering (o.a. elektriciteit, energie, warm tapwater en warmte)
5. Afstemmen vraag en aanbod (extern, bv groepscontracten, gebruiksbeperkende contracten)

Energiesysteem Schaapsdrift

Vanuit de gebiedsvisie Schaapsdrift en energievisie van IF Technologie is lage temperatuur warmte het uitgangspunt. De steeds meer urgente problemen rondom netcongestie maakt dat duurzaam netbewust bouwen randvoorwaardelijk wordt. Mate van netbelasting dient dus meegewogen worden in de keuze van het systeem. Dit blijkt ook uit de gesprekken die gemeente Arnhem voert met de netbeheerder Liander. Het plan Schaapsdrift zal gefaseerd over meerdere jaren worden gerealiseerd. Deze langere doorlooptijd maakt het realiseren van 1 warmte-koude systeem voor het gehele gebied minder efficiënt, zowel kostentechnisch (vollooprisico) als voor netbelasting. De voorkeur gaat daarmee uit naar een realisatie van een collectief systeem per bouwveld of voor enkele aangrenzende bouwvelden samen. Dit voorkomt dat een groot warmte-koude systeem jarenlang deels onbenut blijft maar wel vermogen vraag van het elektriciteitsnet en gefinancierd moet worden. Door het toepassen van een WKO met buffering voor zowel de verwarming van de woningen als de verwarming van het warmte tapwater en door het systeem regelbaar te maken (d.m.v. EMS), kan de piekbelasting van het systeem worden beperkt gedurende de piekuren op het elektriciteitsnet. Verder is belangrijk om alle gebouwen ook daadwerkelijk van koude te voorzien zodat airco's niet nodig zijn. Samen met een zeer sterke reductie van de warmtevraag draagt dit bij aan de 1e stap van de Trias – beperking van het energieverbruik en de vermogensvraag.
(EMS = energie management systeem)

Alle programmaonderdelen moeten aansluiten op een collectief warmte – koude systeem. Op basis van nadere bodemonderzoeken kan verdere technisch enginering van de energiesystemen plaatsvinden. Daarbij wordt ook gekeken naar de invloed van o.a. fasering, vollooprisico en netcongestie op definitieve keuzes rondom omvang en slimme combinaties van systemen. Er zal een bodemenergieplan worden opgesteld.

Voor enkele meer solitaire onderdelen kan gekozen worden voor een (individuele) maatwerk-oplossing als dat technisch en economisch beter is.
In Schaapsdrift wordt daarnaast maximaal ingezet op lokaal opwekken en lokaal opslaan van energie. Naast zonnepanelen op dak en gevel kunnen ook PVT, thermische opslag of batterijen hierin een rol spelen. Deze onderdelen zullen in de nadere technische uitwerking van het energiesysteem en de gebouwen meegenomen worden. Collectieve onderdelen kunnen ruimtelijk goed ingepast worden in de mobiliteitshub, zoals een zonnedak en een buurtbatterij. Dat brengt het voordeel mee dat slim sturen op energievraag (vermogensvraag van elektriciteitsnet) ook mogelijk is. Slim laden is een belangrijk instrument om pieken in vermogensvraag te spreiden. Daken van nieuwbouw kunnen ook voor zonne-energie en groen worden gebruikt, waarbij sedumdaken helpen de opbrengst van zonnepanelen te optimaliseren.

Bestaande woningen en bebouwing
In de Transitievisie Warmte (vastgesteld door de gemeenteraad op 17 februari 2022) is de doelstelling opgenomen om bij elke ontwikkeling de mogelijkheden te onderzoeken om een deel van de omliggende gebouwde omgeving tevens van het aardgas af te halen. Het doel is om het momentum van de ruimtelijke ontwikkeling te benutten om de energietransitie van de bestaande stad te stimuleren, vooruitlopend op de integrale benadering vanuit de omgevingswet.
Ook in de gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. (november 2023) is de vraag gesteld op welke manier de bestaande woningen kunnen profiteren van de duurzame kansen bij nieuwbouw.
Uit het rapport van IF blijkt dat zij geen grote voordelen zien in het koppelen van de warmteoplossing voor de nieuwbouw met bestaande bouw in de directe omgeving maar organisatorische en planningsrisico's met zich meebrengt. Door netcongestie ontstaat nog meer de noodzaak de nieuwbouw in Schaapsdrift te bouwen met een extra lage warmtevraag. De gewenste temperatuur van een collectief systeem voor de nieuwbouw en bestaande bouw komen daarmee nog verder uit elkaar te liggen wat de combinatie in 1 systeem nog minder voordehand liggend maakt.
Indien bij de enginering van een energiesysteem voor de nieuwbouw kansen ontstaan voor de bestaande bouw, zullen deze onderzocht worden.

Ruimte bieden voor Arnhemse innovaties
In het programma NemiA 2020-2030 is ook aandacht voor energie innovaties. Bij (gebieds) ontwikkelingen wordt gevraagd om, waar mogelijk, (Arnhemse) innovatieve bedrijven mee te laten denken en mee te doen.

5.7.4 Circulair bouwen

In de door Arnhem ondertekende woondeal Arnhem-Nijmegen 2.0 van 2023 staat: 'Verduurzamen en toekomstbestendig maken van de bouwsector en vermindering van bouwkosten, doordat circulair en conceptueel bouwen de norm is bij woningbouw. Zo dragen we bij aan de reductie van 55% tot 60% CO2-uitstoot (Paris-proof), 50% primaire grondstoffen en 50% uitstoot van stikstof in 2030.
Partijen werken in nauwe samenwerking met de woningcorporaties en de werkorganisaties Citydeal conceptueel en circulair bouwen en Cirkelstad aan een regionaal programma 'Circulair en conceptueel bouwen'. Dit programma bevat concrete 'bouwstenen' die bijdragen aan het versnellen en opschalen van de transitie naar circulair en conceptueel bouwen.

De regio spant zich in om in 2025 minimaal 25% en in 2030 minimaal 50% van het aantal woningen industrieel te laten bouwen. En om in 2025 minimaal 25% en in 2030 minimaal 50% minder primaire grondstoffen in projecten te gebruiken. Deze verschuiving leidt onder meer tot een betere betaalbaarheid, kortere bouwtijd, minder stikstofuitstoot op de bouwplaats en een betere milieuprestatie.'

De gemeente Arnhem heeft de circulair bouwdoelstellingen uit de woondeal overgenomen in verschillende door de gemeenteraad vastgestelde documenten:

Visie Circulaire Economie Arnhem, november 2020
Omgevingsvisie Arnhem 2040 (vastgesteld door de gemeenteraad 6 december 2023)
De Arnhemse Woonvisie (vastgesteld door de gemeenteraad maart 2024)

Voor projecten die worden vastgesteld tussen 2025 en 2030 is 25% circulariteit het minimum, en werken we toe naar 50% circulair bouwen in 2030, gemeten in kg gebruikt materiaal. We toetsen dit aan de hand van de Circulaire Impactladder en Het Nieuwe Normaal, met in ieder geval de volgende onderdelen:

1. Milieu-impact materialen (MPG);
2. Materiaalgebonden CO2 (paris proof);
3. Herkomst van materialen (percentage niet hernieuwbaar);
4. Toekomstwaarde (losmaakbaar en adaptief).

Het is niet mogelijk om regels over circulair bouwen op te nemen in de regels van een omgevingsplan. Dit komt omdat dit al op rijksniveau is geregeld.

5.8 Gezondheid

5.8.1 Bewegen

In een gezonde buurt is de openbare ruimte geschikt voor spelen, ontmoeten en bewegen. De looproutes en en de openbare ruimte worden zo ingericht dat het aan trekkelijk zijnis voor bewegen voor de verschillende doelgroepen.

De groene lopers zijn bij uitstek de plekken waar men elkaar ontmoet en war aanleidingen zijn om actief te bewegen. Alleen al door paden aan te leggen in deze lopers die aansluiten op Parc Sacre Coeur zorgt ervoor dat mensen meer aanleidingen hebben om een ommetje te maken. Voor kinderen maken we in de groene lopers speelaanleidingen aanleggen.

Deze plekken zullen op strategische punten moeten worden gepositioneerd zodat ze ook gebruikt gaan worden maar ook dat de gebruikers een beperkte invloed hebben op de leefrumte van de andere omwonenden.

De inrichting is juist iets dat in een vervolgfase samen met bestaande en toekomstige bewoners/ondernemers zal worden ontworpen.

5.8.2 Groene omgeving

De omgeving wordt vergroend, om de huidige en nieuwe bewoners een gezonde leefomgeving te bieden. Het toevoegen van groen is een voorwaarde voor verdichting. Vanuit het Arnhemse groenprincipe 3-30-300, creëren we bijna 7 keer zoveel openbaar groen en voegen we circa 200 bomen toe. Hiervoor worden twee groene lopers in de buurt gerealiseerd. In plaats dat Schaapsdrift met zijn rug naar park Sacré Coeur blijft, toont het zich juist richting het park. De zuidelijke groene loper maakt de verbinding met de wijk Plattenburg. Daarmee bieden de groene lopers grote meerwaarde voor Schaapsdrift en omgeving. Zij bieden ruimte aan verblijfs- en ontmoetingsplekken en speelmogelijkheden, vergroten de biodiversiteit en verminderen de hittestress. Door een nieuwe beek aan te leggen naast de bestaande, gedeeltelijk ondergronds, beek, verbetert de waterhuishouding in het gebied; het maakt de oppervlakkige afvoer van regenwater mogelijk en helpt wateroverlast te verminderen. Bovendien is de ambitie om de bestaande straten zoals de Schaapsdrift en de Reinaldstraat te vergroenen in overleg met bewoners en wat de ondergrondse infrastructuur voor mogelijkheden biedt.
Alle ingrepen samen zorgen voor een klimaatbestendige stadsbuurt.

5.8.3 Woonkwaliteit

In het plangebied en de omgeving benutten we kansen voor een verrijking van bestaande buurt met een levensloopbestendig woon- en werkprogramma. Levensloopbestendig betekent dat voor zowel bestaande als nieuwe bewoners een lange wooncarrière in de eigen buurt mogelijk is, dan wel doorstroming van- en naar omliggende gebieden. Hiervoor is een leefbare stadsbuurt met een gevarieerd woonprogramma en nieuwe type woonvoorraad nodig. Dit versterkt en revitaliseert het gebied en creëert meer sociale samenhang tussen bestaande en nieuwe bewoners. Hierbij is het belangrijk dat mensen zich met deze plek verbonden voelen.

5.9 Kabels, leidingen en obstakelbeheergebieden

In het besluitgebied zijn geen ondergrondse hoge druk aardgasleidingen en hoogspanningslijnen aanwezig.

Hoofdstuk 6 Financiële haalbaarheid

6.1 Financieel economische haalbaarheid

In de begroting 2024 zijn middelen gereserveerd voor de gebiedsexploitatie van Spoorzone Arnhem Oost. De drie Gebiedsvisies (Schaapsdrift en omgeving, Rijnpark en Presikhaaf 3) hangen nauw met elkaar samen. De noodzakelijke bereikbaarheidsmaatregelen voor de Spoorzone zijn noodzakelijk voor meerdere ontwikkelingen. Daarnaast wordt bij de bepaling van de rentekosten uitgegaan van projectfinanciering voor Spoorzone Arnhem Oost als geheel. Vanwege deze verwevenheid van de verschillende onderdelen van de gebiedsexploitatie is de verwerking van de gebiedsexploitatie in de begroting middels een separaat raadsvoorstel in zijn geheel door de gemeenteraad vastgesteld.

Het plan is hiermee economisch uitvoerbaar.

6.2 Kostenverhaal

6.2.1 Algemeen

Afdeling 13.6 van de Omgevingswet gaat over het kostenverhaal bij activiteiten en activiteiten vanwege gebruikswijzigingen. Daarin is bepaald dat het niet is toegestaan om aangewezen bouw- of gebruiksactiviteiten te verrichten zonder het kostenverhaal geregeld te hebben. Het kostenverhaal kan daarbij zowel via privaatrechtelijke weg met een overeenkomst als via publiekrechtelijke weg met regels in het omgevingsplan worden vastgelegd.

Met een drietal eigenaren in het plangebied is de gemeente in overleg om te komen tot een privaatrechtelijke overeenkomst voor kostenverhaal. Met de overige eigenaren is de gemeente in onderhandeling over verwerving van eigendommen.

Omdat op het moment van vaststelling van deze wijziging van het omgevingsplan nog niet met alle eigenaren in het gebied het kostenverhaal verzekerd is en/of de eigendommen verworven, zijn in dit omgevingsplan kostenverhaalsregels opgenomen. In deze paragraaf wordt het kostenverhaal gemotiveerd.

6.2.2 Artikelgewijze toelichting

6.2.2.1 Fasering

De gemeente acht het van belang een volgorde aan te brengen in de ontwikkeling van de locatie Schaapsdrift door een indeling in 4 deelgebieden te hanteren. In de regels van het omgevingsplan is een voorwaardelijke plicht opgenomen dat deelgebied 2 niet gebouwd mag worden of: woningen niet in gebruik genomen mogen worden als deelgebied 3 (de buurthub/parkeerhub) niet is gerealiseerd. Uitzondering geldt voor deelgebied 1.

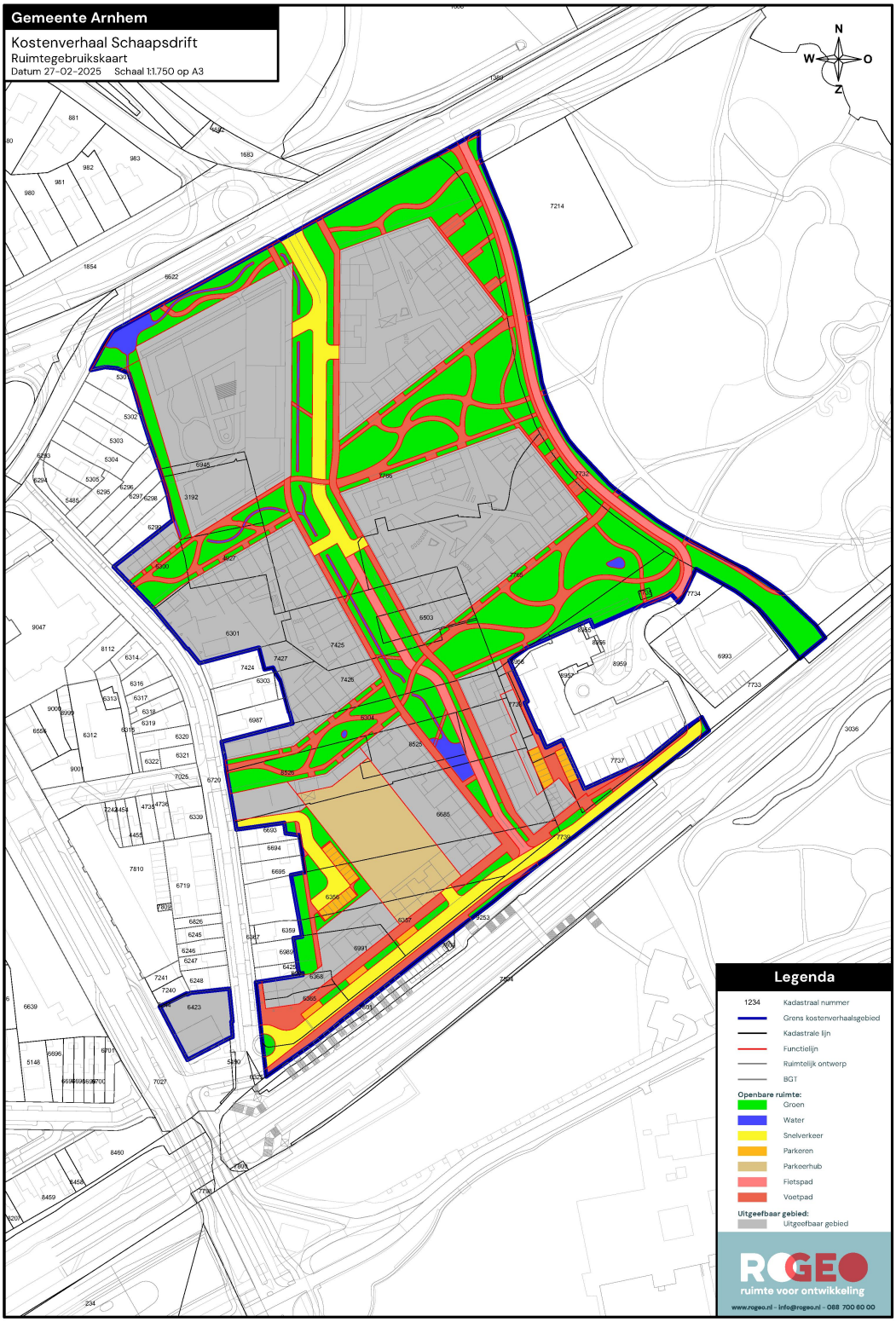
De kaart deelgebieden, Bijlage 1 Kaart deelgebieden bij de Regels, is met onderstaande figuur verkleind weergegeven:

Dit is vertaald naar een fasering qua tijd zodat er qua kostenverhaal gerekend kan worden met effecten van tijd (rente en indexering). De tijdsfasering is ook opgenomen om het belang van de voortgang vast te leggen, de urgentie van de ontwikkeling. Deze geeft aan met welk tempo de gemeente de realisatie van de woningbouw en de inrichting van de openbare ruimte gerealiseerd wil zien en gronden verworven wil hebben voor de inrichting van de openbare ruimte (waaronder de bedoelde parkeerhub).

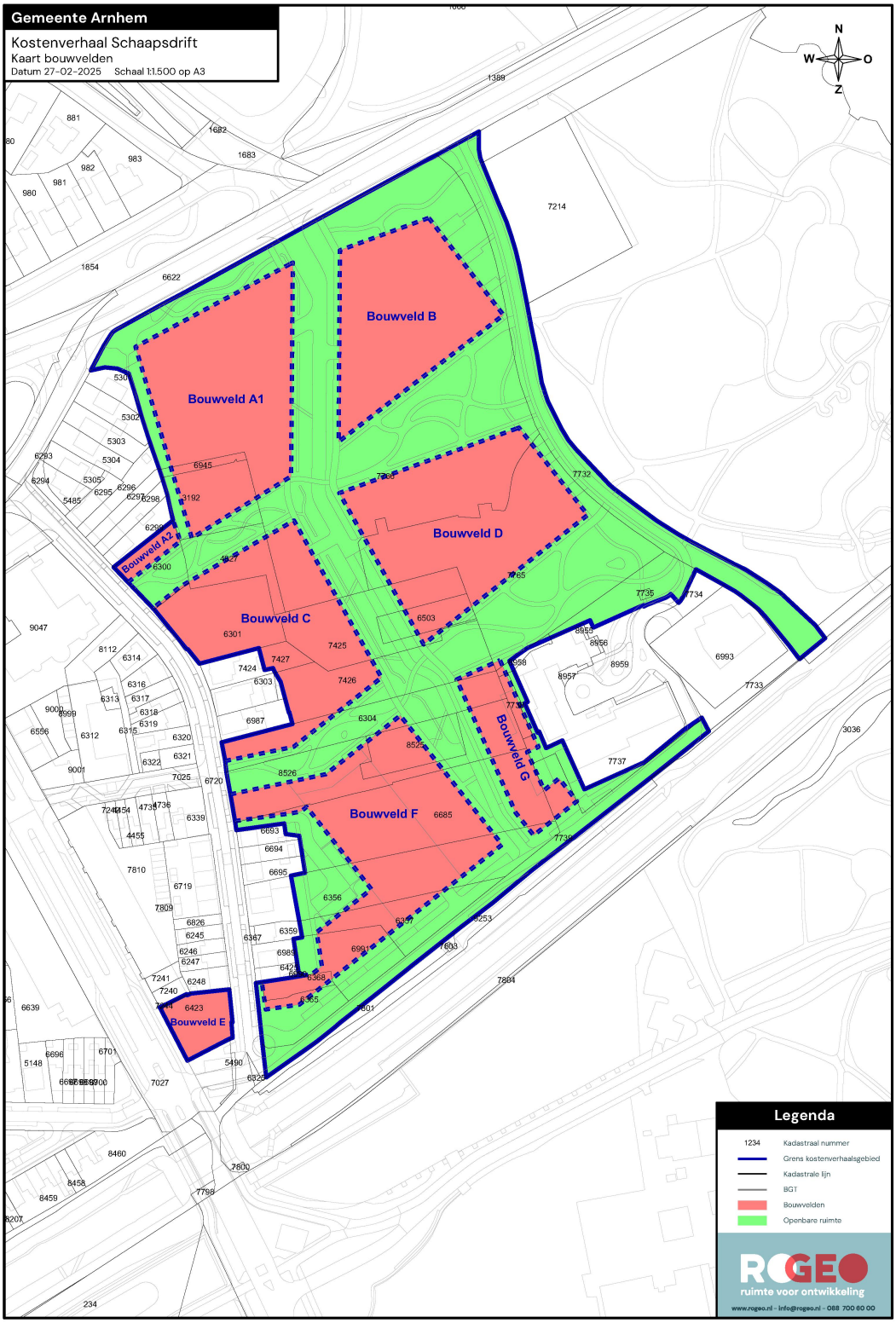
Deelgebieden	Bouwrijp maken	Vergunning voor bouwen	Woonrijp maken
Deelgebied 1: Bouwveld A	2026-2027	2028-2029	2029 - 2030

Deelgebied 2: Overige bouwvelden B t/m G	2027-2029	2028-2030	2029 - 2032
Deelgebied 3: Parkeerhub – onderdeel van bouwveld F	2027	2028	2029
Deelgebied 4: Aanleg overige openbare ruimte	2026-2030		2028-2032

Ruimtegebruik
Voor de ontwikkeling van Schaapsdrift is op basis van het stedenbouwkundig plan een ruimtegebruikskaart, Bijlage 1 Ruimtegebruikskaart bij deze Motivering, opgesteld, waarin onderscheid is gemaakt naar de uit te geven bouwvelden en de inrichting van openbare ruimte. Deze kaart is niet bindend maar is gebruikt als basis om de kostenverhaalsbijdragen te berekenen. Deze kaart is hierna verkleind weergegeven:



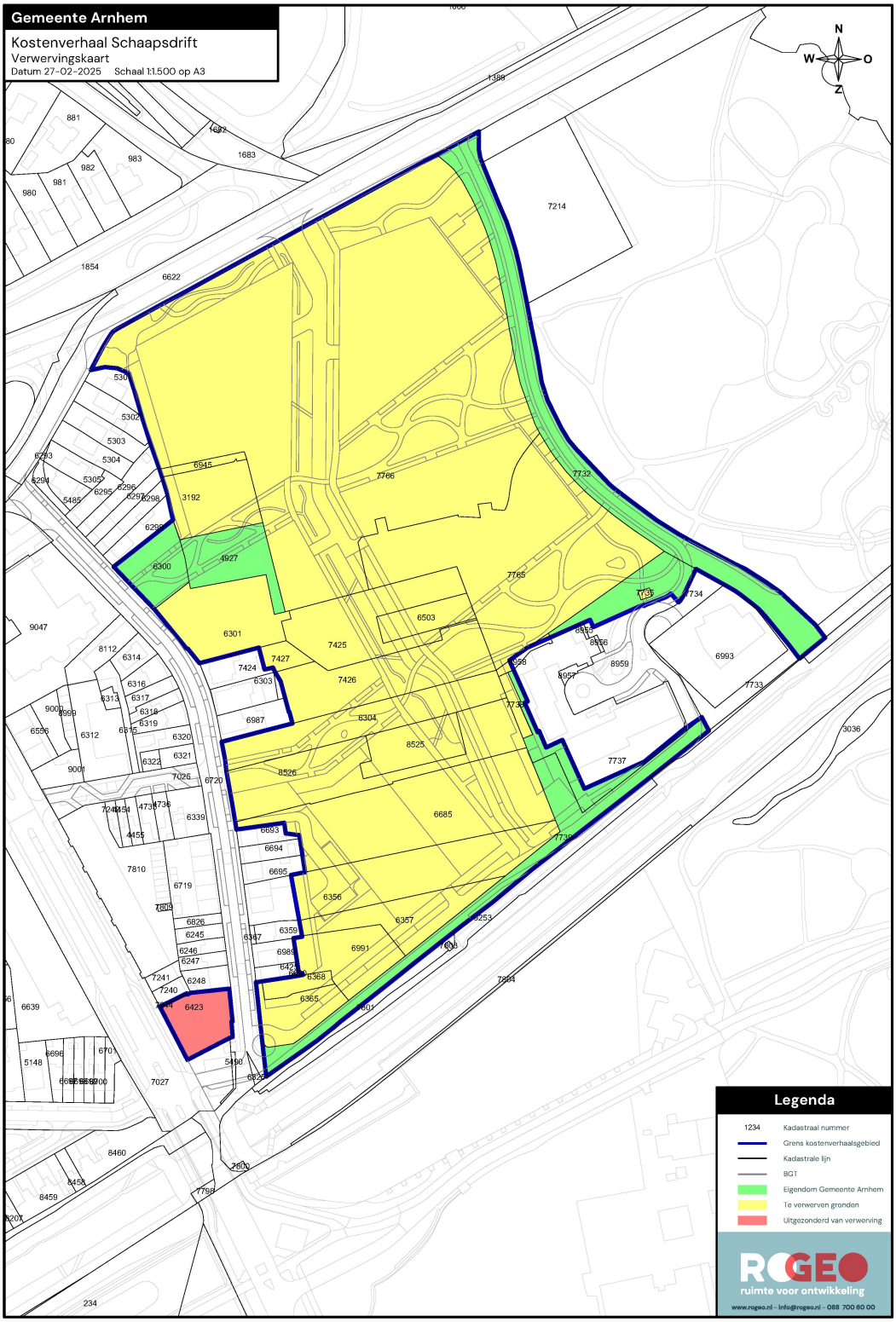
De bouwvelden die op basis van het stedenbouwkundig plan onderscheiden worden zijn aangegeven op de Kaart bouwvelden, die als Bijlage 4 Kaart bouwvelden bij deze Motivering behoort. Deze kaart is met onderstaande figuur verkleind weergegeven:



Verwerving

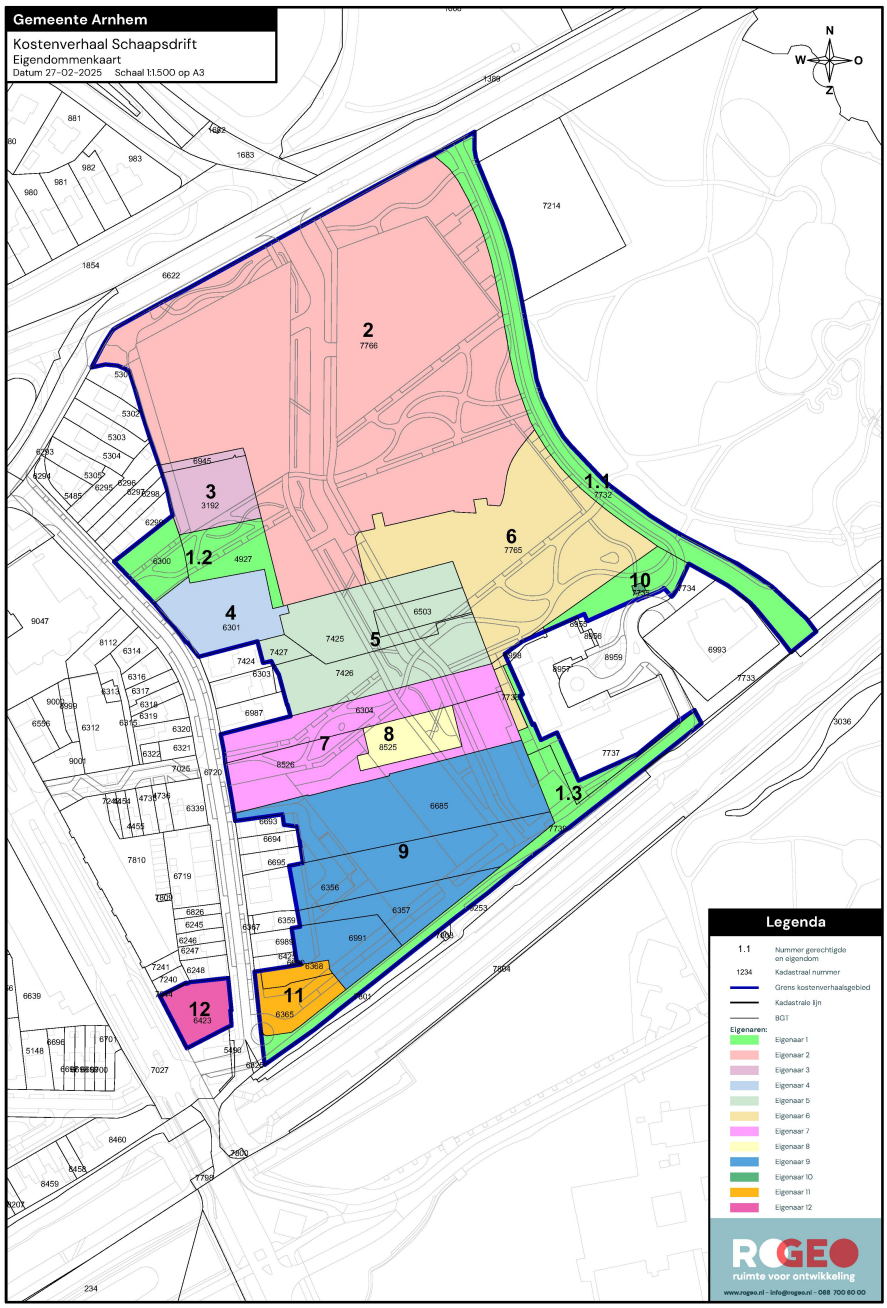
Vanwege de hiervoor bedoelde sturing op de voortgang wenst de gemeente in ieder geval de

eigendommen te verwerven van de gronden die bedoeld zijn voor realisatie van openbare voorzieningen in de openbare ruimte en in sommige gevallen de eigendommen benodigd voor de realisatie van het programma, zoals deze zijn aangegeven op de Verwervingskaart, Bijlage 2 Kaart verwerving bij deze Motivering, verkleind weergegeven met onderstaande figuur:



De verwerving heeft te maken met eigendomsposities en de doorsnijdingen ervan ten opzichte van de in te richten openbare ruimte en het programma van de bouwvelden. De eigendommen zijn aangegeven op de Eigendommenkaart, , Bijlage 3 Kaart eigendommen bij deze Motivering, verkleind weergegeven met

onderstaande figuur:



De gronden met cijfer 1 (groen) zijn eigendom van de gemeente Arnhem.

De redenen voor deze beoogde verwervingen zijn de volgende:

Openbare ruimte

- De openbare voorzieningen zoals deze zijn aangegeven als Openbare ruimte op de Ruimtegebruikskaart doorsnijden allerlei eigendommen van private partijen. Deze openbare voorzieningen zullen integraal moeten worden aangelegd door één partij die daartoe over alle

eigendommen moet beschikken.
- Integrale aanleg is belangrijk omdat de openbare voorzieningen vanuit de stedenbouwkundige opzet gezien een samenhangend geheel vormen om het gebied, na realisatie, te kunnen laten functioneren. Er is daarom regie van één partij nodig op het geheel van de aanleg en dus van de opdrachtverstrekking tot aanleg.
- De gemeente Arnhem ziet zichzelf als de aangewezen partij om hiervoor opdracht te geven aangezien het tot de gemeentelijke verantwoordelijkheid behoort de openbare ruimte tot stand te (laten) brengen, te beheren en te onderhouden. Het ligt niet voor de hand als uitgangspunt te nemen dat private partijen onderling afspraken gaan maken om deze openbare voorzieningen integraal te gaan aanleggen.
- Verder is het kostenefficiënt de aanleg in één integrale opdracht onder te brengen. Als elke eigenaar opdracht zou geven tot aanleg van een stukje dan zou dat tot hogere kosten leiden. Deze zouden dan op hun beurt negatief werken op het kostenverhaal.

Bouwvelden
- De meeste bouwvelden doorsnijden allerlei eigendommen van particuliere grondeigenaren. De gemeente staat de ontwikkeling van gehele bouwvelden voor. In de gevallen waarin meerdere partijen eigendommen in één bouwveld hebben kan een eigenaar afzonderlijk niet het hele bouwveld ontwikkelen. Zij beschikken dan niet over voldoende aaneengesloten grond om de vorm van planuitvoering te realiseren zoals de gemeente die in het publieke belang voor ogen staat. Daarom is de gemeente in beginsel uit op verwerving van alle eigendommen, zodat de gehele ontwikkeling geborgd kan worden. Op bijlage Bijlage 2 Kaart verwerving bij deze Motivering is aangegeven welke percelen om deze reden niet verworven hoeven te worden.
- Als een bouwveld meerdere eigenaren heeft en zij weten met elkaar overeenstemming te bereiken over de gezamenlijke ontwikkeling van een geheel bouwveld, of als de eigenaren met de gemeente daar overeenstemming over weten te bereiken is het doel van de ontwikkeling van gehele bouwvelden bereikt. Dan is (aanvullende) verwerving door de gemeente niet nodig. In gevallen waarin dit voor de gemeente nog niet duidelijk is ten tijde van de vaststelling van het plan zijn de percelen op de bedoelde Kaart verwerving als te verwerven aangeduid.

Planning
- De bepaling van artikel 90 over de fasering laat een planning van de gemeente zien voor de realisatie van de openbare ruimte en van de deelgebieden met de bouwvelden. Deze planning laat zien dat de gemeente een voortvarende voortgang voorstaat zodat tijdig voorzien kan worden in nieuwe woningen, waar in het belang van de volkshuisvesting dringende behoefte aan bestaat. Deze planning is onderdeel van de vorm van planuitvoering die de gemeente in het publieke belang beoogt. De verwerving door de gemeente is mede gericht op het bereiken van deze voortgang met de bedoelde planning. Eigenaren die zich beroepen op zelfrealisatie zullen zich aan de planning van deze fasering moeten houden.
- Ondanks het streven van de gemeente om alle gronden via de weg van het minnelijk overleg in eigendom te verkrijgen, houdt de gemeente rekening met de mogelijkheid dat dit niet voor alle percelen gaat slagen. In dat geval zal zij overwegen om gebruik te maken van het instrument van onteigening.

6.2.2.2 Algemene kostenverhaalsregels
Algemeen
Bij wijzigingen van het omgevingsplan waarbij kostenverhaalsplichtige activiteiten mogelijk worden gemaakt is de gemeente verplicht de kosten voor werken, werkzaamheden en maatregelen voor het aanleggen van openbare voorzieningen naar evenredigheid te verhalen op initiatiefnemers van kostenverhaalsplichtige activiteiten die profijt hebben hiervan. Kostenverhaalsplichtige activiteiten zijn gedefinieerd in artikel 8.13 van het Omgevingsbesluit. Het betreft:

a. de bouw van een of meer gebouwen met een woonfunctie;
b. de bouw van een of meer hoofdgebouwen anders dan gebouwen met een woonfunctie;
c. de uitbreiding van een gebouw met ten minste 1.000 m^2 bruto-vloeroppervlakte of met een of

meer gebouwen met een woonfunctie;
d. de bouw van een gebouw dat geen hoofdgebouw als bedoeld onder b is, met ten minste 1.000 m^2 bruto-vloeroppervlakte;
e. de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen met andere gebruiksfuncties dan een woonfunctie tot gebouwen met een woonfunctie, mits het ten minste tien woonfuncties betreft; of
f. de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen met andere gebruiksfuncties dan een kantoorfunctie, een winkelfunctie of een bijeenkomstfunctie voor het verstrekken van consumpties voor het gebruik ter plaatse tot gebouwen met een of meer van deze gebruiksfuncties, mits de cumulatieve bruto-vloeroppervlakte van de nieuwe gebruiksfuncties ten minste 1.500 m^2 bedraagt.

Op grond van artikel 13.12 is het verboden een kostenverhaalsplichtige activiteit uit te voeren voordat de kostenverhaalsbijdrage betaald is. Betaling vindt plaats op grond van een kostenverhaalsbeschikking, welke aangevraagd moet worden door degene die een bouwactiviteit wil starten.

Als het kostenverhaal voor het betreffende kostenverhaalsgebied niet verzekerd is door gemeentelijke gronduitgifte of door anterieure overeenkomsten met private partijen die zeggenschap hebben over de grond (hierna: eigenaren), dient de gemeente in het omgevingsplan het kostenverhaalsgebied aan te wijzen en daar kostenverhaalsregels aan te verbinden. Deze kostenverhaalsregels leiden tot een berekening van kostenverhaalsbijdragen voor eigenaren in het betreffende gebied door die bijdrage bruto te bepalen. Als een eigenaar de bouwactiviteit wil starten moet hij, zoals gezegd, een kostenverhaalsbeschikking vragen. De gemeente bepaalt de bijdrage dan netto. (zie verder de toelichting op artikel 91.2).

Ad artikel 91.1 Kostenverhaalgebied
Voor de ontwikkeling van Schaapsdrift zijn kostenverhaalregels opgesteld. Deze regels zijn gekoppeld aan het kostenverhaalsgebied 'overige zone - kostenverhaalsgebied', zoals opgenomen in het omgevingsplan.

Het kostenverhaalsgebied volgt de afbakening van het gebied waarvoor het omgevingsplan wordt gewijzigd. Het omvat alle gronden waar bouwactiviteiten mogelijk worden gemaakt en alle gronden waar openbare ruimte wordt aangelegd of aangepast. Gronden waar geen sprake is van aangewezen bouwactiviteiten in de zin van artikel 8.13 Omgevingsbesluit zijn niet opgenomen in het kostenverhaalsgebied.

Ad artikel 91.2 Aanvraag kostenverhaalsbeschikking
Degene die wil bouwen op een plek die in de kostenverhaalsregel van het betreffende kostenverhaalsgebied is aangewezen als een kostenverhaalsplichtige activiteit, dient voordat wordt gestart met de uitvoering de kostenverhaalsbijdrage (anders gezegd: de verschuldigde geldsom) betaald te hebben aan de gemeente. Daartoe moet, volgens artikel 13.18 lid 1 Omgevingswet, een kostenverhaalsbeschikking aanvragen, als geen kostenverhaalsovereenkomst met de gemeente is afgesloten.

Om die beschikkingsaanvraag te kunnen behandelen heeft de gemeente tenminste de gegevens nodig die genoemd zijn in het artikel aanvraag kostenverhaalsbeschikking:
a. Ad a: een lijst met soort en aantal van de kostenverhaalsplichtige activiteiten is nodig opdat de gemeente kan bijhouden hoeveel van de aantallen er benut zijn die het omgevingsplan mogelijk maakt. Dit is voor de gemeente nodig om te kunnen nagaan of de kostenverhaalsregel voor het betreffende kostenverhaalsgebied nog actueel is.
b. Ad b: de gemeente moet weten welke locatie (welk eigendom) het betreft. Op grond van het het artikel 'Verdeling van de verhaalbare kosten over de activiteiten' (artikel 91.13) wordt er een kostenverhaalsbijdrage per m2 bruto-vloeroppervlak (hierna: 'BVO') per bouwveld berekend. Het is denkbaar dat een eigenaar niet in één keer voor de hele eigendom een kostenverhaalsbeschikking vraagt. Er wordt bij die aanvraag dan bezien voor hoeveel m2 BVO aan bouwprogramma een kostenverhaalsbeschikking wordt gevraagd. De kostenverhaalsbijdrage per m2 BVO verschilt per locatie, dat wil zeggen: per bouwveld. De gemeente moet daarom kunnen vaststellen voor welk bouwveld een aanvraag wordt gedaan. Met de locatie in artikel 91.2 onder b. wordt dus het

betreffende bouwveld bedoeld.

c. Ad c: op grond van artikel 13.18 lid 2 sub b Omgevingswet berekent de gemeente een bruto-kostenverhaalsbijdrage. Vervolgens wordt een netto-kostenverhaalsbijdrage berekend. Ten eerste worden de inbrengwaarden in aftrek gebracht. Ten tweede worden de kosten in mindering gebracht die de aanvrager van de kostenverhaalsbeschikking heeft gemaakt. Het gaat om de kosten die zijn gemaakt tot het moment van de aanvraag van de beschikking. En het kan alleen gaan om kosten voor werkzaamheden die de aanvrager zelf heeft verricht in aansluiting met de werken, werkzaamheden en maatregelen die in de kostenverhaalsregel van het betreffende kostenverhaalsgebied zijn opgenomen voor de raming van de kosten. Het bedrag dat in mindering wordt gebracht kan niet hoger zijn dan de bedoelde raming ervan. Om te bepalen of dat het geval is, en om te bepalen of er niet teveel kosten in mindering worden gebracht, dient de aanvrager de facturen ervan te overleggen bij de aanvraag. Om die facturen te kunnen controleren moeten de opgevoerde kosten passen bij de indeling van de civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp, Bijlage 2 Civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp maken bij de Regels.

Ad artikel 91.3 Aanspraak op vergoeding kosten werken, werkzaamheden en maatregelen
Kosten die een aanvrager zelf heeft gemaakt voor de voorziene werken, werkzaamheden en maatregelen worden afgetrokken van de bruto-kostenverhaalsbijdrage. Veelal zullen dat kosten zijn die gemaakt zijn om de uitgeefbare gebieden, anders gezegd de kavel(s) waarvoor de kostenverhaalsbeschikking wordt aangevraagd, bouwrijp te maken. Dat wil nog niet zeggen dat in alle gevallen op die kavel(s) dan alle kosten steeds al gemaakt zullen zijn op het moment dat de kostenverhaalsbeschikking wordt aangevraagd. Het is denkbaar dat dit (voor een deel) na dat aanvraagmoment plaatsvindt. De kosten zijn evenwel wel verdisconteerd in de raming van de kostenverhaalsregel en daarmee verdisconteerd in de kostenverhaalsbijdrage. Als dit latere deel niet wordt gecorrigeerd met een aftrek van de bruto-kostenverhaalsbijdrage, dient er later nog een correctie plaats te vinden. Dat kan op basis van deze vergoedingsregeling. Het is ook mogelijk dat een aanvrager, behalve kosten op de eigen bouwkavel(s), ook kosten maakt voor de inrichting van (delen van) de openbare ruimte De praktijk laat zien dat het inrichten van de openbare ruimte meestal plaatsvindt nadat de kavels bouwrijp zijn gemaakt en bebouwd worden. Op dat moment bestaat er geen recht meer op aftrek van de bruto-kostenverhaalsbijdrage. Want die beschikking is dan al verleend. Ook hiervan geldt dat de kosten van de inrichting van de openbare ruimte wel zijn geraamd in de kostenverhaalsregel en daarmee verdisconteerd in de kostenverhaalsbijdrage.

Als er geen mogelijkheid van vergoeding zou worden geboden, zou de aanvrager de bedoelde kosten van bouwrijp van de eigen bouwkavel(s) en/of van de inrichting van de openbare ruimte tweemaal betalen, eenmaal via de kostenverhaalsbijdrage en eenmaal als opdrachtgever. Dat is niet de bedoeling. Daarom is in dit artikel een regeling opgenomen voor vergoeding van die kosten. Om dezelfde reden dienen de kosten waarvoor het verzoek om vergoeding wordt gedaan, te passen bij de indeling van de civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp, Bijlage 2 Civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp maken bij de Regels.

Ad artikel 91.4 Behandeltermijn en tijdstip indiening verzoek om eindafrekening
Op grond van artikel 13.20 lid 4 van de Omgevingswet kan een belanghebbende de gemeente verzoeken om een eindafrekening als er minstens vijf jaren zijn verstreken na betaling van de verschuldigde geldsom (het bedrag van de kostenverhaalsbeschikking). Dit wordt ook wel tussentijdse afrekening genoemd. Voor de betreffende belanghebbende geldt dit alsdan als eindafrekening. De betekenis van dit artikel is dat, als de gemeente verzoeken om een tussentijdse afrekening verspreid over een kalenderjaar ontvangt, zij niet steeds per verzoek de herberekeningen hoeft te maken. De gemeente bundelt deze verzoeken en behandelt ze op één gezamenlijk moment in het jaar. Om dat goed te kunnen doen is vereist dat de verzoeken binnen 8 weken voor dat behandelmoment zijn ingediend. Worden ze later ingediend dan schuift de behandeling ervan dus door naar het volgende jaar.

Ad artikel 91.5 Eindafrekening en indieningsvereisten verzoek om eindafrekening
In lid 1 wordt de termijn bepaald waarop de gemeente de eindafrekening vaststelt. Dit betreft een andere kwestie dan de behandeling van verzoeken om tussentijdse afrekening zoals hiervoor beschreven. In dit artikel gaat het om een ambtshalve eindafrekening, dus niet op een (tussentijds) verzoek van de

houders van kostenverhaalsbeschikkingen. Omdat zij reeds een eindafrekenbesluit (op hun verzoek) hebben gekregen, wordt voor hen niet opnieuw een eindafrekenbesluit genomen.

Het opstellen van een eindafrekening is bedoeld om vast te stellen of de ontvanger van een kostenverhaalsbeschikking niet teveel heeft betaald. Hij betaalt in een stadium dat niet alle werken, werkzaamheden en maatregelen zijn uitgevoerd en de kosten dus nog een raming betreffen. Als de werken, werkzaamheden en maatregelen zijn uitgevoerd kan zich de situatie voordoen dat sommige ervan goedkoper blijken te zijn uitgevallen en andere duurder.

De Omgevingswet bepaalt dat, als het saldo van de totale werkelijke kosten lager is, de ontvanger van de kostenverhaalsbeschikking recht op terugbetaling heeft als het herberekende bedrag meer dan 5% lager blijkt te zijn dan het betaalde bedrag. Dan krijgt de ontvangen het meerdere boven die 5%-meevaller terugbetaald met rente. De in dit artikel genoemde rente betreft de gemeentelijke rekenrente. Met andere woorden: als er in totaalopzicht een meevaller is, komt deze met een marge van 5% ten gunste van de gemeente. Blijken de werkelijke kosten hoger te zijn, dan hoeft, ook volgens de Omgevingswet, de houder van de kostenverhaalsbeschikking geen bedrag bij te betalen.

Om een herberekening te kunnen maken vanuit de werkelijke kosten kiest de gemeente ervoor om de eindafrekening op te stellen als alle werken, werkzaamheden en maatregelen zijn voltooid. Vervolgens is rekening gehouden met een bepaalde periode voor ontvangst en verzameling van de facturen.

De situatie kan zich voordoen dat weliswaar alle werken, werkzaamheden en maatregelen zijn voltooid, maar dat nog niet voor alle bouwactiviteiten kostenverhaalsbeschikkingen zijn aangevraagd. Dan doet zich de vraag voor hoe kan worden omgegaan met een eindafrekening voor degenen die na het moment van eindafrekening een kostenverhaalsbeschikking vragen. Omdat de gemeente er met lid 1 van dit artikel van uit gaat dat deze eindafrekening plaatsvindt als alle voorziene werken, werkzaamheden en maatregelen voltooid zijn, worden de werkelijke kosten dan geacht bekend te zijn. Dat betekent dat er geen verschil meer kan zijn tussen geraamde en werkelijke kosten. De kostenverhaalsbeschikkingen van degenen die deze aanvragen na de eindafrekening gaan per definitie uit van de werkelijke kosten. Omdat er geen verschil kan zijn, kan een recht op terugbetaling ook niet aan de orde zijn. Om die reden is in lid 2 op voorhand duidelijk gemaakt dat er geen sprake kan zijn van zo'n terugbetaling

Ad artikel 91.6 Tijdvak voor het kostenverhaal
Voor het kostenverhaalsgebied gaat de gemeente, ten tijde van het eerste besluit tot vaststelling van de kostenverhaalsregel in het omgevingsplan voor het kostenverhaalsgebied, uit van een periode van 8 jaren tot afronding. De gemeente is reeds enige tijd bezig geweest met de voorbereiding van deze gebiedsontwikkeling. Deze jaren zijn niet meegerekend bij de vaststelling van het tijdvak van de ontwikkeling. Gerekend is met een peildatum die is vastgesteld op 1 januari van het jaar waarin het besluit is genomen tot wijziging van het omgevingsplan met het oog op dit kostenverhaalsgebied. Daarmee wordt gedoeld op het eerste besluit tot wijziging van het omgevingsplan waardoor een kostenverhaalsregel voor dit kostenverhaalsgebied in het omgevingsplan is opgenomen.

Voor de looptijd en de fasering is gerekend met de jaren zoals opgenomen in de faseringstabel.
Met de aanduiding 'eerste besluit' wordt gedoeld op de mogelijkheid dat de gemeente de kostenverhaalsregel kan herzien door een besluit tot wijziging van het omgevingsplan op dit punt. Grondexploitatie is een dynamisch geheel. De raming van kosten kan veranderen (bijvoorbeeld door stijging of daling van arbeidsloon of prijzen van grondstoffen). Ook de periode kan veranderen. Veranderingen in de markt kunnen ertoe leiden dat de ontwikkeling sneller of juist langzamer verloopt. Het is daarom denkbaar dat het tijdvak onderhevig is aan aanpassing. Om een meetmoment te hebben moet duidelijk zijn wanneer de gemeente voor het eerst heeft besloten voor dit gebied een kostenverhaalsregel in het omgevingsplan op te nemen. Het werken met een prijspeildatum werkt door in de hoogte van de kostenverhaalsbijdrage. De reden daarvan is dat de kosten en opbrengsten in de tijd worden uitgezet en er over die tijd rekening wordt gehouden met rente (over kosten en opbrengsten die al gerealiseerde zijn) en indexeringen (over kosten en opbrengsten waarvan de realisering nog verwacht wordt). Door de prijspeildatum te koppelen aan het jaar waarin dat eerste besluit wordt genomen ontstaat er een meetmoment dat doorwerkt in de eindafrekening.

Ad artikel 91.7 Opbrengsten

Het stedenbouwkundig plan voor Schaapsdrift gaat uit van bouwvelden. Bij de berekening van de kostenverhaalsbijdragen is aangesloten bij deze indeling. Het betreft de 8 bouwvelden zoals aangegeven op de Kaart bouwvelden, als Bijlage 4 Kaart bouwvelden gevoegd bij deze Motivering, waarvan de figuur in de toelichting op artikel 90 over de fasering reeds is weergegeven.

Het te ontwikkelen programma is opgenomen in onderstaande tabel. Deze aantallen zijn een vertaling van de mogelijkheden die het besluit tot wijziging van het omgevingsplan biedt. Deze vertaling is te beschouwen als een realistische invulling van de geboden mogelijkheden.

Tabel 1 Programma per uitgiftecategorie per bouwveld (m² BVO)

Programma (m² BVO)	Bouwveld A1	Bouwveld A2	Bouwveld B	Bouwveld C	Bouwveld D	Bouwveld E	Bouwveld F	Bouwveld G	Totaal
Wonen									
Sociaal MGW	-	-	3.150	-	5.040	-	-	4.760	**12.950**
Sociaal GGB	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betaalbaar MGW	-	-	4.050	1.620	3.150	270	7.830	-	**16.920**
Betaalbaar GGB	-	450	-	-	-	-	-	-	**450**
Vrije sector MGW	-	-	6.600	2.970	7.590	-	-	-	**17.160**
Vrije sector GGB	-	-	-	220	-	-	440	-	**660**
Niet- Wonen									
Zorgwoningen	12.250	-	-	-	-	-	-	-	**12.250**
Maatschappelijk	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Horeca	200	-	-	-	-	-	-	-	**200**
Kantoor / Dienstverlening	100	-	250	-	250	-	250	250	**1.100**
Maakindustrie	-	-	-	-	-	-	1.420	-	**1.420**
Parkeren									
Autoparkeren	1.222	-	1.378	1.274	2.184	-	-	-	**6.058**
Fietsparkeren	135	-	750	300	840	-	467	255	**2.747**
Parkeerhub	-	-	-	-	-	-	6.900	-	**6.900**
Totaal	**13.907**	**450**	**16.178**	**6.384**	**19.054**	**270**	**17.307**	**5.265**	**78.815**

De opbrengsten voor de gronden zijn geraamd op de bedragen van onderstaande tabel

Tabel 2 Grondopbrengsten per m² BVO per uitgiftecategorie per bouwveld

Grondprijs (EUR/ m² BVO)	Bouwveld A1	Bouwveld A2	Bouwveld B	Bouwveld C	Bouwveld D	Bouwveld E	Bouwveld F	Bouwveld G
Wonen								
Sociaal MGW	195	195	195	195	195	195	195	195
Sociaal GGB	245	245	245	245	245	245	245	245
Betaalbaar MGW	695	695	600	600	600	600	600	600
Betaalbaar GGB	380	380	380	380	380	380	380	380
Vrije sector MGW	1135	1135	1135	965	1135	1135	1135	1135
Vrije sector GGB	435	435	435	435	435	435	435	435
Niet- Wonen								
Zorgwoningen	185	185	185	185	185	185	185	185
Maatschappelijk	185	185	185	185	185	185	185	185
Horeca	-183	-183	-183	-183	-183	-183	-183	-183
Kantoor / Dienstverlening	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299
Maakindustrie	-530	-530	-530	-530	-530	-530	-530	-530
Parkeren								
Autoparkeren	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282
Fietsparkeren	-1.985	-1.985	-1.985	-1.985	-1.985	-1.985	-1.985	-1.985
Parkeerhub	138	138	138	138	138	138	138	138

De totale grondopbrengst per uitgiftecategorie per bouwveld is opgenomen in onderstaande tabel:

Tabel 3 Grondopbrengsten per uitgiftecategorie per bouwveld.

Grondopbrengst (EUR)	m² BVO	Bouwveld A1	Bouwveld A2	Bouwveld B	Bouwveld C	Bouwveld D	Bouwveld E	Bouwveld F	Bouwveld G	Totaal
Wonen										
Sociaal MGW	12.950	-	-	614.250	-	982.800	-	-	928.200	**2.525.250**
Sociaal GGB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betaalbaar MGW	16.920	-	-	2.430.000	972.000	1.890.000	162.000	4.698.000	-	**10.152.000**
Betaalbaar GGB	450	-	171.000	-	-	-	-	-	-	**171.000**
Vrije sector MGW	17.160	-	-	7.491.000	2.866.050	8.614.650	-	-	-	**18.971.700**
Vrije sector GGB	660	-	-	-	95.700	-	-	191.400	-	**287.100**
Niet- Wonen										
Zorgwoningen	12.250	2.266.250	-	-	-	-	-	-	-	**2.266.250**
Maatschappelijk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Horeca	200	-36.600	-	-	-	-	-	-	-	**-36.600**
Kantoor / Dienstverlening	1.100	-29.900	-	-74.750	-	-74.750	-	-74.750	-74.750	**-328.900**
Maakindustrie	1.420	-	-	-	-	-	-	-752.600	-	**-752.600**
	-									
Parkeren										
Autoparkeren	6.058	-1.566.133	-	-1.766.064	-1.632.777	-2.799.045	-	-	-	**-7.764.019**
Fietsparkeren	2.747	-268.021	-	-1.489.005	-595.602	-1.667.686	-	-926.161	-506.262	**-5.452.736**
Parkeerhub	6.900	-	-	-	-	-	-	952.200	-	**952.200**
Totaal	**78.815**	**365.597**	**171.000**	**7.205.431**	**1.705.372**	**6.945.969**	**162.000**	**4.088.089**	**347.188**	**20.990.645**

Deze prijzen zijn ontleend aan het Grondprijsadvies 2024, Schaapsdrift e.o. – Arnhem, Bijlage 9 bij

deze Motivering.

Tabel 3a geeft dan de totale grondopbrengsten per uitgiftecategorie. Daarbij is gerekend met de aantallen m² BVO per uitgiftecategorie zoals vermeld in tabel 1.

Tabel 3a Grondopbrengsten van de aantallen m² BVO per uitgiftecategorie en van de totale grondopbrengsten

Grondopbrengst (EUR)	m² BVO	Totaal
Wonen		
Sociaal MGW	12.950	**2.525.250**
Sociaal GGB	-	-
Betaalbaar MGW	16.920	**10.152.000**
Betaalbaar GGB	450	**171.000**
Vrije sector MGW	17.160	**18.971.700**
Vrije sector GGB	660	**287.100**
Niet- Wonen		
Zorgwoningen	12.250	**2.266.250**
Maatschappelijk	-	-
Horeca	200	**-36.600**
Kantoor / Dienstverlening	1.100	**-328.900**
Maakindustrie	1.420	**-752.600**
	-	
Parkeren		
Autoparkeren	6.058	**-7.764.019**
Fietsparkeren	2.747	**-5.452.736**
Parkeerhub	6.900	**952.200**
Totaal	**78.815**	**20.990.645**

Voor elk van de uitgiftecategorieën is een aantal m² BVO aangenomen. De grondopbrengsten zijn vervolgens vertaald naar een gemiddelde grondopbrengst per m² BVO per bouwveld

In de Begripsbepalingen is het begrip inbrengwaarde gedefinieerd. Deze is voor dit kostenverhaalsgebied geraamd door middel van onafhankelijke taxatie, uitgevoerd door de heer drs. E.F. Halter MRICS RT werkzaam bij Gloudemans.

In artikel 8.17 Omgevingsbesluit worden onder inbrengwaarden verstaan de onderdelen B1 tot en met B4 van bijlage IV van het Omgevingsbesluit. Deze zijn in dit artikel kort aangeduid met de termen
d. Waarde van gronden en te slopen opstallen;
e. Kosten vrijmaken van rechten, etc
f. Kosten van sloop en verwijdering/verplaatsing opstallen, obstakels;
g. Saneringskosten en kosten van grondwerk
Deze waarden zijn als volgt geraamd:

Tabel 4 Inbrengwaarden

Eigenaar	Eigendom	Oppervlakte m²	Inbrengwaarde gronden en opstallen EUR	Vrijmaken van rechten EUR	Sloopkosten EUR	Saneringskosten EUR	Grondwerk EUR	Totale inbrengwaarde EUR
Eigenaar 1	1.1	3.631	4.000	-	-	-	-	4.000
Eigenaar 1	1.2	1.571	590.000	59.000	-	-	-	649.000
Eigenaar 1	1.3	2.191	2.000	-	96.855	-	-	98.855
Eigenaar 2	2	20.875	13.110.000	1.311.000	922.775	-	-	15.343.775
Eigenaar 3	3	1.187	640.000	64.000	52.504	-	-	756.504
Eigenaar 4	4	1.429	1.710.000	171.000	63.187	251.610	-	2.195.797
Eigenaar 5	5	4.224	870.000	87.000	186.720	743.522	-	1.887.242
Eigenaar 6	6	5.635	8.110.000	811.000	249.097	-	-	9.170.097
Eigenaar 7	7	3.754	1.358.572	135.857	165.963	660.868	-	2.321.260
Eigenaar 8	8	778	281.428	28.143	34.379	-	-	343.950
Eigenaar 9	9	7.555	1.875.000	375.000	333.982	-	-	2.583.982
Eigenaar 10	10	19	25.000	3.000	861	-	-	28.861
Eigenaar 11	11	883	1.630.000	163.000	39.027	-	-	1.832.027
Eigenaar 12	12	650	128.000	-	28.712	-	-	156.712
Totaal		**54.384**	**30.334.000**	**3.208.000**	**2.174.061**	**1.656.000**		**37.372.061**

Ad A: De waarde van gronden en te slopen opstallen is geraamd in het hiervoor genoemde taxatierapport.
Ad B: De raming van de kosten voor het vrijmaken van rechten is opgenomen in het hiervoor genoemde

taxatierapport.
Ad C: De kosten voor het slopen van de opstallen is door management- en consultancybureau Nimas geraamd en opgenomen in Bijlage 5 Sloopkostenraming bij deze Motivering.
Ad D: De kosten voor saneringswerkzaamheden zijn geraamd door de civieltechnische afdeling van de gemeente Arnhem en opgenomenin Bijlage 6 Saneringsraming bij deze Motivering. De kosten met betrekking tot grondwerk zijn als onderdeel van de bouwrijp werkzaamheden in artikel 91.9 ondergebracht.

Ad artikel 91.9 Overige kosten
De tabel van dit artikel geeft het overzicht van alle geraamde kosten. De onderbouwing van de bouw- en woonrijpwerkzaamheden is opgenomen in de civieltechnische kostenraming, opgesteld door management- en consultancybureau Nimas, Bijlage 7 Civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp makenbij deze Motivering

Tabel 5 Overige kosten

Kostensoort	EUR
Onderzoek en milieukosten	125.818
Bouwrijpmaken	1.043.352
Woonrijpmaken	6.051.981
Tijdelijk beheer gronden en opstallen	141.907
Plankosten	1.293.796
Voorbereiding en toezicht	576.469
Nadeelcompensatie	215.000
Totaal	**9.448.322**

Ten aanzien van de onderzoek en milieukosten is een nadere uitsplitsing te geven van de kosten.

Tabel 6 Onderzoek- en milieukosten

Onderzoek- en milieukosten	EUR
Archeologisch onderzoek	3.166
Parkeeronderzoek	45.291
Natuur onderzoek	22.022
Milieuonderzoek	16.400
Energieonderzoek	17.000
Bodemonderzoek	3.918
Waterhuishoudkundig onderzoek	16.220
Stikstof depositie onderzoek	1.800
Totaal	**125.818**

Voor de civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp, opgesteld door management- en consultancybureau Nimas, wordt verwezen naar Bijlage 7 Civieltechnische raming van het bouw- en woonrijp maken deze Motivering.

Voor de raming van de kosten van te verwachten nadeelcompensatie is een risicoanalyse uitgevoerd. Wat de plankosten betreft, het totaal van de raming ervan is opgenomen in de tabel van dit artikel. De onderbouwing ervan is opgenomen in Bijlage 8 Invulling plankostenscan bij deze Motivering. Deze bijlage betreft de toepassing van de regeling plankosten zoals opgenomen in de Omgevingsregeling, bijlage XIV. De raming is bepaald door invulling van de zogenaamde plankostenscan, die als hulpmiddel is geboden bij bijlage XIV van de Omgevingsregeling.

In de tabel worden de diverse werken, werkzaamheden en maatregelen voor 100% toegerekend aan het kostenverhaalsgebied. Deze werken, werkzaamheden en maatregelen worden alleen ten behoeve van het kostenverhaalsgebied verricht en leveren geen profijt op voor andere gebieden. Er is dus geen sprake van kosten met een bovenwijks karakter.

Ad artikel 91.10 en 91.11 Rekenparameters, fasering en contante kosten en opbrengsten

Om rekening te houden met invloeden van rente en kosten- en opbrengstenstijgingen (indexering) zijn de kosten en opbrengsten in de tijd uitgezet. Er is gedurende de tijdsduur van het gekozen tijdvak rekening gehouden met rente (over kosten en opbrengsten die al gerealiseerd zijn) en indexeringen (over kosten en opbrengsten waarvan de realisering nog verwacht wordt). De parameters voor rente en indexering zijn opgenomen in de planregels en hieronder weergeven. De indexering voor kosten is anders dan voor de opbrengsten. De reden daarvan is dat in de huidige markt sprake is van andere kostenstijgingen dan van opbrengstenstijgingen. Door rekening te houden met invloeden van rente en indexering ontstaan geraamde bedragen op eindwaarde. Aan de hand van de aangehouden disconteringsvoet zijn deze bedragen teruggerekend naar een waarde op de prijspeildatum (de netto contante waarde). Dit alles is opgenomen in de navolgende tabel:

Tabel 7 Parameters

Parameters	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Rente	2,75%	3,01%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,01%	3,01%
Opbrengstenstijging								
Woningbouw vrije sector	7,5%	4,5%	4,5%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Woningbouw betaalbaar	1,0%	1,0%	1,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Woningbouw sociaal	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Bedrijven	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Kantoren	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Horeca	1,0%	1,0%	1,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	1,0%
Maatschappelijk	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Overige	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Kostenstijging								
Verwerving	7,5%	4,5%	4,5%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Civieltechnisch	3,0%	3,0%	3,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Plankosten	3,0%	3,0%	3,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Overige kosten	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Disconteringsvoet	2%							
NCW Datum	1-1-2025							
Einddatum	31-12-2032							

De contante waarden van de kosten en opbrengsten worden vervolgens door toepassing van deze parameters bepaald. Bij het contant maken is uitgegaan van de fasering conform de faseringstabel van artikel 90.2 van de Regels van het omgevingsplan en zoals hiervoor is toegelicht bij 6.2.2.1 Fasering.

De jaartallen/tijdvakken in de faseringstabel zijn gebruikt bij het contant maken van de kosten en opbrengsten.

Tabel 8 Contante kosten

Kostensoort	NCW 1-1-2025 EUR
Inbrengwaarde gronden	36.515.636
Onderzoek en milieukosten	134.074
Sloopkosten	2.296.359
Saneringskosten	1.749.156
Bouwrijpmaken	1.102.044
Woonrijpmaken	6.262.433
Tijdelijk beheer gronden en opstallen	146.866
Plankosten	1.357.855
Voorbereiding en toezicht	605.011
Nadeelcompensatie	218.200
Totaal	**50.387.636**

Tabel 9 Contante opbrengsten per bouwveld

Bouwveld	Nominaal 1-1-2025 EUR	NCW 1-1-2025 EUR	NCW 1-1-2025 EUR / m² BVO
Bouwveld A1	365.597	351.907	25,30
Bouwveld A2	171.000	170.959	379,91
Bouwveld B	7.205.431	8.242.314	509,48
Bouwveld C	1.705.372	2.162.062	338,67
Bouwveld D	6.945.969	8.085.791	424,36
Bouwveld E	162.000	158.832	588,27
Bouwveld F	4.088.089	4.132.907	238,81
Bouwveld G	347.188	332.457	63,14
Totaal	**20.990.645**	**23.637.230**	

Ad artikel 91.12 Verhaalbare kosten en te verhalen kosten na macro-aftopping
Dit artikel is ervoor bedoeld om duidelijk te maken wat het totaal aan geraamde verhaalbare kosten is. Artikel 13.14 lid 2 van de Omgevingswet verwoordt daartoe het zogenaamde principe van macro-aftopping: “Als de te verhalen kosten, verminderd met de door het bestuursorgaan ontvangen of te ontvangen bijdragen en subsidies van derden, hoger zijn dan de opbrengsten van de gronden binnen het kostenverhaalsgebied, kan het bestuursorgaan die kosten slechts verhalen tot ten hoogste het bedrag van de opbrengsten.”

Om te kunnen bepalen of alle kosten opwegen tegen de opbrengsten moeten ze met elkaar in verband worden gebracht. Voor dat doel is het totaal weergegeven van de geraamde (contant gemaakte) kosten die in principe verhaalbaar zijn.

Tabel 10 Verhaalbare kosten

	NCW 1-1-2025 EUR
Bruto te verhalen kosten	50.387.636
Opbrengsten gronduitgifte	23.637.230
Maximaal te verhalen kosten	**23.637.230**

Ad artikel 91.13 Verdeling van de verhaalbare kosten over de activiteiten
De bruto-kostenverhaalsbijdrage wordt voor het kostenverhaalsgebied Schaapsdrift bepaald op een bedrag per m² bruto vloeroppervlak per bouwveld. De grondopbrengsten per bouwveld zijn vertaald als aandeel van de verhaalbare kosten zoals dat volgt uit tabel 10. De uitkomst is de bruto-kostenverhaalsbijdrage per m² per bouwveld

Tabel 11 Bruto-kostenverhaalbijdrage per m² bvo per bouwveld

Bouwveld	m² BVO	Grondprijs per m² BVO NCW 1-1-2025	Maximaal te verhalen kosten NCW 1-1-2025	Bruto bijdrage per m² BVO NCW 1-1-2025
Bouwveld A1	13.907	25,30	351.907	25,30
Bouwveld A2	450	379,91	170.959	379,91
Bouwveld B	16.178	509,48	8.242.314	509,48
Bouwveld C	6.384	338,67	2.162.062	338,67
Bouwveld D	19.054	424,36	8.085.791	424,36
Bouwveld E	270	588,27	158.832	588,27
Bouwveld F	17.307	238,81	4.132.907	238,81
Bouwveld G	5.265	63,14	332.457	63,14
	78.815		**23.637.230**	

Om in de kostenverhaalsbeschikking tot de netto-kostenverhaalsbijdrage te komen moet nog een aftrek plaatsvinden van de inbrengwaarden en van kosten die (voorafgaande aan de aanvraag van de kostenverhaalsbeschikking) gemaakt zijn voor de betreffende kavel (zie de toelichting op artikel 90.2); het betreft de onderdelen B 2, B3 en B4 van de kostensoortenlijst, bijlage IV van het Omgevingsbesluit.

Hoofdstuk 7 Uitleg van de regels

7.1 Wat regelt dit omgevingsplan?

7.1.1 Algemeen

In het omgevingsplan legt de gemeente vast welke functies waar mogelijk zijn en welke activiteiten binnen die functies ontplooid kunnen worden. Het gaat niet alleen om het gebruik van de grond, maar ook over de bouwmogelijkheden. De regels in het omgevingsplan gelden voor iedereen, dus voor inwoners, bedrijven, maatschappelijke instanties en de gemeente Arnhem zelf.

In hoofdstuk 4 zijn we ingegaan op gebiedsontwikkeling in het plangebied. In dit hoofdstuk leggen we uit hoe de regels in dit omgevingsplan bijdragen aan het verwezenlijken van die doelen. De regels in dit omgevingsplan zijn gebiedsgericht. Dat betekent dat regels per locatie kunnen verschillen en uitsluitend gelezen kunnen worden in combinatie met de digitale plankaart.

7.1.2 Focus van dit omgevingsplan

Dit omgevingsplan maakt de gebiedsontwikkeling binnen het plangebied mogelijk. In hoofdstuk Hoofdstuk 3 is deze ontwikkeling beschreven. In Hoofdstuk 4 en 5 zijn de milieu- en omgevingsaspecten toegelicht. In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe de verschillende aspecten worden vastgelegd in dit omgevingsplan.

7.1.3 Functies en activiteiten

Net zoals nu voorheen bestemmingsplannen, is ook de digitale versie van het omgevingsplan leidend. Omdat het omgevingsplan veel meer regels omvat dan een oud bestemmingsplan is de systematiek met bestemmingen ontoereikend om de veelheid aan regelingen op een gebruiksvriendelijke manier te ontsluiten. In de systematiek van het omgevingsplan wordt daarom niet langer de bestemming centraal gesteld maar de activiteiten die je wil verrichten op een bepaald adres. Door je locatie te koppelen aan de gewenste activiteit: bijvoorbeeld 'bouwen' laat het digitale omgevingsplan straks uitsluitend de regels zien die op die locatie gelden voor die activiteit.

De voormalige bestemmingen zoals Groen, Kantoor of Verkeer noemen we nu functies. Het gaat hier om duidelijk herkenbare hoofdfuncties die voorkomen in de stad en dominant zijn in een bepaald gebied. Onder deze functies hangen de zogenaamde activiteiten. Dit zijn de verschillende meer gedetailleerde gebruiks- en bouwmogelijkheden binnen die functie. Deze nieuwe manier van raadpleging betekent dat de regels in dit omgevingsplan niet langer gekoppeld zijn aan bestemmingen, maar aan functies en activiteiten.

7.2 Opbouw van het omgevingsplan

Dit plan is een TAM-omgevingsplan en anticipeert voor een deel alvast op de nieuwe systematiek van het Omgevingsplan zoals die vorm gaat krijgen onder de Omgevingswet. Groot verschil met de bestemmingsplannen is dat in het Omgevingsplan de plankaart met bestemmingen niet langer centraal staan. Reden is dat er zoveel regels in het Omgevingsplan samenkomen dat een heldere en leesbare plankaart met legenda niet meer mogelijk is.

Functies

Onder de Omgevingswet wordt niet langer gesproken over bestemmen, maar over het toedelen van functies aan locaties. Dit doen we in Arnhem door onderscheid te maken in de verschillende functionele gebieden die Arnhem rijk is. Het gebiedstype wordt bepaald door de dominante functie in een bepaald gebied. Zo vallen woningen bijvoorbeeld onder de functie Woongebied, winkelcentra onder de functie Centrumgebied, straten en pleinen onder de functie Openbaar gebied. De functies hebben vooral een structurerende werking en maken de plankaart (verbeelding) leesbaar. De planologische rechten en verplichtingen volgen uit de op de verbeelding aangegeven activiteiten en de met die activiteiten corresponderende planregels.

Activiteiten
De regels ten aanzien van de bouw- en gebruiksmogelijkheden die voorheen onderdeel uitmaakten van een bestemming hebben we uitgesplitst in verschillende activiteiten (onder andere bouwen, wonen, aanleggen). Iedere activiteit heeft daarmee een eigen regeling met werkingsgebied. Op een locatie kunnen verschillende activiteiten van toepassing zijn: bouwen, wonen, detailhandel et cetera. Dit betekent dat je in dit Omgevingsplan per adres uitsluitend de regels ziet die op dat gebied van toepassing zijn. In tegenstelling tot de functies gaat onder de inhoud van de regels die onder een activiteit vallen een rechtstreeks juridische werking uit.

Waarden
In dit omgevingsplan vervallen de termen dubbelbestemming en gebiedsaanduiding. Hieronder vielen voorheen de objecten en gebieden die nadere bescherming nodig hebben (denk aan een monument of een archeologisch waardevol gebied). In het omgevingsplan noemen we deze objecten en gebieden 'Waarden'. Van deze 'Waarden' gaat vaak een bepaalde beperking uit, bijvoorbeeld een instandhoudings of onderzoeksverplichting of een verbod.

7.3 Opzet van de regels

Wij mogen in een omgevingsplan zelf bepalen op welke manier we het omgevingsplan opbouwen en verbeelden.

Het juridisch bindend gedeelte van het omgevingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende plankaart waarop de functies en activiteiten zijn aangegeven. Deze plankaart kan zowel digitaal als analoog worden verbeeld. De plankaart en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

De regels zijn onderverdeeld in meerdere hoofdstukken:

1. Inleidende regels (begripsbepalingen, toepassingsbereik en wijze van meten);
2. Functies;
3. Waarden;
4. Activiteiten;
5. Bouwen;
6. Maatwerkvoorschriften
7. Omgevingsnormen;
8. Omgevingsplanactiviteiten;
9. Voorwaardelijke verplichtingen;
10. Thema geluid
11. Thema kostenverhaal
12. Algemene regels;
13. Thema geluid
14. Overgangs- en slotregels.

7.3.1 Inleidende regels

Hoofdstuk 1 van het omgevingsplan bevat de inleidende regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied en bevatten:
1. Artikel 1 Begrippen:
   In dit artikel zijn definities van de in de regels gebruikte begrippen opgenomen, voor een eenduidige interpretatie van deze begrippen.
2. Artikel 2 Toepassingsbereik:
   Dit artikel geeft het toepassingsbereik weer van dit TAM-Omgevingsplan.
3. Artikel 3 Wijze van meten
   Dit artikel geeft onder meer bepalingen waar mag worden gebouwd en hoe voorkomende eisen betreffende de maatvoering begrepen moeten worden.

7.3.2 Functies

Hoofdstuk 2 Functies bevat de regels over de functies. Per functie wordt het doeleinde van de betreffende functie aangegeven en welke activiteiten en functies ter plaatse zijn toegestaan. Het aangeven van de functies op de verbeelding geeft een duidelijk beeld van de indeling van de stad. Hierbij sluiten we aan bij de legenda van de Standaard vergelijkbare bestemmingsplannen 2012.

7.3.3 Waarden

Hoofdstuk 3 bevat de regels over waarden. Deze regels moeten in samenhang worden gelezen met Hoofdstuk 5 Bouwen en Hoofdstuk 7.

7.3.4 Activiteiten

Hoofdstuk 4 Activiteiten bevat de regels over de activiteiten. De activiteitenregels moeten in samenhang worden gelezen met de verbeelding. Op de verbeelding staat aangegeven welke activiteit waar is toegestaan.

7.3.5 Bouwen

Hoofdstuk 5 bevat de regels over bouwen. Onder de Omgevingswet geldt een andere systematiek voor bouwen dan onder de oude wetgeving. De Omgevingswet maakt namelijk onderscheid tussen een technisch en een ruimtelijk deel. Dat levert 2 activiteiten op:

- de technische bouwactiviteit en
- de omgevingsplanactiviteit bouwwerken.

De technische bouwactiviteit gaat over de toets van een aanvraag aan de regels voor de technische bouwkwaliteit uit het Besluit bouwwerken leefomgeving. Bijvoorbeeld de constructieve veiligheid van een bouwwerk. Voor de technische bouwactiviteit wordt dus niet getoetst aan het omgevingsplan. Het Rijk wijst vergunningplichtige en meldingsplichtige technische bouwactiviteiten worden aangewezen

Het ruimtelijk deel van de bouwactiviteit, de omgevingsplanactiviteit, gaat over de toets van de aanvraag aan de regels voor de fysieke leefomgeving. Voorbeelden zijn de bouwhoogte en het bebouwingspercentage. Deze regels staan in het omgevingsplan. In het omgevingsplan staat ook in welke gevallen het ruimtelijk bouwen vergunningplichtig is. Deze bepaling staat niet in dit TAM-Omgevingsplan maar in hoofdstuk 22 van het gemeentebrede omgevingsplan (we noemen dit de bruidsschat). Deze vergunning wordt alleen verleend indien aan de voorwaarden uit het omgevingsplan wordt voldaan.

De bouwregels in dit omgevingsplan gelden dan als beoordelingsregels voor het bouwen. Deze regels moeten in samenhang met elkaar worden gelezen. Het uitgangspunt is dat alleen gebouwd mag worden binnen de bouwgrenzen. In Artikel 46 zijn de algemene bouwregels opgenomen zoals de verplichting tot het bouwen binnen het bouwvlak en de uitleg van het bebouwingspercentage. Deze regel is van toepassing op het gehele plangebied. De overige regels zijn locatiespecifiek.

7.3.6 Omgevingsnormen

Hoofdstuk 6 bevat de omgevingsnormen. Hierin zijn regels over het maximaal aantal woningen opgenomen en het totale bruto vloer oppervlak (met andere woorden de omvang) die mogelijk wordt gemaakt in dit plan.

7.3.7 Omgevingsplanactiviteiten

Hoofdstuk 7 bevat de omgevingsplanactiviteiten. Alleen met een omgevingsvergunning zijn deze activiteiten toegestaan. De vergunningplichten en regels voor het verrichten van werken en werkzaamheden staan in het hoofdstuk met de omgevingsplanactiviteiten.

7.3.8 Algemene regels

Hoofdstuk 11 bevat de algemene regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied. Dit hoofdstuk is opgebouwd uit:

1. Artikel 93 Anti-dubbeltelregel
   Deze regel bepaalt dat er niet twee keer voor eenzelfde locatie een bouwplan kan worden ingediend.
2. Artikel 96 Overige regels - Schaapsdrift
   In dit artikel zijn de regels over parkeren ouit het 'Facetplan Parkeren' opgenomen met een specifieke regeling voor Schaapsdrift.
3. Artikel 94 Strijdige activiteiten
   Hierin is aangegeven welke functies in ieder geval in strijd zijn met het omgevingsplan.
4. Artikel 96 Overige regels - Schaapsdrift
   In dit artikel zijn de regels over parkeren uit het 'Facetplan Parkeren' opgenomen.

7.3.9 Thema Geluid

In dit hoofdstuk staan de regels over geluid. Hierin wordt het gezamenlijk geluid vastgelegd, de regels voor bedrijven geschikt voor functiemenging en voor de buurthub.

7.3.10 Thema kostenverhaal

In dit hoofdstuk zijn de regels voor het kostenverhaal opgenomen. In Hoofdstuk 6 Financiële haalbaarheid is een uitgebreide toelichting opgenomen.

7.3.11 Overgangs- en slotbepalingen

In Hoofdstuk 12 staan de overgangs- en slotbepalingen. In de overgangsbepalingen is aangegeven wat de juridische consequenties zijn van bestaande situaties die in strijd zijn met dit omgevingsplan.

7.4 Functies

7.4.1 Algemeen

In het plangebied onderscheiden we de volgende functies:

7.4.2 Gemengd gebied

Wat is het doel van deze functie?
De functie Gemengd gebied voorziet in het behoud van het gemengde karakter van de ter plaatse toegelaten activiteiten, waarbij voldoende vrijheid wordt geboden voor onderlinge uitwisseling tussen deze actviteiten. Hierdoor blijft een flexibel gebruik van grond en gebouwen mogelijk.

Waar geldt deze functie?
Deze functie geldt ter plaatse van de nieuw te bouwen gebouwen voor onder andere de woonfuncties, zorgfuncties, buurthub en bedrijvigheid. Ook de eventuele binnentereinen van deze bouwvlakken zijn voorzien van deze functie.

Welke activiteiten zijn er binnen deze functie mogelijk?
Binnen deze functie zijn onder andere de volgende activiteiten mogelijk, hierbij wordt opgemerkt dat niet alle functies in alle bouwvlakken worden opgenomen.

- Activiteit atelierwoning in bouwveld F.
- Activiteit buurthub in bouwveld F.
- Activiteit bedrijf - geschikt voor functiemenging - Schaapsdrift in bouwveld F.
- Activiteit bedrijf aan huis
- Activiteit creatieve sector
- Activiteit dienstverlening
- Activiteit garagebox
- Activiteit kantoor
- Activiteit gezondheids- en welzijnszorg in bouwveld A1
- Activiteit horeca van categorie 1
- Activiteit maatschappelijke organisaties
- Activiteit stadswinkel

- Activiteit wonen
- Activiteit wonen - zorgwonen in bouwveld A1

7.4.3 Groengebied

Wat is het doel van de functie?
De functie 'Groengebied' behelst: de groeiplaats voor planten, bomen en struiken, een leefgebied voor dieren en een recreatiegebied voor mensen. Binnen deze functie 'Groengebied' is het toegestaan om groen in de breedste zin (grasvelden, struiken, speelvelden/-plekken, faunavoorzieningen) aan te leggen en in stand te houden. Het aanleggen van voetpaden, fietspaden en voorzieningen voor bestemmingsverkeer zijn binnen deze bestemming toegestaan, , mits deze de groene waarden (functie) niet onevenredig aantasten. Wegen voor doorgaand autoverkeer en parkeerplaatsen zijn niet toegestaan. Bebouwing binnen de groenbestemming is uitsluitend toegestaan indien dit binnen de bestemming past zoals speeltoestellen en verlichting met een maximumbouwhoogte van 4 meter.

Waar geldt deze functie?
In de Groenvisie 2017-2035 is het groen-blauwe raamwerk op stadsniveau vastgelegd. De functie geldt niet voor solitaire bomen en andere kleinere groenvoorzieningen zoals bloembakken en geveltuinen.

De groene dooradering tussen de bebouwingsblokken aan de westzijde van het plangebied, evenals het fietspad langs het oostelijk gelegen park Sacré Coeur zullen de groenfunctie krijgen. Een groenfunctie voorziet in een groene invulling van het gebied, zonder daarmee afbreuk te doen aan de benodigde flexibiliteit.

7.4.4 Openbaar gebied

De functie 'Openbaar gebied' omvat de infrastructurele voorzieningen in het verkeersluwe, op verblijf gerichte gedeelte plangebied zoals woonstraten, pleinen, voetgangersgebieden en parkeervoorzieningen.

Waar geldt deze functie?
Deze functie geldt ter plaatse van de infrastructuur waar auto's mogen komen. Hieronder wordt verstaan de Eleonorastraat in het zuiden van het plangebied en de de nieuwe aftakking van de Velperweg ter hoogte van de Julianalaan.

7.4.5 Parkgebied met Waarde - Landschap en natuur

Wat is het doel van de functie?
De functie 'Parkgebied' behelst: de groeiplaats voor planten, bomen en struiken, een leefgebied voor dieren en een recreatiegebied voor mensen. 'Parkgebied' is een zwaardere functie dan Groen omdat hieraan een omgevingsvergunningstelsel voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden is gekoppeld. Dat betekent dat binnen de functie een omgevingsvergunning noodzakelijk is om bepaalde werkzaamheden uit te voeren zoals het aanleggen van verharding en het verwijderen van houtgewassen. Binnen de functie 'Park' is geen bebouwing toegestaan. Afwijken is wel mogelijk indien kan worden aangetoond dat de bebouwing geen afbreuk doet aan het park. Het gaat dan om bebouwing die past binnen de functie (zoals speeltoestellen en faunavoorzieningen) waarbij een maximumbouwhoogte geldt van 4 meter.

Waar geldt deze functie?
In de Groenvisie 2017-2035 is het groen-blauwe raamwerk op stadsniveau vastgelegd.

Onder het stadsgroen vallen de gebieden die een landschappelijke, cultuurhistorische, ecologische of recreatieve functie hebben en zijn bestemd als 'Parkgebied'. In het plan gebied is dit de groene dooradering tussen de bebouwingsblokken aan de oostzijde van het plangebied aan de rand van park Sacré Coeur, als ook de groene rand aan de Velperweg. Een parkgebiedfunctie voorziet in een groene invulling van het gebied in aansluiting op de omliggende cultuurhistorische kenmerken van de Velperweg en park Sacré Coeur

7.4.6 Spoorgebied

Wat is het doel van deze functie?
Deze functie regelt de activiteiten die samenhangen met het functioneren van het spoor.

Waar geldt deze functie?
De spoorlijnen en rangeerterreinen in de stad.

Welke activiteiten zijn er binnen deze functie mogelijk?
Binnen deze functie zijn activiteiten mogelijk die samenhangen met het functioneren van het spoor. Daarnaast is een voetgangersbrug van 15 meter toegestaan.

7.4.7 Tuin

Wat is het doel van deze functie?
Tuinen dragen bij aan een groene beleving van de stad en de ecologische diversiteit en kunnen bijdragen aan het verminderen van wateroverlast en hittestress.

Waar geldt deze functie?
Deze functie geldt voor de voortuinen aan de Schaapsdrift.

Welke activiteiten zijn er binnen deze functie mogelijk?
Om het groene karakter te bewaren kunnen in de functie Tuin geen gebouwen worden opgericht.

7.5 Waarden

7.5.1 Waarde - Tuin

Wat is het doel van deze waarde?
In een aantal wijken dragen de aanwezige voortuinen in belangrijke mate bij aan de groene beleving van onze stad. Daarnaast dragen groene tuinen bij aan de ecologische diversiteit en zorgen ze voor het verminderen van wateroverlast en hittestress. Met deze waarde zorgen we ervoor dat de groene tuinen niet zomaar verhard kunnen worden.

Waar geldt deze functie?
Deze waarde geldt voor een aantal tuinen aangrenzend aan de Schaapsdrift.

Welke activiteiten zijn er binnen deze waarde mogelijk?
Om het groene karakter te bewaren kunnen in de functie Tuin geen gebouwen worden opgericht en gelden er aanvullende voorwaarden om het groene karakter van de tuin te kunnen behouden.

7.5.2 Waarde - Waterloop

Wat is het doel van deze waarde?
Ter bescherming van deze waterloop heeft deze daarom ook een waarde gekregen.

Waar geldt deze waarde?
De beek loopt in verband met mobiliteit en bereikbaarheid (wegen en pleinen) gedeeltelijk ondergronds via duikers.

Welke activiteiten zijn er binnen deze waarde mogelijk?
Binnen deze waarde zijn alle activiteiten toegestaan die samenhangen met het beheer en de bescherming van het de beek zolang deze het functioneren van de beek niet schaden.

7.6 Handhaving

Het TAM-omgevingsplan is bindend voor overheid en burger. Het plan biedt het juridisch kader waaruit de bouw- en gebruiksmogelijkheden per locatie kunnen worden afgeleid. Tegelijkertijd kan de gemeente naleving afdwingen door handhavend op te treden tegen strijdig gebruik en/ of illegale bebouwing.

De raad bepaalt ieder jaar in de begroting waar de handhavingsprioriteiten liggen. Op grond van de hoofddoelstelling uit het gemeentelijke 'Handhavingsplan Fysieke Leefomgeving 2011-2014":'het zorgdragen voor een aantrekkelijke, leefbare en veilige leefomgeving' is onze inzet gericht op het toezicht en de handhaving van de regels die betrekking hebben op de bescherming van de veiligheid en kwaliteit van de leefomgeving. Handhaving is daarbij geen doel op zich, maar een van de instrumenten om een leefbare en veilige leefomgeving te creëren. Door toe te zien op de naleving van regelgeving wordt een bijdrage geleverd aan de verschillende doelen van de gemeente op het gebied van de veiligheid en leefbaarheid.

De gemeente is in beginsel verplicht om te handhaven. De gemeente mag wel prioriteiten stellen, maar als er een handhavingsverzoek wordt ingediend dan moet de gemeente handhaven. De gemeente kan alleen in bijzondere gevallen van handhaving afzien, als de handhaving onevenredig is. Bijvoorbeeld als vaststaat dat de overtreding op heel korte termijn gelegaliseerd wordt.

Hoofdstuk 8 Voorbereiding en participatie

8.1 Overleg met de stad

Op grond van artikel 10.2 van het Omgevingsbesluit wordt bij het vaststellen van een omgevingsplan aangegeven hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding zijn betrokken en wat de resultaten daarvan zijn. Daarbij moet worden aangegeven op welke wijze invulling is gegeven aan het toepassen van eventueel gemeentelijk participatiebeleid.

Het participatietraject voor Schaapsdrift bestaat uit twee hoofdfasen. De eerste fase omvat het traject van de startnotitie tot aan de vaststelling van de gebiedsvisie. De tweede fase loopt vanaf de gebiedsvisie tot aan de bestuurlijke besluitvorming over het omgevingsplan Schaapsdrift. In het participatieverslag is van de eerste fase een feitelijke weergave opgenomen van het doorlopen traject. De tweede fase is uitgebreider beschreven.
Voor de aanpak van de totale participatie is het 'Arnhems stappenplan participatie'
gevolgd. Uitgangspunten daarbij waren:

- We zetten een mix in van participatie-instrumenten
- We halen breed én diep op
- Participatie is een middel om tot het best mogelijke plan te komen
- Oog voor gemeenschappelijk en individueel belang
- Partijen hoeven het niet met elkaar eens te worden
- Transparantie en onafhankelijkheid waarborgen

Er is met een groot aantal partijen gesproken cq. hebben de gelegenheid gehad hun inbreng te leveren, zoals Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o., huidige bewoners (huurders en eigenaren van woningen), ondernemers (huurders en eigenaren) professionele belanghebbenden en omwonenden van het plangebied

De gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. heeft een aantal vaste uitgangspunten benoemd. Die uitgangspunten zijn in het participatieproces niet ter discussie gesteld, de exacte invulling ervan wel. De vaststaande onderdelen/uitgangspunten van de gebiedsvisie waren:

- Realisatie van ca. 450 nieuwe woningen/wooneenheden en 5000m2 ruimte voor bedrijvigheid;
- De realisatie van een onderkomen voor maatschappelijke functies;
- Twee ontsluiting van de wijk;
- Realisatie van twee groene lopers;
- Realisatie beek;
- Opwaardering stationsplein;
- Oplopende hoogte bebouwing richting Park Sacre Coeur.

Er is op verschillende niveau's van de participatieladder geparticipeerd, van adviseren tot co-creëren.
Er zijn gedurende het participatieproces diverse bijeenkomsten gehouden, zoals voor bewoners en ondernemers en huurders van Vivare. Daarnaast hebben er diverse gesprekken plaatsgevonden met belangrijke stakeholders, zoals het bestuur van de bewonersvereniging Behoud Schaapsdrift e.o., de heer Nijenhuis, Innoforte en Vivare.
Om ervoor te zorgen dat iedereen zich op de hoogte kon stellen van de plannen en de mogelijkheid om te participeren, werd er een breed palet van ondersteunende communicatie ingezet:

Website
Op de (project) webpagina van Schaapsdrift zijn alle verslagen en presentaties terug te vinden. Ook stonden daarop de data van de diverse bewoners- en ondernemersbijeenkomsten vermeld.

Nieuwsbrief
De online nieuwsbrief is ingezet om geïnteresseerden actief op de hoogte te houden van ontwikkelingen en mogelijkheden om mee te denken.

Spreekuren

Gedurende de gehele participatieperiode was er de mogelijkheid om gebruik te maken van het gemeentelijk spreekuur in het buurtcentrum Plattenburg.

De totale inbreng van zowel de bewonersvereniging Schaapsdrift e.o. als andere eigenaren, bewoners, ondernemers en professionele belanghebbenden hebben stevige invloed gehad op de uitwerking van het stedenbouwkundig ontwerp.

Het participatieproces heeft bij een aantal locaties geleid tot wezenlijke aanpassingen, zoals bij;

Kopgebouw bij station (Schaapsdrift 96 / Wichard van Pontlaan 2 – 14)
Bocht Eleonorastraat (Schaapsdrift 109-117) en de de Stationsomgeving
Noordelijke groene loper (Schaapsdrift 41-49)
Levendige plint bij station (menging van wonen, werken en leven)
Inpassing buurthub (parkeren)
Inpassing westzijde Casimir state
Inpassing bouwblok Casimir state / sacré Coeur
Ontsluiting Sacré Coeur gebouw
De loop van de beek en vergroening Schaapsdrift / Reinaldstraat

Het participatieverslag is bijgevoegd in Bijlage 29

Informatieavond Schaapsdrift e.o.
Op 18 november 2024 was een informatieavond alle bewoners, ondernemers en eigenaren van Schaapsdrift e.o. Een verslag van deze avond is opgenomen als bijlage Bijlage 30 bij de Motivering.

8.2 Vooroverleg

In het kader van vooroverleg is het TAM-omgevingsplan aan de volgende partijen voorgelegd:
Waterschap Rijn en Ijssel
Het waterschap heeft gereageerd op het plan. De waterparagraaf is aangepast.

Provincie Gelderland
De provincie Gelderland heeft gekeken naar de woningbouwaantallen en naar de betaalbaarheidszaken. Op grond daarvan staat de provincie Gelderland positief tegenover dit plan.

Prorail
Prorail heeft in haar reactie een aantal zorgpunten meegegeven. Op basis daarvan is het plangebied uitgebreid om de spoorbrug voor voetgangers mogelijk te maken.

8.3 Terinzagelegging (ontwerp-omgevingsplan)

Het ontwerp-omgevingsplan heeft gedurende een periode van zes weken voor een ieder ter inzage. In bijlage Bijlage 33 Zienswijzennota bij dit omgevingsplan zijn de binnengekomen zienswijzen samengevat en van een antwoord voorzien.

Eindnoten

1. TAM-IMRO Omgevingsplan Schaapsdrift Arnhem, indhinderonderzoek,M.2024.0123.01.R001 , 18 februari 2025, DGMR.
2. Gem Arnhem, Milieuonderzoek Schaapsdrift, Bezonningsonderzoek, M.2024.0123.01.R005, 27 februari 2025, DGMR.
3. Gem Arnhem, Milieuonderzoeken Schaapsdrift, Aanvullende berekeningen 28-02-2025, DGMR.
4. Verkeersafwikkeling Schaapsdrift, 016236.20240924.R1.02, 12 februari 2025, Goudappel
5. Schaapsdrift TAM-Omgevingsplan, Geluidonderzoeken weg en spoor, M.2024.0123.00.R003, 3 maart 2025, DGMR.
6. Verkeershub Schaapsdrift, M.2024.0123.03.N, 26 november 2024, DGMR.
7. TAM-IMRO plan Schaapsdrift, Onderzoek externe veiligheid TAM-IMRO plan Schaapsdrift Arnhem, M.2024.123/01/R001, 12 februari 2025.

8. Trillingsonderzoek Schaapsdrift, Onderzoek trillingshinder spoor, M.2024.0123.00.R002, 30 januari 2025, DGMR.

9. Onderzoek stikstofdepositie Woningbouwontwikkeling Schaapsdrift Arnhem, Arnh202472 v1.21 , 3 maart 2025

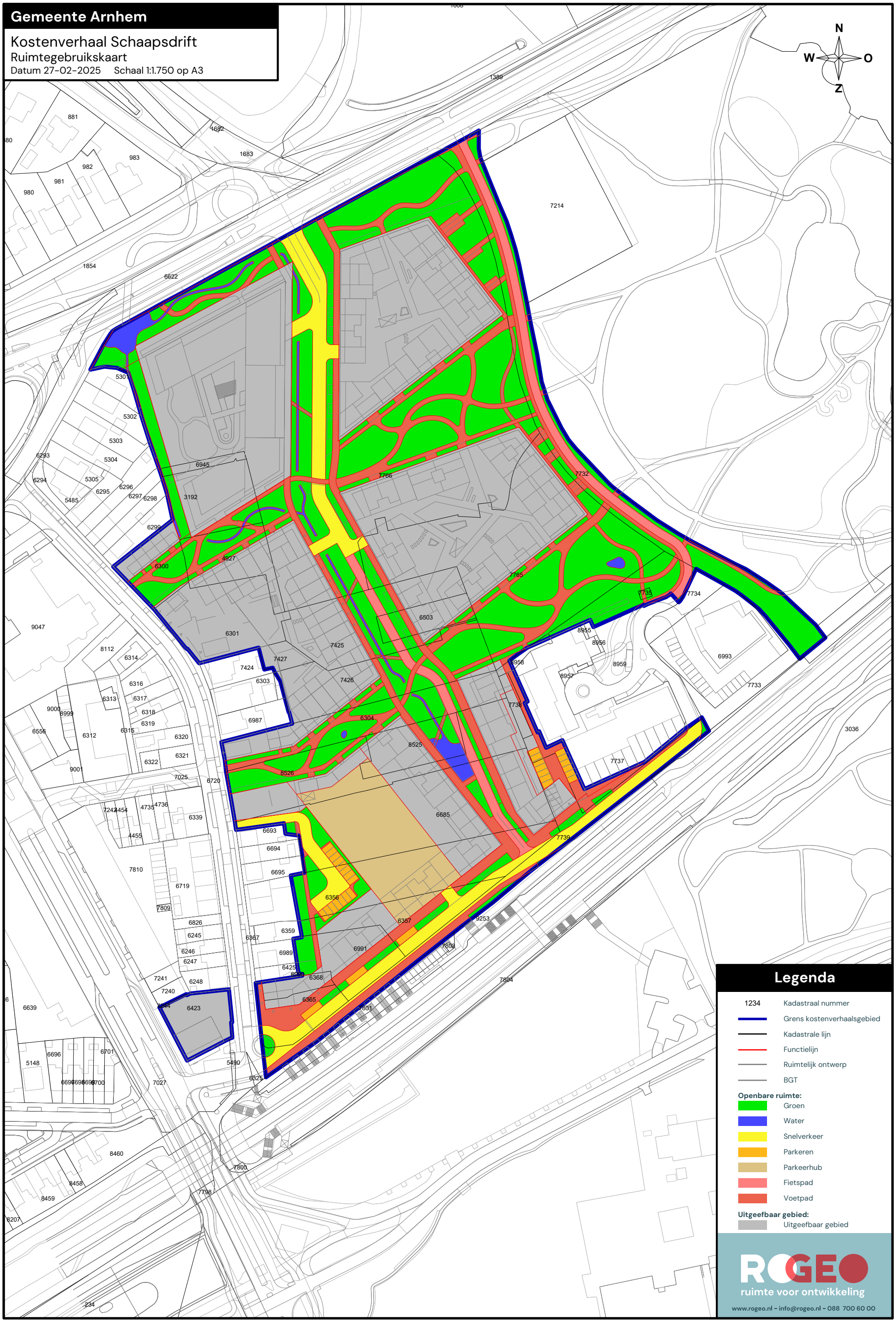
TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Gemeente Arnhem

Kostenverhaal Schaapsdrift

Ruimtegebruikskaart

Datum 27-02-2025 Schaal 1:1.750 op A3



Legenda

1234	Kadastraal nummer
	Grens kostenverhaalsgebied
	Kadastrale lijn
	Functielijn
	Ruimtelijk ontwerp
	BGT

Openbare ruimte:

	Groen
	Water
	Snelverkeer
	Parkeren
	Parkeerhub
	Fietspad
	Voetpad

Uitgeefbaar gebied:

	Uitgeefbaar gebied

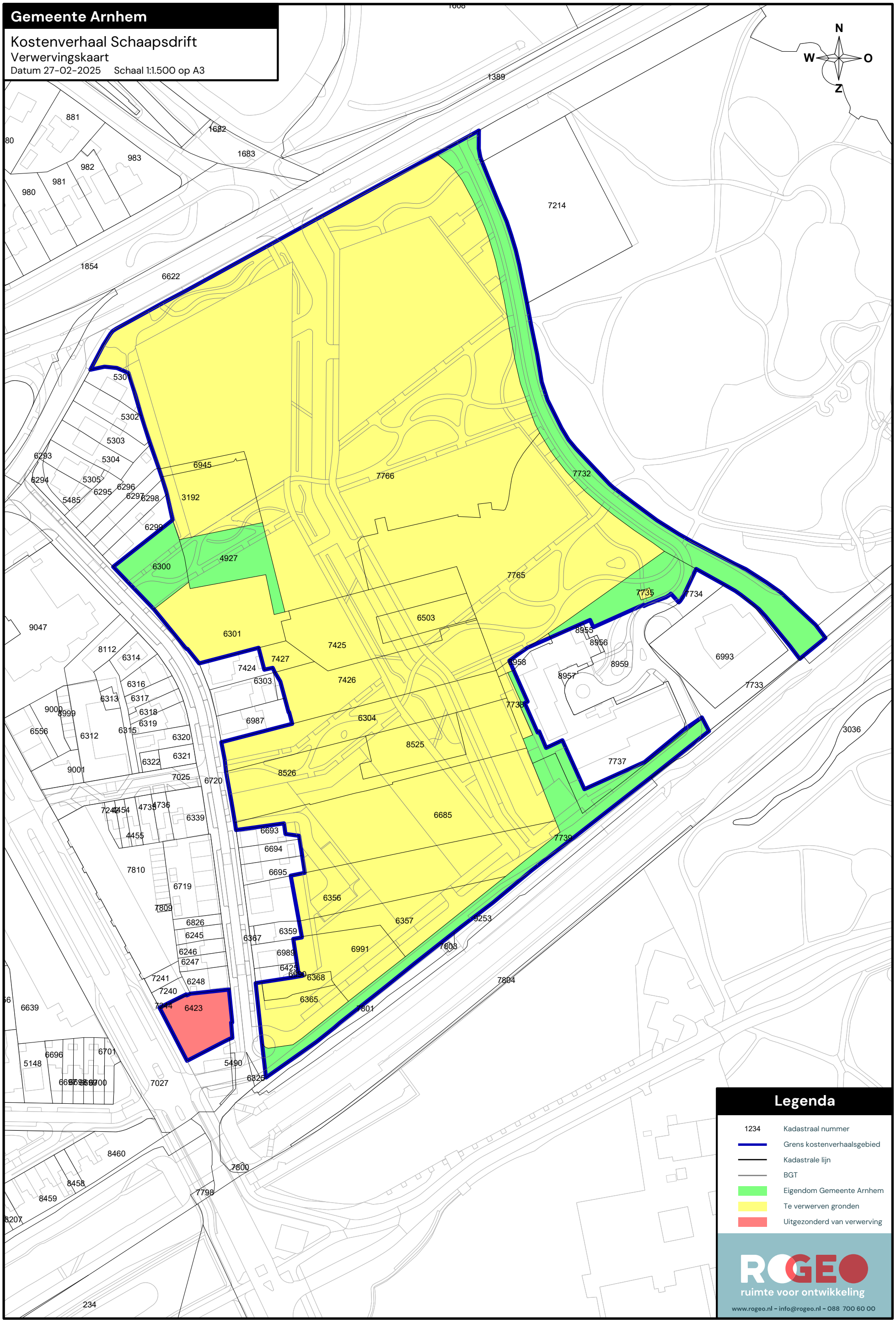
ROGEO
ruimte voor ontwikkeling
www.rogeo.nl - info@rogeo.nl - 088 700 60 00

Gemeente Arnhem

Kostenverhaal Schaapsdrift

Verwervingskaart

Datum 27-02-2025 Schaal 1:1.500 op A3



Legenda

1234	Kadastraal nummer
	Grens kostenverhaalsgebied
	Kadastrale lijn
	BGT
	Eigendom Gemeente Arnhem
	Te verwerven gronden
	Uitgezonderd van verwerving

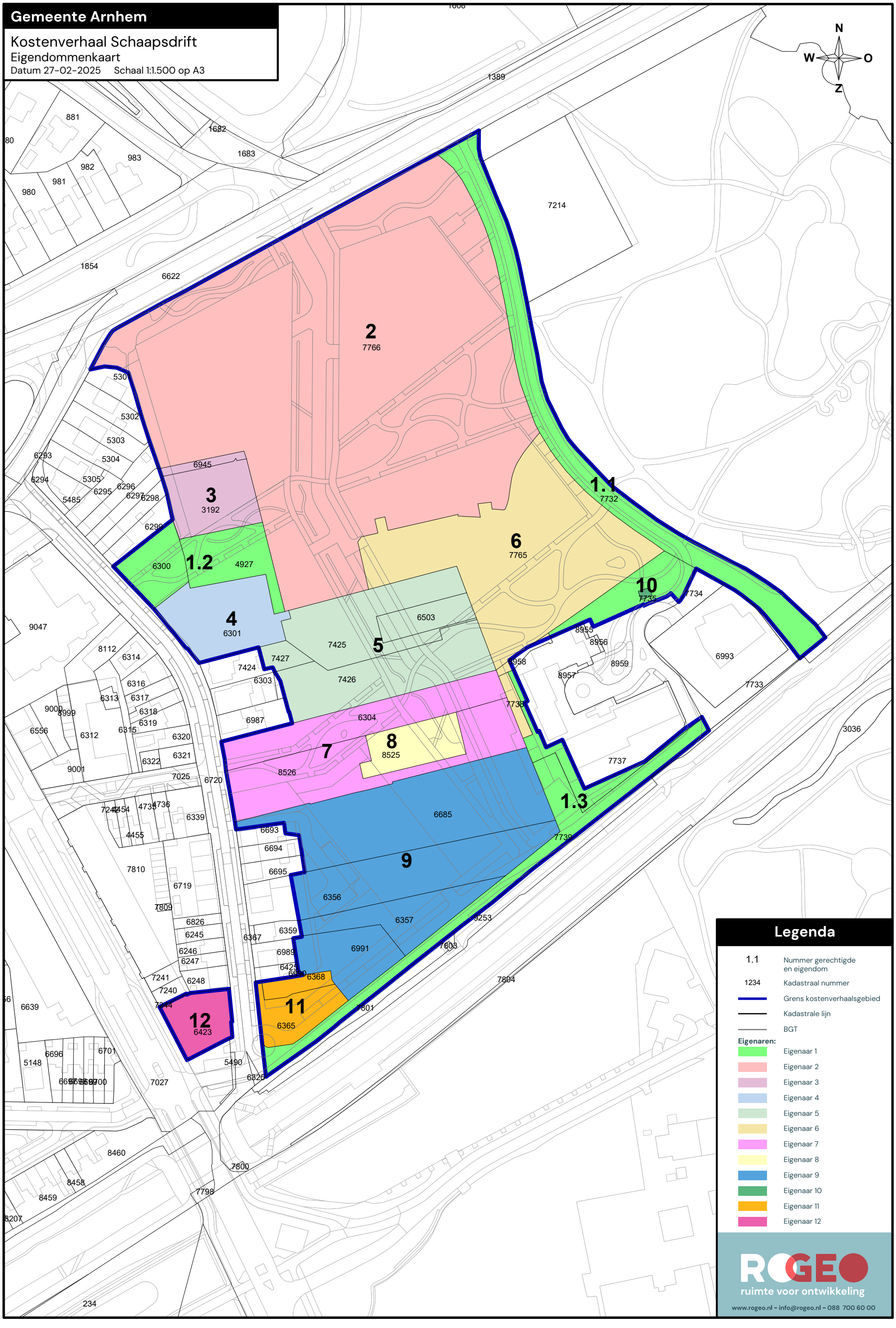
ROGEO
ruimte voor ontwikkeling
www.rogeo.nl - info@rogeo.nl - 088 700 60 00

Gemeente Arnhem

Kostenverhaal Schaapsdrift

Eigendommenkaart

Datum 27-02-2025 Schaal 1:1.500 op A3



Legenda

1.1	Nummer gerechtigde en eigendom
1234	Kadastraal nummer
	Grens kostenverhaalsgebied
	Kadastrale lijn
	BGT

Eigenaren:

- Eigenaar 1
- Eigenaar 2
- Eigenaar 3
- Eigenaar 4
- Eigenaar 5
- Eigenaar 6
- Eigenaar 7
- Eigenaar 8
- Eigenaar 9
- Eigenaar 10
- Eigenaar 11
- Eigenaar 12

ROGEO
ruimte voor ontwikkeling
www.rogeo.nl - info@rogeo.nl - 088 700 60 00

Gemeente Arnhem

Kostenverhaal Schaapsdrift

Kaart bouwvelden

Datum 27-02-2025 Schaal 1:1.500 op A3

N
W O
Z

Bouwveld A1
Bouwveld A2
Bouwveld B
Bouwveld C
Bouwveld D
Bouwveld E
Bouwveld F
Bouwveld G

Legenda

- 1234 Kadastraal nummer
- Grens kostenverhaalsgebied
- Kadastrale lijn
- BGT
- Bouwvelden
- Openbare ruimte

ROGEO
ruimte voor ontwikkeling
www.rogeo.nl - info@rogeo.nl - 088 700 60 00

Sloop

Code	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	Ppe	Prijs
	Sloop werkzaamheden				
	Slopen woningen (hoofdzakelijk Flatgebouw)	st	100,00	€ 5.000,00	€ 500.000,00
	Sloop bedrijfs gebouwen	m2	25,00	€ 25.000,00	€ 625.000,00
	Benoemde directe bouwkosten	Eur			€ 1.125.000,00
	Nader te detailleren bouwkosten (%)	%	15,00	€ 1.125.000,00	€ 168.750,00
	Directe bouwkosten	Eur			€ 1.293.750,00
	Eenmalige kosten (%)	%	3,00	€ 1.293.750,00	€ 38.812,50
	Algemene bouwplaatskosten (%)	%	3,00	€ 1.293.750,00	€ 38.812,50
	Uitvoeringskosten (%)	%	5,00	€ 1.293.750,00	€ 64.687,50
	Algemene kosten (%)	%	8,00	€ 1.436.062,50	€ 114.885,00
	Winst (%)	%	3,00	€ 1.550.947,50	€ 46.528,43
	Risico (%)	%	2,00	€ 1.550.947,50	€ 31.018,95
	Indirecte bouwkosten	Eur			€ 334.744,88
	Voorziene bouwkosten	Eur			€ 1.628.494,88
	Niet benoemd risico bouwkosten (%)	%	10,00	€ 1.628.494,88	€ 162.849,49
	Risicoreservering bouwkosten	Eur			€ 162.849,49
	Bouwkosten	Eur			€ 1.791.344,37
	Engineering door opdrachtgever (excl. btw)	%	20,00	€ 1.628.494,88	€ 325.698,98
	Benoemde directe engineeringskosten	Eur			€ 325.698,98
	Directe engineeringskosten	Eur			€ 325.698,98
	Voorziene engineeringskosten	Eur			€ 325.698,98
	Risicoreservering engineeringskosten	Eur			
	Engineeringskosten	Eur			€ 325.698,98
	(Leges)kosten voor het verkrijgen van vergunningen,	%	1,50	€ 1.628.494,88	€ 24.427,42
	Verzekeringspremies	%	2,00	€ 1.628.494,88	€ 32.569,90
	Benoemde directe overige bijkomende kosten	Eur			€ 56.997,32
	Directe overige bijkomende kosten	Eur			€ 56.997,32
	Voorziene overige bijkomende kosten	Eur			€ 56.997,32
	Risicoreservering overige bijkomende kosten	Eur			
	Overige bijkomende kosten	Eur			€ 56.997,32
	Investeringskosten	Eur			€ 2.174.040,67

KOSTENINDICATIE

Project	: Sanering Schaapsdrift tbv ontwikkeling		
Onderdeel	: Kostenindicatie		
Naam	: G. van Haaren	Cluster	Openbare Ruimte
Datum	: 17-11-2023	Afdeling	Ontwerp en advies
Versie	: 1		
Status	: Definitief		



COLOFON

Project	
Project	**Sanering Schaapsdrift tbv ontwikkeling**
Locatie	Schaapsdrift
Omschrijving/specificatie	Sanering Schaapsdrift; tbv ontwikkeling 50%, incl minerale olie, excl VOCl
Projectfase	Initiatief
Opdrachtgever	R. Gubbens
Projectleider	A. de Jong

Raming	
Type raming	Kostenindicatie
Datum opstelling raming	17-11-2023
Opsteller raming	G. van Haaren
Versie raming	1
Status raming	Definitief
Prijspeil raming	2023

Archivering	
Projectnummer	E802118
Bestandsnaam raming	Kostenindicatie sanering Schaapsdrift 17-11-2023.xlsm
Locatie raming	R:\Ons Werk\Openbare Ruimte\Calculatie\2023\PROJECTEN\Schaapsdrift\sanering\[Kostenindicatie sanering Schaapsdrift 17-11-2023.xlsm]overzichtstabel

Toetsing	
Raming intern getoetst door	H. van Aalten
Datum interne toetsing	17-11-2023

SCOPE

beschikbare gegevens	
tekening	ZB_272_Schaapsdrift Arnhem - bodem vervuiling.pdf
rapporten	niet van toepassing
onderzoeken	niet van toepassing

uitgangspunten		
prijspeil 2023		
werktijden	binnen reguliere werktijden	
CE maatregelen	toepassen	
verontreinigde fundering	100%	
verontreinigde grond	100%	zie opmerkingen
bodemverontreiniging	toepassen	
bemaling	100%	
grondwaterverontreiniging	100%	
grondverbetering	100%	
nader te detailleren	5%	

staartkosten aannemer	
uitvoeringskosten	4%
algemene kosten	6%
winst en risico	2%

werkzaamheden derden	
CE maatregelen	5 dagen (OOO) ploeg opgenomen
kabels en leidingen	er zijn geen kosten voor verleggen van k&l opgenomen
millieukundige begeleiding	er is gerekend met 9 weken 20 uur per week

risico's
zwaar verontreinigde funderingen
zwaar verontreinigde grond

overige kosten	
VAT engineering	18%
risicoreservering	20%

opmerkingen

Het verwijderen van opstallen, ondergrondse en bovengrondse infra is niet in de kostenindicatie opgenomen.
Het aanbrengen van ondergrondse en bovengrondse infra is niet in de kostenindicatie opgenomen.
Na de sanering wordt het terrein aangevuld tot het maaiveld met zand.
Mogelijke besparing zit in retourrijden van gereinigde grond

Bouwvelden worden voor 50% gesaneerd tot 1m-m.v.
let op: de opbrengst van te verkopen grond van bouwvelden is lager dan bij 100% saneren.

De openbare ruimte wordt gesaneerd tot 1,5m-m.v.
Bouwvelden worden aangevuld met 10cm grind en 1 m zand
Openbare ruimte wordt aangevuld met zand of teelaarde (verhard/groen)

Er is geen rekening gehouden met maatregelen ter voorkoming van verstoring leemlagen in de kostenindicatie.
Er is rekening gehouden met een grondvervuiling tussen 0-1,5m met zware metalen, cyanide, PAK
Er is rekening gehouden met een spot van 150m2 minerale olie tot 4,5m-m.v.
Er is geen rekening gehouden met een spot VOCl/PER tot 5m-m.v. onder te behouden bebouwing.

De grondwaterstand fluctueerd tussen 3 en 4m-m.v.
De spot vervuild met minerale olie word m.b.v. tijdelijke damwanden ontgraven.

KOSTENINDICATIE

Project	:Sanering Schaapsdrift tbv ontwikkeling	Versie	1
Onderdeel	:Kostenindicatie		
Naam	:G. van Haaren	Cluster	Openbare Ruimte
Datum	:17-11-2023	Afdeling	Ontwerp en advies
Status	:Definitief		

Totaal (excl. BTW € 2.290.000,00

SAMENVATTING

Sanering Schaapsdrift; tbv ontwikkeling 50%, incl minerale olie, excl VOCl

Omschrijving	Eenh	Hoeveelh	Eenh. prijs	Totaal
grondwerk	EUR	1	€ 1.370.095,70	€ 1.370.095,70
bijkomende kosten	EUR	1	€ 20.000,00	€ 20.000,00
SUBTOTAAL	**EUR**	**1**	**€ -**	**€ 1.391.000,00**
nader te detailleren	EUR	5%	€ 1.391.000,00	€ 69.550,00
staartkosten aannemer	EUR	12%	€ 1.391.000,00	€ 166.920,00
AANNEEMSOM	**EUR**	**1**	**€ -**	**€ 1.628.000,00**
CE maatregelen	EUR	1	€ 10.751,00	€ 10.751,00
kabels en leidingen	EUR	1	€ -	€ -
millieukundige begeleiding	EUR	1	€ 11.700,00	€ 11.700,00
DIRECTE KOSTEN	**EUR**	**1**	**€ -**	**€ 1.656.000,00**
VAT engineering	EUR	18%	€ 1.656.000,00	€ 298.080,00
risicoreservering	EUR	20%	€ 1.656.000,00	€ 331.200,00
INDIRECTE KOSTEN	**EUR**	**1**	**€ -**	**€ 630.000,00**
TOTALE KOSTEN	**EUR**	**1**	**€ -**	**€ 2.290.000,00**

KOSTENINDICATIE

Project	:Sanering Schaapsdrift tbv ontwikkeling	Versie	: 1
Onderdeel	:Kostenindicatie		
Naam	:G. van Haaren	Cluster	Openbare Ruimte
Datum	:17-11-2023	Afdeling	Ontwerp en advies
Status	:Definitief		

Totaal (excl. BTW € 2.290.000,00

ONDERBOUWING

Sanering Schaapsdrift; tbv ontwikkeling 50%, incl minerale olie, excl VOCl

prijspeil 2023

staartkosten aannemer

uitvoeringskosten	4%
algemene kosten	6%
winst en risico	2%

overige kosten

VAT engineering	18%
risicoreservering	20%

risico's

zwaar verontreinigde funderingen

zwaar verontreinigde grond

Omschrijving	Eenh	Hoeveelh	Eenh. prijs	Totaal
grondwerk	**EUR**	**1**	**€ 1.370.095,70**	**€ -**
bijkomende werkz	**EUR**	**1**	**€ 242.203,50**	**€ -**
voorz verontreinigd grond	wk	8	€ 2.727,80	€ 21.822,40
toepassen bouwhekken l=120m	wk	8	€ 411,10	€ 3.288,80
toepassen maatregelen bestaande K&L (fixatie etc.)	EUR	1	€ 8.526,40	€ 8.526,40
toepassen dubbele platenbaan 6x1,3m L=150m	wk	8	€ 430,30	€ 3.442,40
toepassen damwand d=12m tbv sanering minerale olie	m	70	€ 2.188,90	€ 153.223,00
toepassen bemaling	m	70	€ 153,40	€ 10.738,00
voorz verontreinigd grondwater	wk	1	€ 31.162,50	€ 31.162,50
toepassen opstelplaats grondwaterzuivering	EUR	1	€ 10.000,00	€ 10.000,00
ontgraven	**EUR**	**1**	**€ 79.786,00**	**€ -**
ontgr grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1m bouwvelden	m3	1228	€ 8,20	€ 10.069,60
ontgr grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1,5m	m3	7827	€ 8,20	€ 64.181,40
ontgr grond spot vervuild met minerale olie d=4,5m	m3	675	€ 8,20	€ 5.535,00
vervoeren	**EUR**	**1**	**€ 783.265,00**	**€ -**
afv en stort grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1,5m	m3	9055	€ 80,50	€ 728.927,50
afv en stort grond vervuild met minerale olie d=4,5m	m3	675	€ 80,50	€ 54.337,50
leveren	**EUR**	**1**	**€ 210.493,80**	**€ -**
aanvulzand	m3	4662	€ 17,40	€ 81.118,80
grind	m3	246	€ 87,10	€ 21.426,60
teelaarde	m3	5068	€ 21,30	€ 107.948,40
verwerken	**EUR**	**1**	**€ 54.347,40**	**€ -**
verwerk scheidingslaag grind in terrein d=10cm	m2	2456	€ 2,70	€ 6.631,20
verwerk zand in terrein	m3	4662	€ 3,80	€ 17.715,60
verwerk teelaarde in groenstrook	m3	5068	€ 3,80	€ 19.258,40
profileren terrein	m2	7673	€ 1,40	€ 10.742,20
bijkomende kosten	**EUR**	**1**	**€ 20.000,00**	**€ -**
inrichten werkterrein	EUR	1	€ 10.000,00	€ 10.000,00
opruimen werkterrein	EUR	1	€ 10.000,00	€ 10.000,00
SUBTOTAAL	**EUR**	**1**	**€ -**	**€ 1.391.000,00**
nader te detailleren	EUR	5%	€ 1.391.000,00	€ 69.550,00

Omschrijving	Eenh	Hoeveelh	Eenh. prijs	Totaal
Uitvoeringskosten	EUR	4%	€ 1.391.000,00	€ 55.640,00
Algemene kosten	EUR	6%	€ 1.391.000,00	€ 83.460,00
Winst en risico	EUR	2%	€ 1.391.000,00	€ 27.820,00
AANNEEMSOM	**EUR**	**1**	**€ -**	**€ 1.628.000,00**
WERKZAAMHEDEN DERDEN	**EUR**	**1**	**€ 27.451,00**	**€ -**
CE maatregelen	EUR	1	€ 10.751,00	€ 10.751,00
kabels en leidingen	EUR	1	€ -	€ -
millieukundige begeleiding	EUR	1	€ 11.700,00	€ 11.700,00
DIRECTE KOSTEN	**EUR**	**1**	**€ -**	**€ 1.656.000,00**
VAT engineering	EUR	18%	€ 1.656.000,00	€ 298.080,00
risicoreservering	EUR	20%	€ 1.656.000,00	€ 331.200,00
INDIRECTE KOSTEN	**EUR**	**1**	**€ -**	**€ 630.000,00**
TOTALE KOSTEN	**EUR**	**1**	**€ -**	**€ 2.290.000,00**

KOSTENINDICATIE

Project	:Sanering Schaapsdrift tbv ontwikkeling
Onderdeel	:Kostenindicatie
Naam	:G. van Haaren
Datum	:17-11-2023
Status	:Definitief

Versie	: 1
Cluster	Openbare Ruimte
Afdeling	Ontwerp en advies

ONDERBOUWING

Sanering Schaapsdrift; tbv ontwikkeling 50%, incl minerale olie, excl VOCl

prijspeil 2023

Totaal (excl. BTW							**€ 740.000,00**	**€ 860.000,00**	**€ 150.000,00**	**€ 540.000,00**

Omschrijving	Eenh	nieuw bouw	openbare ruimte nieuw	Schaapsdrift groen	Schaapsdrift verhard	Eenh. prijs	nieuwbouw	openbare ruimte nieuw	Schaapsdrift groen	Schaapsdrift verhard
	m2	2456	2899	479	1839					
grondwerk	**EUR**									
bijkomende werkz	**EUR**					**€ -**				
voorz verontreinigd grond	wk	1	4	1	2	€ 2.727,80	€ 2.727,80	€ 10.911,20	€ 2.727,80	€ 5.455,60
toepassen bouwhekken l=120m	wk	1	4	1	2	€ 411,10	€ 411,10	€ 1.644,40	€ 411,10	€ 822,20
toepassen maatregelen bestaande K&L (fixatie etc.)	EUR	12,5%	50,0%	12,5%	25,0%	€ 8.526,40	€ 1.065,80	€ 4.263,20	€ 1.065,80	€ 2.131,60
toepassen dubbele platenbaan 6x1,3m L=150m	wk	1	4	1	2	€ 430,30	€ 430,30	€ 1.721,20	€ 430,30	€ 860,60
toepassen damwand d=12m tbv sanering minerale olie	m	70	0	0	0	€ 2.188,90	€ 153.223,00	€ -	€ -	€ -
toepassen bemaling	m	70	0	0	0	€ 153,40	€ 10.738,00	€ -	€ -	€ -
voorz verontreinigd grondwater	wk	1	0	0	0	€ 31.162,50	€ 31.162,50	€ -	€ -	€ -
toepassen opstelplaats grondwaterzuivering	EUR	1	0	0	0	€ 10.000,00	€ 10.000,00	€ -	€ -	€ -
ontgraven	**EUR**									
ontgr grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1m bouwvelden	m3	1228	0	0	0	€ 8,20	€ 10.069,60	€ -	€ -	€ -
ontgr grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1,5m	m3	0	4349	719	2759	€ 8,20	€ -	€ 35.661,80	€ 5.895,80	€ 22.623,80
ontgr grond spot vervuild met minerale olie d=4,5m	m3	675	0	0	0	€ 8,20	€ 5.535,00	€ -	€ -	€ -
vervoeren	**EUR**									
afv en stort grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1,5m	m3	1228	4349	719	2759	€ 80,50	€ 98.854,00	€ 350.094,50	€ 57.879,50	€ 222.099,50
afv en stort grond vervuild met minerale olie d=4,5m	m3	675	0	0	0	€ 80,50	€ 54.337,50	€ -	€ -	€ -
leveren	**EUR**									
aanvulzand	m3	1903	0	0	2759	€ 17,40	€ 33.112,20	€ -	€ -	€ 48.006,60
grind	m3	246	0	0	0	€ 87,10	€ 21.426,60	€ -	€ -	€ -
teelaarde	m3	0	4349	719	0	€ 21,30	€ -	€ 92.633,70	€ 15.314,70	€ -
verwerken	**EUR**									
verwerk scheidingslaag grind in terrein d=10cm	m2	2456	0	0	0	€ 2,70	€ 6.631,20	€ -	€ -	€ -
verwerk zand in terrein	m3	1903	0	0	2759	€ 3,80	€ 7.231,40	€ -	€ -	€ 10.484,20
verwerk teelaarde in groenstrook	m3	0	4349	719	0	€ 3,80	€ -	€ 16.526,20	€ 2.732,20	€ -
profileren terrein	m2	2456	2899	479	1839	€ 1,40	€ 3.438,40	€ 4.058,60	€ 670,60	€ 2.574,60
bijkomende kosten	**EUR**									
inrichten werkterrein	EUR	12,5%	50,0%	12,5%	25,0%	€ 10.000,00	€ 1.250,00	€ 5.000,00	€ 1.250,00	€ 2.500,00
opruimen werkterrein	EUR	12,5%	50,0%	12,5%	25,0%	€ 10.000,00	€ 1.250,00	€ 5.000,00	€ 1.250,00	€ 2.500,00
SUBTOTAAL	**EUR**						**€ 453.000,00**	**€ 528.000,00**	**€ 90.000,00**	**€ 320.000,00**
nader te detailleren	EUR	5%	5%	5%	5%		€ 22.650,00	€ 26.400,00	€ 4.500,00	€ 16.000,00
Uitvoeringskosten	EUR	4%	4%	4%	4%		€ 18.120,00	€ 21.120,00	€ 3.600,00	€ 12.800,00
Algemene kosten	EUR	6%	6%	6%	6%		€ 27.180,00	€ 31.680,00	€ 5.400,00	€ 19.200,00
Winst en risico	EUR	2%	2%	2%	2%		€ 9.060,00	€ 10.560,00	€ 1.800,00	€ 6.400,00
AANNEEMSOM	**EUR**						**€ 530.000,00**	**€ 618.000,00**	**€ 105.000,00**	**€ 375.000,00**
WERKZAAMHEDEN DERDEN	**EUR**									
CE maatregelen	EUR	20%	0%	16,5%	63,5%	€ 10.751,00	€ 2.150,20	€ -	€ 1.777,30	€ 6.823,50
kabels en leidingen	EUR					€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
milieukundig plan	EUR	25%	25%	25%	25%	€ 5.000,00	€ 1.250,00	€ 1.250,00	€ 1.250,00	€ 1.250,00
millieukundige begeleiding	EUR	12,5%	50,0%	12,5%	25,0%	€ 11.700,00	€ 1.462,50	€ 5.850,00	€ 1.462,50	€ 2.925,00
DIRECTE KOSTEN	**EUR**						**€ 535.000,00**	**€ 625.000,00**	**€ 110.000,00**	**€ 386.000,00**
VAT engineering	EUR	18%	18%	18%	18%		€ 96.300,00	€ 112.500,00	€ 19.800,00	€ 69.480,00
risicoreservering	EUR	20%	20%	20%	20%		€ 107.000,00	€ 125.000,00	€ 22.000,00	€ 77.200,00
INDIRECTE KOSTEN	**EUR**						**€ 203.000,00**	**€ 238.000,00**	**€ 42.000,00**	**€ 147.000,00**
TOTALE KOSTEN	**EUR**						**€ 740.000,00**	**€ 860.000,00**	**€ 150.000,00**	**€ 540.000,00**

Colofon

Project:	
Project	**Schaapsdrift e.o.**
Omschrijving	Bouw- en woonrijp maken
Projectfase	Initiatief
Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Projectmanager	
Manager projectbeheersing	
Technisch manager	Jaco Kruit
Raming:	
Type raming	Budgetraming
Datum opstelling raming	04-11-2024
Opsteller raming	Rob Houweling
Mede opstellers raming	
Versie raming	
Status raming	Definitief
Prijspeil raming	oktober 2024
Valuta	euro
Archivering:	
Projectnummer	
Documentnummer raming	
Nummer kostenrapportage	
Bestandsnaam raming	
Toetsing:	
Interne toetser	Lucien Liebregts
Datum interne toetsing	7-11-2024
Externe toetser	
Datum externe toetsing	
Toetsing:	
Paraaf opsteller raming	
Paraaf interne toetser	
Paraaf externe toetser	
Paraaf projectleider	
Paraaf manager projectbeheersing	
Paraaf projectmanager	

1. Ramingscope en uitgangspunten ontwerp/raming

1.1 Basisgegevens

- 20240917_ZB_272_Schaapsdrift_concept - stedenbouw presentatie
- fv241010_A3_1750_KV_Ruimtebegruik_Concept
- lijst maatregelen schetsontwerp
- Versnijdingen kostenverhaalsgebied 10 10

1.2 Opbouw raming

- De raming betreft investeringskosten, opgebouwd volgens de SSK2018-systematiek (CROW-publicatie 137).
- De raming is opgesteld volgens de deterministische methode.

1.3 Algemene uitgangspunten

- Prijspeil is oktober 2024
- Eenheidsprijzen op basis van kostenkengetallen
- Hoeveelheden op baisis van excel bestand "versnijdingen kostenverhaalgebied 10 10
- Gefaseerde uitvoering

1.4 Raming is exclusief:

- Alle voorkomende saneringswerkzaamheden
- Afvoeren van verontreinigde materialen
- BTW
- Indexatie
- Werkzaamheden van / aan alle voorkomende nutsvoorzieningen (kabels en leidingen)

2. Uitgangspunten kostencategorie bouwkosten

2.1 Bouwkosten Sloop werkzaamheden

- Asbestsaneringen zijn niet opgenomen in deze raming ivm ontbreken onderzoeken
- Hoeveelheden zijn op basis van aannames
- Alle vrijkomende materialen worden gescheiden afgevoerd naar erkende verwerkers
- Werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd

2.2 Bouwkosten Bouwrijp maken

- Bouwweg verharding dmv menggranulaat
- Bouwwegen worden tijdelijk aangelegd

2.3 Bouwkosten Woonrijp maken

- Verhardingsmaterialen zijn van standaard beton
- De bouwweg verharding zoveel als mogelijk hergebruiken
- Bomen incl groeiplaats voorzieningen
- Vuilwater riool incl huisaansluitingen
- Schoonwater zoveel als mogelijk laten infiltreren / afvoeren in het te ontwikkelen gebied
-

4. Uitgangspunten overige kostencategorien

4.1 Vastgoed

- nvt

4.2 Engineering

- De engineeringskosten en VAT kosten zijn procentueel berekend op 20% van het totaal bouwkosten.

4.3 Overige bijkomende kosten

De volgende kosten worden gerekend tot de overige bij komende kosten:

- Vergunningen;
- Leges en precario;
-

5. Objectoverstijgende risicoreservering investeringskosten

- Voor de investeringkosten van het project is een objectoverstijgende risicoreservering opgenomen van 15% t.o.v. de basisraming.

Bouwrijp

Code	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	Ppe	Prijs
	Bouwrijp maken				
	Verwijderen verhardingen incl afvoeren	m2	13.541,00	€ 7,50	€ 101.557,50
	Aanbrengen tijdelijke bouwweg van menggranulaat	m2	10.000,00	€ 9,50	€ 95.000,00
	Verwijderen ondergrondse infrastructuur	m2	13.541,00	€ 25,00	€ 338.525,00
	Benoemde directe bouwkosten	Eur			€ 535.082,50
	Nader te detailleren bouwkosten (%)	%	15,00	€ 535.082,50	€ 80.262,38
	Directe bouwkosten	Eur			€ 615.344,88
	Eenmalige kosten (%)	%	3,00	€ 615.344,88	€ 18.460,35
	Algemene bouwplaatskosten (%)	%	3,00	€ 615.344,88	€ 18.460,35
	Uitvoeringskosten (%)	%	6,00	€ 615.344,88	€ 36.920,69
	Algemene kosten (%)	%	8,00	€ 689.186,27	€ 55.134,90
	Winst (%)	%	3,00	€ 744.321,17	€ 22.329,64
	Risico (%)	%	2,00	€ 744.321,17	€ 14.886,42
	Indirecte bouwkosten	Eur			€ 166.192,35
	Voorziene bouwkosten	Eur			€ 781.537,23
	Niet benoemd risico bouwkosten (%)	%	10,00	€ 781.537,23	€ 78.153,72
	Risicoreservering bouwkosten	Eur			€ 78.153,72
	Bouwkosten	Eur			€ 859.690,95
	Engineering door opdrachtgever (excl. btw)	%	20,00	€ 781.537,23	€ 156.307,45
	Benoemde directe engineeringskosten	Eur			€ 156.307,45
	Directe engineeringskosten	Eur			€ 156.307,45
	Voorziene engineeringskosten	Eur			€ 156.307,45
	Risicoreservering engineeringskosten	Eur			
	Engineeringskosten	Eur			€ 156.307,45
	(Leges)kosten voor het verkrijgen van vergunningen,	%	1,50	€ 781.537,23	€ 11.723,06
	Verzekeringspremies	%	2,00	€ 781.537,23	€ 15.630,74
	Benoemde directe overige bijkomende kosten	Eur			€ 27.353,80
	Directe overige bijkomende kosten	Eur			€ 27.353,80
	Voorziene overige bijkomende kosten	Eur			€ 27.353,80
	Risicoreservering overige bijkomende kosten	Eur			
	Overige bijkomende kosten	Eur			€ 27.353,80
	Investeringskosten	Eur			€ 1.043.352,20

Woonrijp

Code	Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	Ppe	Prijs
	Woonrijp maken				
	Leveren en aanbrengen vuilwaterafvoer (gem. rond 600)	m2	13.541,00	€ 45,00	€ 609.345,00
	Leveren en aanbrengen schoonwaterafvoer (gem. rond 400)	m2	13.541,00	€ 20,00	€ 270.820,00
	Leveren en aanbrengen openbestrating incl fundering	m2	13.541,00	€ 60,00	€ 812.460,00
	Leveren en aanbrengen keerwand (40cm hoogte verschil)	m1	290,00	€ 55,00	€ 15.950,00
	Leveren en aanbrengen duikers (rond 400)	m1	70,00	€ 250,00	€ 17.500,00
	Leveren en aanbrengen duiker onder spoor (rond 400)	m1	85,00	€ 1.250,00	€ 106.250,00
	Leveren en aanbrengen groen voorzieningen	m2	14.280,00	€ 47,50	€ 678.300,00
	Aanbrengen watergang	m2	755,00	€ 7,50	€ 5.662,50
	Leveren en aanbrengen loopbruggen	st	2,00	€ 15.000,00	€ 30.000,00
	Leveren en aanbrengen Ondergrondse Afvalcontainers	st	24,00	€ 17.500,00	€ 420.000,00
	Leveren en aanbrengen fietsnietjes	st	200,00	€ 225,00	€ 45.000,00
	Leveren en aanbrengen bebording ed.	euro	1,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00
	Leveren en aanbrengen speelvoorzieningen incl ondergrond	st	4,00	€ 15.000,00	€ 60.000,00
	Benoemde directe bouwkosten	Eur			€ 3.076.287,50
	Nader te detailleren bouwkosten (%)	%	15,00	€ 3.076.287,50	€ 461.443,13
	Directe bouwkosten	Eur			€ 3.537.730,63
	Eenmalige kosten (%)	%	3,00	€ 3.537.730,63	€ 106.131,92
	Algemene bouwplaatskosten (%)	%	3,00	€ 3.537.730,63	€ 106.131,92
	Uitvoeringskosten (%)	%	7,00	€ 3.537.730,63	€ 247.641,14
	Algemene kosten (%)	%	8,00	€ 3.997.635,61	€ 319.810,85
	Winst (%)	%	3,00	€ 4.317.446,46	€ 129.523,39
	Risico (%)	%	2,00	€ 4.317.446,46	€ 86.348,93
	Indirecte bouwkosten	Eur			€ 995.588,15
	Voorziene bouwkosten	Eur			€ 4.533.318,78
	Niet benoemd risico bouwkosten (%)	%	10,00	€ 4.533.318,78	€ 453.331,88
	Risicoreservering bouwkosten	Eur			€ 453.331,88
	Bouwkosten	Eur			€ 4.986.650,66
	Engineering door opdrachtgever (excl. btw)	%	20,00	€ 4.533.318,78	€ 906.663,76
	Benoemde directe engineeringskosten	Eur			€ 906.663,76
	Directe engineeringskosten	Eur			€ 906.663,76
	Voorziene engineeringskosten	Eur			€ 906.663,76
	Risicoreservering engineeringskosten	Eur			
	Engineeringskosten	Eur			€ 906.663,76
	(Leges)kosten voor het verkrijgen van vergunningen,	%	1,50	€ 4.533.318,78	€ 67.999,78
	Verzekeringspremies	%	2,00	€ 4.533.318,78	€ 90.666,38
	Benoemde directe overige bijkomende kosten	Eur			€ 158.666,16
	Directe overige bijkomende kosten	Eur			€ 158.666,16
	Voorziene overige bijkomende kosten	Eur			€ 158.666,16
	Risicoreservering overige bijkomende kosten	Eur			
	Overige bijkomende kosten	Eur			€ 158.666,16
	Investeringskosten	Eur			€ 6.051.980,58

Plankostenregels bij kostenverhaal MET tijdvak

Vragenlijst

Datum	3-3-2025
Gemeente:	**Arnhem**
Projectnaam:	**Schaapsdrift**
Kostenverhaalsgebied:	**Schaapsdrift**

Algemeen

1 Wat is de looptijd van het project vanaf het moment van vaststellen van het ruimtelijk besluit ? **4,00** jaar
De voorbereidingstijd wordt door het systeem zelf berekend ***de totale looptijd van het project is dan*** **8,00 jaar**

2 Wat is de omvang van het kostenverhaalsgebied ? **54.384,38** m2 **5,44 ha**
Exclusief te handhaven percelen

3 Wat voor een kostenverhaalsgebied is het?

4 Betreft het een herstructurerings/transformatie opgave ?

5 Zijn de volgende onderzoeken nodig voor het kostenverhaalsgebied?

6 Wat zijn de (maximaal) beoogde kostenverhaalsplichtige bouwactiviteiten ?

woonfunctie	540	aantal
(lichte) industriefunctie	0	m2 uitgeefbaar
kantoorfunctie/winkelfunctie/sportfunctie	2.720	m2 bvo
gezondheidszorgfunctie/onderwijsfunctie	12.250	m2 bvo

De dichtheid is **126,8** **won(equivalent) per ha:** **hoogstedelijk** **woon-werkmlieu**

7 Hoeveel m2 openbaar gebied wordt in het kostenverhaalsgebied aangelegd? 50% **27.340** m2 openbaar gebied (groen, verharding en water)
a Hoeveel hiervan is m2 verharding? **11.822** m2 verharding 43%
Dus is hiervan m2 groen/water: **15.518** m2 groen/water 57%

8 Stelt de gemeente bij het Omgevingsplan ook de volgende plannen op?

Omgevingsrecht

9 Welk type plan wordt opgesteld?

10 Maakt dit kostenverhaalsbesluit deel uit van een groter Omgevingsplan ?
zo ja, wat is de verhouding in oppervlakte ten opzichte van dit Omgevingsplan ? **100%** % van het totale Omgevingsplan
Het totale Omgevingsplan is dus **5,44** **ha groot**

Inbreng en verwerving van onroerende zaken

		Waardering via Wet WOZ		*via onafhankelijke taxatie*	
11 Uit hoeveel kadastrale percelen bestaat het kostenverhaalsgebied en hoeveel daarvan zijn onbebouwd en bebouwd?			totaal	20	totaal
a aantal onbebouwde percelen	a		stuks		stuks
b aantal bebouwde percelen	b		stuks	20	stuks

12 Hoeveel onroerende zaken is de gemeente van plan daadwerkelijk te verwerven ?		20	totaal
a waarvan onbebouwde percelen	a	0	stuks
b waarvan gebouwen met een woonfunctie	b	17	stuks
c waarvan gebouwen met een industriefunctie, winkelfunctie of kantoorfunctie	c	3	stuks
d waarvan bijzondere objecten	d	0	stuks

13 Van hoeveel huur(pacht)ontbindingen is sprake ? stuks

14 Indien er met een onteigeningsplan wordt gewerkt

info a voor hoeveel onroerende zaken wordt een onteigeningsbeschikking voorbereid? a ____ stuks

b in hoeveel van die gevallen komt het tot een bekrachtingsprocedure onteigeningsbeschikking ? b ____ stuks

15 Wordt of is een voorkeursrecht gevestigd ? ◉ Ja ○ Nee

Civiele en cultuurtechniek ten behoeve van uitvoering van het omgevingsplan

Slopen

info 16 Is sprake van sloop van onroerende zaken ? ◉ Ja ○ Nee

a Zo ja, hoeveel m3 moet er gesloopt worden ? 122.810 m3

b Wat voor een soort te slopen onroerende zaken zijn het? Het gaat hoofdzakelijk om:

Meerdere antwoorden zijn mogelijk

☐ agrarisch bedrijven/kassen ____ %

☑ overige onroerende zaken ____ % info

het totaal is meer of minder dan 100%

c In hoeveel bestekken worden deze m3 gesloopt? 10 12.281 m3 gemiddeld per bestek

d Is er sprake van asbest in de te slopen onroerende zaken? ◉ Ja ○ Nee

e Zo ja, in hoeveel procent van het totaal aantal te slopen m3 is sprake van asbest ? 10 %

f Op welke wijze wordt het slopen aanbesteed ? *procentueel aantal aanbestedingen*

info Meerdere antwoorden zijn mogelijk

☐ Onderhands ____ % info

☑ Openbaar 100 % info

☐ Europees - % info

Ophogen/voorbelasten

ga door naar vraag 18

17 Is sprake van ophoging danwel voorbelasting ? ○ Ja ◉ Nee

a Wordt er integraal of partieel opgehoogd? ○ integraal ○ partieel

b In hoeveel deelplannen/fasen wordt er opgehoogd/voorbelast? b ____ deelplan/fase

c Wat is de gemiddelde te verwachten zettingstijd? info c ____ jaar

d Wat is de gemiddelde hoogte van de voorbelasting? info d ____ m1

Bouw en woonrijpmaken

18 Is sprake van bouw-en of woonrijpmaken ? ◉ Ja ○ Nee

info a Op welke wijze wordt het bouw-en woonrijpmaken aanbesteed ? *procentueel aantal aanbestedingen*

Meerdere antwoorden zijn mogelijk

☐ Onderhands ____ % info

☑ Openbaar 100 % info

☐ Europees - % info

b Is er sprake van bodemsanering ? ◉ Ja ○ Nee

c Zo ja, in hoeveel procent van het openbaar gebied is hier sprake van ? 20,00 %

Plankostenregels bij kostenverhaal MET tijdvak
Produkten/werkzaamheden

Datum 3-3-2025
Gemeente: **Arnhem**

Projectnaam: **Schaapsdrift**
Kostenverhaalsgebied: **Schaapsdrift**

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

ANTWOORDEN UIT VRAGENLIJST OPHALEN

Invloedsfactoren :		***omschrijving:***
I Ligging kostenverhaalsgebied	50%	*binnenstedelijk*
II Type opgave	150%	*herstructurering/transformatie*
III Verwervingssituatie	0%	*0 onteigeningsbeschikking(en)*
IV Type programma	45%	*woonfunctiekantoorfunctie/winkelfunctie/sportfunctiegezondheidszorgfunc*
V Onderzoeken	50%	*MER /Nader luchtonderzoek/ Aanvullend archeologisch onderzoek bodemsanering*
VI Woon-werkmilieu	-150%	*hoogstedelijk*

(I tm V) complexiteitsfactor	**algemeen**	**159%**
(I,II,V, VI) complexiteitsfactor	**stedenbouw**	**125%**

Tarieven tot 1 oktober 2024 excl btw	***€€/uur***
Beleidsafdelingen	€ 149
Communicatie	€ 130
Civiel technisch projectleiden	€ 149
Grondzaken	€ 149
Landmeten/vastgoedinformatie	€ 118
Omgevingsrecht	€ 149
Planeconomie	€ 149
Projectmanagement	€ 169
Projectmanagementassistentie	€ 118
Stedenbouw	€ 149

Tarieven tot 1 oktober 2024 excl btw	***€€/uur***
Bestekschrijven/calculeren	€ 118
Civiel technische ontwerpen	€ 149
Civiel technisch tekenen	€ 106
Directievoeren	€ 130
Toezichthouden	€ 106

	Produkten/werkzaamheden		**welke discilines werken aan het produkt?**	**Aantal**	**Uren of bedrag**	**Tarief**	**complexiteitsfactor ?**		**Totaal in euro's**	**€ 1.870.265**	**Totaal in uren**	**13.542**
	1 Omgevingsplan, projectbesluit of omgevingsvergunning voor het kostenverhaalsgebied									**€ 687.636**		**4.586**
☑ **1.1**	A Opstellen en vaststellen gedetailleerd omgevingsplan									€ 142.717		955
		opstellen en vaststellen omgevingsplan	Omgevingsrecht jurist incl digitalisering/kaartmateriaal	100%	450	€ 149	ja	159%	€ 106.610		716	
			Projectmanagement	7,5%	450	€ 169	ja	159%	€ 9.069		54	
			Stedenbouw	10%	450	€ 149	ja	159%	€ 10.661		72	
			Planeconomie	1%	450	€ 149	ja	159%	€ 1.066		7	
			Beleidsafdelingen	10%	450	€ 149	ja	159%	€ 10.661		72	
			Communicatie	5%	450	€ 130	ja	159%	€ 4.651		36	
										€ 45.634		303
		opstellen regels kostenverhaal	Grondzaken en planeconomie	100%	173	€ 149	ja	159%	€ 40.985		275	
			Projectmanagement	10%	173	€ 169	ja	159%	€ 4.649		28	
	B Opstellen en vaststellen projectbesluit of verlenen omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit									€ -		-
		Opstellen en vaststellen projectbesluit of verlenen omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit	Omgevingsrecht jurist incl digitalisering/kaartmateriaal	0%	350	€ 149	ja	159%	€ -		-	
			Projectmanagement	7,5%	0	€ 169	ja	159%	€ -		-	
			Stedenbouw	10%	0	€ 149	ja	159%	€ -		-	
			Planeconomie	1%	0	€ 149	ja	159%	€ -		-	
			Beleidsafdelingen	10%	0	€ 149	ja	159%	€ -		-	
			Communicatie	5%	0	€ 130	ja	159%	€ -		-	
										€ -		-
		opstellen regels kostenverhaal	Grondzaken en planeconomie	0%	115	€ 149	ja	159%	€ -		-	
			Projectmanagement	10%	0	€ 169	ja	159%	€ -		-	
☑ **1.2**	1.2 Stedenbouwkundig plan									€ 393.825		2.628
		uur per gebouw met een woonfunctie (aantal woningen)	Stedenbouw	540	2,50	€ 149	CF stedenbouw	125%	€ 251.438		1.688	
		uur per 100 m2 grond of 100 m2 bvo met andere kostenverhaalsplichtige bouwactiviteiten dan woningbouw	Stedenbouw	150	0,50	€ 149	CF stedenbouw	125%	€ 13.941		94	
		uur bij maatschappelijke functies	Stedenbouw	1	40	€ 149	CF stedenbouw	125%	€ 7.450		50	
			Projectmanagement	15%	1465	€ 169	CF stedenbouw	125%	€ 46.417		275	
			Planeconomie	10%	1465	€ 149	CF stedenbouw	125%	€ 27.283		183	
			Communicatie	7,5%	1465	€ 130	CF stedenbouw	125%	€ 17.853		137	
			Civiele techniek	10%	1465	€ 149	CF stedenbouw	125%	€ 27.283		183	
			Landmeten/vastgoedinformatie	1%	1465	€ 118	CF stedenbouw	125%	€ 2.161		18	
☑ **1.3**	1.3 Beeldkwaliteitsplan									€ 105.459		701
		uur per gebouw met een woonfunctie (aantal woningen)	Stedenbouw	540	1,00	€ 149	nee	100%	€ 80.460		540	
		uur per 100 m2 grond of 100 m2 bvo met andere kostenverhaalsplichtige bouwactiviteiten dan woningbouw	Stedenbouw	150	0,25	€ 149	nee	100%	€ 5.576		37	
		uur bij maatschappelijke functies	Stedenbouw	1	40	€ 149	nee	100%	€ 5.960		40	
			Projectmanagement	10%	617	€ 169	nee	100%	€ 10.434		62	
			Planeconomie	2,5%	617	€ 149	nee	100%	€ 2.300		15	
			Landmeten/vastgoedinformatie	1%	617	€ 118	nee	100%	€ 729		6	
	Werkzaamheden ten behoeve van het uitvoeren van het omgevingsplan									**€ 1.182.630**		**8.956**
☑ **2.1**	2.1 Taxatie inbrengwaarde percelen	*Via onafhankelijke taxatie*								€ 8.883		59,36
		uur per onbebouwd perceel	Taxateur	0	1	€ 149	nee	100%	€ -		-	
		uur per bebouwd perceel	Taxateur	20	2	€ 149	nee	100%	€ 5.960		40,00	
		ambtelijke begeleiding onderzoek	Planeconomie	1	16	€ 149	nee	100%	€ 2.384		16,00	
			Projectmanagement	5%	56	€ 169	nee	100%	€ 473		2,80	

				Landmeten/vastgoedinformatie	1%		56	€	118	nee	100%	€	66			0,56			
		Via Wet WOZ												€	-		-		
		uur per onbebouwd perceel		Planeconomie/grondzaken	0		0,25	€	149	nee	100%	€	-			-			
		uur per bebouwd perceel		Planeconomie/grondzaken	0		0,25	€	149	nee	100%	€	-			-			
				Projectmanagement	5%		0	€	169	nee	100%	€	-			-			
				Landmeten/vastgoedinformatie	1%		0,00	€	118	nee	100%	€	-			-			
														€	-		-		
		Hertaxatie inbrengwaarde (vijfjaarlijks)			0	€	8.883			nee	100%	€	-			-			
☑	**2.2**	2.2 Taxatie en aankoop onroerende zaak												€	194.775		1.295		
		uur per onbebouwde perceel		Grondzaken	0		24	€	149	nee	100%	€	-			-			
		uur per gebouw met een woonfunctie		Grondzaken	17		48	€	149	nee	100%	€	121.584			816			
		uur per gebouw met een industriefunctie, winkelfunctie of kantoorfunctie		Grondzaken	0		80	€	149	nee	100%	€	-			-			
		uur per gebouw met een industriefunctie, winkelfunctie of kantoorfunctie in herstructurering		Grondzaken	3		100	€	149	nee	100%	€	44.700			300			
		uur per byzonder object		Grondzaken	0		80	€	149	nee	100%	€	-			-			
		uur per byzonder object in herstructurering		Grondzaken	0		100	€	149	nee	100%	€	-			-			
		uur per huur/pachtontbinding		Grondzaken	0		48	€	149	nee	100%	€	-			-			
				Projectmanagement	10%		1116	€	169	nee	100%	€	18.860			112			
				Planeconomie	5%		1116	€	149	nee	100%	€	8.314			56			
				Landmeten/vastgoedinformatie	1%		1116	€	118	nee	100%	€	1.317			11,2			
☐	**2.3**	2.3 Onteigenen van onroerende zaken												€	-		-		
		uur per procedure van de voorbereiding van een onteigeningsbeschikking		Grondzaken	0		134	€	149	nee	100%	€	-			-			
		uur per bekrachtigingsprocedure onteigeningsbeschikking		Grondzaken	0		50	€	149	nee	100%	€	-			-			
		vast bedrag advocaatkosten per onteigeningsbeschikking		Advocatuur	0	€	38.056			nee	100%	€	-						
				Projectmanagement	10%		0	€	169	nee	100%	€	-			-			
				Planeconomie	5%		0	€	149	nee	100%	€	-			-			
				Landmeten/vastgoedinformatie	1%		0	€	118	nee	100%	€	-			-			
☑	**2.4**	2.4 Vestigen voorkeursrecht												€	10.472		70		
		uur voor vestiging voorkeursrecht		Grondzaken	1		60	€	149	nee	100%	€	8.940			60			
				Projectmanagement	10%		60	€	169	nee	100%	€	1.014			6			
				Planeconomie	5%		60	€	149	nee	100%	€	447			3			
				Landmeten/vastgoedinformatie	1%		60,0	€	118	nee	100%	€	71			0,6			
☑	**2.5**	2.5 Inrichtingsplan Openbare ruimte												€	56.146		377		
		uur per 100 m2 verharding		Stedenbouw, civiele techniek	118		1,5	€	149	nee	100%	€	26.422			177			
		uur per 100 m2 groen/water		Stedenbouw, civiele techniek	155		1	€	149	nee	100%	€	23.122			155			
				Projectmanagement	5%		333	€	169	nee	100%	€	2.810			17			
				Planeconomie	2,5%		333	€	149	nee	100%	€	1.239			8			
				Communicatie	5%		333	€	130	nee	100%	€	2.161			17			
				Landmeten/vastgoedinformatie	1%		333	€	118	nee	100%	€	392			3,3			
☑	**2.6**																		
		2.6 Voorbereiding, toezicht en directievoering bij civiel en cultuurtechnische werken												€	576.469		4.688		
		a slopen		Ingenieursbureau	1	€	79.849		1	ja	159%	€	126.959			1.094			
		b ophogen/voorbelasten		Ingenieursbureau	0	€	-		1	nee	100%	€	-						
		c bouw en woonrijpmaken		Ingenieursbureau	1	€	282.711		1	ja	159%	€	449.510			3.594			
☑	**2.7**	2.7 Algemene en financiele verantwoording en aansturing van het project												€	335.884		2.468		
		inclusief bestuurlijke besluitvorming	a.projectmanagement uur per jaar	Projectmanagement	8,00		30	€	169	ja	159%	€	64.490			382			
			b. projectassistentie uur per jaar, mits complexiteitsfactor > 130%	Projectassistentie	8,00		100	€	118	ja	159%	€	150.096			1.272			
			c. financieel management uur per jaar	Planeconomie	8,00		64	€	149	ja	159%	€	121.298			814			

Plankostenregels bij kostenverhaal MET tijdvak

Resultaat

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

	Datum	3-3-2025
	Gemeente:	**Arnhem**
	Projectnaam:	**Schaapsdrift**
	Kostenverhaalsgebied:	**Schaapsdrift**
	looptijd in jaren:	**8,00**
	Complexiteit van het project:	**159%**

		uren		*euro's*
	Omgevingsplan, projectbesluit of omgevingsvergunning voor het kostenverhaalsgebied	**4.586**	**€**	**687.636**
1.1	Opstellen en vaststellen gedetailleerd omgevingsplan	1.258	€	188.351
1.2	Stedenbouwkundig plan	2.628	€	393.825
1.3	Beeldkwaliteitsplan	701	€	105.459
	Werkzaamheden ten behoeve van het uitvoeren van het omgevingsplan	**8.956**	**€**	**1.182.630**
2.1	Taxatie inbrengwaarde percelen	59	€	8.883
2.2	Taxatie en aankoop onroerende zaak	1.295	€	194.775
2.3	Onteigenen van onroerende zaken	-	€	-
2.4	Vestigen voorkeursrecht	70	€	10.472
2.5	Inrichtingsplan Openbare ruimte	377	€	56.146
2.6	Voorbereiding, toezicht en directievoering bij civiel en cultuurtechnische werken	4.688	€	576.469
2.7	Algemene en financiele verantwoording en aansturing van het project	2.468	€	335.884
	Totaal kostenverhaal	***13.542***	***€***	***1.870.265***

20 NOVEMBER 2024

GRONDPRIJSADVIES 2024

SCHAAPSDRIFT E.O. – ARNHEM

Referentie:
B004719/241120/JO/SvA/MvR/ISO:GvD/MC

BRINK

INHOUDSOPGAVE

01 Inleiding **1**
01.01 Context 1
01.02 Vraagstelling 1
01.03 Leeswijzer 1

02 Methode **2**
02.01 (Residuele) grondwaarde 2
02.02 Prijspeil 2
02.03 Vaste grondprijs 2
02.04 Marktonderzoek 2
02.05 BAR-methode 2
02.06 DCF-methode 2
02.07 Bouw- en ontwikkelkosten 3
02.08 Programma 3

03 Opbrengsten **4**
03.01 Opbrengsten woonprogramma 4
03.02 Opbrengsten niet-woonprogramma 7

04 Kosten **11**
04.01 Algemeen 11
04.02 Bouwkosten 11

04.03 Bijkomende kosten (investeringskosten) 12
04.04 Ontwikkelaarskosten (investeringskosten) 12
04.05 Samenvatting 12

05 Grondwaarde 14
05.01 Sociaal 14
05.02 Betaalbaar GGB en MGW 14
05.03 Vrije sector GGB en MGW 14
05.04 Zorgwoningen en maatschappelijke functies 15
05.05 Overige functies 15
05.06 Parkeren 16
05.07 Samenvatting 16

Bijlage 1: Referenties meergezinswoningen 18

Bijlage 2: Referenties grondgebonden woningen 21

01 INLEIDING

01.01 Context

Schaapsdrift en omgeving (e.o.) is een gebiedsontwikkeling gelegen in Arnhem-Noord, tussen de Velperweg en de Schaapsdrift. Het is een toekomstige wijk waar wonen en werken met elkaar verweven zijn. Het beoogde karakter van de wijk is dat van een levendige en groene autoluwe stadsbuurt waar oud en nieuw verweven zijn. Voor dit gebied wordt momenteel een omgevingsplan voorbereid, waarin ook regels over kostenverhaal dienen te worden opgenomen. In dit kader heeft gemeente Arnhem behoefte aan een waardebepaling naar marktconforme grondprijzen voor zes verschillende woningtypologieën, overige functies en de realisatie van een parkeerhub.

01.02 Vraagstelling

Gemeente Arnhem heeft aan Brink Management / Advies (hierna: Brink) gevraagd een advies te geven over marktconforme grondprijzen voor zes verschillende woningtypologieën en overige functies en om daarnaast de eventuele onrendabele top van de parkeerhub te bepalen voor het kostenverhaal.

01.03 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt onze werkwijze toegelicht. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van het marktonderzoek en de gebruikte data. In hoofdstuk 4 worden de kosten besproken en in hoofdstuk 5 worden de uitkomsten van de residuele grondwaardebepaling voor de woningtypes, overige functies en het parkeren toegelicht.

02 METHODE

02.01 (Residuele) grondwaarde

De grondprijzen voor de zes verschillende woningtypes, de overige functies en het onrendabele deel van de parkeerhub zijn onderzocht via een (residuele) grondwaardeberekening. De residuele grondwaarde is het verschil tussen de totale opbrengstwaarde van het te realiseren vastgoed (volgens de exploitatie) en de totale kosten voor de ontwikkeling en bouw van de woningen en de parkeerhub. Voor functies waarvoor de grondwaarde niet residueel kan worden bepaald, zijn vaste grondwaardes gehanteerd volgens het grondprijsbeleid van gemeente Arnhem.

02.02 Prijspeil

Het prijspeil in dit grondprijsonderzoek is 1 oktober 2024.

02.03 Vaste grondprijs

De opbrengstwaarde voor de sociale woningen en het maatschappelijke is bepaald aan de hand van een vaste grondprijs op basis van het grondprijzenbeleid van gemeente Arnhem. Ter toetsing van de grondwaarde per vierkante meter bvo voor het maatschappelijke vastgoed is een comparatieve analyse uitgevoerd met de grondwaarde in vergelijkbare gemeenten.

02.04 Marktonderzoek

De opbrengstpotentie van de verschillende woningtypologieën is bepaald aan de hand van een marktanalyse. Deze marktanalyse gaat uit van een vergelijking van de te realiseren woningen met vergelijkbare referentieobjecten. Op basis van het marktonderzoek wordt voor elk woningtype een marktconforme Vrij Op Naam prijs (VON) per vierkante meter gbo bepaald.

Het marktonderzoek is opgedeeld in de volgende categorieën:
- betaalbare grondgebonden woningen;
- betaalbare appartementen;
- vrije sector grondgebonden woningen;
- vrije sector appartementen.

02.05 BAR-methode

De opbrengstpotentie van het commerciële programma is bepaald aan de hand van de BAR-methode. De BAR-methode bepaalt de waarde van een vastgoedobject door de jaarlijkse bruto aanvangshuur te delen door het gewenste rendement. In deze benadering wordt de marktwaarde van het pand berekend als de verhouding tussen de verwachte bruto huurinkomsten en het aanvangsrendement dat een belegger wil behalen.

02.06 DCF-methode

De opbrengstpotentie van de parkeerhub is bepaald aan de hand van een DCF-berekening.
De DCF-methode (Discounted Cash Flow) bepaalt de waarde van vastgoed op basis van de verwachte kasstromen die het object in de toekomst genereert, gecorrigeerd voor tijdswaarde van geld. Hierbij worden alle toekomstige inkomsten en uitgaven contant gemaakt tegen een bepaalde disconteringsvoet, die het risico en de gewenste rendementseis weerspiegelt. De som van deze contante kasstromen vormt de netto contante waarde (NCW) van het vastgoed.

02.07 Bouw- en ontwikkelkosten

Op de geschatte verkoopopbrengst worden de bouw- en ontwikkelkosten van het vastgoed in mindering gebracht. Hierbij wordt rekening gehouden met:

- Bouwkosten van de te realiseren woning.
- Opslagen voor bijkomende kosten (honoraria, leges, aansluitkosten, wet kwaliteitsborging, et cetera).
- Algemene (ontwikkel)kosten.
- Winst en risico.

02.08 Programma

Tabel 1 t/m tabel 3 geven de gehanteerde vastgoedtypologieën weer waarvoor een waardebepaling is opgesteld.

Wonen	A	B	C	D	E	F	G	Totaal
Sociaal MGW		60		72			68	**200**
Sociaal GGB								**-**
Betaalbaar MGW	31	30	6	35	6	87		**195**
Betaalbaar GGB	5							**5**
Vrije sector MGW		60	38	69				**167**
Vrije sector GGB			2			4		**6**
Zorgwoningen	170							**170**
Totaal	**206**	**150**	**46**	**176**	**6**	**91**	**68**	**743**

Tabel 1: Programma wonen en zorg (aantallen)

Niet-Wonen	A	B	C	D	E	F	G	Totaal
Maatschappelijk		250						**250**
Horeca						200		**200**
Kantoor	250			250		250	250	**1.000**
Maakindustrie						1220		**1.220**
Totaal	**250**	**250**	**-**	**250**	**-**	**1.670**	**250**	**2.670**

Tabel 2: Niet-woonprogramma (vierkante meters bvo)

Parkeren	A	B	C	D	E	F	G	Totaal
Auto parkeerplaatsen	45	53	49	84				**231**
Parkeer-HUB						240		**240**
Fiets parkeerplaatsen	90	500	200	560		311	170	**1.831**
Totaal	**135**	**553**	**249**	**644**	**-**	**551**	**170**	**2.302**

Tabel 3: Parkeerprogramma (aantallen)

03 OPBRENGSTEN

03.01 Opbrengsten woonprogramma

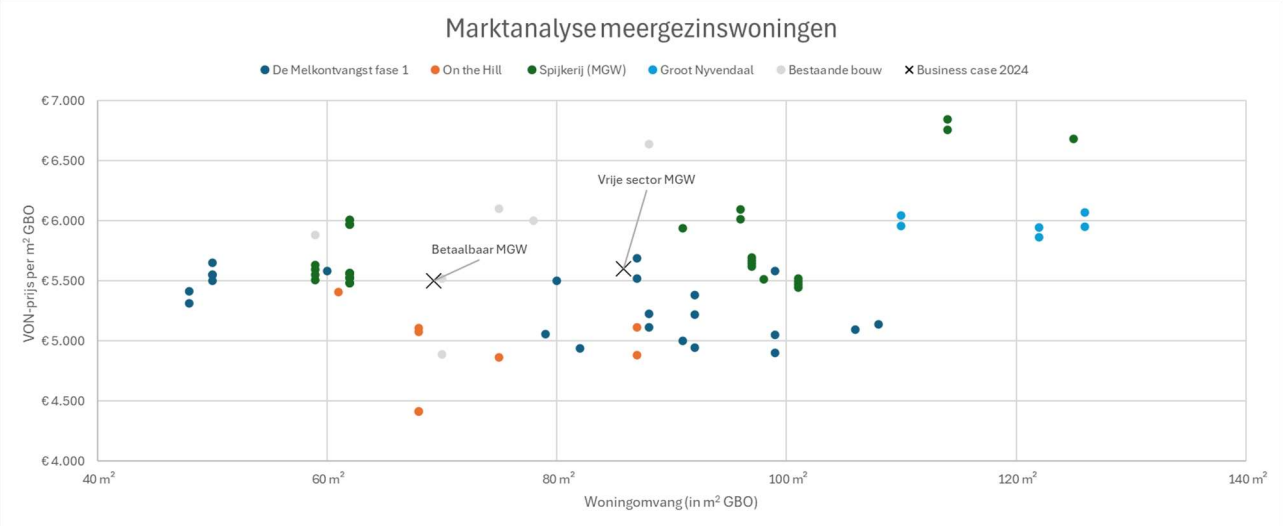
De opbrengsten van de woningen worden bepaald op basis van de marktanalyse. In de marktanalyse is gebruik gemaakt van referenties van vijf nieuwbouwprojecten uit de omgeving. Daarnaast zijn ook bestaande woningen die op dit moment te koop staan als referentie gebruikt.

Bij het selecteren van de nieuwbouwprojecten is er gekeken naar drie criteria:
- Locatie
- Omvang (m² gbo)
- Type woning

Voor bestaande bouw is rekening gehouden met dezelfde criteria als bij nieuwbouw, aangevuld met het bouwjaar van het object. Om zo nauwkeurig mogelijke referenties te gebruiken is geselecteerd op een bouwjaar van 2010 en nieuwer. Dit leverde voor grondgebonden woningen echter een beperkt beeld op. Deze referenties zijn daarom aangevuld met referenties met een bouwjaar tussen 2005 en 2010. De geselecteerde referenties voor de bestaande bouw bevinden zich allemaal in de nabije omgeving van de Schaapsdrift. De referenties zijn gecorrigeerd naar prijspeil oktober 2024. Daarnaast is er een correctie gedaan voor het vraag-verkoopverschil.

Meergezinswoningen

Voor de verschillende typen meergezinswoningen is onderzocht wat een marktconforme VON-prijs zou zijn. In de onderstaande figuur worden de diverse referenties weergegeven. De legenda geeft aan om welk type referentie het gaat (bestaand of nieuwbouw). De woningenwaarde zoals die zijn opgenomen in dit grondprijsadvies zijn aangegeven met zwarte kruisjes.



Figuur 1: Marktonderzoek prijzen meergezinswoningen

De VON-prijzen van de nieuwbouwwoningen variëren tussen de € 4.400,- en € 6.800,- per m² gbo. De prijs hangt af van verschillende object- en locatie gebonden criteria.

Normaliter is de vuistregel dat de prijs per vierkante meter hoger is bij kleinere woningen doordat vaste kosten, zoals bouw- en grondkosten, over minder vierkante meters worden verdeeld. Figuur 1 toont echter het tegenovergestelde. De VON-prijs per vierkante meter neemt in dit marktonderzoek toe naarmate de vierkante meters per woning toeneemt.

Vooral de locatie heeft een grote invloed op de VON-prijs per vierkante meter. Zo zie je dat de Spijkerij, een nieuwbouwproject aan de bovenkant van de bandbreedte, midden in het centrum van Arnhem ligt. Een andere belangrijke factor die veel invloed heeft op de VON-prijs per vierkante meter, is het afwerkingsniveau. Dit blijkt ook uit het marktonderzoek. Het project Groot Nyvendal, gelegen in Velp, is qua locatie minder goed maar gezien het afwerkingsniveau bevindt dit project zich ook aan de bovenkant van de bandbreedte.

Wat betreft de bestaande woningen in de omgeving van de Schaapsdrift, varieert de vraagprijs (na correctie prijspeil en vraag-verkoopverschil) tussen de € 4.800,- en €6.600,- per m² gbo van de referenties.

Gelet op de referenties van de meergezinswoningen, en rekening houdend met de verwachte nieuwbouwkwaliteit en locatie, wordt het opbrengstenniveau vastgesteld op € 5.500,- per m² gbo voor de betaalbare meergezinswoningen en op € 5.600,- per m² gbo voor de meergezinswoningen in de vrije sector.

De gehanteerde VON-prijzen zijn hieronder samengevat.

Woningtype	VON-prijs per m² GBO	VON-prijs per woning
Sociaal MGW	n.v.t.	n.v.t.
Betaalbaar MGW	€ 5.500	€ 361.000
Vrij sector MGW	€ 5.600	€ 480.000

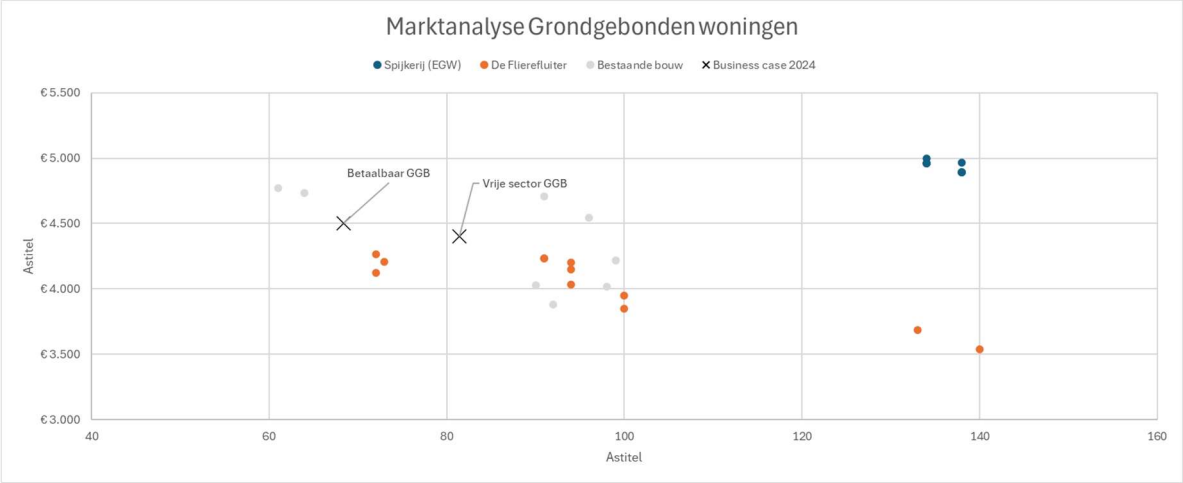
Tabel 4: Verkoopopbrengst meergezinswoningen

Het parkeerprogramma onder de bouwblokken A t/m D voorziet minder parkeerplaatsen dan genormeerd voor de desbetreffende bouwblokken. De VON-prijzen vanuit het marktonderzoek zijn inclusief parkeerplaats, daarom zijn de VON-prijzen voor de woningen waarvoor een abonnement moet worden afgenomen in de hub gecorrigeerd voor de waarde van een parkeerplaats in de parkeerhub.

Voor de sociale meergezinswoningen is er gerekend met een vaste grondprijs.

Grondgebonden woningen

Ook voor de grondgebonden woningen is, aan de hand van verschillende woningtypen, onderzoek gedaan naar een reële VON-prijs. In de onderstaande figuur worden de referenties weergegeven, waarbij de legenda aangeeft om welk type referentie het gaat (bestaand of nieuwbouw).
De woningwaardes zoals die zijn opgenomen in dit grondprijsadvies zijn weergegeven met zwarte kruisjes.



Figuur 1: Marktonderzoek prijzen grondgebonden woningen

In de omgeving van Arnhem zijn weinig kwalitatieve referenties beschikbaar voor grondgebonden woningen. Uit onderzoek blijkt ook hier dat de locatie een van de bepalende factoren is voor de VON-prijs per vierkante meter gbo. Binnen de ontwikkeling van de Spijkerij worden eveneens grondgebonden woningen gerealiseerd. Zoals eerder vermeld, bevindt de Spijkerij zich midden in het centrum van Arnhem, wat resulteert in een hoge VON-prijs per vierkante meter gbo. De Fliérefluiter heeft daarentegen een aanzienlijk lagere vierkante meterprijs, wat zowel te maken heeft met het afwerkingsniveau als met de ligging.

Wat betreft de bestaande bouw, varieert de vraagprijs (na correctie prijspeil en vraag-verkoopverschil) per m² gbo tussen de € 3.800,- en € 4.800,-.

Gelet op de referenties van de meergezinswoningen, en rekening houdend met de verwachte nieuwbouwkwaliteit en locatie, wordt het opbrengstenniveau vastgesteld op € 4.500,- per m² gbo voor de betaalbare grondgebonden woningen en op € 4.400,- per m² gbo voor de grondgebonden woningen in de vrije sector.

De gehanteerde VON-prijzen zijn hieronder samengevat.

Woningtype	VON-prijs per m² GBO	VON-prijs per woning
Sociaal GGB	n.v.t.	n.v.t.
Betaalbaar GGB	€ 4.500	€ 287.000
Vrije sector GGB	€ 4.400	€ 358.000

Tabel 5: Verkoopopbrengst grondgebonden woningen

Het parkeerprogramma onder de bouwblokken A t/m D voorziet minder parkeerplaatsen dan genormeerd voor de desbetreffende bouwblokken. De VON-prijzen vanuit het marktonderzoek zijn inclusief parkeerplaats, derhalve zijn de VON-prijzen voor de woningen waarvoor een abonnement moet worden afgenomen in de hub gecorrigeerd voor de waarde van een parkeerplaats in de parkeerhub.

Het plan kent geen grondgebonden sociale woningen.

Zorg- en sociale woningen

Voor de zorg- en sociale woningen wordt de grondwaarde niet residueel berekend op basis van een opbrengst per vierkante meter gbo. In plaats daarvan wordt een vaste grondprijs per vierkante meter bvo gehanteerd, conform het grondprijsbeleid van gemeente Arnhem. Voor zorgwoningen geldt een grondwaarde van € 185,- per m^2 bvo, gebaseerd op de niet-commerciële maatschappelijke functie.
Voor gestapelde sociale woningen is de grondwaarde € 195,- per m^2 bvo, terwijl voor grondgebonden sociale woningen een waarde van € 245,- per m^2 perceel geldt. Deze laatste typologie komt in deze businesscase echter niet voor.

Ter controle van de grondwaarde per vierkante meter voor niet-commerciële voorzieningen is een comparatieve analyse uitgevoerd. Hierbij is de grondwaarde van niet-commerciële maatschappelijke functies vergeleken met die in vergelijkbare gemeenten in Nederland, waarbij factoren zoals verstedelijkingsgraad en demografische samenstelling zijn meegenomen. Uit deze analyse blijkt dat een maatschappelijke grondwaarde van € 185,- per m^2 bvo binnen de bandbreedte valt die elders in Nederland wordt gehanteerd.

03.02 Opbrengsten niet-woonprogramma

Voor het vaststellen van de residuele grondwaarde van het niet-woonprogramma is een marktwaarde bepaald. Dit programma omvat maatschappelijke functies, horeca, kantoren en maakindustrie. De maatschappelijke meters worden, net als de zorg- en sociale woningen, vastgesteld met een vaste grondprijs per vierkante meter bvo. Voor de overige functies is de marktwaarde gebaseerd op de jaarhuur van referenties.

Bij het selecteren van de referentieobjecten is er gekeken naar drie criteria:
- locatie
- omvang (m^2 gbo)
- type vastgoed

Voor de verwachte ontwikkeling aan de Schaapsdrift e.o., waar het niet-woonprogramma de relatief luxe plint vormt voor het woonprogramma, zijn er beperkt kwalitatieve, referenties te vinden.

Horeca

Onderstaande tabel geeft de gebruikte referenties weer, inclusief de oppervlakte en de huurprijs per vierkante meter per jaar. Gezien de omvang, het afwerkingsniveau en de locatie wordt er voor de horeca bestemming in het plangebied van de Schaapsdrift een huurprijs per vierkante meter per jaar gehanteerd van € 150,- excl. btw. Er is gekozen voor een opbrengstenniveau dat in het midden van de referentiebandbreedte ligt. Dit komt doordat de locatie iets verder van het centrum af ligt, wat een drukkend effect heeft op het opbrengstenniveau. Tegelijkertijd zorgen de omvang van de horecavoorzieningen en het hoge afwerkingsniveau echter voor een verhogend effect op de huurprijs.

MARKTANALYSE HORECA	Type	Opp.	Huurprijs p/m²
1. Bloemstraat 71	Horeca	119 m²	€ 199
2. Korenmarkt 19 B	Horeca	413 m²	€ 85
3. Beekstraat 71	Horeca	313 m²	€ 115
4. Pauwstraat 6	Horeca	444 m²	€ 163
5. Oremusplein 56	Horeca	117 m²	€ 154

Tabel 6: Marktanalyse horeca

Voor de horecafunctie wordt een bruto aanvangsrendement van 7,5% gehanteerd.

Kantoor

Onderstaande figuur geeft de gebruikte referenties weer, inclusief de oppervlakte en de huurprijs per vierkante meter per jaar. Gezien de omvang, het afwerkingsniveau en de locatie wordt er voor de kantoor bestemming in het plangebied van de Schaapsdrift een huurprijs per vierkante meter per jaar gehanteerd van € 130,- excl. btw. Er is gekozen voor een opbrengstenniveau aan de bovenkant van de bandbreedte. De referenties sluiten qua locatie relatief goed aan bij de kantoorfunctie in het plangebied. Het afwerkingsniveau van de gevonden referenties ligt echter een stuk lager, waardoor de huurprijs hoog ingezet is in vergelijking met de referenties.

MARKTANALYSE KANTOOR	Type	Opp.	Huurprijs p/m²
1. Velperweg 76	Kantoor	250 m²	€ 99
2. Velperweg 27	Kantoor	325 m²	€ 135
3. Verlperweg 26	Kantoor	454 m²	€ 135
4. Emmastraat 73	Kantoor	365 m²	€ 95
5. IJsselburcht 4	Kantoor	110 m²	€ 110
6. Johan de Wittlaan 43	Kantoor	201 m²	€ 124
7. Beekstraat 71	Kantoor	313 m²	€ 115

Tabel 7: Marktanalyse kantoor

Voor de kantoorfunctie wordt een bruto aanvangsrendement van 7% gehanteerd.

Maakindustrie

Onderstaande tabel geeft de gebruikte referenties weer, inclusief de oppervlakte en de huurprijs per vierkante meter per jaar. Gezien de omvang, het afwerkingsniveau en de locatie wordt er voor de maakindustrie in het plangebied van de Schaapsdrift een huurprijs per vierkante meter per jaar gehanteerd van € 110,- excl. btw. Er is hier gekozen voor een opbrengstenniveau dat aan de hogere kant van de bandbreedte ligt. De verwijzing naar de Ringoven vormt een goede referentie voor wat betreft bouwjaar en het afwerkingsniveau. De locatie van het plangebied drukt echter de prijs enigszins, waar de Ringoven zich in een industriegebied bevindt, ligt de Schaapsdrift in een meer dynamische omgeving. Voor dit type vastgoed leidt dit niet tot een verhogende factor op de huurprijs.

MARKTANALYSE MAAKINDUSTRIE	Type	Opp.	Huurprijs p/m²
1. Van Oldenbarneveldstraat 85	Bedrijfshal	594 m²	€ 65
2. Mercatorweg 42	Bedrijfshal	148 m²	€ 111
3. Hondiusstraat 24-B	Bedrijfshal	350 m²	€ 90
4. P. Calandweg 9	Bedrijfshal	730 m²	€ 102
5. Ringoven 18	Bedrijfshal	120 m²	€ 127

Tabel 8: Marktanalyse maakindustrie

Voor de maakindustrie wordt een bruto aanvangsrendement van 7% gehanteerd.

Maatschappelijk

Voor de maatschappelijke functie wordt er niet gerekend met jaarhuur per vierkante meter, maar wordt de grondwaarde bepaald door een vaste grondprijs van € 185,-/m² bvo.

Ter controle van de grondwaarde per vierkante meter voor niet-commerciële voorzieningen is een comparatieve analyse uitgevoerd. Hierbij is de grondwaarde van niet-commerciële maatschappelijke functies vergeleken met die in vergelijkbare gemeenten in Nederland, waarbij factoren zoals verstedelijkingsgraad en demografische samenstelling zijn meegenomen. Uit deze analyse blijkt dat een maatschappelijke grondwaarde van € 185,- per m² bvo binnen de bandbreedte valt die elders in Nederland wordt gehanteerd.

Samenvatting

Onderstaande tabel geeft de gehanteerde jaarhuren, inclusief het bruto aanvangsrendement voor het niet-woonprogramma weer.

typologie	Jaarhuur	BAR
Maatschappelijk	n.v.t.	n.v.t.
Horeca	€ 150	7,5%
Kantoor	€ 130	7,0%
Maakindustrie	€ 110	7,0%

Tabel 9: Opbrengsten jaarhuur niet-woonprogramma

03.03 Opbrengsten parkeerprogramma

Parkeerhub

Om de opbrengst van de parkeerhub inzichtelijk te maken, is gewerkt met een combinatie van verschillende exploitatiemodellen die aansluiten bij het gebruik:

- **Vergunningstarief**: Voor de te compenseren parkeerplaatsen geldt een vergunningstarief dat is afgestemd op het parkeerbeleid van gemeente Arnhem.
- **Abonnementstarief**: Er is een abonnementstarief voor bewoners die hun auto niet onder bouwblok A t/m D kunnen parkeren. Dit tarief is vergelijkbaar met de abonnementskosten van andere parkeervoorzieningen die door gemeente Arnhem worden geëxploiteerd, zoals parkeergarages Musis en Rozet.
- **Uurtarief**: Voor bezoekers geldt een uurtarief (dag- en nachttarief) dat overeenkomt met de tarieven van andere gemeentelijke parkeervoorzieningen, zoals Musis en Rozet. Hierbij zijn aannames gedaan over de bezettingsgraad.

De waarde van deze afzonderlijke exploitaties is met een DCF-berekening netto contant gemaakt om de marktwaarde te bepalen.

Opbrengsten parkeer-HUB		
Vergunningstarief per jaar	€	145
Tarief abonnementhouders per kwartaal	€	484
Uurtarief dag	€	3,30
Uurtarief nacht	€	1,05

Tabel 10: Opbrengsten parkeerhub

Auto- en fiets parkeren

Voor de overige parkeertypologieën worden er geen opbrengsten gerealiseerd. De opbrengsten hiervan zitten namelijk al verdisconteerd in de VON-prijzen van het woonprogramma.

04 KOSTEN

In dit hoofdstuk wordt een nadere toelichting gegeven op de raming van de bouw-, bijkomende en ontwikkelkosten per type woning.

04.01 Algemeen

Het investeringsniveau is bepaald aan de hand van gebruikelijke kostenkengetallen voor de benoemde gebouwfuncties, in combinatie met opslagen om te komen tot investeringskosten op basis van de NEN 2699. Om te komen tot totale ontwikkelkosten worden hier bovenop nog ontwikkelkosten opgenomen. Project Schaapsdrift heeft op hoofdlijnen de volgende gebouwfunctie:

- wonen
- niet-wonen (plint functies)
- parkeren

04.02 Bouwkosten

Voor de bouwkostenraming zijn de volgende uitgangspunten van belang:

- Het gehanteerde prijspeil is oktober 2024. Prijsstijgingen tijdens bouw;
  - Exclusief prijsstijgingen tot start bouw.
- Bij het bepalen van de vormfactoren rekening gehouden met stedenbouwkundig plan.
- BENG-niveau (= bouwbesluit).
- Bouwmethodiek is een traditionele uitvoeringmethode.
- Fundatie met funderingspalen type heipaal.
- Aansluiting op warmtenet in plaats van individuele oplossing.
- Het niet-wonen programma wordt casco opgeleverd.
- Standaard afwerkingsniveau (incl. sanitair, stelpost voor keuken).
- Groendak voorzien;
  - Exclusief blauw dak/ waterretentie.
- De indirecte bouwkosten zijn gebaseerd op aanbesteding op basis van bestek en tekeningen.

In onderstaande tabellen worden de bouwkosten weergegeven voor het woonprogramma, het niet-woonprogramma en het parkeerprogramma. Uit het stedenbouwkundig plan blijkt dat voor dezelfde woningtypologieën verschillende kostenkengetallen moeten worden gehanteerd, omdat de bouwmethoden per bouwblok verschillen. Hierdoor bevat tabel 10 meer typologieën dan in eerdere hoofdstukken. Het opbrengstenniveau verschilt echter niet voor dezelfde typologieën met andere bouwkosten. Hogere kosten, bij gelijke opbrengsten, leiden wel tot verschillende grondwaarden. In hoofdstuk 5 worden dezelfde typologieën gehanteerd als in tabel 11.

Woningtype	Bouwkosten per m² BVO	Bouwkosten per woning	Totale bouwkosten per woningtypologie
Sociaal MGW	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Sociaal GGB	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Betaalbaar MGW (bouwblok A)	€ 1.970	€ 177.300	€ 5.496.300
Betaalbaar GGB	€ 1.700	€ 153.000	€ 765.000
Vrije sector MGW (bouwblok B & D)	€ 1.850	€ 203.500	€ 26.251.500
Vrije sector GGB	€ 1.720	€ 189.200	€ 1.135.200
Betaalbaar MGW (bouwblok B, C, D, E & F)	€ 2.050	€ 184.500	€ 30.258.000
Vrije sector MGW (bouwblok C)	€ 1.990	€ 218.900	€ 8.318.200
Zorgwoningen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 71: Bouwkosten per woningtypologie

Typologie	Bouwkosten per m² BVO	Totale bouwkosten per typologie
Maatschappelijk	n.v.t.	n.v.t.
Horeca	€ 1.480	€ 296.000
Kantoor	€ 1.480	€ 1.480.000
Maakindustrie	€ 1.480	€ 1.805.600

Tabel 12: Bouwkosten per typologie niet-woonprogramma

Typologie	Bouwkosten per m² BVO	Totale bouwkosten per typologie
Parkeer-HUB	€ 1.040	€ 7.176.000
Auto parkeren	€ 960	€ 6.374.400
Fiets parkeren	€ 1.630	€ 4.476.795

Tabel 13: Bouwkosten per typologie parkeerprogramma

04.03 Bijkomende kosten (investeringskosten)

Voor de bijkomende kosten is een gemiddeld percentage van 16% over de bouwkosten aangehouden. Onderdeel van de bijkomende kosten zijn:

- inmeetkosten en grondonderzoek;
- advieskosten;
- aansluitkosten;
- overheidsheffingen en legeskosten;
- overdrachtskosten;
- onvoorzien.

04.04 Ontwikkelaarskosten (investeringskosten)

- Algemene kosten ontwikkelaar: 5% over de bouw- en bijkomende kosten, behalve voor sociaal MGW, sociaal GGB, de zorgwoningen en de maatschappelijke functie uit het niet-woonprogramma.
- Winst en risico ontwikkelaar: 5 tot 6% over de marktwaarde van het woonprogramma, 6% over de marktwaarde van het parkeerprogramma en 8% over de marktwaarde van het niet-woonprogramma.

04.05 Samenvatting

De bouwkosten zijn geraamd op basis van gewenste eisen en bijbehorende uitgangspunten. Om te kunnen rekenen met de investeringskosten, moet er ook rekening gehouden worden met bijkomende kosten, algemene kosten en een opslag voor winst en risico.

Onderstaande figuren geven de totale investeringskosten weer voor het woonprogramma, het niet-woonprogramma en het parkeerprogramma.

Woningtype	Investeringskosten per m² BVO	Investeringskosten per woning	Totale investeringskosten per woningtypologie
Sociaal MGW	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Sociaal GGB	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Betaalbaar MGW (bouwblok A)	€ 2.562	€ 230.620	€ 7.149.220
Betaalbaar GGB	€ 2.200	€ 197.970	€ 989.850
Vrije sector MGW (bouwblok B & D)	€ 2.470	€ 271.660	€ 35.044.140
Vrije sector GGB	€ 2.256	€ 248.200	€ 1.489.200
Betaalbaar MGW (bouwblok B, C, D, E & F)	€ 2.660	€ 239.390	€ 39.259.960
Vrije sector MGW (bouwblok C)	€ 2.640	€ 290.420	€ 11.035.960
Zorgwoningen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 14: Investeringskosten per woningtypologie

Typologie	Investeringskosten per m² BVO	Totale investeringskosten per typologie
Maatschappelijk	n.v.t.	n.v.t.
Horeca	€ 1.943	€ 388.690
Kantoor	€ 1.933	€ 1.933.380
Maakindustrie	€ 1.913	€ 2.334.190

Tabel 15: Investeringskosten per typologie niet-woonprogramma

	Investeringskosten per m² BVO	Totale investeringskosten per typologie
Parkeer-HUB	€ 1.356	€ 9.358.910
Auto parkeren	€ 1.169	€ 7.764.020
Fiets parkeren	€ 1.985	€ 5.452.740

Tabel 16: Investeringskosten per typologie parkeerprogramma

05 GRONDWAARDE

Op basis van verschillende methodieken is het opbrengstenniveau bepaald (zie hoofdstuk 3). In hoofdstuk 4 is een toelichting gegeven op de bouw- en ontwikkelkosten van de verschillende type woningen, overige functies en de parkeerhub. In dit hoofdstuk wordt het resultaat van het onderzoek weergegeven, dat wil zeggen de grondwaarde per functie.

05.01 Sociaal

In de onderstaande tabel is de vaste grondwaarde en grondwaarde/m² sociale woning weergegeven.

Grondwaarde sociaal	Sociaal MGW	Sociaal GGB
Grondprijs	€ 2.730.000	n.v.t.
Grondprijs per m² BVO	€ 195	n.v.t.

Tabel 17: Vaste grondwaarde sociale woningen

De vaste grondwaarde voor het sociale woningbouwprogramma bedraagt € 2.730.000,-.

05.02 Betaalbaar GGB en MGW

In de onderstaande tabel is de residueel berekende grondwaarde per type en blok weergegeven.

Grondwaarde betaalbaar	Betaalbaar MGW (bouwblok A)	Betaalbaar GGB	Betaalbaar MGW (bouwblok B, C, D, E & F)
Marktwaarde	€ 293.000	€ 232.000	€ 293.000
Bouwkosten	€ 177.000	€ 153.000	€ 185.000
Bijkomende kosten	€ 28.000	€ 24.000	€ 30.000
Algemene kosten	€ 10.000	€ 9.000	€ 11.000
Winst & risico	€ 15.000	€ 12.000	€ 15.000
Grondprijs	€ 63.000	€ 34.000	€ 52.000
Grondprijs per m² BVO	€ 695	€ 380	€ 600

Tabel 18: Residueel berekende grondwaarde betaalbare woningen

De grondprijs voor de betaalbare MGW varieert tussen € 600,-/m² bvo en 695,-/m² bvo.
De grondprijs voor een betaalbare GGB bedraagt € 380,-/m² bvo.

05.03 Vrije sector GGB en MGW

In de onderstaande tabel is de residueel berekende grondwaarde per type en blok weergegeven.

Grondwaarde vrije sector	Vrije sector MGW (bouwblok B & D)	Vrije sector GGB	Vrije sector MGW (bouwblok C)
Marktwaarde	€ 397.000	€ 296.000	€ 397.000
Bouwkosten	€ 204.000	€ 189.000	€ 219.000
Bijkomende kosten	€ 33.000	€ 30.000	€ 35.000
Algemene kosten	€ 12.000	€ 11.000	€ 13.000
Winst & risico	€ 24.000	€ 18.000	€ 24.000
Grondprijs	€ 124.000	€ 48.000	€ 106.000
Grondprijs per m^2 BVO	€ 1.135	€ 435	€ 965

Tabel 19: Residueel berekende grondwaarde vrije sector woningen

De grondprijs voor de vrije sector MGW varieert tussen € 965,-/m^2 bvo en 1.135,-/m^2 bvo.
De grondprijs voor een betaalbare GGB bedraagt € 435,-/m^2 bvo.

05.04 Zorgwoningen en maatschappelijke functies

In de onderstaande tabel is de vaste grondwaarde voor maatschappelijke functies en zorgwoningen weergegeven.

Grondwaarde maatschappelijk	Maatschappelijk	Zorgwoningen
Grondprijs	€ 46.000	€ 1.956.890
Grondprijs per m^2 BVO	€ 185	€ 185

Tabel 20: Vaste grondwaarde maatschappelijke voorzieningen

De vaste grondwaarde voor de maatschappelijke voorzieningen bedraagt € 46.000,-.
De vaste grondwaarde van de zorgwoningen bedraagt € 1.956.890,-.

05.05 Overige functies

In de onderstaande tabel is de residueel berekende grondwaarde voor overige functies weergegeven.

Grondwaarde commercieel	Horeca	Kantoor	Maakindustrie
Marktwaarde	€ 352.000	€ 1.634.286	€ 1.687.086
Bouwkosten	€ 296.000	€ 1.480.000	€ 1.805.600
Bijkomende kosten	€ 47.360	€ 236.800	€ 288.896
Algemene kosten	€ 17.168	€ 85.840	€ 104.725
Winst & risico	€ 28.160	€ 130.743	€ 134.967
Grondprijs	€ -36.688	€ -299.097	€ -647.102
Grondprijs per m^2 BVO	€ -183	€ -299	€ -530

Tabel 21: Residueel berekende grondewaarde overige functies

De grondprijs voor de horeca bedraagt (-/-) € 183,-/m^2 bvo, voor kantoren is dat (-/-) € 299,-/m^2 bvo en voor maakindustrie bedraagt dat (-/-) € 530,-/m^2 bvo. De negatieve grondwaarde is een

gevolg van het relatief lage opbrengstniveau in combinatie met het hoge casco opleveringsniveau door van de combinatie met (vrije sector) wonen.

05.06 Parkeren

In de onderstaande tabel is de residueel berekende grondwaarde voor parkeerhub het gebouwd parkeren in blok A t/m D en fiets parkeren weergegeven.

	Parkeer-HUB	Auto parkeren	Fiets parkeren
Marktwaarde	€ 10.309.000	n.v.t.	n.v.t.
Bouwkosten	€ 7.176.000	€ 6.374.400	€ 4.476.795
Bijkomende kosten	€ 1.148.160	€ 1.019.904	€ 716.287
Algemene kosten	€ 416.208	€ 369.715	€ 259.654
Winst & risico	€ 618.540	n.v.t.	n.v.t.
Grondprijs	€ 950.092	€ -7.764.019	€ -5.452.736
m^2 BVO	€ 138	€ -1.169	€ -1.985

Tabel 22: Residueel berekende grondewaarde parkeren

De grondprijs van de parkeerhub bedraagt € 950.092,-.

05.07 Samenvatting

In tabel 23 t/m 25 staan de grondwaarden per functies samengevat.

Woningtype	Grondprijs per woningtypologie (excl. BTW)	Grondprijs per m^2 BVO (excl. BTW)
Sociaal MGW	€ 2.730.000	€ 195
Sociaal GGB	€ -	€ -
Betaalbaar MGW (bouwblok A)	€ 1.945.870	€ 695
Betaalbaar GGB	€ 171.300	€ 380
Vrije sector MGW (bouwblok B & D)	€ 16.128.870	€ 1.135
Vrije sector GGB	€ 286.020	€ 435
Betaalbaar MGW (bouwblok B, C, D, E & F)	€ 8.856.000	€ 600
Vrije sector MGW (bouwblok C)	€ 4.038.260	€ 965
Zorgwoningen	€ 1.956.890	€ 185

Tabel 83: Overzicht grondwaarde wonen

Typologie	Grondprijs per typologie (excl. BTW)	Grondprijs per m² BVO (excl. BTW)
Maatschappelijk	€ 46.250	€ 185
Horeca	€ -36.690	€ -183
Kantoor	€ -299.094	€ -299
Maakindustrie	€ -647.104	€ -530

Tabel 94: Overzicht grondwaarde overige functies

Typologie	Grondprijs per typologie (excl. BTW)	Grondprijs per m² BVO (excl. BTW)
Parkeer-HUB	€ 950.090	€ 138
Auto parkeren	€ -7.764.020	€ -1.169
Fiets parkeren	€ -5.452.740	€ -1.985

Tabel 105: Overzicht grondwaarde parkeren

BIJLAGE 1:

REFERENTIES MEERGEZINSWONINGEN

Naam	VON/KK	GBO	Vraagprijs	Vraagprijs per m² GBO
On the Hill	VON	68 m²	€ 300.000	€ 4.412
On the Hill	VON	68 m²	€ 345.000	€ 5.074
On the Hill	VON	68 m²	€ 300.000	€ 4.412
On the Hill	VON	68 m²	€ 347.500	€ 5.110
On the Hill	VON	87 m²	€ 445.000	€ 5.115
On the Hill	VON	87 m²	€ 425.000	€ 4.885
On the Hill	VON	61 m²	€ 330.000	€ 5.410
On the Hill	VON	75 m²	€ 365.000	€ 4.867
Spijkerij	VON	62 m²	€ 340.000	€ 5.484
Spijkerij	VON	62 m²	€ 340.000	€ 5.484
Spijkerij	VON	62 m²	€ 340.000	€ 5.484
Spijkerij	VON	62 m²	€ 342.500	€ 5.524
Spijkerij	VON	62 m²	€ 342.500	€ 5.524
Spijkerij	VON	62 m²	€ 342.500	€ 5.524
Spijkerij	VON	62 m²	€ 342.500	€ 5.524
Spijkerij	VON	62 m²	€ 342.500	€ 5.524
Spijkerij	VON	62 m²	€ 345.000	€ 5.565
Spijkerij	VON	62 m²	€ 345.000	€ 5.565
Spijkerij	VON	62 m²	€ 345.000	€ 5.565
Spijkerij	VON	62 m²	€ 345.000	€ 5.565
Spijkerij	VON	62 m²	€ 345.000	€ 5.565
Spijkerij	VON	62 m²	€ 370.000	€ 5.968
Spijkerij	VON	62 m²	€ 370.000	€ 5.968
Spijkerij	VON	62 m²	€ 370.000	€ 5.968
Spijkerij	VON	62 m²	€ 372.500	€ 6.008
Spijkerij	VON	62 m²	€ 372.500	€ 6.008
Spijkerij	VON	96 m²	€ 577.500	€ 6.016
Spijkerij	VON	96 m²	€ 585.000	€ 6.094
Spijkerij	VON	125 m²	€ 835.000	€ 6.680

Spijkerij	VON	59 m²	€ 325.000	€ 5.508
Spijkerij	VON	59 m²	€ 327.500	€ 5.551
Spijkerij	VON	59 m²	€ 330.000	€ 5.593
Spijkerij	VON	59 m²	€ 332.500	€ 5.636
Spijkerij	VON	91 m²	€ 540.500	€ 5.940
Spijkerij	VON	98 m²	€ 540.500	€ 5.515
Spijkerij	VON	97 m²	€ 545.000	€ 5.619
Spijkerij	VON	97 m²	€ 547.500	€ 5.644
Spijkerij	VON	97 m²	€ 550.000	€ 5.670
Spijkerij	VON	101 m²	€ 550.000	€ 5.446
Spijkerij	VON	97 m²	€ 552.500	€ 5.696
Spijkerij	VON	101 m²	€ 552.500	€ 5.470
Spijkerij	VON	101 m²	€ 555.000	€ 5.495
Spijkerij	VON	101 m²	€ 557.500	€ 5.520
Spijkerij	VON	114 m²	€ 770.000	€ 6.754
Spijkerij	VON	114 m²	€ 780.000	€ 6.842
Melkontvangst fase 1	VON	50 m²	€ 275.000	€ 5.500
Melkontvangst fase 1	VON	48 m²	€ 255.000	€ 5.313
Melkontvangst fase 1	VON	48 m²	€ 260.000	€ 5.417
Melkontvangst fase 1	VON	50 m²	€ 282.500	€ 5.650
Melkontvangst fase 1	VON	50 m²	€ 277.500	€ 5.550
Melkontvangst fase 1	VON	50 m²	€ 277.500	€ 5.550
Melkontvangst fase 1	VON	60 m²	€ 335.000	€ 5.583
Melkontvangst fase 1	VON	79 m²	€ 399.500	€ 5.057
Melkontvangst fase 1	VON	80 m²	€ 440.000	€ 5.500
Melkontvangst fase 1	VON	99 m²	€ 552.500	€ 5.581
Melkontvangst fase 1	VON	99 m²	€ 500.000	€ 5.051
Melkontvangst fase 1	VON	106 m²	€ 540.000	€ 5.094
Melkontvangst fase 1	VON	88 m²	€ 450.000	€ 5.114
Melkontvangst fase 1	VON	91 m²	€ 455.000	€ 5.000
Melkontvangst fase 1	VON	99 m²	€ 485.000	€ 4.899
Melkontvangst fase 1	VON	108 m²	€ 555.000	€ 5.139
Melkontvangst fase 1	VON	88 m²	€ 460.000	€ 5.227
Melkontvangst fase 1	VON	92 m²	€ 455.000	€ 4.946
Melkontvangst fase 1	VON	82 m²	€ 405.000	€ 4.939
Melkontvangst fase 1	VON	92 m²	€ 480.000	€ 5.217

Melkontvangst fase 1	VON	87 m^2	€ 480.000	€ 5.517
Melkontvangst fase 1	VON	92 m^2	€ 495.000	€ 5.380
Melkontvangst fase 1	VON	87 m^2	€ 495.000	€ 5.690
Groot Nyvendal	VON	110 m^2	€ 665.000	€ 6.045
Groot Nyvendal	VON	122 m^2	€ 725.000	€ 5.943
Groot Nyvendal	VON	126 m^2	€ 765.000	€ 6.071
Groot Nyvendal	VON	126 m^2	€ 750.000	€ 5.952
Groot Nyvendal	VON	110 m^2	€ 655.000	€ 5.955
Groot Nyvendal	VON	122 m^2	€ 715.000	€ 5.861
Klein Vijverdal 26	KK	70 m^2	€ 319.000	€ 4.557
Klein Vijverdal 26	KK	70 m^2	€ 369.000	€ 5.271
Klein Vijverdal 61	KK	75 m^2	€ 369.000	€ 4.920
Klein Vijverdal 30	KK	78 m^2	€ 359.000	€ 4.603
Klein Vijverdal 18	KK	88 m^2	€ 400.000	€ 4.545
Velperweg 47-1009	KK	59 m^2	€ 335.000	€ 5.678
Velperweg 47-1208	KK	60 m^2	€ 335.000	€ 5.583
Velperweg 47-1205	KK	58 m^2	€ 339.000	€ 5.845
Velperweg 47-1006	KK	64 m^2	€ 369.000	€ 5.766

BIJLAGE 2:

REFERENTIES GRONDGEBONDEN WONINGEN

Naam	VON/KK	GBO	Vraagprijs	Vraagprijs per m² GBO
Spijkerij	VON	138 m²	€ 675.000	€ 4.891
Spijkerij	VON	138 m²	€ 675.000	€ 4.891
Spijkerij	VON	138 m²	€ 675.000	€ 4.891
Spijkerij	VON	138 m²	€ 675.000	€ 4.891
Spijkerij	VON	138 m²	€ 685.000	€ 4.964
Spijkerij	VON	134 m²	€ 665.000	€ 4.963
Spijkerij	VON	134 m²	€ 665.000	€ 4.963
Spijkerij	VON	134 m²	€ 665.000	€ 4.963
Spijkerij	VON	134 m²	€ 670.000	€ 5.000
De Fliérefluiter	VON	100 m²	€ 385.000	€ 3.850
De Fliérefluiter	VON	94 m²	€ 395.000	€ 4.202
De Fliérefluiter	VON	140 m²	€ 495.000	€ 3.536
De Fliérefluiter	VON	72 m²	€ 307.000	€ 4.264
De Fliérefluiter	VON	73 m²	€ 307.000	€ 4.205
De Fliérefluiter	VON	94 m²	€ 379.000	€ 4.032
De Fliérefluiter	VON	91 m²	€ 385.000	€ 4.231
De Fliérefluiter	VON	91 m²	€ 385.000	€ 4.231
De Fliérefluiter	VON	94 m²	€ 390.000	€ 4.149
De Fliérefluiter	VON	133 m²	€ 490.000	€ 3.684
De Fliérefluiter	VON	72 m²	€ 297.000	€ 4.125
De Fliérefluiter	VON	100 m²	€ 395.000	€ 3.950
Winterdijk 46	KK	86 m²	€ 390.000	€ 4.286
Cannenburglaan 32	KK	116 m²	€ 330.000	€ 3.667
Batua 35	KK	74 m²	€ 275.000	€ 4.297
Batua 37	KK	46 m²	€ 275.000	€ 4.508
Mulderwaard 15	KK	133 m²	€ 339.000	€ 3.459
Schoolmeesterwaard 9	KK	143 m²	€ 350.000	€ 3.646
De Zeis 28	KK	136 m²	€ 325.000	€ 3.533
Trommelhof 23	KK	140 m²	€ 359.500	€ 3.631

KLOPPEND HART VAN BOUW, INFRA EN VASTGOED.

Typ hier kop2



BRINK

Schaapsdrift TAM-omgevingsplan

Geluidonderzoeken weg en spoor

Status	**definitief**
Versie	002
Rapport	M.2024.0123.00.R003
Datum	3 maart 2025



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem Antwoordnummer 5000 6800 WC ARNHEM
Contactpersoon opdrachtgever	
Project	Gem Arnhem, Milieuonderzoeken Schaapsdrift
Betreft	Geluidonderzoeken SchaapsdriftTAM-omgevingsplan
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2024.0123.00.R003
Datum	3 maart 2025
Versie	002
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	
	RID@dgmr.nl
Auteur	
Projectadviseur	
2e lezer/secr.	WWI|BDI

k:\doc\m\2024\0123\m20240123r003v2 geluidonderzoeken schaapsdrift tam.docx 03-03-2025

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Wettelijk kader 6
2.1 Beoordelingskader algemeen 6
2.2 Geluidaandachtsgebieden (overgangsrecht art. 17.5 Omgevingsregeling) 6
2.3 Geluid 6
2.4 Gecumuleerd geluid (artikel 5.78p Bkl) 6
2.5 Gezamenlijk geluid (artikel 5.78q Bkl) 7

3. Uitgangspunten 8
3.1 Wegverkeer 8
3.2 Hoofdspoor 8
3.3 Modellering 8
3.4 Varianten 8

4. Resultaten 9
4.1 Geluid op bouwvlakken 9
4.2 Geluid op stedenbouwkundig plan 14
4.3 Indirecte akoestische effecten 16

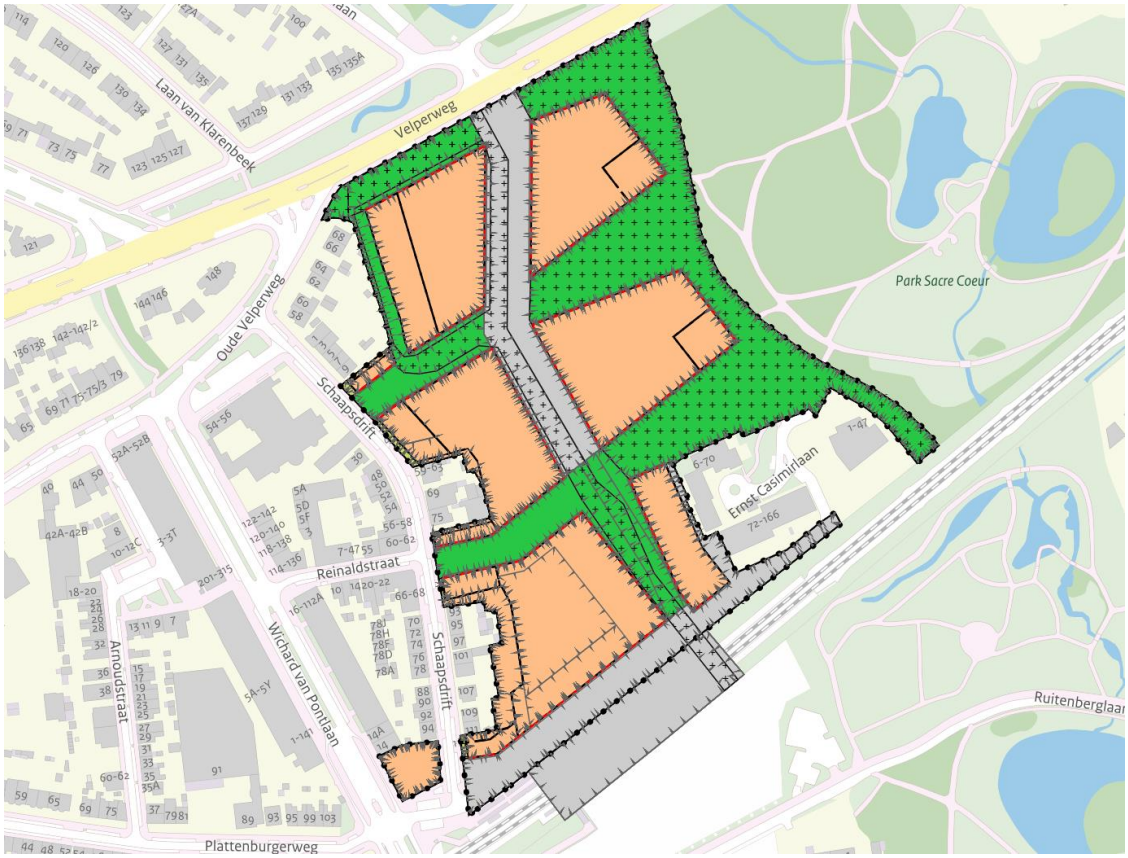
5. Conclusie 17
5.1 TAM-IMRO omgevingsplan 17
5.2 Stedenbouwkundig plan 17
5.3 Indirecte akoestische effecten 18

Bijlagen
Bijlage 1 Omgevingsmodel
Bijlage 2 Geluidbronnen
Bijlage 3 Resultaten gemeentewegen en spoor
Bijlage 4 Indirecte akoestische effecten

1. Inleiding

Gemeente Arnhem wil het gebied Schaapsdrift gedeeltelijk herontwikkelen waarbij een aantal bestaande gebouwen wordt gesloopt en nieuwe gebouwen worden toegevoegd. In de omgeving van het plangebied zijn wegen en spoorwegen aanwezig die geluid op de gevels van gebouwen binnen het plangebied veroorzaken. Voorliggend rapport omschrijft het akoestisch onderzoek waarmee het geluid is geïnventariseerd.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een TAM-omgevingsplan opgesteld. In onderstaande figuur staat de bouwvlakkaart uit het TAM-omgevingsplan. De precieze invulling van het plan staat nog niet vast. In het onderzoek hebben wij het, op het moment van schrijven, meest actuele stedenbouwkundig plan gebruikt. Een impressie van dit stedenbouwkundig plan staat in figuur 2.



figuur 1: TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o. ontwerp 06-12-2024 (NL.IMRO.0202.TAM1048-0201)

k:\doc\m\2024\0123\m20240123or003v2 geluidonderzoeken schaapsdrift tam.docx 03-03-2025



figuur 2: impressiefiguur stedenbouwkundig plan (Stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o. december 2024)

2. Wettelijk kader

2.1 Beoordelingskader algemeen

Nieuwe geluidgevoelige gebouwen kunnen binnen een geluidaandachtsgebied worden toegelaten als de geluidkwaliteit aanvaardbaar is. De aanvaardbaarheid wordt getoetst aan de hand van de instructieregels uit hoofdstuk 5 van het Bkl. De waarden in paragraaf 5.1.4.2a.4 uit het Bkl vormen daarbij een basis. De te hanteren standaard- en grenswaarden staan in de volgende tabel.

tabel 1: overzicht standaardwaarden en grenswaarden opgenomen in het Bkl

Geluidbronsoort	Geluid L_{den} in dB vanwege de geluidbronsoort	
	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	50	60
Gemeentewegen Waterschapswegen	53	70
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55	65

De standaard- en grenswaarden voor gemeente- en waterschapswegen gelden alleen voor wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motovoertuigen per etmaal (artikel 3.26 Bkl).

2.2 Geluidaandachtsgebieden (overgangsrecht artikel 17.5 Omgevingsregeling)

Tot een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip waarop de gegevens voor de basisgeluidemissie uiterlijk worden verzameld, bestaat het geluidaandachtsgebied uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de volgende afstand, gemeten vanaf de rand van de weg of de buitenste spoorstaaf van de spoorweg:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid of een maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen: 200 m; en
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m.

2.3 Geluid

Bijlage 1 van de Richtlijn Omgevingslawaai beschrijft hoe het geluid (L_{den}-waarde) tot stand komt:

- Het equivalente geluidniveau (Leq) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidniveau (Leq) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidniveau (Leq) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

2.4 Gecumuleerd geluid (artikel 5.78p Bkl)

Als een geluidgevoelig gebouw binnen meerdere aandachtsgebieden ligt (weg, spoorweg, industrieterrein), wordt het geluid door alle geluidbronnen tezamen opgeteld. Hierbij vindt wel een correctie voor de verschillen in hinderlijkheid plaats. Deze correctie is opgenomen in de Omgevingsregeling paragraaf 3.1.5 “Gecumuleerd geluid”. Het gecumuleerd geluid op de gevel wordt niet getoetst aan normen uit het Bkl. Het bevoegd gezag weegt zelf af of het gecumuleerd geluid aanvaardbaar is.

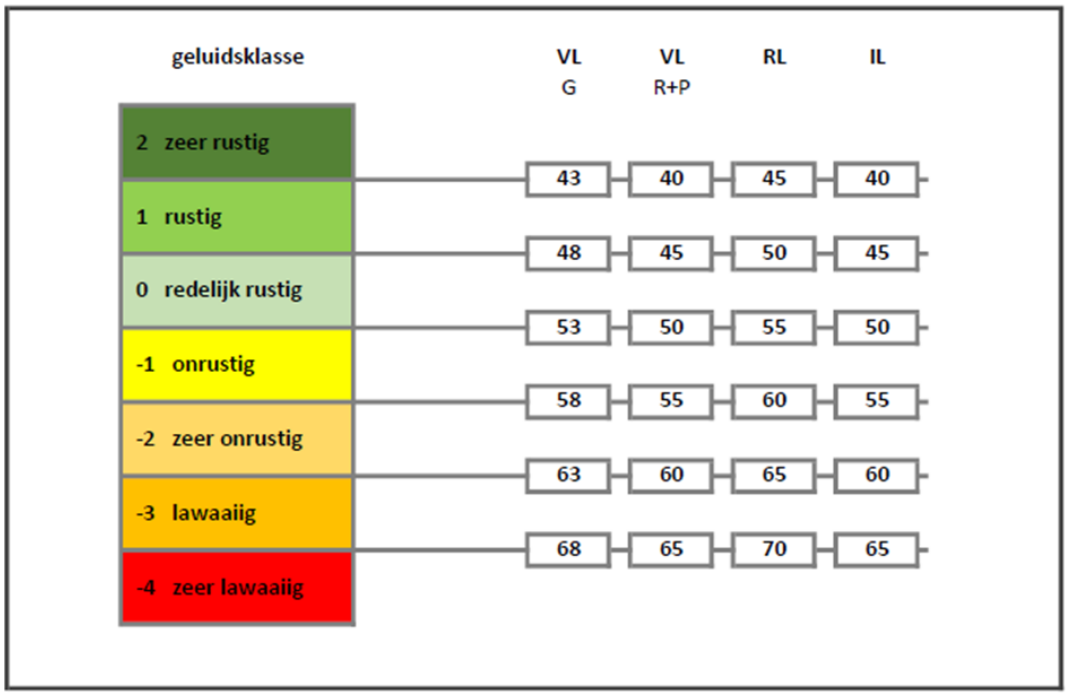
k:\doc\m\2024\0123\m20240123or003v2 geluidonderzoeken schaapsdrift tam.docx 03-03-2025

Het gecumuleerde geluid wordt alleen bepaald bij overschrijding van de standaardwaarden of bij toename van het geluid door het toelaten van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg.

2.5 Gezamenlijk geluid (artikel 5.78q Bkl)

Als een geluidgevoelig gebouw binnen meerdere aandachtsgebieden ligt (weg, spoorweg, industrieterrein), wordt het geluid door alle geluidbronnen tezamen energetisch opgeteld.
Het gezamenlijke geluid wordt gebruikt om de geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de binnenwaarden uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Het gezamenlijke geluid wordt alleen bepaald bij overschrijding van de standaardwaarden of bij toename van het geluid door het toelaten van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg.

Gemeentelijke geluidbeleid
De gemeente Arnhem heeft eigen geluidbeleid. In dit geluidbeleid wordt onderscheid gemaakt op basis van geluidklassen. In onderstaande figuur staan de geluidklassen weergegeven voor beoordeling onder de Omgevingswet. We sluiten hierbij aan bij de criteria in de *Nota uitvoeringsbeleid hogere grenswaarden gemeente Arnhem* van februari 2007. Deze tabel is nog niet formeel vastgesteld als nieuw beleid.



figuur 3: geluidklassen gemeentelijk geluidbeleid onder de Omgevingswet voor wegverkeerslawaai gemeentelijke wegen (VL G), rijkswegen en provinciale wegen (VL R+P), spoorwegen (RL) en industrielawaai (IL)

3. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk bespreken wij de uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek en hoe wij het akoestisch model hebben opgesteld.

3.1 Wegverkeer

Voor het onderzoek wegverkeer hebben we de verkeersprognose van Goudappel voor 2032 ontvangen (240404 Databestanden milieushapefiles mobiliteit Schaapsdrift). Deze omvat zowel de prognose met als zonder plan. Voor het onderzoek hebben we het peiljaar 2035 gehanteerd. Er is een groeipercentage gebruikt van 1% voor de autonome groei. Daarnaast is een wegdektype-bestand aangeleverd dat is geïmporteerd in het akoestisch model. De gemeentewegen met 1.000 motorvoertuigen per etmaal of minder hebben we uit het verkeersmodel verwijderd.
De nieuw aan te leggen Julianalaan en de Eleonorastraat (tot de parkeerhub) zijn 30 km/uur wegen en hebben een geluidaandachtsgebied van 100 m breed. De overige 50 km/uur wegen hebben een geluidaandachtsgebied van 200 m breed. De invoergegevens van de geluidbronnen staan in bijlage 2.

3.2 Hoofdspoor

Onder de Omgevingswet moet voor akoestische onderzoeken voor spoorwegen gebruik worden gemaakt van de gegevens uit de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). Gegevens zijn opgehaald op 27 januari 2025, actualisatie 21 januari 2025. De spoorlijn heeft een geluidaandachtsgebied van 300 m breed.

De invoergegevens van de geluidbronnen staan in bijlage 2.

3.3 Modellering

De berekening van het geluid door gemeentewegen en spoor voeren wij uit met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 2024.1) dat is gebaseerd op de rekenmethoden zoals opgenomen in de bijlagen van de Omgevingsregeling. De standaard bodemfactor van het rekenmodel is akoestisch reflecterend (Bf=0).

De invoergegevens van het omgevingsmodel staan in bijlage 1

3.4 Varianten

Voor weg- en railverkeer zijn onderstaande zes varianten doorgerekend:

Geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden (paragraaf 5.1.4.2a.4 Bkl):
- Wegverkeer bouwvlakken, met verkeersprognose 2035 inclusief plan.
- Wegverkeer stedenbouwkundig plan, met verkeersprognose 2035 inclusief plan.
- Railverkeer bouwvlakken.
- Railverkeer stedenbouwkundig plan.

Indirecte akoestische effecten bij bestaande woningen (paragraaf 5.1.4.2a.5 Bkl):
- Wegverkeer bestaande bebouwing, met verkeersprognose 2035 huidig.
- Wegverkeer bestaande bebouwing, met verkeersprognose 2035 inclusief plan.

k:\doc\m\2024\0123\m20240123000r003v2 geluidonderzoeken schaapsdrift tam.docx 03-03-2025

4. Resultaten

In dit hoofdstuk bespreken wij de resultaten van het akoestisch onderzoek. De resultaten zijn verdeeld in toetsing van het geluid op de bouwvlakken aan de toetsingswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en beoordelen van het geluid op de gevels in het stedenbouwkundig plan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

4.1 Geluid op bouwvlakken

In onderstaande figuren is het maatgevende geluid door de gemeentewegen en het spoor aangegeven op de grenzen van de bouwvlakken. In bijlage 3 staan gedetailleerdere resultaten per bouwlaag per bouwblok. In deze bijlage zijn ook de cumulatie en het gezamenlijke geluid opgenomen, voor zover van toepassing.

4.1.1 Wegverkeer

Het geluid vanwege de Wichard van Pontlaan is maximaal 65 dB. Het geluid door het verkeer op de Velperweg is maximaal 62 dB. De grenswaarde van 70 dB wordt nergens overschreden.



figuur 4: geluid gemeentewegen op de maatgevende hoogte op de randen van de bouwvlakken

Maatregelen
Het geluid ligt op enkele punten hoger dan de standaardwaarde. Maatgevend zijn de wegen Wichard van Pontlaan en Velperweg. Onderstaand beschouwen we het effect van mogelijke maatregelen.

- De rijsnelheid op de Wichard van Pontlaan en Velperweg is 50 km/uur. Verlaging naar 30 km/uur zorgt voor een reductie van ongeveer 4 dB. Het hoogste geluid is hierna 61 dB.
- Het wegdek van de Wichard van Pontlaan is SMA 0/8. Het vervangen van het wegdek met stiller wegdek (bijvoorbeeld Akoestisch geoptimaliseerd SMA) levert een reductie van ongeveer 1 dB. Het hoogste geluid is hierna 64 dB.
- Een geluidscherm langs de wegen kan het geluid op de onderste bouwlagen verlagen, maar heeft beperkt akoestisch effect op de hogere bouwlagen. Bovendien is een geluidscherm in stedenbouwkundig opzicht niet gewenst. Deze maatregel is hierom in het onderzoek niet verder onderzocht.

De Velperweg en de Wichard van Pontlaan zijn onderdelen van de hoofdontsluitingsstructuur en het ligt dus niet voor de hand om hier een 30 km/uur regiem in te stellen. Het effect van een stiller wegdek dat geschikt is om toe te passen op de onderzochte wegen is beperkt. Bij groot onderhoud moet worden afgewogen of een stiller wegdek kan worden toegepast. Het is vanwege de geringe geluidreductie niet financieel doelmatig om het wegdek eerder te vervangen.
Het is aan het bevoegd gezag om het toepassen van maatregelen af te wegen.

4.1.2 Railverkeer
Het hoogste geluid vanwege railverkeer is 65 dB. Bij een deel van de rekenpunten ligt het geluid boven de standaardwaarde van 55 dB. Bij alle rekenpunten ligt het geluid gelijk of lager dan de grenswaarde van 65 dB.

k:\doc\m\2024\0123\m20240123r003v2 geluidonderzoeken schaapsdrift tam.docx 03-03-2025

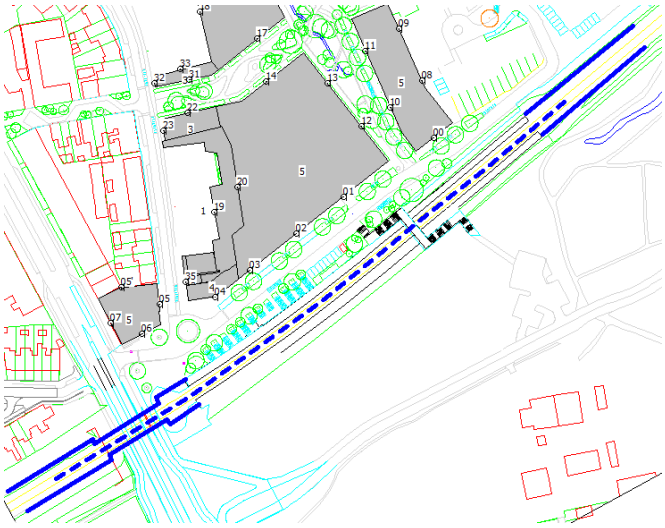


figuur 5: geluid spoorlijn Arnhem-Zutphen op de maatgevende hoogte op de grenzen van de bouwvlakken

Maatregelen

Het geluid is op enkele punten hoger dan de standaardwaarde of de grenswaarde.
Onderstaand beschouwen we het effect van mogelijke maatregelen (zie figuur 6).

- Het toevoegen van raildempers zorgt voor een reductie van ongeveer 2 dB. Het geluid wordt dan verlaagd tot maximaal 63 dB.
- Ter hoogte van het plangebied ligt het station Presikhaaf. De perrons van dit station zorgen al voor afscherming van het geluid. Ten oosten en westen van de perrons kunnen geluidschermen van 2 m worden geplaatst maar deze hebben slechts een beperkt geluidreducerend effect van 1 dB. Het hoogste geluid wordt dan 64 dB. Ter hoogte van het perron Arnhem Presikhaaf is het niet mogelijk een scherm te plaatsen. Geluidschermen worden als niet-doelmatig beoordeeld als de geluidwering minder dan 5 dB bedraagt.



figuur 6: locatie geluidschermen (blauwe lijn) en raildemper (blauw gestreepte lijn) waarvan het effect is berekend

Het is aan het bevoegd gezag om het toepassen van maatregelen af te wegen.

4.1.3 Cumulatie

De optopping van het bestaande gebouw hoek Wichard van Pontlaan/Eleonorastraat en een deel van de nieuwe bouwblokken evenwijdig aan het spoor worden belast door het geluid van gemeentewegen en het spoor. Het geluid is hoger dan de standaardwaarden en er is dus sprake van cumulatie. Voor het bepalen van het gecumuleerd geluid wordt rekening gehouden met de hinderlijkheid van de geluidbronsoort. Het gecumuleerde geluid is berekend volgens de formules uit artikel 3.25. (berekenen: gecumuleerd geluid) van de Omgevingsregeling. De resultaten staan in bijlage 3.

In de onderstaande figuur is aangegeven op welke gevels er sprake is van cumulatie.



figuur 7: gevels met geluid door wegverkeer en het spoor

4.1.4 Gezamenlijk geluid

Bij de bouwaanvraag voor nieuwe woningen met geluid boven de standaardwaarde moet de geluidwering van de gevel worden bepaald. Dit moet aan de hand van het gezamenlijke geluid. Het gezamenlijk geluid op de gevel is de energetische optelling van het geluid van de verschillende geluidbronsoorten op die gevel. In bijlage 3 is het gezamenlijke geluid per rekenpunt weergegeven.

4.2 Geluid op stedenbouwkundig plan

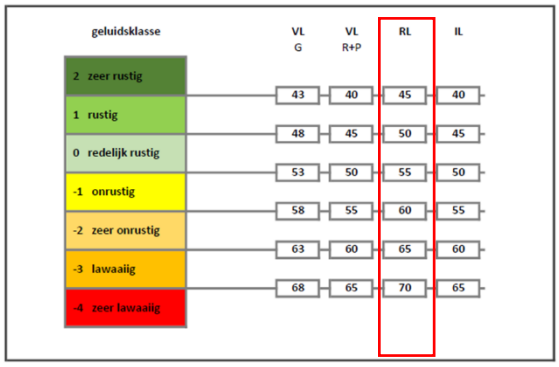
In onderstaande figuren is het geluid op de gevels van een stedenbouwkundig ontwerp weergegeven. De kleuren komen overeen met de geluidklassen uit het gemeentelijke geluidbeleid zoals opgenomen in figuur 3.

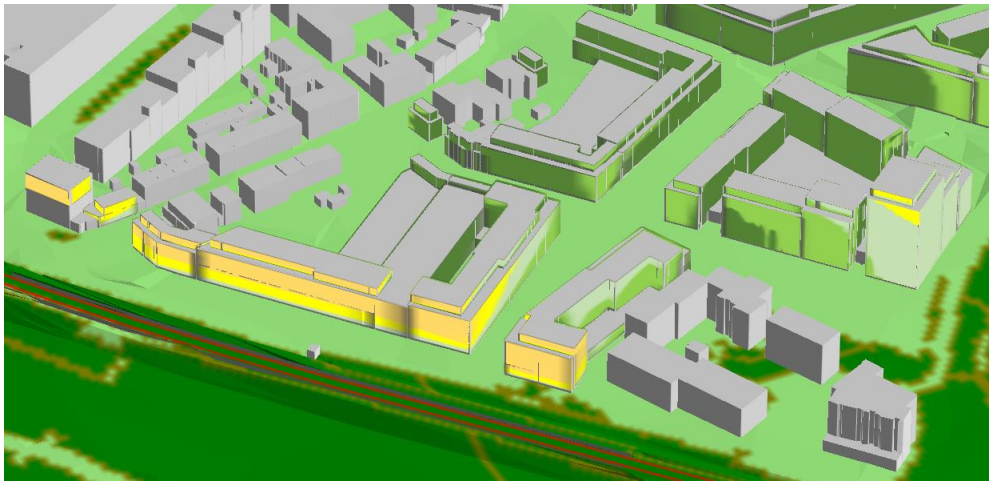


figuur 8: geluid door gemeentewegen op de gevels van het stedenbouwkundig plan

k:\doc\m\2024\0123\m20240123oor003v2 geluidonderzoeken schaapsdrift tam.docx 03-03-2025







figuur 9: geluid door het spoor op de gevels van het stedenbouwkundig plan

In het geluidbeleid zijn criteria opgenomen voor het toestaan van geluid boven de standaardwaarden. In de onderstaande paragraaf zijn deze criteria letterlijk overgenomen uit het geluidbeleid.

Criteria voor het toestaan van geluid in de geluidklasse "zeer onrustig en lawaaiig"
Nieuwe geluidgevoelige functies kunnen binnen de geluidklasse "zeer onrustig" en "lawaaiig" worden toegestaan als de volgende afwegingen zijn gemaakt:

- indien mogelijk bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) treffen;
- indien mogelijk de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe woning(en) vergroten;
- het stedenbouwkundig ontwerp vormgeven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- indien mogelijk in het overdrachtsgebied een afscherming realiseren;
- bij een aanvraag om bouwvergunning voor een woning, scholen en kinderdagverblijven een akoestisch onderzoek voegen en toetsen of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit;
- geluidaspecten worden vanaf eerste ontwerpstadium bij de ontwikkeling betrokken;

- er wordt minimaal een verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde gerealiseerd;
- bij woningen/appartementen wordt er minimaal één geluidluwe buitenruimte gecreëerd (tuin of balkon).

De laatste twee criteria gelden voor de nieuwe woongebouwen met geluid boven de 58 dB Lden door gemeentewegen en 60 dB Lden door het spoor.
Er zijn nog geen uitgewerkte bouwplannen waardoor het nog niet mogelijk is om te beoordelen of de woningen voldoen aan de indelingseisen. Deze eisen moeten worden meegenomen in het ontwerpproces.

4.3 Indirecte akoestische effecten

Het nieuwe plan leidt tot meer verkeer op de wegen in en rond het plangebied (par.5.1.4.2a.5 Bkl). Daarom hebben we het toekomstige geluid op de bestaande woningen in en rond het gebied zonder en met het plan beoordeeld. In onderstaande figuur staat aangegeven of bij rekenpunten sprake is van een toename groter dan 1,5 dB.

Bij de bestaande woningen langs de wegen die buiten het plangebied liggen zoals de Wichard van Pontlaan en de (Oude) Velperweg hebben we het geluid vanwege de verkeersintensiteiten 2035 met plan vergeleken met de verkeersintensiteiten 2024 (huidige situatie). Volgens het Bkl moeten de toekomstige situatie met plan worden vergeleken met de toekomstige situatie zonder plan. Omdat er geen verkeersmodel toekomstige situatie zonder plan beschikbaar is hebben we model 2024 gebruikt. Hiermee wordt het verschil tussen de toekomstige situatie zonder en met plan sterk overschat omdat de autonome groei niet is verwerkt in het model zonder plan. Ondanks deze overschatting is de toename overal kleiner dan 1,5 dB en zijn er dus geen aanvullende geluidreducerende maatregelen nodig om het geluid bij de bestaande woningen te verlagen.
In de nieuwe situatie is een nieuwe weg, de Julianalaan, opgenomen en de Eleonorastraat zal de nieuwe parkeerhub ontsluiten.
In bijlage 4 zijn het huidige en het toekomstige geluid op de gevels van een aantal representatieve bestaande woningen weergegeven.

k:\doc\m\2024\0123\m20240123000r003v2 geluidonderzoeken schaapsdrift tam.docx 03-03-2025

5. Conclusie

Gemeente Arnhem wil het gebied Schaapsdrift gedeeltelijk herontwikkelen waarbij een aantal bestaande gebouwen wordt gesloopt en nieuwe gebouwen worden toegevoegd. In de omgeving van het plangebied zijn wegen en spoorwegen aanwezig die geluid op de gevels van gebouwen binnen het plangebied veroorzaken. In dit onderzoek is dit geluid inzichtelijk gemaakt.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een TAM-omgevingsplan opgesteld, waarin bouwvlakken met maximale bouwhoogtes zijn opgenomen. De precieze invulling van het plan staat nog niet vast. In het onderzoek hebben wij het, op het moment van schrijven, meest actuele stedenbouwkundig plan gebruikt.

5.1 TAM-IMRO omgevingsplan

Uit het onderzoek volgen de onderstaande conclusies bij toetsing van het geluid op de bouwvlakken van het TAM-IMRO omgevingsplan Schaapsdrift aan de toetswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving:

- Het geluid vanwege zowel weg- als railverkeer voldoet overal aan de grenswaarde maar op enkele vlakken is er sprake van geluid hoger dan de standaardwaarde. De overschrijding van de standaardwaarde doet zich voor op de grens van de bouwvlakken aan de Velperweg, de Wichard van Pontlaan en aan het spoor.
- Het geluid door gemeentewegen kan worden beperkt door stiller asfalt maar het effect is maximaal 1 dB.
- Langs het spoor kunnen voorbij de perrons geluidschermen worden geplaatst. Het effect van 2 m hoge geluidschermen blijft beperkt tot 1 dB. Deze schermen zijn daarmee niet doelmatig.
- Over het hele traject ter hoogte van het plangebied kunnen raildempers worden geplaatst. De geluidreductie bedraagt maximaal 2 dB en de kosten bedragen circa € 800,-- per strekkende meter enkel spoor. Over een lengte van 320 m dubbelspoor bedragen de kosten dan € 512.000,-- exclusief BTW. Het is aan het bevoegd gezag om implementatie van maatregelen te overwegen.

Voor de nieuwe woningen met een geluid boven de standaardwaard gelden de indelingseisen uit het gemeentelijke geluidbeleid. Hierin staat onder andere:

- geluidaspecten worden vanaf eerste ontwerpstadium bij de ontwikkeling betrokken;
- er wordt minimaal een verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde gerealiseerd;
- bij woningen/appartementen wordt er minimaal één geluidluwe buitenruimte gecreëerd (tuin of balkon).

5.2 Stedenbouwkundig plan

Uit het onderzoek volgen de onderstaande conclusies bij beoordeling van het geluid op de gevels van het stedenbouwkundig plan aan het geluidbeleid van de Gemeente Arnhem:

- Het geluid vanwege zowel weg- als railverkeer valt op een gedeelte van de gevels in de geluidklasse zeer onrustig of lawaaiig. Het gaat om de gevels van de eerstelijns bebouwing langs de Velperweg, de optopping hoek Wichard van Pontlaan/Eleonorastraat en de bouwblokken aan het spoor.
- In het geluidbeleid zijn criteria opgenomen voor het toestaan van geluid boven de waarden voor deze geluidklassen.
- De nieuwe woningen met geluid boven de 58 dB Lden door gemeentewegen en 60 dB Lden door het spoor moeten een geluidluwe zijde hebben. Aan deze zijde wordt minimaal een verblijfsruimte en een buitenruimte gecreëerd.

- De geluidwering van de gevels moet worden berekend op basis van het gezamenlijke geluid. Het gezamenlijke geluid is de energetische optelling van het geluid van gemeentewegen en het spoor zonder rekening te houden met het verschil in hinderlijkheid.

In bijlage 3 is per rekenpunt het geluid door gemeentewegen, spoorwegen, het gecumuleerde en het gezamenlijke geluid weergegeven.

5.3 Indirecte akoestische effecten

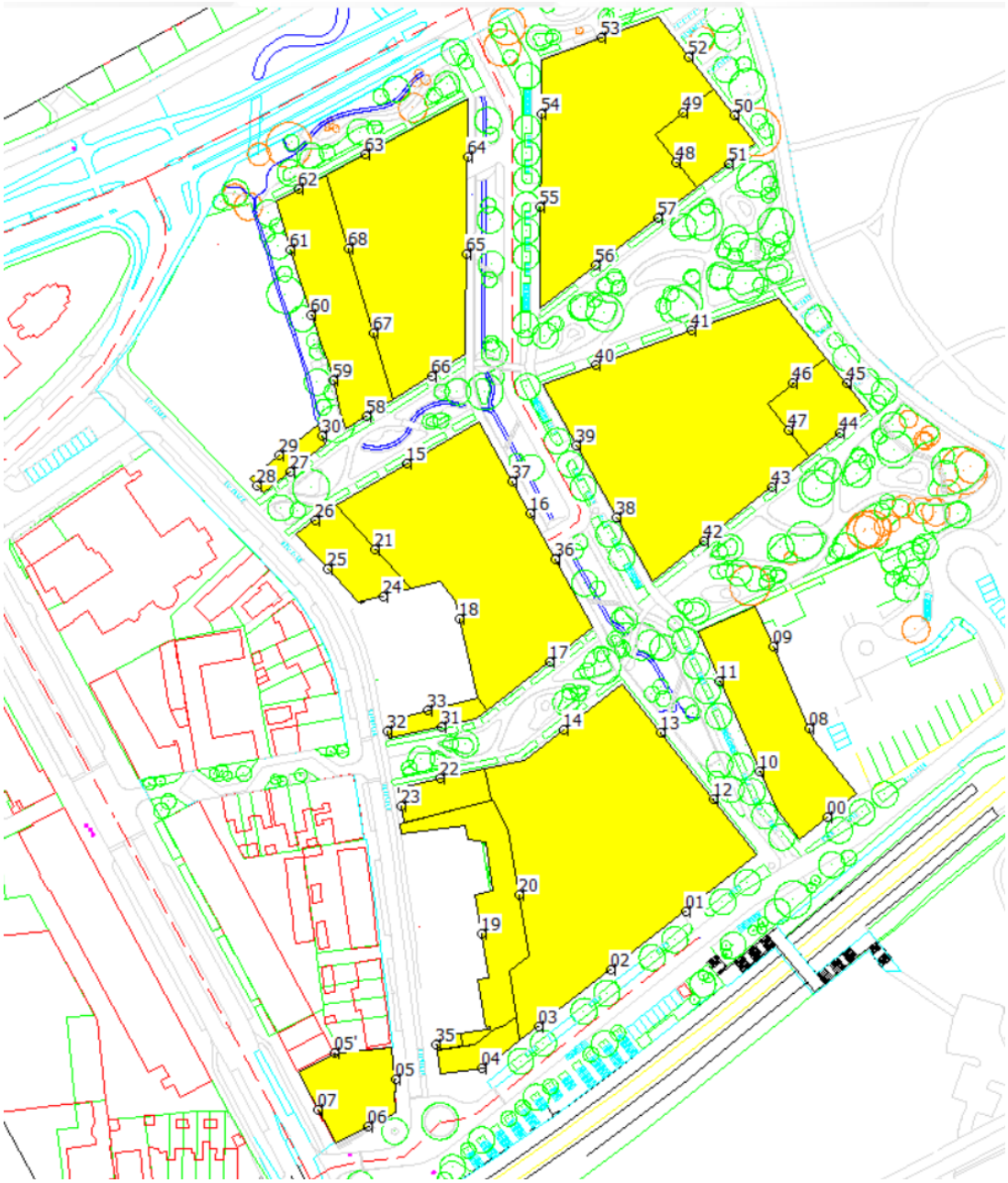
Het nieuwe plan leidt tot meer verkeer op de wegen in en rond het plangebied. We hebben het toekomstige geluid op de bestaande woningen in en rond het gebied zonder en met het plan beoordeeld. Het geluid op de gevels van de bestaande woningen neemt toe met 0,6 tot 1,2 dB.

k:\doc\m\2024\0123\m20240123r003v2 geluidonderzoeken schaapsdrift tam.docx 03-03-2025

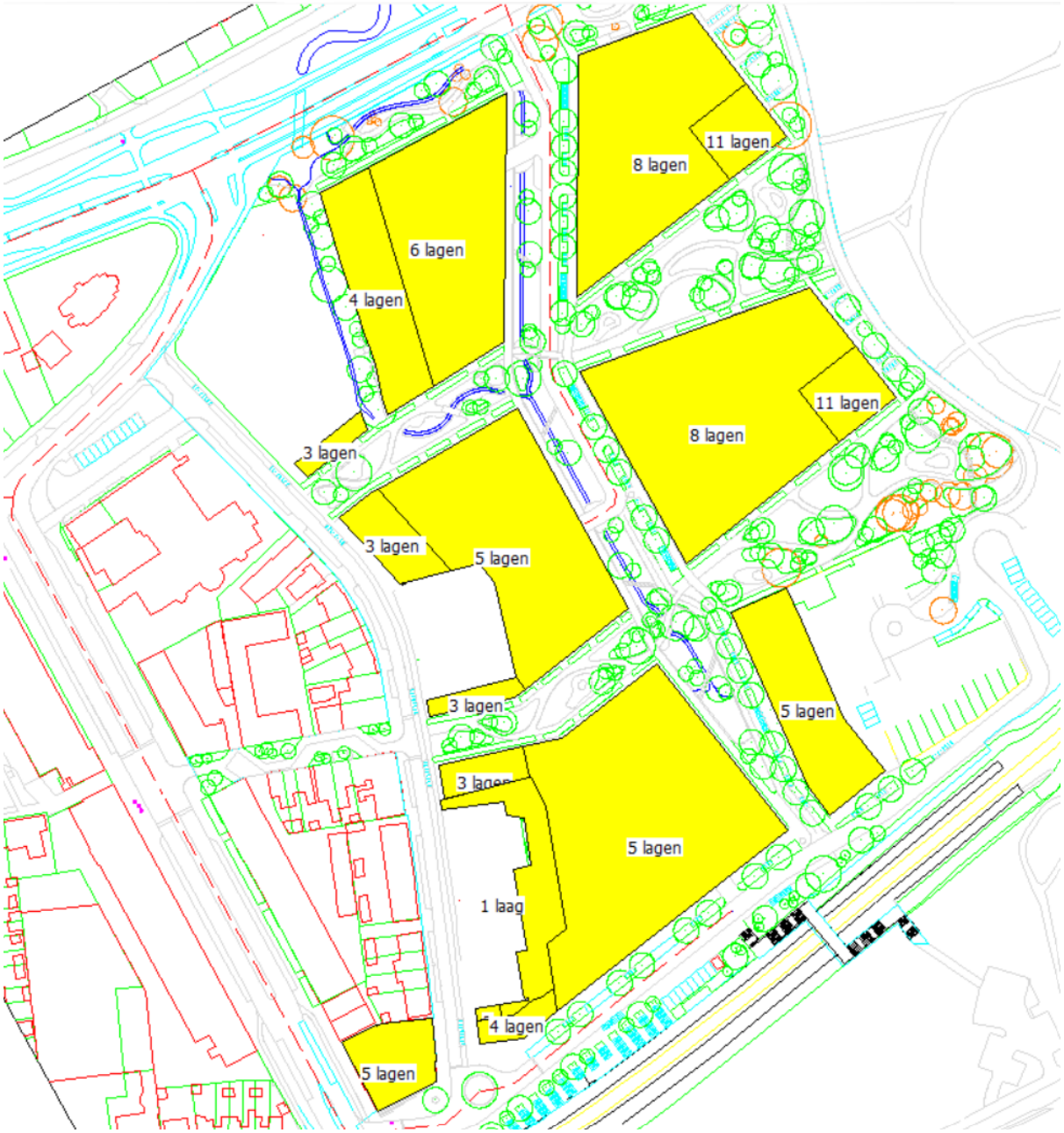
Bijlage 1

Titel	Omgevingsmodel

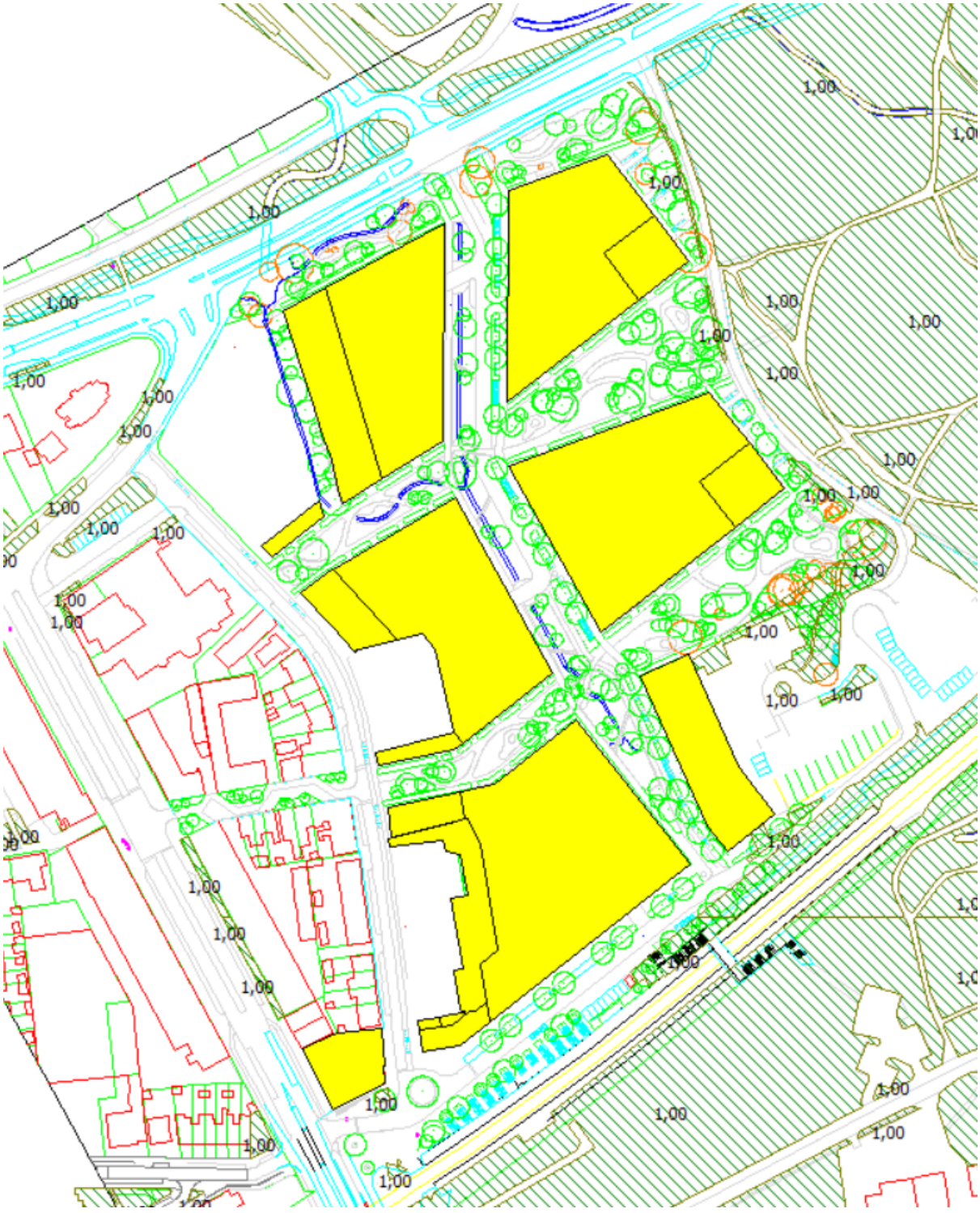
Omgevingsmodel



Plangebied en rekenpunten



Maximumaantal bouwlagen

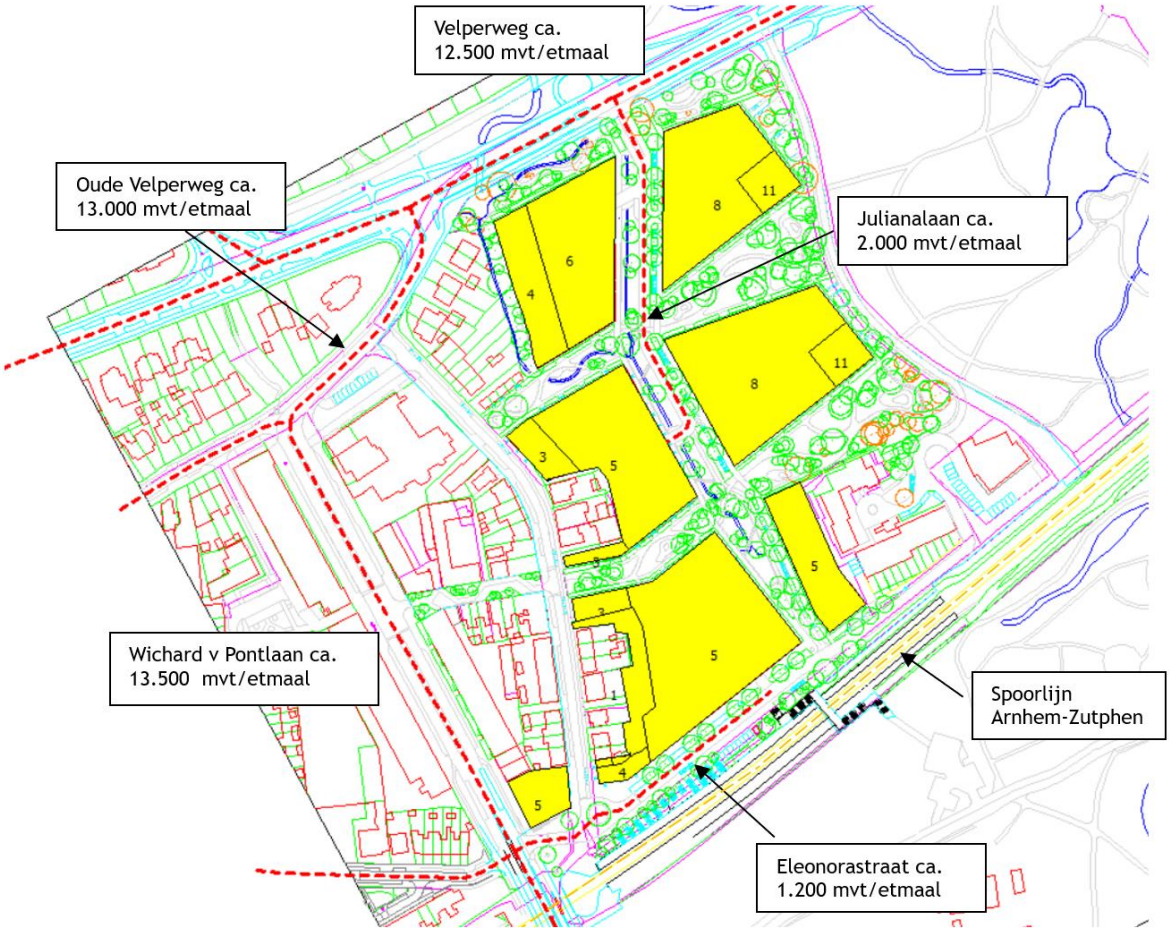


Bodemgebieden (1,00 = 100% absorberend). Niet gemodelleerde bodem is 100% reflecterend.

Bijlage 2

Titel	Geluidbronnen

Geluidbronnen





Iten ID gemeentewegen

Model: Wegverkeer huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type
Julianalaa	Julianalaan	0,00	16,00	Relatief				0	Verdeling
Oude Velpe	Oude Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Oude Velpe	Oude Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Oude Velpe	Oude Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Oude Velpe	Oude Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Velperweg	Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Velperweg	Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Velperweg	Velperweg	0,00	16,00	Relatief				0	Verdeling
Plattenbur	Plattenburgerweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Plattenbur	Plattenburgerweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Huijghensl	Huijghenslaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Wichard va	Wichard van Pontlaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Wichard va	Wichard van Pontlaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Wichard va	Wichard van Pontlaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Laan van P	Laan van Presikhaaf	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Laan van P	Laan van Presikhaaf	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Eleonorast	Eleonorastraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Eleonorast	Eleonorastraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling

Model: Wegverkeer huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Julianalaa	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Oude Velpe	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Oude Velpe	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Oude Velpe	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Oude Velpe	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Velperweg	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Velperweg	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Velperweg	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Plattenbur	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Plattenbur	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Huijghensl	False	1,5	0	W1	50	50	50	--	50	50	50
Wichard va	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Wichard va	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Wichard va	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Laan van P	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Laan van P	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Eleonorast	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
Eleonorast	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30

Model: Wegverkeer huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal
Julianalaa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1162,18
Oude Velpe	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1561,94
Oude Velpe	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1561,94
Oude Velpe	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11232,34
Oude Velpe	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11044,83
Velperweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	18503,18
Velperweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11406,46
Velperweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11486,83
Plattenbur	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1248,72
Plattenbur	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1248,72
Huijghensl	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9038,83
Wichard va	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11745,43
Wichard va	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11480,64
Wichard va	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11480,64
Laan van P	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12998,28
Laan van P	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12998,28
Eleonorast	--	30	30	30	--	30	30	30	--	432,73
Eleonorast	--	30	30	30	--	30	30	30	--	432,73

Model: Wegverkeer huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Julianalaa	6,76	3,02	0,85	--	--	--	--	--	95,84	97,75	95,46	--
Oude Velpe	6,76	3,02	0,84	--	--	--	--	--	96,42	98,12	96,27	--
Oude Velpe	6,76	3,02	0,84	--	--	--	--	--	96,42	98,12	96,27	--
Oude Velpe	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,19	96,92	94,12	--
Oude Velpe	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,29	96,96	94,24	--
Velperweg	6,78	3,07	0,80	--	--	--	--	--	96,26	97,56	95,43	--
Velperweg	6,78	3,08	0,79	--	--	--	--	--	97,65	98,56	97,16	--
Velperweg	6,78	3,09	0,79	--	--	--	--	--	97,73	98,61	97,25	--
Plattenbur	6,76	3,05	0,84	--	--	--	--	--	98,74	99,35	98,70	--
Plattenbur	6,76	3,05	0,84	--	--	--	--	--	98,74	99,35	98,70	--
Huijghensl	6,76	3,05	0,84	--	--	--	--	--	98,21	99,06	98,11	--
Wichard va	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,14	96,91	94,06	--
Wichard va	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,10	96,88	94,01	--
Wichard va	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,10	96,88	94,01	--
Laan van P	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,41	97,11	94,38	--
Laan van P	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,41	97,11	94,38	--
Eleonorast	6,78	3,01	0,84	--	--	--	--	--	95,33	97,57	95,28	--
Eleonorast	6,78	3,01	0,84	--	--	--	--	--	95,33	97,57	95,28	--

Model: Wegverkeer huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Julianalaa	3,78	2,06	4,21	--	0,39	0,19	0,33	--	--	--	--	--	75,30
Oude Velpe	2,52	1,37	2,82	--	1,06	0,51	0,91	--	--	--	--	--	101,81
Oude Velpe	2,52	1,37	2,82	--	1,06	0,51	0,91	--	--	--	--	--	101,81
Oude Velpe	3,60	2,52	4,25	--	1,20	0,57	1,63	--	--	--	--	--	724,92
Oude Velpe	3,56	2,50	4,20	--	1,15	0,54	1,56	--	--	--	--	--	713,57
Velperweg	2,92	2,06	3,47	--	0,81	0,38	1,10	--	--	--	--	--	1207,60
Velperweg	1,90	1,23	2,23	--	0,45	0,21	0,62	--	--	--	--	--	755,18
Velperweg	1,82	1,18	2,14	--	0,44	0,21	0,60	--	--	--	--	--	761,13
Plattenbur	0,83	0,45	0,93	--	0,43	0,20	0,37	--	--	--	--	--	83,35
Plattenbur	0,83	0,45	0,93	--	0,43	0,20	0,37	--	--	--	--	--	83,35
Huijghensl	1,34	0,73	1,50	--	0,45	0,21	0,38	--	--	--	--	--	600,09
Wichard va	3,61	2,50	4,26	--	1,24	0,59	1,68	--	--	--	--	--	757,64
Wichard va	3,65	2,53	4,30	--	1,25	0,59	1,69	--	--	--	--	--	740,25
Wichard va	3,65	2,53	4,30	--	1,25	0,59	1,69	--	--	--	--	--	740,25
Laan van P	3,39	2,33	3,99	--	1,20	0,57	1,63	--	--	--	--	--	840,83
Laan van P	3,39	2,33	3,99	--	1,20	0,57	1,63	--	--	--	--	--	840,83
Eleonorast	2,73	1,50	3,06	--	1,94	0,94	1,66	--	--	--	--	--	27,97
Eleonorast	2,73	1,50	3,06	--	1,94	0,94	1,66	--	--	--	--	--	27,97

Model: Wegverkeer huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Julianalaa	34,31	9,43	--	2,97	0,72	0,42	--	0,31	0,07	0,03
Oude Velpe	46,28	12,63	--	2,66	0,65	0,37	--	1,12	0,24	0,12
Oude Velpe	46,28	12,63	--	2,66	0,65	0,37	--	1,12	0,24	0,12
Oude Velpe	333,12	84,58	--	27,42	8,66	3,82	--	9,14	1,96	1,46
Oude Velpe	327,70	83,27	--	26,66	8,45	3,71	--	8,61	1,83	1,38
Velperweg	554,19	141,26	--	36,63	11,70	5,14	--	10,16	2,16	1,63
Velperweg	346,26	87,55	--	14,69	4,32	2,01	--	3,48	0,74	0,56
Velperweg	350,01	88,25	--	14,17	4,19	1,94	--	3,43	0,75	0,54
Plattenbur	37,84	10,35	--	0,70	0,17	0,10	--	0,36	0,08	0,04
Plattenbur	37,84	10,35	--	0,70	0,17	0,10	--	0,36	0,08	0,04
Huijghensl	273,09	74,49	--	8,19	2,01	1,14	--	2,75	0,58	0,29
Wichard va	348,30	88,38	--	28,75	8,99	4,00	--	9,87	2,12	1,58
Wichard va	340,35	86,34	--	28,41	8,89	3,95	--	9,73	2,07	1,55
Wichard va	340,35	86,34	--	28,41	8,89	3,95	--	9,73	2,07	1,55
Laan van P	386,25	98,14	--	29,88	9,27	4,15	--	10,58	2,27	1,69
Laan van P	386,25	98,14	--	29,88	9,27	4,15	--	10,58	2,27	1,69
Eleonorast	12,71	3,46	--	0,80	0,20	0,11	--	0,57	0,12	0,06
Eleonorast	12,71	3,46	--	0,80	0,20	0,11	--	0,57	0,12	0,06

Model: Wegverkeer huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
Julianalaa	--	68,59	74,15	81,92	87,16	90,31	85,24	78,74	68,54
Oude Velpe	--	76,81	83,06	89,73	92,35	93,88	85,62	80,28	71,12
Oude Velpe	--	70,14	75,67	83,32	88,65	91,69	86,62	80,24	70,10
Oude Velpe	--	79,97	87,93	95,09	102,04	106,89	101,54	94,18	83,51
Oude Velpe	--	79,88	87,83	94,99	101,93	106,81	101,46	94,09	83,40
Velperweg	--	81,92	89,78	96,99	103,86	108,94	103,59	96,13	85,33
Velperweg	--	79,55	87,28	94,57	101,33	106,69	101,35	93,74	82,76
Velperweg	--	79,56	87,29	94,58	101,34	106,71	101,37	93,76	82,77
Plattenbur	--	75,38	81,15	88,29	90,88	92,67	84,34	78,52	68,98
Plattenbur	--	75,38	81,15	88,29	90,88	92,67	84,34	78,52	68,98
Huijghensl	--	78,00	85,96	93,25	100,09	106,09	101,32	93,16	82,08
Wichard va	--	80,18	88,14	95,29	102,25	107,10	101,74	94,39	83,72
Wichard va	--	80,09	88,06	95,21	102,17	107,00	101,65	94,30	83,64
Wichard va	--	80,09	88,06	95,21	102,17	107,00	101,65	94,30	83,64
Laan van P	--	80,58	88,52	95,68	102,63	107,51	102,16	94,79	84,09
Laan van P	--	80,58	88,52	95,68	102,63	107,51	102,16	94,79	84,09
Eleonorast	--	64,45	70,47	77,75	83,26	86,57	82,04	75,50	65,52
Eleonorast	--	71,72	78,16	84,52	87,23	88,53	80,30	75,29	66,33

Model: Wegverkeer huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Julianalaa	64,92	70,13	78,17	83,41	86,67	81,50	74,72	64,27	59,57
Oude Velpe	72,93	78,84	85,87	88,45	90,19	81,88	76,17	66,73	67,68
Oude Velpe	66,34	71,52	79,50	84,79	87,99	82,83	76,10	65,68	61,03
Oude Velpe	76,15	83,96	91,21	98,02	103,24	97,90	90,36	79,48	70,92
Oude Velpe	76,06	83,87	91,12	97,93	103,16	97,82	90,27	79,39	70,81
Velperweg	78,20	85,94	93,23	99,99	105,35	100,01	92,40	81,43	72,81
Velperweg	75,93	83,57	90,91	97,60	103,16	97,83	90,12	79,00	70,32
Velperweg	75,97	83,60	90,94	97,63	103,21	97,87	90,15	79,03	70,33
Plattenbur	71,75	77,36	84,68	87,25	89,14	80,79	74,79	65,10	66,29
Plattenbur	71,75	77,36	84,68	87,25	89,14	80,79	74,79	65,10	66,29
Huijghensl	74,33	82,21	89,56	96,32	102,55	97,80	89,54	78,34	68,93
Wichard va	76,35	84,16	91,41	98,22	103,44	98,09	90,56	79,68	71,13
Wichard va	76,26	84,07	91,31	98,13	103,34	98,00	90,46	79,59	71,04
Wichard va	76,26	84,07	91,31	98,13	103,34	98,00	90,46	79,59	71,04
Laan van P	76,76	84,55	91,81	98,61	103,86	98,52	90,97	80,06	71,52
Laan van P	76,76	84,55	91,81	98,61	103,86	98,52	90,97	80,06	71,52
Eleonorast	60,34	65,98	73,72	79,15	82,77	78,17	71,15	60,85	55,25
Eleonorast	67,60	73,65	80,47	83,11	84,71	76,42	70,92	61,63	62,53

Model: Wegverkeer huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
Julianalaa	65,19	72,93	78,16	81,31	76,25	69,78	59,60	--	--
Oude Velpe	73,95	80,65	83,25	84,81	76,54	71,18	62,01	--	--
Oude Velpe	66,56	74,23	79,55	82,61	77,54	71,14	60,99	--	--
Oude Velpe	78,95	86,06	93,08	97,74	92,38	85,13	74,56	--	--
Oude Velpe	78,84	85,95	92,97	97,65	92,29	85,02	74,44	--	--
Velperweg	80,75	87,91	94,85	99,75	94,40	87,02	76,32	--	--
Velperweg	78,11	85,36	92,17	97,41	92,07	84,52	73,61	--	--
Velperweg	78,11	85,36	92,17	97,43	92,09	84,53	73,61	--	--
Plattenbur	72,06	79,22	81,80	83,61	75,27	69,44	59,89	--	--
Plattenbur	72,06	79,22	81,80	83,61	75,27	69,44	59,89	--	--
Huijghensl	76,90	84,20	91,03	97,03	92,26	84,11	73,03	--	--
Wichard va	79,17	86,27	93,30	97,94	92,58	85,34	74,77	--	--
Wichard va	79,08	86,18	93,22	97,85	92,49	85,25	74,69	--	--
Wichard va	79,08	86,18	93,22	97,85	92,49	85,25	74,69	--	--
Laan van P	79,54	86,65	93,67	98,36	93,00	85,72	75,13	--	--
Laan van P	79,54	86,65	93,67	98,36	93,00	85,72	75,13	--	--
Eleonorast	61,27	68,61	74,09	77,46	72,92	66,32	56,32	--	--
Eleonorast	68,97	75,39	78,06	79,42	71,18	66,11	57,12	--	--

Model: Wegverkeer huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Julianalaa	--	--	--	--	--	--
Oude Velpe	--	--	--	--	--	--
Oude Velpe	--	--	--	--	--	--
Oude Velpe	--	--	--	--	--	--
Oude Velpe	--	--	--	--	--	--
Velperweg	--	--	--	--	--	--
Velperweg	--	--	--	--	--	--
Velperweg	--	--	--	--	--	--
Plattenbur	--	--	--	--	--	--
Plattenbur	--	--	--	--	--	--
Huijghensl	--	--	--	--	--	--
Wichard va	--	--	--	--	--	--
Wichard va	--	--	--	--	--	--
Wichard va	--	--	--	--	--	--
Laan van P	--	--	--	--	--	--
Laan van P	--	--	--	--	--	--
Eleonorast	--	--	--	--	--	--
Eleonorast	--	--	--	--	--	--

Model: Kopie van Wegverkeer bestemmingsvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type
Oude Velpe	Oude Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Oude Velpe	Oude Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Oude Velpe	Oude Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Velperweg	Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Velperweg	Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
HL	Huijgenslaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
WvP	Wichard van Pontlaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
OVW	Oude Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Plattenbur	Plattenburgerweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Plattenbur	Plattenburgerweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
WvP	Wichard van Pontlaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
WvP	Wichard van Pontlaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
WvP	Wichard van Pontlaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Eleonorast	Eleonorastraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Eleonorast	Eleonorastraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
WvP	Wichard van Pontlaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Velperweg	Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
OVW	Oude Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Velperweg	Velperweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Julianalaa	Julianalaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Eleonorast	Eleonorastraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling

Model: Kopie van Wegverkeer bestemmingsvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Oude Velpe	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Oude Velpe	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Oude Velpe	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Velperweg	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Velperweg	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
HL	False	1,5	0	W1	50	50	50	--	50	50	50
WvP	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
OVW	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Plattenbur	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Plattenbur	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
WvP	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
WvP	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
WvP	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Eleonorast	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
Eleonorast	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
WvP	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Velperweg	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
OVW	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Velperweg	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Julianalaa	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Eleonorast	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30

Model: Kopie van Wegverkeer bestemmingsvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal
Oude Velpe	--	30	30	30	--	30	30	30	--	309,09
Oude Velpe	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1566,06
Oude Velpe	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1566,06
Velperweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10697,62
Velperweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	20519,47
HL	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9821,86
WvP	--	50	50	50	--	50	50	50	--	13604,09
OVW	--	50	50	50	--	50	50	50	--	13018,88
Plattenbur	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1272,42
Plattenbur	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1272,42
WvP	--	50	50	50	--	50	50	50	--	13392,88
WvP	--	50	50	50	--	50	50	50	--	13392,88
WvP	--	50	50	50	--	50	50	50	--	15197,97
Eleonorast	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1180,72
Eleonorast	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1180,72
WvP	--	50	50	50	--	50	50	50	--	15197,97
Velperweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12639,73
OVW	--	50	50	50	--	50	50	50	--	13049,79
Velperweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12382,16
Julianalaa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2026,60
Eleonorast	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1180,72

Model: Kopie van Wegverkeer bestemmingsvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Oude Velpe	6,75	3,06	0,84	--	--	--	--	--	99,52	99,75	99,48	--
Oude Velpe	6,76	3,02	0,84	--	--	--	--	--	96,06	97,92	95,90	--
Oude Velpe	6,76	3,02	0,84	--	--	--	--	--	96,06	97,92	95,90	--
Velperweg	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	94,71	96,38	93,52	--
Velperweg	6,78	3,07	0,80	--	--	--	--	--	96,28	97,61	95,45	--
HL	6,76	3,04	0,84	--	--	--	--	--	97,96	98,93	97,85	--
WvP	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,30	97,07	94,27	--
OVW	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,35	97,07	94,32	--
Plattenbur	6,76	3,05	0,84	--	--	--	--	--	98,56	99,25	98,52	--
Plattenbur	6,76	3,05	0,84	--	--	--	--	--	98,56	99,25	98,52	--
WvP	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,27	97,04	94,23	--
WvP	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,27	97,04	94,23	--
WvP	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,59	97,27	94,62	--
Eleonorast	6,76	3,03	0,84	--	--	--	--	--	97,12	98,46	96,89	--
Eleonorast	6,76	3,03	0,84	--	--	--	--	--	97,12	98,46	96,89	--
WvP	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,59	97,27	94,62	--
Velperweg	6,78	3,08	0,80	--	--	--	--	--	97,45	98,47	96,92	--
OVW	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,49	97,15	94,48	--
Velperweg	6,78	3,08	0,79	--	--	--	--	--	97,69	98,60	97,20	--
Julianalaa	6,77	3,02	0,85	--	--	--	--	--	95,97	97,83	95,61	--
Eleonorast	6,76	3,03	0,84	--	--	--	--	--	97,12	98,46	96,89	--

Model: Kopie van Wegverkeer bestemmingsvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Oude Velpe	0,42	0,23	0,47	--	0,05	0,02	0,05	--	--	--	--	--	20,76
Oude Velpe	2,76	1,51	3,09	--	1,17	0,57	1,01	--	--	--	--	--	101,69
Oude Velpe	2,76	1,51	3,09	--	1,17	0,57	1,01	--	--	--	--	--	101,69
Velperweg	4,20	3,11	5,00	--	1,09	0,51	1,47	--	--	--	--	--	686,93
Velperweg	2,89	2,00	3,42	--	0,83	0,39	1,13	--	--	--	--	--	1339,47
HL	1,51	0,81	1,68	--	0,54	0,26	0,46	--	--	--	--	--	650,41
WvP	3,49	2,36	4,09	--	1,21	0,57	1,64	--	--	--	--	--	879,01
OVW	3,47	2,37	4,09	--	1,18	0,55	1,59	--	--	--	--	--	841,64
Plattenbur	0,92	0,50	1,03	--	0,52	0,25	0,45	--	--	--	--	--	84,78
Plattenbur	0,92	0,50	1,03	--	0,52	0,25	0,45	--	--	--	--	--	84,78
WvP	3,50	2,38	4,12	--	1,22	0,58	1,65	--	--	--	--	--	865,09
WvP	3,50	2,38	4,12	--	1,22	0,58	1,65	--	--	--	--	--	865,09
WvP	3,26	2,19	3,82	--	1,15	0,54	1,56	--	--	--	--	--	984,98
Eleonorast	2,45	1,33	2,74	--	0,43	0,21	0,37	--	--	--	--	--	77,52
Eleonorast	2,45	1,33	2,74	--	0,43	0,21	0,37	--	--	--	--	--	77,52
WvP	3,26	2,19	3,82	--	1,15	0,54	1,56	--	--	--	--	--	984,98
Velperweg	2,05	1,29	2,39	--	0,51	0,24	0,69	--	--	--	--	--	835,12
OVW	3,38	2,32	3,98	--	1,14	0,54	1,54	--	--	--	--	--	844,87
Velperweg	1,83	1,17	2,14	--	0,48	0,23	0,66	--	--	--	--	--	820,12
Julianalaa	3,63	1,98	4,06	--	0,39	0,19	0,34	--	--	--	--	--	131,67
Eleonorast	2,45	1,33	2,74	--	0,43	0,21	0,37	--	--	--	--	--	77,52

Model: Kopie van Wegverkeer bestemmingsvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Oude Velpe	9,43	2,58	--	0,09	0,02	0,01	--	0,01	--	--
Oude Velpe	46,31	12,62	--	2,92	0,71	0,41	--	1,24	0,27	0,13
Oude Velpe	46,31	12,62	--	2,92	0,71	0,41	--	1,24	0,27	0,13
Velperweg	315,50	80,04	--	30,46	10,18	4,28	--	7,91	1,67	1,26
Velperweg	614,89	156,69	--	40,21	12,60	5,61	--	11,55	2,46	1,85
HL	295,39	80,73	--	10,03	2,42	1,39	--	3,59	0,78	0,38
WvP	404,09	102,60	--	32,19	9,82	4,45	--	11,16	2,37	1,78
OVW	386,71	98,24	--	30,63	9,44	4,26	--	10,42	2,19	1,66
Plattenbur	38,52	10,53	--	0,79	0,19	0,11	--	0,45	0,10	0,05
Plattenbur	38,52	10,53	--	0,79	0,19	0,11	--	0,45	0,10	0,05
WvP	397,69	100,96	--	31,78	9,75	4,41	--	11,08	2,38	1,77
WvP	397,69	100,96	--	31,78	9,75	4,41	--	11,08	2,38	1,77
WvP	452,36	115,04	--	33,59	10,18	4,64	--	11,85	2,51	1,90
Eleonorast	35,22	9,61	--	1,96	0,48	0,27	--	0,34	0,08	0,04
Eleonorast	35,22	9,61	--	1,96	0,48	0,27	--	0,34	0,08	0,04
WvP	452,36	115,04	--	33,59	10,18	4,64	--	11,85	2,51	1,90
Velperweg	383,35	98,00	--	17,57	5,02	2,42	--	4,37	0,93	0,70
OVW	387,94	98,64	--	29,91	9,26	4,16	--	10,09	2,16	1,61
Velperweg	376,03	95,08	--	15,36	4,46	2,09	--	4,03	0,88	0,65
Julianalaa	59,88	16,47	--	4,98	1,21	0,70	--	0,54	0,12	0,06
Eleonorast	35,22	9,61	--	1,96	0,48	0,27	--	0,34	0,08	0,04

Model: Kopie van Wegverkeer bestemmingsvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
Oude Velpe	--	69,04	74,58	82,00	84,54	86,48	78,13	72,04	62,28
Oude Velpe	--	76,89	83,20	89,81	92,44	93,93	85,68	80,40	71,29
Oude Velpe	--	70,22	75,80	83,39	88,73	91,74	86,69	80,37	70,28
Velperweg	--	79,79	87,78	94,93	101,89	106,70	101,36	94,03	83,39
Velperweg	--	82,37	90,24	97,45	104,32	109,39	104,04	96,58	85,78
HL	--	78,43	86,41	93,69	100,55	106,48	101,70	93,58	82,53
WvP	--	80,80	88,74	95,90	102,85	107,72	102,37	95,00	84,32
OVW	--	80,59	88,54	95,70	102,64	107,52	102,17	94,80	84,11
Plattenbur	--	75,52	81,34	88,42	91,02	92,78	84,46	78,69	69,20
Plattenbur	--	75,52	81,34	88,42	91,02	92,78	84,46	78,69	69,20
WvP	--	80,73	88,68	95,84	102,79	107,66	102,30	94,94	84,25
WvP	--	80,73	88,68	95,84	102,79	107,66	102,30	94,94	84,25
WvP	--	81,23	89,15	96,32	103,26	108,17	102,82	95,43	84,71
Eleonorast	--	67,97	73,65	81,49	86,85	90,57	85,97	78,86	68,50
Eleonorast	--	75,23	81,32	88,25	90,80	92,51	84,22	78,62	69,28
WvP	--	81,23	89,15	96,32	103,26	108,17	102,82	95,43	84,71
Velperweg	--	80,04	87,79	95,06	101,85	107,16	101,82	94,23	83,29
OVW	--	80,58	88,51	95,68	102,62	107,52	102,17	94,79	84,08
Velperweg	--	79,91	87,64	94,92	101,69	107,05	101,71	94,10	83,12
Julianalaa	--	71,00	76,54	84,32	89,57	92,72	87,64	81,13	70,92
Eleonorast	--	75,23	81,32	88,25	90,80	92,51	84,22	78,62	69,28

Model: Kopie van Wegverkeer bestemmingsvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Oude Velpe	65,57	71,06	78,52	81,06	83,03	74,67	68,54	58,72	59,99
Oude Velpe	72,99	78,94	85,92	88,51	90,23	81,92	76,26	66,85	67,77
Oude Velpe	66,38	71,61	79,55	84,84	88,03	82,87	76,19	65,81	61,10
Velperweg	75,99	83,85	91,08	97,91	103,06	97,72	90,22	79,40	70,73
Velperweg	78,64	86,38	93,67	100,43	105,80	100,46	92,85	81,87	73,26
HL	74,72	82,61	89,95	96,72	102,92	98,16	89,92	78,73	69,36
WvP	76,96	84,76	92,01	98,82	104,06	98,72	91,17	80,27	71,73
OVW	76,77	84,56	91,81	98,62	103,86	98,52	90,97	80,07	71,53
Plattenbur	71,87	77,51	84,79	87,36	89,23	80,89	74,93	65,27	66,43
Plattenbur	71,87	77,51	84,79	87,36	89,23	80,89	74,93	65,27	66,43
WvP	76,90	84,70	91,95	98,76	103,99	98,65	91,11	80,21	71,67
WvP	76,90	84,70	91,95	98,76	103,99	98,65	91,11	80,21	71,67
WvP	77,41	85,19	92,45	99,24	104,52	99,18	91,61	80,69	72,16
Eleonorast	64,30	69,69	77,78	83,13	86,97	82,35	74,98	64,41	58,90
Eleonorast	71,54	77,35	84,53	87,08	88,92	80,59	74,73	65,17	66,15
WvP	77,41	85,19	92,45	99,24	104,52	99,18	91,61	80,69	72,16
Velperweg	76,40	84,05	91,38	98,08	103,62	98,28	90,58	79,49	70,87
OVW	76,77	84,55	91,81	98,61	103,87	98,53	90,97	80,06	71,51
Velperweg	76,29	83,93	91,26	97,95	103,52	98,18	90,47	79,35	70,68
Julianalaa	67,33	72,53	80,57	85,82	89,08	83,91	77,12	66,65	61,98
Eleonorast	71,54	77,35	84,53	87,08	88,92	80,59	74,73	65,17	66,15

Model: Kopie van Wegverkeer bestemmingsvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
Oude Velpe	65,55	72,95	75,50	77,44	69,08	63,01	53,25	--	--
Oude Velpe	74,10	80,73	83,34	84,85	76,60	71,31	62,18	--	--
Oude Velpe	66,70	74,31	79,63	82,66	77,61	71,27	61,17	--	--
Velperweg	78,81	85,91	92,93	97,55	92,20	84,97	74,45	--	--
Velperweg	81,20	88,37	95,30	100,20	94,85	87,47	76,77	--	--
HL	77,35	84,63	91,48	97,42	92,64	84,52	73,48	--	--
WvP	79,76	86,87	93,89	98,56	93,20	85,94	75,36	--	--
OVW	79,55	86,66	93,68	98,36	93,00	85,73	75,15	--	--
Plattenbur	72,25	79,35	81,93	83,71	75,39	69,60	60,10	--	--
Plattenbur	72,25	79,35	81,93	83,71	75,39	69,60	60,10	--	--
WvP	79,70	86,81	93,83	98,50	93,14	85,88	75,30	--	--
WvP	79,70	86,81	93,83	98,50	93,14	85,88	75,30	--	--
WvP	80,16	87,28	94,29	99,01	93,65	86,36	75,74	--	--
Eleonorast	64,61	72,45	77,79	81,51	76,92	69,82	59,47	--	--
Eleonorast	72,28	79,20	81,74	83,46	75,17	69,58	60,25	--	--
WvP	80,16	87,28	94,29	99,01	93,65	86,36	75,74	--	--
Velperweg	78,68	85,92	92,75	97,94	92,59	85,07	74,19	--	--
OVW	79,52	86,64	93,64	98,36	93,00	85,71	75,11	--	--
Velperweg	78,46	85,71	92,53	97,77	92,43	84,87	73,96	--	--
Julianalaa	67,58	75,34	80,57	83,72	78,66	72,18	61,98	--	--
Eleonorast	72,28	79,20	81,74	83,46	75,17	69,58	60,25	--	--

Model: Kopie van Wegverkeer bestemmingsvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Oude Velpe	--	--	--	--	--	--
Oude Velpe	--	--	--	--	--	--
Oude Velpe	--	--	--	--	--	--
Velperweg	--	--	--	--	--	--
Velperweg	--	--	--	--	--	--
HL	--	--	--	--	--	--
WvP	--	--	--	--	--	--
OVW	--	--	--	--	--	--
Plattenbur	--	--	--	--	--	--
Plattenbur	--	--	--	--	--	--
WvP	--	--	--	--	--	--
WvP	--	--	--	--	--	--
WvP	--	--	--	--	--	--
Eleonorast	--	--	--	--	--	--
Eleonorast	--	--	--	--	--	--
WvP	--	--	--	--	--	--
Velperweg	--	--	--	--	--	--
OVW	--	--	--	--	--	--
Velperweg	--	--	--	--	--	--
Julianalaa	--	--	--	--	--	--
Eleonorast	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [2.113000->2.18000	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.980000->2.00000	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.701000->1.78000	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.390000->1.4000	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [2.101000->2.11300	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.727000->1.7900	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.600000->1.6200	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.001000->1.0770	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.620000->1.6270	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.197000->1.1980	16,85	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [0.941000->1.00000	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.400000->1.40100	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.197000->1.20100	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.720000->1.7270	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.000000->1.00100	17,40	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [2.180000->2.20000	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.205000->1.2060	16,82	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.001000->1.01500	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.527000->1.5900	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.201000->1.24100	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.201000->1.24100	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.780000->1.80000	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.350000->1.40000	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.127000->1.1770	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.401000->1.44100	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.301000->1.34100	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.241000->1.30000	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.241000->1.30000	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.495000->1.5200	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [0.977000->1.0010	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.198000->1.2050	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [2.080000->2.10100	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.890000->1.9200	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.800000->1.80100	14,73	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.141000->1.19700	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.427000->1.4900	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.680000->1.70100	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.800000->1.8900	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [2.160000->2.4200	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [2.200000->2.28000	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.901000->1.98000	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.400000->1.4270	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.880000->1.90100	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.327000->1.3500	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.015000->1.04100	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.801000->1.88000	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.601000->1.68000	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.206000->1.2770	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.206000->1.2770	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.206000->1.2770	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.488000->1.50100	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.490000->1.4950	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.177000->1.1900	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.190000->1.1970	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.107000->1.14100	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.300000->1.30100	16,56	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.645000->1.6900	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.041000->1.10700	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.520000->1.5270	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.277000->1.2900	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.501000->1.58000	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.077000->1.1270	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.290000->1.3000	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.480000->1.48800	--	--	Absoluut	NL.img

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LokaalID	Versie	RRgebr	RuwheidID	Brugtype	BrugID	SituatieVan
507_b|237|	30124359.01827f76-0578-48a6-88ce-18ec544e1e77	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.03119e6c-07c2-4dee-a66f-8c8266397197	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.0442f0a8-ec5a-4bd6-acf9-6a6d5beccc04	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.04b2e710-e7b9-4a28-a427-d4e77dc713c4	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.0a3c89d0-eb1c-4087-a728-4b111e8aa438	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.0db10ffe-b7b4-466f-b7dc-01080b0d8b19	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.0f26cc86-3be9-49a5-897d-6343de9684a9	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.10de26c1-0054-4f1f-b36d-e3d08baebaea	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.13b20343-a2f2-4208-bafc-ecf51b7e7c1b	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.15f20b10-4802-4d35-abd5-e42821cc86c3	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.1acc6161-604e-4474-8f2b-807c343885cd	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.1ce36b30-00d8-411e-87da-b78c8bde52b4	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.1df673b7-d255-491b-a482-419e225f3374	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.1ecef9be-f6e8-478b-a70d-b25d92e4cfd2	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.38d371ea-d021-4cd7-aa6b-86ccf830d2bc	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.43ceac6e-d9df-40ef-9906-35db1fa563a3	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.4d7a2303-17a7-4f26-b2ae-28327d101220	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.4f355272-1c55-4a1a-90ce-4247b810a253	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.50fa0bf8-de77-4a06-8be1-b6077b58e110	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.5ff44494-d631-4035-b8d5-9079e8e9c9a2	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.5ff44494-d631-4035-b8d5-9079e8e9c9a2_1	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.61fcea10-c35d-4075-8ccf-95080f4dc938	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.6586ad5e-1352-4f73-9141-95aed412a997	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.6700bad6-ca32-4208-9b3b-46a77288822d	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.68988fa3-37af-49d1-b2e2-674fe0d93096	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.6a80419c-0750-4e7b-b0a4-c0e563438d97	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.75d77bbd-d0c3-4487-97c8-d6163763fad3	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.75d77bbd-d0c3-4487-97c8-d6163763fad3_1	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.76eb5223-e4ba-46e9-be89-cc12021435c4	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.776a70d4-9e72-4926-b72d-48b4b17fe530	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.784d1460-a3a3-4bf4-849c-2a4f218d2f6a	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.7e88f4a2-0786-4669-ab9d-2b8e56e2078f	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.7ffdc384-db0e-4a67-b1e7-3c68f7c66014	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.84cae4ea-67fa-4d24-8fe7-8a1e8538911d	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.861feda3-9c29-4d85-91cb-9f2f94f312cc	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.866386e4-390c-4107-b7a2-f2785a055718	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.891f755a-9d7b-4be6-bdac-53c6faa2b2a3	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.8bf5ec56-e0fd-40c9-a832-71c1cee801ae	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.8eec634b-61e1-4132-ac24-9b208efe40e9	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.945d008e-d66f-462a-b270-3490f19dd35c	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.96f622b5-2972-49ad-b1ee-890060e752c2	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.97700942-d9c2-43e0-9c78-8b42c1f8716b	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.99ce4bce-ed2b-4189-8fb4-104a2c6b5647	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.9c13c80f-d57a-4c17-900e-575c0c40849a	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.9d330c00-c9ff-4bfa-afff-6c6066ccbe36	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.9fb0e849-88c7-4a06-8297-c42ea06ef999	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.a0c4e930-ab6a-4d9f-9e47-25cee3a923cd	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.a24b2198-9ae9-4a9c-b985-fc2d00f43c7f	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.a24b2198-9ae9-4a9c-b985-fc2d00f43c7f_1	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.a24b2198-9ae9-4a9c-b985-fc2d00f43c7f_2	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.a2a2b2bf-f150-46fd-96c5-a9686dc39014	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.a5f8c27c-cb18-4582-8df1-553adc887c46	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.a830efe7-75cd-4296-a154-32769e317b21	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.a94b987a-70b8-4199-9f34-11d26261c05f	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.aa9bc335-3b45-482d-afd6-5feded692493	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.abde77f1-a22f-497f-a668-e11ae9ed24dc	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.af016882-698d-48fc-bb5b-a8e5ad55eedf	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.b5d5defb-26c0-4b5f-816d-34ea5293363e	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.b5f9c42e-e2c8-47c0-a55f-bf609a246b3f	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.b76da9c3-05c8-46bd-af62-20c2d49333c2	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.bc1950ab-a48d-4af2-9704-27560db0034a	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.c1b65bde-1027-4c27-8302-9776c709d351	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.c33db400-2cd2-4673-9951-d5c6177f71db	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.c3d9d27f-95ad-49e6-beae-7d39b84859d2	1	False		Geen		0

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Cspoor	Lwissel
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Straal	C(boog)	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-80	0	-80	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	79	0	79	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	77	0	77	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	85	85	85	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	97	97	97	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	92	92	92	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	85	85	85	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-77	0	-77	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	89	89	89	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-89	0	-89	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	95	95	95	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	95	95	95	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	97	97	97	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	79	0	79	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	99	99	99	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	97	97	97	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	95	95	95	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	95	95	95	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-86	0	-86	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	79	0	79	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	77	0	77	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	92	92	92	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-84	0	-84	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-84	0	-84	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-80	0	-80	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	89	89	89	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-77	0	-77	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-77	0	-77	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-77	0	-77	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	99	99	99	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-84	0	-84	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	79	0	79	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	79	0	79	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	92	92	92	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	95	95	95	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	89	89	89	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-89	0	-89	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-77	0	-77	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	79	0	79	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-77	0	-77	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	99	99	99	0	E-LOC

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-17	-17	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-78	-78	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-66	-66	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	79	79	79	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-66	-66	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	77	77	77	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-58	0	-58	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	97	97	0	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-40	0	-40	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-73	-73	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-54	0	-54	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	-77	-77	-77	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-54	0	-54	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-56	-56	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-40	0	-40	0	MAT'64-T
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-40	0	-40	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	97	97	0	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	79	79	79	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	99	99	0	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-35	0	-35	0	MAT'64-T
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	39	0	39	0	MAT'64-T
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	39	0	39	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-46	-46	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	79	79	79	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	77	77	77	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-90	-90	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-42	0	-42	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-36	-36	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-90	-90	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	100	100	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-27	-27	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	-80	-80	-80	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-54	0	-54	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	-77	-77	-77	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	-77	-77	-77	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	-77	-77	-77	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	99	99	0	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-36	-36	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	79	79	79	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	79	79	79	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-46	0	-46	0	MAT'64-T
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-35	0	-35	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-73	-73	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-50	0	-50	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-46	-46	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	-77	-77	-77	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	79	79	79	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	-77	-77	-77	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	99	99	0	0	IRM-4

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	77	0	77	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	72	0	72	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	56	0	56	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-17	-17	-17	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	77	0	77	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-78	-78	-78	0	MAT'64-V
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-66	-66	-66	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	79	79	79	0	ICM-3
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-66	-66	-66	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	77	77	77	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-58	-58	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-9	0	-9	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-40	-40	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-73	-73	-73	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-54	-54	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	79	0	79	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-77	-77	-77	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-54	-54	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-56	-56	-56	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-40	-40	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-40	-40	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	60	0	60	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-25	0	-25	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	79	79	79	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-9	0	-9	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-35	-35	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	39	39	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	39	39	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-46	-46	-46	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	79	79	79	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	77	77	77	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	77	0	77	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-90	-90	-90	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	66	0	66	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-42	-42	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-36	-36	-36	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	56	0	56	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-90	-90	-90	0	MAT'64-V
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	100	100	100	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	82	0	82	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	69	0	69	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-27	-27	-27	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	69	0	69	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-79	-79	-79	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-54	-54	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	66	0	66	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	50	0	50	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-77	-77	-77	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-77	-77	-77	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-77	-77	-77	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	33	0	33	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-36	-36	-36	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	79	79	79	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	77	77	77	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-46	-46	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-35	-35	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-73	-73	-73	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-50	-50	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-46	-46	-46	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-77	-77	-77	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	33	0	33	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	79	79	79	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-79	-79	-79	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	20	0	20	0	GOEDEREN

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	77	77	77	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	75	75	75	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	73	73	73	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-83	-83	-83	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	77	77	77	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-98	-98	-98	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-93	-93	-93	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	79	0	0	IC-R-SR
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-93	-93	-93	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	77	0	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	60	60	60	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	67	67	67	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	64	64	64	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-98	-98	-98	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	60	60	60	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	77	77	77	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-77	0	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	60	60	60	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-89	-89	-89	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	65	65	65	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	65	65	65	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	73	73	73	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	67	67	67	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	79	0	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	68	68	68	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	67	67	67	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	65	65	65	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	65	65	65	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-89	-89	-89	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	79	0	0	IC-R-SR
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	77	0	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	75	75	75	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	100	100	100	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	73	73	73	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	64	64	64	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-83	-83	-83	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	72	72	72	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-100	-100	-100	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	100	100	100	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	77	77	77	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	75	75	75	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-83	-83	-83	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	74	74	74	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-79	0	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	62	62	62	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	74	74	74	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	72	72	72	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-77	0	0	IC-R-SR
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-77	0	0	IC-R-SR
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-77	0	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	68	68	68	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-89	-89	-89	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	79	0	0	IC-R-SR
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	77	0	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	64	64	64	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	65	65	65	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-96	-96	-96	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	62	62	62	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-89	-89	-89	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-77	0	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	70	70	70	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	79	0	0	IC-R-SR
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-79	0	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	68	68	68	0	ICM-3

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	77	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	72	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	56	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-83	-83	-83	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	77	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-98	-98	-98	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-93	-93	-93	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	79	79	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-93	-93	-93	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	77	77	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	85	60	0	0	MAT'64-T
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	-9	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	92	64	0	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-98	-98	-98	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	85	60	0	0	MAT'64-T
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	79	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	-77	-77	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	89	60	0	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-89	-89	-89	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	95	65	0	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	95	65	0	0	MAT'64-T
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	60	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	-25	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	79	79	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	-9	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	97	67	0	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	95	65	0	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	95	65	0	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-89	-89	-89	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	79	79	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	77	77	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	77	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	100	100	100	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	66	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	92	64	0	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-83	-83	-83	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	56	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-100	-100	-100	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	100	100	100	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	82	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	69	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-83	-83	-83	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	69	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	-79	-79	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	89	62	0	0	MAT'64-T
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	66	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	50	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	-77	-77	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	-77	-77	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	-77	-77	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	33	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-89	-89	-89	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	79	79	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	77	77	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	92	64	0	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	95	65	0	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-96	-96	-96	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	89	62	0	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-89	-89	-89	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	-77	-77	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	33	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	79	79	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	-79	-79	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	20	0	VIRM-6

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	77	0	77	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	72	0	72	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	56	0	56	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-83	0	0	IC-R
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	77	0	77	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-98	0	0	IC-R
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-93	0	0	IC-R
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	45	45	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-93	0	0	IC-R
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	27	27	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	85	85	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-9	0	-9	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	92	92	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-98	0	0	IC-R
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	85	85	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	79	0	79	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	25	25	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	89	89	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-89	0	0	IC-R
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	95	95	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	95	95	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	60	0	60	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-25	0	-25	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	32	32	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-9	0	-9	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	97	97	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	95	95	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	95	95	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-89	0	0	IC-R
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	50	50	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	25	25	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	77	0	77	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	100	0	0	IC-R
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	66	0	66	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	92	92	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-83	0	0	IC-R
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	56	0	56	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-100	0	0	IC-R
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	100	0	0	IC-R
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	82	0	82	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	69	0	69	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-83	0	0	IC-R
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	69	0	69	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-17	-17	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	89	89	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	66	0	66	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	50	0	50	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	12	12	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	12	12	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	12	12	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	33	0	33	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-89	0	0	IC-R
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	27	27	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	27	27	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	92	92	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	95	95	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-96	0	0	IC-R
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	89	89	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-89	0	0	IC-R
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-2	-2	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	33	0	33	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	38	38	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-2	-2	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	20	0	20	0	SGM-3

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	77	77	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	72	72	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	56	56	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-83	-83	-83	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	77	77	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-98	-98	-98	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-93	-93	-93	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	45	45	45	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-93	-93	-93	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	27	27	27	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-58	0	-58	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-9	-9	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-40	0	-40	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-98	-98	-98	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-54	0	-54	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	79	79	0	0	VIRM-6
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	25	25	25	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-54	0	-54	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-89	-89	-89	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-40	0	-40	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-40	0	-40	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	60	60	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-25	-25	0	0	VIRM-6
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	32	32	32	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-9	-9	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-35	0	-35	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	39	0	39	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	39	0	39	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-89	-89	-89	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	50	50	50	0	VIRM-6
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	25	25	25	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	77	77	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	100	100	100	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	66	66	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-42	0	-42	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-83	-83	-83	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	56	56	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-100	-100	-100	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	100	100	100	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	82	82	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	69	69	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-83	-83	-83	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	69	69	0	0	VIRM-6
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	-17	-17	-17	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-54	0	-54	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	66	66	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	50	50	0	0	VIRM-6
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	12	12	12	0	VIRM-6
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	12	12	12	0	VIRM-6
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	12	12	12	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	33	33	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-89	-89	-89	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	27	27	27	0	VIRM-6
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	27	27	27	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-46	0	-46	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-35	0	-35	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-96	-96	-96	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-50	0	-50	0	IRM-4
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-89	-89	-89	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	-2	-2	-2	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	33	33	0	0	VIRM-6
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	38	38	38	0	VIRM-6
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	-2	-2	-2	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	20	20	0	0	VIRM-6

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-17	-17	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-78	-78	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-66	-66	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	45	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-66	-66	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	27	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	85	85	85	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	97	97	97	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	92	92	92	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-73	-73	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	85	85	85	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	25	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	89	89	89	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-56	-56	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	95	95	95	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	95	95	95	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	97	97	97	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	32	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	99	99	99	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	97	97	97	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	95	95	95	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	95	95	95	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-46	-46	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	50	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	25	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-90	-90	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	92	92	92	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-36	-36	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-90	-90	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-27	-27	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	-17	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	89	89	89	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	12	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	12	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	12	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	99	99	99	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-36	-36	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	27	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	27	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	92	92	92	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	95	95	95	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-73	-73	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	89	89	89	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-46	-46	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	-2	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	38	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	-2	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	99	99	99	0	IC-R-SR

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	-80	-80	-80	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	45	45	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	27	27	0	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-58	-58	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	97	97	0	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-40	-40	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-54	-54	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	25	25	0	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-54	-54	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	-89	-89	-89	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-40	-40	0	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-40	-40	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	97	97	0	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	32	32	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	99	99	0	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-35	-35	0	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	39	39	0	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	39	39	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	-86	-86	-86	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	50	50	0	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	25	25	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-42	-42	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	-84	-84	-84	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	-84	-84	-84	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-17	-17	0	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-54	-54	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	12	12	0	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	12	12	0	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	12	12	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	99	99	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	-84	-84	-84	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	27	27	0	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	27	27	0	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-46	-46	0	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-35	-35	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-50	-50	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	-89	-89	-89	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-2	-2	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	38	38	0	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-2	-2	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	99	99	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-83	-83	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-98	-98	0
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-93	-93	0
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	45
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-93	-93	0
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	27
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	60	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	97	97	97
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	64	0
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-98	-98	0
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	60	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	25
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	60	0
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-89	-89	0
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	65	0
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	65	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	97	97	97
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	32
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	99	99	99
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	67	0
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	65	0
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	65	0
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-89	-89	0
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	50
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	25
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	100	100	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	64	0
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-83	-83	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-100	-100	0
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	100	100	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-83	-83	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	-17
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	62	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	12
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	12
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	12
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	99	99	99
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-89	-89	0
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	27
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	27
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	64	0
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	65	0
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-96	-96	0
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	62	0
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-89	-89	0
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	-2
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	38
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	-2
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	99	99	99

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-83	-83
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-98	-98
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-93	-93
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	79	79
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-93	-93
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	77	77
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	85	85
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	92	92
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-98	-98
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	85	85
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-77	-77
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	89	89
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-89	-89
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	95	95
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	95	95
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	79	79
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	97	97
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	95	95
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	95	95
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-89	-89
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	79	79
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	77	77
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	100	100
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	92	92
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-83	-83
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-100	-100
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	100	100
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-83	-83
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-79	-79
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	89	89
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-77	-77
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-77	-77
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-77	-77
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-89	-89
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	79	79
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	77	77
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	92	92
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	95	95
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-96	-96
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	89	89
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-89	-89
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-77	-77
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	79	79
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-79	-79
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12
507_b|237|	77	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
507_b|237|	72	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
507_b|237|	56	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	-83	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	77	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	-98	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
610__|151A	-93	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	79
610__|151A	-93	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	77
507_b|237|	85	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	85
507_b|237|	-9	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
507_b|237|	92	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	92
610__|151A	-98	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	85	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	85
507_b|237|	79	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-77
507_b|237|	89	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	89
610__|151A	-89	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	95	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	95
507_b|237|	95	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	95
507_b|237|	60	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
507_b|237|	-25	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	79
507_b|237|	-9	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
507_b|237|	97	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	97
507_b|237|	95	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	95
507_b|237|	95	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	95
610__|151A	-89	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	79
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	77
507_b|237|	77	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	100	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	66	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
507_b|237|	92	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	92
610__|151A	-83	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	56	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	-100	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
610__|151A	100	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	82	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
507_b|237|	69	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	-83	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	69	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-79
507_b|237|	89	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	89
507_b|237|	66	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
507_b|237|	50	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-77
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-77
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-77
507_b|237|	33	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	-89	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	79
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	77
507_b|237|	92	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	92
507_b|237|	95	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	95
610__|151A	-96	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	89	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	89
610__|151A	-89	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-77
507_b|237|	33	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	79
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-79
507_b|237|	20	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13
507_b|237|	77	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
507_b|237|	75	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
507_b|237|	73	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	-83	-83	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	77	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	-98	-98	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
610__|151A	-93	-93	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
610__|151A	79	79	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
610__|151A	-93	-93	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
610__|151A	77	77	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
507_b|237|	85	85	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
507_b|237|	67	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
507_b|237|	92	92	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
610__|151A	-98	-98	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	85	85	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
507_b|237|	77	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	-77	-77	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
507_b|237|	89	89	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
610__|151A	-89	-89	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	95	95	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
507_b|237|	95	95	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
507_b|237|	73	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
507_b|237|	67	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	79	79	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
507_b|237|	68	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
507_b|237|	97	97	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
507_b|237|	95	95	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
507_b|237|	95	95	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
610__|151A	-89	-89	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
610__|151A	79	79	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
610__|151A	77	77	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
507_b|237|	75	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	100	100	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	73	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
507_b|237|	92	92	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
610__|151A	-83	-83	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	72	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	-100	-100	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
610__|151A	100	100	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	77	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
507_b|237|	75	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	-83	-83	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	74	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	-79	-79	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
507_b|237|	89	89	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
507_b|237|	74	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
507_b|237|	72	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	-77	-77	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
610__|151A	-77	-77	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
610__|151A	-77	-77	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
507_b|237|	68	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	-89	-89	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
610__|151A	79	79	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
610__|151A	77	77	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
507_b|237|	92	92	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
507_b|237|	95	95	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
610__|151A	-96	-96	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	89	89	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
610__|151A	-89	-89	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
610__|151A	-77	-77	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
507_b|237|	70	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	79	79	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
610__|151A	-79	-79	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
507_b|237|	68	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14
507_b|237|	77	77	77	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
507_b|237|	72	72	72	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
507_b|237|	56	56	56	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	0	0	-17	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	77	77	77	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	0	0	-78	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
610__|151A	0	0	-66	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
610__|151A	79	79	79	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
610__|151A	0	0	-66	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
610__|151A	77	77	77	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
507_b|237|	-58	-58	-58	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
507_b|237|	-9	-9	-9	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
507_b|237|	-40	-40	-40	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
610__|151A	0	0	-73	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	-54	-54	-54	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
507_b|237|	79	79	79	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	-77	-77	-77	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
507_b|237|	-54	-54	-54	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
610__|151A	0	0	-56	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	-40	-40	-40	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
507_b|237|	-40	-40	-40	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
507_b|237|	60	60	60	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
507_b|237|	-25	-25	-25	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	79	79	79	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
507_b|237|	-9	-9	-9	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
507_b|237|	-35	-35	-35	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
507_b|237|	39	39	39	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
507_b|237|	39	39	39	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
610__|151A	0	0	-46	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
610__|151A	79	79	79	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
610__|151A	77	77	77	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
507_b|237|	77	77	77	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	0	0	-90	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	66	66	66	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
507_b|237|	-42	-42	-42	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
610__|151A	0	0	-36	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	56	56	56	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	0	0	-90	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
610__|151A	0	0	100	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	82	82	82	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
507_b|237|	69	69	69	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	0	0	-27	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	69	69	69	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	-79	-79	-79	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
507_b|237|	-54	-54	-54	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
507_b|237|	66	66	66	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
507_b|237|	50	50	50	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	-77	-77	-77	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
610__|151A	-77	-77	-77	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
610__|151A	-77	-77	-77	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
507_b|237|	33	33	33	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	0	0	-36	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
610__|151A	79	79	79	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
610__|151A	77	77	77	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
507_b|237|	-46	-46	-46	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
507_b|237|	-35	-35	-35	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
610__|151A	0	0	-73	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	-50	-50	-50	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
610__|151A	0	0	-46	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
610__|151A	-77	-77	-77	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
507_b|237|	33	33	33	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	79	79	79	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
610__|151A	-79	-79	-79	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
507_b|237|	20	20	20	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15
507_b|237|	0,000	77	77	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
507_b|237|	0,000	72	72	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
507_b|237|	0,000	56	56	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-17	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	77	77	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-78	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-66	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
610__|151A	0,000	79	79	79	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
610__|151A	0,000	0	0	-66	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
610__|151A	0,000	77	77	77	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
507_b|237|	0,000	85	85	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
507_b|237|	0,000	-9	-9	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
507_b|237|	0,000	92	92	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
610__|151A	0,000	0	0	-73	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	85	85	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
507_b|237|	0,000	79	79	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	-77	-77	-77	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
507_b|237|	0,000	89	89	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
610__|151A	0,000	0	0	-56	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	95	95	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
507_b|237|	0,000	95	95	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
507_b|237|	0,000	60	60	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
507_b|237|	0,000	-25	-25	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	79	79	79	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
507_b|237|	0,000	-9	-9	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
507_b|237|	0,000	97	97	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
507_b|237|	0,000	95	95	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
507_b|237|	0,000	95	95	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
610__|151A	0,000	0	0	-46	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
610__|151A	0,000	79	79	79	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
610__|151A	0,000	77	77	77	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
507_b|237|	0,000	77	77	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-90	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	66	66	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
507_b|237|	0,000	92	92	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
610__|151A	0,000	0	0	-36	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	56	56	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-90	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
610__|151A	0,000	0	0	100	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	82	82	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
507_b|237|	0,000	69	69	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-27	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	69	69	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	-79	-79	-79	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
507_b|237|	0,000	89	89	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
507_b|237|	0,000	66	66	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
507_b|237|	0,000	50	50	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	-77	-77	-77	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
610__|151A	0,000	-77	-77	-77	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
610__|151A	0,000	-77	-77	-77	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
507_b|237|	0,000	33	33	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-36	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
610__|151A	0,000	79	79	79	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
610__|151A	0,000	77	77	77	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
507_b|237|	0,000	92	92	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
507_b|237|	0,000	95	95	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
610__|151A	0,000	0	0	-73	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	89	89	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
610__|151A	0,000	0	0	-46	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
610__|151A	0,000	-77	-77	-77	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
507_b|237|	0,000	33	33	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	79	79	79	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
610__|151A	0,000	-79	-79	-79	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
507_b|237|	0,000	20	20	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,010	0,000	-83	-83	-83	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,010	0,000	-98	-98	-98	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,010	0,000	-93	-93	-93	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	79	79	79	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,010	0,000	-93	-93	-93	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	77	77	77	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	85	85	85	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	97	97	97	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
507_b|237|	0,620	0,000	92	92	92	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,010	0,000	-98	-98	-98	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	85	85	85	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,030	0,000	-77	-77	-77	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	89	89	89	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,010	0,000	-89	-89	-89	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	95	95	95	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	95	95	95	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
507_b|237|	0,030	0,000	97	97	97	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,030	0,000	79	79	79	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	99	99	99	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
507_b|237|	0,620	0,000	97	97	97	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	95	95	95	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	95	95	95	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,010	0,000	-89	-89	-89	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	79	79	79	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	77	77	77	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,010	0,000	100	100	100	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
507_b|237|	0,620	0,000	92	92	92	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,010	0,000	-83	-83	-83	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,010	0,000	-100	-100	-100	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,010	0,000	100	100	100	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,010	0,000	-83	-83	-83	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,030	0,000	-79	-79	-79	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	89	89	89	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,030	0,000	-77	-77	-77	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	-77	-77	-77	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	-77	-77	-77	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	99	99	99	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,010	0,000	-89	-89	-89	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	79	79	79	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	77	77	77	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	92	92	92	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	95	95	95	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,010	0,000	-96	-96	-96	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	89	89	89	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,010	0,000	-89	-89	-89	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	-77	-77	-77	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,030	0,000	79	79	79	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	-79	-79	-79	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	99	99	99	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiel17
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	85	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	97	97	0	0	IC-R	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	92	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	85	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	89	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	95	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	95	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	97	97	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	99	99	0	0	IC-R	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	97	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	95	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	95	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	92	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	89	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	99	99	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	92	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	95	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	89	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	99	99	0	0	IC-R	Doorgaand

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Trein 18
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	97	97	97	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	97	97	97	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	99	99	99	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	99	99	99	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	99	99	99	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Aantal(P4) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	V(P4) 18
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	Aantal(P4) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(P4) 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20	Aantal(P4) 20	V(D) 20	V(A) 20
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(N) 20	V(P4) 20	Trein 21	Profiel21	Aantal(D) 21	Aantal(A) 21	Aantal(N) 21	Aantal(P4) 21	V(D) 21
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(A) 21	V(N) 21	V(P4) 21	Trein 22	Profiel22	Aantal(D) 22	Aantal(A) 22	Aantal(N) 22	Aantal(P4) 22
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(D) 22	V(A) 22	V(N) 22	V(P4) 22	Trein 23	Profiel23	Aantal(D) 23	Aantal(A) 23	Aantal(N) 23
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(P4) 23	V(D) 23	V(A) 23	V(N) 23	V(P4) 23	Trein 24	Profiel24	Aantal(D) 24	Aantal(A) 24
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(N) 24	Aantal(P4) 24	V(D) 24	V(A) 24	V(N) 24	V(P4) 24	Trein 25	Profiel25	Aantal(D) 25
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(A) 25	Aantal(N) 25	Aantal(P4) 25	V(D) 25	V(A) 25	V(N) 25	V(P4) 25	Trein 26	Profiel26
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(D) 26	Aantal(A) 26	Aantal(N) 26	Aantal(P4) 26	V(D) 26	V(A) 26	V(N) 26	V(P4) 26	Trein 27
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel27	Aantal(D) 27	Aantal(A) 27	Aantal(N) 27	Aantal(P4) 27	V(D) 27	V(A) 27	V(N) 27	V(P4) 27
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Trein 28	Profiel28	Aantal(D) 28	Aantal(A) 28	Aantal(N) 28	Aantal(P4) 28	V(D) 28	V(A) 28	V(N) 28
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(P4) 28	Trein 29	Profiel29	Aantal(D) 29	Aantal(A) 29	Aantal(N) 29	Aantal(P4) 29	V(D) 29	V(A) 29
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(N) 29	V(P4) 29	Trein 30	Profiel30	Aantal(D) 30	Aantal(A) 30	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30	V(D) 30
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(A) 30	V(N) 30	V(P4) 30	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k
507_b|237|	0	0	0	72,28	84,59	99,89	105,75	108,70	107,26
507_b|237|	0	0	0	72,18	84,52	99,89	105,72	108,46	106,98
507_b|237|	0	0	0	71,89	84,29	99,89	105,62	107,77	106,25
610__|151A	0	0	0	70,52	83,67	99,89	105,21	105,63	103,56
507_b|237|	0	0	0	72,28	84,59	99,89	105,75	108,70	107,26
610__|151A	0	0	0	72,20	84,56	99,90	105,74	108,66	107,18
610__|151A	0	0	0	71,67	84,30	99,90	105,59	107,69	106,00
610__|151A	0	0	0	70,31	83,67	99,89	105,18	105,42	103,19
610__|151A	0	0	0	71,67	84,30	99,90	105,59	107,69	106,00
610__|151A	0	0	0	70,06	83,53	99,89	105,09	104,99	102,68
507_b|237|	0	0	0	70,97	84,02	99,89	105,37	106,57	104,57
507_b|237|	0	0	0	71,46	83,98	99,89	105,43	106,98	105,41
507_b|237|	0	0	0	71,12	83,87	99,89	105,35	106,49	104,74
610__|151A	0	0	0	72,10	84,50	99,90	105,71	108,40	106,89
507_b|237|	0	0	0	70,88	83,96	99,89	105,34	106,36	104,35
507_b|237|	0	0	0	72,32	84,62	99,89	105,76	108,80	107,38
610__|151A	0	0	0	70,06	83,53	99,89	105,09	104,99	102,68
507_b|237|	0	0	0	71,15	84,04	99,89	105,41	106,72	104,84
610__|151A	0	0	0	71,23	84,07	99,89	105,46	106,89	105,04
507_b|237|	0	0	0	71,33	83,94	99,89	105,40	106,78	105,15
507_b|237|	0	0	0	71,33	83,94	99,89	105,40	106,78	105,15
507_b|237|	0	0	0	71,96	84,35	99,89	105,64	107,92	106,40
507_b|237|	0	0	0	71,46	83,98	99,89	105,43	106,98	105,41
610__|151A	0	0	0	70,22	83,58	99,89	105,13	105,21	102,98
507_b|237|	0	0	0	71,59	84,02	99,89	105,47	107,17	105,67
507_b|237|	0	0	0	71,46	83,98	99,89	105,43	106,98	105,41
507_b|237|	0	0	0	71,33	83,94	99,89	105,40	106,78	105,15
507_b|237|	0	0	0	71,33	83,94	99,89	105,40	106,78	105,15
610__|151A	0	0	0	71,05	83,91	99,89	105,38	106,46	104,60
610__|151A	0	0	0	70,40	83,75	99,89	105,22	105,66	103,44
610__|151A	0	0	0	70,06	83,53	99,89	105,09	104,99	102,68
507_b|237|	0	0	0	72,28	84,59	99,89	105,75	108,70	107,26
610__|151A	0	0	0	72,55	84,76	99,90	105,83	109,42	108,12
507_b|237|	0	0	0	72,07	84,44	99,89	105,68	108,18	106,67
507_b|237|	0	0	0	71,15	83,91	99,89	105,37	106,55	104,80
610__|151A	0	0	0	70,52	83,67	99,89	105,22	105,65	103,58
507_b|237|	0	0	0	71,89	84,29	99,89	105,61	107,77	106,25
610__|151A	0	0	0	72,55	84,76	99,90	105,83	109,42	108,12
610__|151A	0	0	0	72,77	84,89	99,90	105,87	109,98	108,83
507_b|237|	0	0	0	72,38	84,66	99,90	105,78	108,96	107,56
507_b|237|	0	0	0	72,12	84,48	99,89	105,70	108,32	106,82
610__|151A	0	0	0	70,52	83,67	99,89	105,22	105,65	103,58
507_b|237|	0	0	0	72,12	84,48	99,89	105,70	108,31	106,82
610__|151A	0	0	0	70,22	83,58	99,89	105,14	105,21	102,99
507_b|237|	0	0	0	71,16	84,04	99,89	105,41	106,73	104,85
507_b|237|	0	0	0	72,07	84,44	99,89	105,68	108,18	106,67
507_b|237|	0	0	0	71,80	84,20	99,89	105,57	107,56	106,05
610__|151A	0	0	0	70,06	83,53	99,89	105,09	104,99	102,68
610__|151A	0	0	0	70,06	83,53	99,89	105,09	104,99	102,68
610__|151A	0	0	0	70,06	83,53	99,89	105,09	104,99	102,68
507_b|237|	0	0	0	71,59	84,02	99,89	105,47	107,17	105,67
610__|151A	0	0	0	70,96	83,81	99,89	105,32	106,25	104,41
610__|151A	0	0	0	70,22	83,58	99,89	105,13	105,21	102,98
610__|151A	0	0	0	70,06	83,53	99,89	105,10	105,00	102,69
507_b|237|	0	0	0	71,22	83,97	99,89	105,40	106,68	104,92
507_b|237|	0	0	0	71,33	83,94	99,89	105,40	106,78	105,15
610__|151A	0	0	0	71,99	84,46	99,90	105,68	108,26	106,70
507_b|237|	0	0	0	71,08	83,98	99,89	105,38	106,55	104,67
610__|151A	0	0	0	71,05	83,91	99,89	105,38	106,48	104,62
610__|151A	0	0	0	70,06	83,53	99,89	105,09	104,99	102,68
507_b|237|	0	0	0	71,65	84,04	99,89	105,49	107,27	105,80
610__|151A	0	0	0	70,22	83,58	99,89	105,13	105,21	102,98
610__|151A	0	0	0	70,21	83,58	99,89	105,13	105,20	102,97
507_b|237|	0	0	0	71,59	84,02	99,89	105,47	107,17	105,67

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.5 63	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k
507_b|237|	100,77	88,09	66,41	79,02	94,40	99,98	102,86	101,45
507_b|237|	100,53	87,86	66,31	78,94	94,39	99,95	102,61	101,17
507_b|237|	99,84	87,21	66,04	78,69	94,34	99,84	101,93	100,45
610__|151A	97,68	85,22	65,00	78,38	94,58	103,88	107,85	106,87
507_b|237|	100,77	88,09	66,41	79,02	94,40	99,98	102,86	101,45
610__|151A	100,73	88,04	66,59	79,22	94,65	104,29	111,17	110,70
610__|151A	99,77	87,14	66,09	78,94	94,61	104,14	110,05	109,37
610__|151A	97,47	85,04	64,59	78,17	94,38	99,48	99,81	97,70
610__|151A	99,77	87,14	66,09	78,94	94,61	104,14	110,05	109,37
610__|151A	97,02	84,63	64,36	78,06	94,38	99,39	99,39	97,20
507_b|237|	98,61	86,11	65,15	78,47	94,39	102,42	105,53	103,95
507_b|237|	99,04	86,46	65,64	78,47	94,40	102,23	103,45	101,57
507_b|237|	98,54	86,01	65,31	78,37	94,40	102,18	103,17	101,17
610__|151A	100,48	87,80	66,50	79,14	94,63	104,25	110,85	110,33
507_b|237|	98,41	85,92	65,07	78,42	94,39	102,36	104,94	103,21
507_b|237|	100,87	88,18	66,45	79,05	94,41	99,99	102,96	101,57
610__|151A	97,02	84,63	64,54	78,21	94,51	102,13	106,36	105,39
507_b|237|	98,77	86,25	65,33	78,50	94,39	102,39	105,06	103,38
610__|151A	98,96	86,40	65,68	78,72	94,59	104,18	109,34	108,53
507_b|237|	98,84	86,28	65,51	78,43	94,40	102,21	103,33	101,41
507_b|237|	98,84	86,28	65,51	78,43	94,40	102,21	103,33	101,41
507_b|237|	100,00	87,36	66,10	78,75	94,35	99,86	102,08	100,60
507_b|237|	99,04	86,46	65,64	78,47	94,40	102,23	103,45	101,57
610__|151A	97,25	84,83	64,51	78,10	94,38	99,43	99,61	97,51
507_b|237|	99,23	86,63	65,77	78,51	94,40	102,25	103,56	101,74
507_b|237|	99,04	86,46	65,64	78,47	94,40	102,23	103,45	101,57
507_b|237|	98,84	86,28	65,50	78,40	94,33	99,60	100,94	99,33
507_b|237|	98,84	86,28	65,50	78,40	94,33	99,60	100,94	99,33
610__|151A	98,53	85,99	65,51	78,59	94,59	104,05	108,77	107,97
610__|151A	97,72	85,27	64,67	78,23	94,38	99,52	100,03	97,94
610__|151A	97,02	84,63	64,36	78,06	94,38	99,39	99,39	97,20
507_b|237|	100,77	88,08	66,41	79,02	94,40	99,98	102,85	101,44
610__|151A	101,47	88,74	66,77	79,31	94,57	103,02	109,98	109,49
507_b|237|	100,25	87,60	66,20	78,84	94,37	99,90	102,33	100,86
507_b|237|	98,60	86,07	65,34	78,40	94,40	102,22	103,45	101,49
610__|151A	97,69	85,23	65,02	78,38	94,58	103,90	107,89	106,93
507_b|237|	99,84	87,21	66,04	78,69	94,34	99,83	101,93	100,44
610__|151A	101,47	88,74	66,93	79,44	94,69	104,40	112,08	111,78
610__|151A	102,01	89,24	66,93	79,41	94,55	100,19	104,19	103,06
507_b|237|	101,02	88,32	66,51	79,10	94,42	100,01	103,11	101,74
507_b|237|	100,39	87,73	66,26	78,89	94,38	99,93	102,47	101,01
610__|151A	97,69	85,23	65,02	78,38	94,58	103,90	107,89	106,93
507_b|237|	100,39	87,73	66,26	78,89	94,38	99,93	102,47	101,01
610__|151A	97,25	84,84	64,72	78,30	94,58	103,83	107,44	106,33
507_b|237|	98,78	86,25	65,34	78,50	94,39	102,40	105,07	103,38
507_b|237|	100,25	87,60	66,21	78,84	94,37	99,91	102,34	100,86
507_b|237|	99,63	87,01	65,95	78,62	94,34	99,79	101,72	100,25
610__|151A	97,02	84,63	64,54	78,21	94,51	102,13	106,36	105,39
610__|151A	97,02	84,63	64,54	78,21	94,51	102,13	106,36	105,39
610__|151A	97,02	84,63	64,54	78,21	94,51	102,13	106,36	105,39
507_b|237|	99,23	86,63	65,75	78,48	94,34	99,67	101,33	99,85
610__|151A	98,31	85,79	65,42	78,51	94,59	103,97	108,48	107,71
610__|151A	97,25	84,83	64,51	78,10	94,38	99,43	99,61	97,51
610__|151A	97,03	84,64	64,37	78,06	94,38	99,40	99,42	97,25
507_b|237|	98,74	86,20	65,40	78,45	94,40	102,29	104,02	102,14
507_b|237|	98,84	86,28	65,51	78,43	94,40	102,21	103,33	101,41
610__|151A	100,34	87,67	66,39	79,11	94,63	104,23	110,72	110,15
507_b|237|	98,60	86,09	65,26	78,45	94,39	102,33	104,48	102,66
610__|151A	98,54	86,00	65,52	78,59	94,59	104,07	108,80	108,01
610__|151A	97,02	84,63	64,56	78,25	94,57	103,80	107,20	106,02
507_b|237|	99,33	86,72	65,82	78,50	94,34	99,69	101,43	99,98
610__|151A	97,25	84,83	64,51	78,10	94,38	99,43	99,61	97,51
610__|151A	97,24	84,83	64,70	78,29	94,58	103,82	107,41	106,29
507_b|237|	99,23	86,63	65,75	78,48	94,34	99,67	101,33	99,85

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)2.0 63	LE(D)2.0 125	LE(D)2.0 250	LE(D)2.0 500	LE(D)2.0 1k	LE(D)2.0 2k
507_b|237|	95,03	82,37	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,78	82,14	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,11	81,50	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,48	93,55	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	95,03	82,37	--	--	--	--	--	--
610__|151A	108,69	96,70	--	--	--	--	--	--
610__|151A	107,58	95,62	--	--	--	--	--	--
610__|151A	92,02	79,53	--	--	--	--	--	--
610__|151A	107,58	95,62	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,60	79,14	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	102,53	90,70	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	99,27	87,45	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	99,15	87,35	--	--	--	--	--	--
610__|151A	108,36	96,38	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	101,82	90,01	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	95,12	82,47	--	--	--	--	--	--
610__|151A	103,86	91,90	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	101,87	90,04	--	--	--	--	--	--
610__|151A	106,96	94,99	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	99,22	87,41	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	99,22	87,41	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,26	81,64	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	99,27	87,45	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,82	79,34	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	99,32	87,48	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	99,27	87,45	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,10	80,57	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,10	80,57	--	--	--	--	--	--
610__|151A	106,38	94,41	--	--	--	--	--	--
610__|151A	92,24	79,74	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,60	79,14	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	95,01	82,36	--	--	--	--	--	--
610__|151A	107,20	95,19	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,50	81,88	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	99,57	87,78	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,52	93,58	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,10	81,50	--	--	--	--	--	--
610__|151A	109,59	97,58	--	--	--	--	--	--
610__|151A	96,34	83,60	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	95,27	82,61	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,65	82,01	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,52	93,58	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,64	82,01	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,10	93,19	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	101,87	90,04	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,51	81,88	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,90	81,30	--	--	--	--	--	--
610__|151A	103,86	91,90	--	--	--	--	--	--
610__|151A	103,86	91,90	--	--	--	--	--	--
610__|151A	103,86	91,90	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,50	80,92	--	--	--	--	--	--
610__|151A	106,08	94,10	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,82	79,34	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,63	79,16	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	100,39	88,59	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	99,22	87,41	--	--	--	--	--	--
610__|151A	108,24	96,27	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	101,13	89,32	--	--	--	--	--	--
610__|151A	106,41	94,43	--	--	--	--	--	--
610__|151A	104,88	92,99	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,60	81,01	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,82	79,34	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,07	93,17	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,50	80,92	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)2.0 4k	LE(D)2.0 8k	LE(D)4.0 63	LE(D)4.0 125	LE(D)4.0 250	LE(D)4.0 500	LE(D)4.0 1k	LE(D)4.0 2k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)4.0 4k	LE(D)4.0 8k	LE(D)5.0 63	LE(D)5.0 125	LE(D)5.0 250	LE(D)5.0 500	LE(D)5.0 1k	LE(D)5.0 2k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)5.0 4k	LE(D)5.0 8k	LE(D)Br 63	LE(D)Br 125	LE(D)Br 250	LE(D)Br 500	LE(D)Br 1k	LE(D)Br 2k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)Br 4k	LE(D)Br 8k	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k
507_b|237|	--	--	71,97	84,23	99,56	105,30	108,11	106,69
507_b|237|	--	--	71,90	84,18	99,56	105,28	107,92	106,47
507_b|237|	--	--	71,71	84,02	99,55	105,20	107,43	105,95
610__|151A	--	--	70,20	83,13	99,11	104,53	105,24	103,23
507_b|237|	--	--	71,97	84,23	99,56	105,30	108,11	106,69
610__|151A	--	--	71,68	83,87	99,12	105,01	107,84	106,40
610__|151A	--	--	71,21	83,65	99,12	104,87	107,01	105,37
610__|151A	--	--	69,95	83,12	99,16	104,51	104,96	102,77
610__|151A	--	--	71,21	83,65	99,12	104,87	107,01	105,37
610__|151A	--	--	69,73	83,00	99,15	104,43	104,58	102,32
507_b|237|	--	--	70,70	83,69	99,53	104,86	106,06	104,08
507_b|237|	--	--	71,35	83,79	99,55	105,04	106,77	105,22
507_b|237|	--	--	71,00	83,65	99,52	104,91	106,26	104,54
610__|151A	--	--	71,62	83,83	99,12	104,99	107,66	106,19
507_b|237|	--	--	70,65	83,65	99,53	104,84	105,92	103,93
507_b|237|	--	--	71,99	84,25	99,56	105,31	108,19	106,77
610__|151A	--	--	69,73	83,00	99,15	104,43	104,58	102,32
507_b|237|	--	--	70,93	83,74	99,53	104,92	106,29	104,44
610__|151A	--	--	70,82	83,46	99,11	104,75	106,32	104,52
507_b|237|	--	--	71,20	83,71	99,52	104,97	106,56	104,94
507_b|237|	--	--	71,20	83,71	99,52	104,97	106,56	104,94
507_b|237|	--	--	71,75	84,06	99,55	105,22	107,54	106,05
507_b|237|	--	--	71,35	83,79	99,55	105,04	106,77	105,22
610__|151A	--	--	69,89	83,06	99,15	104,48	104,81	102,63
507_b|237|	--	--	71,48	83,83	99,55	105,08	106,97	105,48
507_b|237|	--	--	71,34	83,76	99,53	105,02	106,76	105,21
507_b|237|	--	--	71,20	83,71	99,52	104,97	106,56	104,94
507_b|237|	--	--	71,20	83,71	99,52	104,97	106,56	104,94
610__|151A	--	--	70,71	83,35	99,11	104,69	106,03	104,23
610__|151A	--	--	70,02	83,18	99,16	104,54	105,12	102,95
610__|151A	--	--	69,73	83,00	99,15	104,43	104,58	102,32
507_b|237|	--	--	71,96	84,23	99,56	105,30	108,10	106,67
610__|151A	--	--	71,97	84,03	99,12	105,08	108,46	107,16
507_b|237|	--	--	71,82	84,12	99,55	105,24	107,71	106,24
507_b|237|	--	--	71,02	83,67	99,53	104,93	106,30	104,57
610__|151A	--	--	70,20	83,13	99,11	104,53	105,25	103,24
507_b|237|	--	--	71,70	84,02	99,55	105,19	107,42	105,94
610__|151A	--	--	71,97	84,03	99,12	105,08	108,46	107,16
610__|151A	--	--	72,11	84,12	99,12	105,11	108,88	107,69
507_b|237|	--	--	72,03	84,27	99,56	105,32	108,30	106,91
507_b|237|	--	--	71,86	84,15	99,56	105,26	107,82	106,36
610__|151A	--	--	70,20	83,13	99,11	104,53	105,25	103,24
507_b|237|	--	--	71,86	84,15	99,56	105,26	107,82	106,35
610__|151A	--	--	69,89	83,06	99,15	104,48	104,82	102,64
507_b|237|	--	--	70,93	83,74	99,53	104,93	106,31	104,46
507_b|237|	--	--	71,82	84,12	99,55	105,25	107,72	106,25
507_b|237|	--	--	71,64	83,96	99,55	105,17	107,28	105,80
610__|151A	--	--	69,73	83,00	99,15	104,43	104,58	102,32
610__|151A	--	--	69,73	83,00	99,15	104,43	104,58	102,32
610__|151A	--	--	69,73	83,00	99,15	104,43	104,58	102,32
507_b|237|	--	--	71,48	83,83	99,55	105,08	106,97	105,48
610__|151A	--	--	70,65	83,28	99,11	104,65	105,90	104,11
610__|151A	--	--	69,89	83,06	99,15	104,48	104,81	102,63
610__|151A	--	--	69,73	83,00	99,15	104,43	104,58	102,33
507_b|237|	--	--	71,06	83,72	99,53	104,95	106,39	104,65
507_b|237|	--	--	71,20	83,71	99,52	104,97	106,56	104,94
610__|151A	--	--	71,50	83,78	99,12	104,95	107,51	105,98
507_b|237|	--	--	70,89	83,69	99,53	104,91	106,19	104,34
610__|151A	--	--	70,71	83,35	99,11	104,69	106,04	104,25
610__|151A	--	--	69,73	83,00	99,15	104,43	104,58	102,32
507_b|237|	--	--	71,55	83,86	99,55	105,10	107,07	105,62
610__|151A	--	--	69,89	83,06	99,15	104,48	104,81	102,63
610__|151A	--	--	69,89	83,06	99,15	104,48	104,81	102,63
507_b|237|	--	--	71,48	83,83	99,55	105,08	106,97	105,48

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k
507_b|237|	100,24	87,59	66,39	79,29	94,91	100,09	102,70	101,29
507_b|237|	100,06	87,42	66,31	79,24	94,90	100,04	102,49	101,06
507_b|237|	99,57	86,97	66,13	79,09	94,88	99,95	102,02	100,56
610__|151A	97,25	84,80	64,60	77,73	93,71	102,95	107,33	106,45
507_b|237|	100,24	87,59	66,39	79,29	94,91	100,09	102,70	101,29
610__|151A	99,90	87,23	66,03	78,45	93,77	103,33	110,21	109,80
610__|151A	99,06	86,45	65,57	78,21	93,74	103,19	109,24	108,64
610__|151A	96,96	84,55	64,16	77,52	93,56	98,74	99,24	97,16
610__|151A	99,06	86,45	65,57	78,21	93,74	103,19	109,24	108,64
610__|151A	96,56	84,19	63,95	77,42	93,55	98,66	98,87	96,71
507_b|237|	98,16	85,69	65,15	78,76	94,81	101,52	104,21	102,58
507_b|237|	98,90	86,36	65,78	78,94	94,90	101,53	102,89	101,10
507_b|237|	98,37	85,85	65,45	78,75	94,81	101,40	102,49	100,58
610__|151A	99,72	87,06	65,96	78,40	93,76	103,30	109,98	109,53
507_b|237|	98,02	85,56	65,10	78,72	94,81	101,47	103,71	101,95
507_b|237|	100,31	87,66	66,41	79,31	94,92	100,09	102,76	101,36
610__|151A	96,56	84,19	64,14	77,59	93,70	101,72	106,09	105,14
507_b|237|	98,40	85,90	65,35	78,79	94,81	101,52	103,87	102,16
610__|151A	98,35	85,81	65,20	78,01	93,72	103,20	108,60	107,88
507_b|237|	98,67	86,12	65,64	78,80	94,82	101,44	102,69	100,85
507_b|237|	98,67	86,12	65,64	78,80	94,82	101,44	102,69	100,85
507_b|237|	99,67	87,07	66,17	79,12	94,88	99,97	102,12	100,65
507_b|237|	98,90	86,36	65,78	78,94	94,90	101,53	102,89	101,10
610__|151A	96,81	84,41	64,11	77,47	93,56	98,71	99,11	97,02
507_b|237|	99,10	86,54	65,91	78,98	94,91	101,56	103,02	101,29
507_b|237|	98,88	86,30	65,78	78,84	94,82	101,48	102,84	101,06
507_b|237|	98,67	86,12	65,63	78,78	94,78	99,66	101,09	99,47
507_b|237|	98,67	86,12	65,63	78,78	94,78	99,66	101,09	99,47
610__|151A	98,06	85,54	65,09	77,93	93,72	103,11	108,21	107,50
610__|151A	97,13	84,71	64,22	77,56	93,56	98,78	99,40	97,32
610__|151A	96,56	84,19	63,95	77,42	93,55	98,66	98,87	96,71
507_b|237|	100,23	87,58	66,37	79,29	94,91	100,06	102,65	101,24
610__|151A	100,50	87,79	66,13	78,48	93,67	101,56	108,03	107,49
507_b|237|	99,85	87,23	66,23	79,18	94,89	99,99	102,27	100,81
507_b|237|	98,41	85,89	65,46	78,76	94,81	101,43	102,70	100,80
610__|151A	97,26	84,81	64,61	77,73	93,71	102,96	107,36	106,48
507_b|237|	99,56	86,96	66,12	79,09	94,88	99,94	102,00	100,53
610__|151A	100,50	87,79	66,30	78,63	93,81	103,42	110,95	110,68
610__|151A	100,91	88,17	66,23	78,55	93,65	99,36	103,05	101,88
507_b|237|	100,42	87,76	66,45	79,33	94,92	100,10	102,86	101,48
507_b|237|	99,96	87,33	66,28	79,21	94,90	100,03	102,41	100,96
610__|151A	97,26	84,81	64,61	77,73	93,71	102,96	107,36	106,48
507_b|237|	99,95	87,32	66,27	79,21	94,90	100,02	102,38	100,93
610__|151A	96,81	84,41	64,32	77,67	93,75	102,95	106,91	105,88
507_b|237|	98,41	85,91	65,37	78,80	94,81	101,54	103,89	102,19
507_b|237|	99,86	87,24	66,24	79,18	94,89	100,00	102,30	100,84
507_b|237|	99,42	86,83	66,07	79,05	94,88	99,91	101,87	100,40
610__|151A	96,56	84,19	64,14	77,59	93,70	101,72	106,09	105,14
610__|151A	96,56	84,19	64,14	77,59	93,70	101,72	106,09	105,14
610__|151A	96,56	84,19	64,14	77,59	93,70	101,72	106,09	105,14
507_b|237|	99,10	86,54	65,90	78,96	94,87	99,79	101,52	100,03
610__|151A	97,92	85,40	65,04	77,88	93,71	103,05	108,01	107,33
610__|151A	96,81	84,41	64,11	77,47	93,56	98,71	99,11	97,02
610__|151A	96,57	84,19	63,96	77,42	93,55	98,67	98,89	96,74
507_b|237|	98,50	85,97	65,50	78,79	94,82	101,49	103,13	101,30
507_b|237|	98,67	86,12	65,64	78,80	94,82	101,44	102,69	100,85
610__|151A	99,56	86,91	65,84	78,35	93,76	103,28	109,82	109,33
507_b|237|	98,30	85,80	65,33	78,77	94,81	101,49	103,42	101,61
610__|151A	98,07	85,54	65,10	77,93	93,72	103,12	108,23	107,53
610__|151A	96,56	84,19	64,15	77,62	93,75	102,91	106,66	105,55
507_b|237|	99,21	86,63	65,98	78,98	94,87	99,83	101,66	100,20
610__|151A	96,81	84,41	64,11	77,47	93,56	98,71	99,11	97,02
610__|151A	96,80	84,40	64,31	77,67	93,75	102,94	106,89	105,85
507_b|237|	99,10	86,54	65,90	78,96	94,87	99,79	101,52	100,03

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)0.5 4k	LE(A)0.5 8k	LE(A)2.0 63	LE(A)2.0 125	LE(A)2.0 250	LE(A)2.0 500	LE(A)2.0 1k	LE(A)2.0 2k
507_b|237|	95,09	82,42	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,89	82,25	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,44	81,84	--	--	--	--	--	--
610__|151A	104,90	92,96	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	95,09	82,42	--	--	--	--	--	--
610__|151A	107,69	95,69	--	--	--	--	--	--
610__|151A	106,72	94,75	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,38	78,92	--	--	--	--	--	--
610__|151A	106,72	94,75	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,00	78,58	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	100,78	88,91	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	98,07	86,15	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	97,81	85,91	--	--	--	--	--	--
610__|151A	107,45	95,45	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	100,12	88,26	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	95,15	82,48	--	--	--	--	--	--
610__|151A	103,57	91,62	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	100,18	88,31	--	--	--	--	--	--
610__|151A	106,16	94,17	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	97,91	85,98	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	97,91	85,98	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,53	81,92	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	98,07	86,15	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,24	78,79	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	98,14	86,21	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	97,99	86,04	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,47	80,91	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,47	80,91	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,75	93,77	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,54	79,08	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,00	78,58	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	95,04	82,39	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,02	93,00	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,68	82,07	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	98,17	86,28	--	--	--	--	--	--
610__|151A	104,92	92,97	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,42	81,82	--	--	--	--	--	--
610__|151A	108,43	96,40	--	--	--	--	--	--
610__|151A	95,19	82,49	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	95,24	82,57	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,81	82,17	--	--	--	--	--	--
610__|151A	104,92	92,97	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,78	82,16	--	--	--	--	--	--
610__|151A	104,50	92,59	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	100,19	88,32	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,70	82,08	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,30	81,71	--	--	--	--	--	--
610__|151A	103,57	91,62	--	--	--	--	--	--
610__|151A	103,57	91,62	--	--	--	--	--	--
610__|151A	103,57	91,62	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,95	81,41	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,55	93,56	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,24	78,79	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,02	78,59	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	98,89	87,00	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	97,91	85,98	--	--	--	--	--	--
610__|151A	107,30	95,31	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	99,51	87,65	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,77	93,78	--	--	--	--	--	--
610__|151A	104,26	92,37	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,08	81,52	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,24	78,79	--	--	--	--	--	--
610__|151A	104,48	92,57	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,95	81,41	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)2.0 4k	LE(A)2.0 8k	LE(A)4.0 63	LE(A)4.0 125	LE(A)4.0 250	LE(A)4.0 500	LE(A)4.0 1k	LE(A)4.0 2k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)4.0 4k	LE(A)4.0 8k	LE(A)5.0 63	LE(A)5.0 125	LE(A)5.0 250	LE(A)5.0 500	LE(A)5.0 1k	LE(A)5.0 2k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)5.0 4k	LE(A)5.0 8k	LE(A)Br 63	LE(A)Br 125	LE(A)Br 250	LE(A)Br 500	LE(A)Br 1k	LE(A)Br 2k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)Br 4k	LE(A)Br 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k
507_b|237|	--	--	65,30	77,88	93,40	99,04	101,41	99,85
507_b|237|	--	--	65,14	77,81	93,40	98,98	101,10	99,50
507_b|237|	--	--	64,68	77,55	93,40	98,80	100,25	98,58
610__|151A	--	--	63,98	77,96	94,51	99,22	99,73	97,78
507_b|237|	--	--	65,30	77,88	93,40	99,04	101,41	99,85
610__|151A	--	--	65,86	78,72	94,51	99,91	102,42	100,95
610__|151A	--	--	65,33	78,51	94,51	99,76	101,67	100,05
610__|151A	--	--	63,93	78,02	94,53	99,23	99,64	97,58
610__|151A	--	--	65,33	78,51	94,51	99,76	101,67	100,05
610__|151A	--	--	63,64	77,91	94,53	99,11	99,24	97,12
507_b|237|	--	--	63,91	77,31	93,35	98,51	99,21	97,08
507_b|237|	--	--	64,09	77,20	93,40	98,52	99,29	97,57
507_b|237|	--	--	63,83	77,07	93,35	98,42	98,93	97,04
610__|151A	--	--	65,72	78,66	94,51	99,87	102,21	100,70
507_b|237|	--	--	63,78	77,23	93,35	98,47	98,97	96,81
507_b|237|	--	--	65,36	77,91	93,40	99,06	101,52	99,99
610__|151A	--	--	63,64	77,91	94,53	99,11	99,24	97,12
507_b|237|	--	--	64,01	77,30	93,35	98,53	99,28	97,25
610__|151A	--	--	64,86	78,32	94,51	99,62	101,04	99,31
507_b|237|	--	--	64,01	77,12	93,35	98,47	99,20	97,42
507_b|237|	--	--	64,01	77,12	93,35	98,47	99,20	97,42
507_b|237|	--	--	64,79	77,61	93,40	98,85	100,44	98,77
507_b|237|	--	--	64,09	77,20	93,40	98,52	99,29	97,57
610__|151A	--	--	63,79	77,94	94,53	99,17	99,48	97,43
507_b|237|	--	--	64,20	77,23	93,40	98,55	99,47	97,82
507_b|237|	--	--	64,13	77,15	93,35	98,51	99,39	97,69
507_b|237|	--	--	64,01	77,12	93,35	98,47	99,20	97,42
507_b|237|	--	--	64,01	77,12	93,35	98,47	99,20	97,42
610__|151A	--	--	64,54	78,16	94,51	99,46	100,57	98,81
610__|151A	--	--	64,08	78,10	94,53	99,29	99,83	97,76
610__|151A	--	--	63,64	77,91	94,53	99,11	99,24	97,12
507_b|237|	--	--	65,29	77,88	93,40	99,03	101,39	99,83
610__|151A	--	--	66,27	78,89	94,51	100,01	103,06	101,73
507_b|237|	--	--	64,96	77,71	93,40	98,91	100,75	99,10
507_b|237|	--	--	63,88	77,11	93,35	98,45	99,00	97,10
610__|151A	--	--	64,05	77,97	94,51	99,29	99,93	98,04
507_b|237|	--	--	64,68	77,55	93,40	98,79	100,24	98,56
610__|151A	--	--	66,27	78,89	94,51	100,01	103,06	101,73
610__|151A	--	--	66,56	79,00	94,51	100,08	103,55	102,35
507_b|237|	--	--	65,45	77,95	93,40	99,08	101,70	100,21
507_b|237|	--	--	65,05	77,76	93,40	98,95	100,93	99,31
610__|151A	--	--	64,05	77,97	94,51	99,29	99,93	98,04
507_b|237|	--	--	65,05	77,76	93,40	98,95	100,92	99,29
610__|151A	--	--	63,80	77,94	94,53	99,19	99,53	97,51
507_b|237|	--	--	64,02	77,30	93,35	98,54	99,30	97,28
507_b|237|	--	--	64,97	77,71	93,40	98,92	100,76	99,11
507_b|237|	--	--	64,52	77,44	93,40	98,72	99,97	98,31
610__|151A	--	--	63,64	77,91	94,53	99,11	99,24	97,12
610__|151A	--	--	63,64	77,91	94,53	99,11	99,24	97,12
610__|151A	--	--	63,64	77,91	94,53	99,11	99,24	97,12
507_b|237|	--	--	64,20	77,23	93,40	98,55	99,47	97,82
610__|151A	--	--	64,36	78,05	94,51	99,36	100,31	98,55
610__|151A	--	--	63,79	77,94	94,53	99,17	99,48	97,43
610__|151A	--	--	63,68	77,91	94,53	99,15	99,35	97,26
507_b|237|	--	--	63,98	77,19	93,35	98,50	99,17	97,25
507_b|237|	--	--	64,01	77,12	93,35	98,47	99,20	97,42
610__|151A	--	--	65,64	78,64	94,51	99,85	102,11	100,57
507_b|237|	--	--	63,91	77,22	93,35	98,49	99,09	97,06
610__|151A	--	--	64,59	78,16	94,51	99,51	100,70	98,99
610__|151A	--	--	63,64	77,91	94,53	99,11	99,24	97,12
507_b|237|	--	--	64,27	77,25	93,40	98,58	99,58	97,97
610__|151A	--	--	63,79	77,94	94,53	99,17	99,48	97,43
610__|151A	--	--	63,75	77,94	94,53	99,14	99,38	97,29
507_b|237|	--	--	64,20	77,23	93,40	98,55	99,47	97,82

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k
507_b|237|	93,54	80,81	59,81	72,88	88,75	93,94	96,16	94,59
507_b|237|	93,24	80,54	59,66	72,82	88,75	93,86	95,86	94,23
507_b|237|	92,42	79,76	59,23	72,62	88,75	93,69	95,10	93,40
610__|151A	92,29	79,62	60,25	74,95	91,65	99,60	103,67	102,78
507_b|237|	93,54	80,81	59,81	72,88	88,75	93,94	96,16	94,59
610__|151A	94,79	81,93	61,69	75,36	91,63	98,67	104,34	103,74
610__|151A	94,09	81,25	61,33	75,24	91,63	98,56	103,40	102,59
610__|151A	92,23	79,57	60,11	74,94	91,63	95,82	96,82	95,06
610__|151A	94,09	81,25	61,33	75,24	91,63	98,56	103,40	102,59
610__|151A	91,86	79,25	59,88	74,87	91,63	95,69	96,48	94,66
507_b|237|	91,35	78,86	58,45	72,49	88,77	95,81	98,60	96,95
507_b|237|	91,46	78,88	58,66	72,40	88,81	95,80	96,47	94,43
507_b|237|	91,09	78,57	58,40	72,29	88,77	95,59	96,24	94,11
610__|151A	94,59	81,74	61,60	75,33	91,63	98,64	104,06	103,41
507_b|237|	91,11	78,65	58,33	72,43	88,77	95,75	98,01	96,20
507_b|237|	93,65	80,92	59,87	72,91	88,75	93,95	96,26	94,70
610__|151A	91,86	79,25	60,00	74,97	91,72	98,84	102,92	102,00
507_b|237|	91,42	78,92	58,53	72,48	88,77	95,78	98,11	96,33
610__|151A	93,50	80,68	61,04	75,17	91,67	100,04	105,00	104,33
507_b|237|	91,36	78,81	58,57	72,33	88,77	95,63	96,38	94,32
507_b|237|	91,36	78,81	58,57	72,33	88,77	95,63	96,38	94,32
507_b|237|	92,60	79,94	59,33	72,67	88,75	93,73	95,26	93,56
507_b|237|	91,46	78,88	58,66	72,40	88,81	95,80	96,47	94,43
610__|151A	92,08	79,42	60,03	74,89	91,63	95,79	96,74	94,99
507_b|237|	91,64	79,04	58,78	72,42	88,81	95,83	96,57	94,58
507_b|237|	91,56	78,97	58,70	72,35	88,77	95,66	96,51	94,50
507_b|237|	91,36	78,81	58,55	72,28	88,71	93,31	94,01	92,18
507_b|237|	91,36	78,81	58,55	72,28	88,71	93,31	94,01	92,18
610__|151A	93,07	80,29	60,76	75,08	91,67	99,88	104,52	103,82
610__|151A	92,39	79,74	60,20	74,98	91,63	95,85	96,91	95,14
610__|151A	91,86	79,25	59,88	74,87	91,63	95,69	96,48	94,66
507_b|237|	93,52	80,80	59,79	72,88	88,75	93,90	96,10	94,51
610__|151A	95,38	82,50	61,90	75,41	91,59	97,92	103,45	102,82
507_b|237|	92,90	80,23	59,48	72,75	88,75	93,78	95,52	93,84
507_b|237|	91,16	78,64	58,44	72,33	88,77	95,63	96,52	94,43
610__|151A	92,48	79,74	60,40	74,96	91,66	99,74	103,98	103,19
507_b|237|	92,40	79,76	59,22	72,62	88,75	93,67	95,07	93,36
610__|151A	95,38	82,50	61,98	75,46	91,63	98,76	105,14	104,73
610__|151A	95,83	82,93	62,05	75,43	91,56	96,50	99,54	98,33
507_b|237|	93,83	81,08	59,95	72,94	88,75	93,97	96,41	94,89
507_b|237|	93,08	80,39	59,58	72,79	88,75	93,84	95,72	94,07
610__|151A	92,48	79,74	60,40	74,96	91,66	99,74	103,98	103,19
507_b|237|	93,07	80,38	59,57	72,79	88,75	93,82	95,69	94,03
610__|151A	92,13	79,46	60,21	75,02	91,76	99,65	103,60	102,68
507_b|237|	91,45	78,94	58,56	72,48	88,77	95,80	98,13	96,36
507_b|237|	92,91	80,24	59,49	72,75	88,75	93,80	95,55	93,88
507_b|237|	92,14	79,51	59,08	72,53	88,75	93,61	94,85	93,15
610__|151A	91,86	79,25	60,00	74,97	91,72	98,84	102,92	102,00
610__|151A	91,86	79,25	60,00	74,97	91,72	98,84	102,92	102,00
610__|151A	91,86	79,25	60,00	74,97	91,72	98,84	102,92	102,00
507_b|237|	91,64	79,04	58,75	72,37	88,75	93,42	94,32	92,61
610__|151A	92,83	80,08	60,59	75,01	91,66	99,77	104,24	103,52
610__|151A	92,08	79,42	60,03	74,89	91,63	95,79	96,74	94,99
610__|151A	91,96	79,31	59,96	74,88	91,63	95,77	96,68	94,91
507_b|237|	91,33	78,80	58,54	72,39	88,77	95,71	97,09	95,10
507_b|237|	91,36	78,81	58,57	72,33	88,77	95,63	96,38	94,32
610__|151A	94,50	81,65	61,54	75,31	91,63	98,63	103,95	103,26
507_b|237|	91,24	78,74	58,46	72,42	88,77	95,74	97,55	95,63
610__|151A	93,20	80,37	60,87	75,09	91,67	99,98	104,74	104,09
610__|151A	91,86	79,25	60,02	75,00	91,75	99,53	103,26	102,24
507_b|237|	91,75	79,13	58,83	72,38	88,75	93,47	94,47	92,80
610__|151A	92,08	79,42	60,03	74,89	91,63	95,79	96,74	94,99
610__|151A	91,98	79,36	60,09	75,01	91,75	99,54	103,35	102,36
507_b|237|	91,64	79,04	58,75	72,37	88,75	93,42	94,32	92,61

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)2.0 63	LE(N)2.0 125	LE(N)2.0 250	LE(N)2.0 500	LE(N)2.0 1k	LE(N)2.0 2k
507_b|237|	88,56	75,73	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	88,27	75,49	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	87,58	74,84	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,87	89,67	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	88,56	75,73	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,41	89,34	--	--	--	--	--	--
610__|151A	100,35	88,30	--	--	--	--	--	--
610__|151A	89,94	76,99	--	--	--	--	--	--
610__|151A	100,35	88,30	--	--	--	--	--	--
610__|151A	89,65	76,75	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	95,60	83,76	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	92,35	80,50	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	92,28	80,45	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,09	89,02	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,90	83,08	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	88,65	75,82	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,21	89,04	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,93	83,10	--	--	--	--	--	--
610__|151A	103,04	90,66	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	92,34	80,50	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	92,34	80,50	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	87,72	74,98	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	92,35	80,50	--	--	--	--	--	--
610__|151A	89,88	76,92	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	92,39	80,54	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	92,40	80,54	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	86,54	73,95	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	86,54	73,95	--	--	--	--	--	--
610__|151A	102,61	90,28	--	--	--	--	--	--
610__|151A	90,01	77,06	--	--	--	--	--	--
610__|151A	89,65	76,75	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	88,49	75,70	--	--	--	--	--	--
610__|151A	100,15	88,03	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	87,95	75,20	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	92,69	80,87	--	--	--	--	--	--
610__|151A	102,14	89,84	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	87,54	74,81	--	--	--	--	--	--
610__|151A	102,28	90,19	--	--	--	--	--	--
610__|151A	92,23	79,08	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	88,78	75,95	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	88,15	75,36	--	--	--	--	--	--
610__|151A	102,14	89,84	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	88,11	75,34	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,85	89,64	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,94	83,11	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	87,99	75,23	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	87,34	74,62	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,21	89,04	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,21	89,04	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,21	89,04	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	86,84	74,18	--	--	--	--	--	--
610__|151A	102,36	90,06	--	--	--	--	--	--
610__|151A	89,88	76,92	--	--	--	--	--	--
610__|151A	89,83	76,87	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,49	81,67	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	92,34	80,50	--	--	--	--	--	--
610__|151A	100,98	88,91	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,21	82,39	--	--	--	--	--	--
610__|151A	102,80	90,39	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,55	89,43	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	86,99	74,29	--	--	--	--	--	--
610__|151A	89,88	76,92	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,62	89,50	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	86,84	74,18	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)2.0 4k	LE(N)2.0 8k	LE(N)4.0 63	LE(N)4.0 125	LE(N)4.0 250	LE(N)4.0 500	LE(N)4.0 1k	LE(N)4.0 2k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)4.0 4k	LE(N)4.0 8k	LE(N)5.0 63	LE(N)5.0 125	LE(N)5.0 250	LE(N)5.0 500	LE(N)5.0 1k	LE(N)5.0 2k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)5.0 4k	LE(N)5.0 8k	LE(N)Br 63	LE(N)Br 125	LE(N)Br 250	LE(N)Br 500	LE(N)Br 1k	LE(N)Br 2k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)Br 4k	LE(N)Br 8k	LE(P4)0.0 63	LE(P4)0.0 125	LE(P4)0.0 250	LE(P4)0.0 500	LE(P4)0.0 1k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)0.0 2k	LE(P4)0.0 4k	LE(P4)0.0 8k	LE(P4)0.5 63	LE(P4)0.5 125	LE(P4)0.5 250	LE(P4)0.5 500
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)0.5 1k	LE(P4)0.5 2k	LE(P4)0.5 4k	LE(P4)0.5 8k	LE(P4)2.0 63	LE(P4)2.0 125	LE(P4)2.0 250
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)2.0 500	LE(P4)2.0 1k	LE(P4)2.0 2k	LE(P4)2.0 4k	LE(P4)2.0 8k	LE(P4)4.0 63	LE(P4)4.0 125
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)4.0 250	LE(P4)4.0 500	LE(P4)4.0 1k	LE(P4)4.0 2k	LE(P4)4.0 4k	LE(P4)4.0 8k	LE(P)5.0 63
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)5.0 125	LE(P4)5.0 250	LE(P4)5.0 500	LE(P4)5.0 1k	LE(P4)5.0 2k	LE(P4)5.0 4k	LE(P4)5.0 8k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)Br 63	LE(P4)Br 125	LE(P4)Br 250	LE(P4)Br 500	LE(P4)Br 1k	LE(P4)Br 2k	LE(P4)Br 4k	LE(P4)Br 8k
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.927000->2.1600	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.341000->1.35000	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.580000->1.60000	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.690000->1.7200	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [2.000000->2.08000	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.790000->1.8000	14,73	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.600000->1.60100	15,14	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.920000->1.9270	--	--	Absoluut	NL.img
507_b|237|	507_b|237|L@034__:0.300000 [1.441000->1.48000	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.590000->1.6000	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [0.928000->0.9770	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.627000->1.6450	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.350000->1.3900	--	--	Absoluut	NL.img
610__|151A	610__|151A|R@034__:0.300000 [1.300000->1.3270	--	--	Absoluut	NL.img

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LokaalID	Versie	RRgebr	RuwheidID	Brugtype	BrugID	SituatieVan
610__|151A	30124359.c6a86250-de36-4eff-af9b-5652f8547eda	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.c73b1685-1d10-4b26-96bb-be94c6d9930a	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.d280a762-f095-404c-af1f-a9803014b7e1	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.d301720e-6b86-4aa3-bdea-48d05dfd6883	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.d340f8aa-80b8-4bc2-929a-0a664ece2428	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.dffef9dc-3da2-4af2-a777-4b5f038ead7f	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.e77b1bbb-7794-4aae-884d-26b3341bb01e	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.e78bdebc-3f08-4f4a-a9af-5b25a03dc698	1	False		Geen		0
507_b|237|	30124359.e882a852-84f2-4964-b945-5bdc16c1cf64	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.ec6d215f-331c-44c7-85d5-9d8a122c4f19	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.f40fc27c-a86f-4037-a8a6-3715f14775cd	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.f95d59b3-cae2-432d-9d23-7e1f551f0105	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.f977c1a5-e1e4-467e-837d-7a26130707f8	1	False		Geen		0
610__|151A	30124359.ff811cfd-2f36-4873-b734-70a642779f3f	1	False		Geen		0

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Cspoor	Lwissel
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
507_b|237|	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0
610__|151A	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Straal	C(boog)	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	ICM-3
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
507_b|237|	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400
610__|151A	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	DE-LOC-6400

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,030	0,030	0,000	97	97	97	0	IRM-4
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	100	100	100	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	4,220	3,920	0,600	0,000	99	99	99	0	E-LOC
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-89	0	-89	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	79	0	79	0	GOEDEREN
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	90	0	90	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-80	0	-80	0	MAT'64-T
610__|151A	Doorgaand	0,010	0,000	0,030	0,000	-80	0	-80	0	GOEDEREN

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	100	100	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	-25	0	-25	0	MAT'64-T
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-73	-73	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-78	-78	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-90	-90	0	0	MAT'64-V
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	99	99	0	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-56	-56	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	79	79	79	0	IRM-4
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-69	-69	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-17	-17	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,220	1,060	0,000	-80	-80	-80	0	IRM-4

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	100	100	100	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-25	-25	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	40	0	40	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-73	-73	-73	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	75	0	75	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-78	-78	-78	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	50	0	50	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-90	-90	-90	0	MAT'64-V
507_b|237|	Stoppend	0,040	0,000	0,280	0,000	4	0	4	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-56	-56	-56	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	79	79	79	0	ICM-3
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-69	-69	-69	0	MAT'64-V
610__|151A	Stoppend	7,060	4,160	1,280	0,000	-17	-17	-17	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-79	-79	-79	0	ICM-3

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	100	100	100	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	67	67	67	0	E-LOC
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	70	70	70	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-98	-98	-98	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	75	75	75	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-100	-100	-100	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	70	70	70	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	100	100	100	0	VIRM-6
507_b|237|	Doorgaand	0,280	1,020	0,300	0,000	68	68	68	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-93	-93	-93	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	79	0	0	IC-R-SR
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-93	-93	-93	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	4,180	4,080	0,720	0,000	-79	-79	-79	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-79	0	0	IC-R-SR

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	100	100	100	0	ICM-3
507_b|237|	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	97	67	0	0	MAT'64-T
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	40	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-98	-98	-98	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	75	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-100	-100	-100	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	50	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	100	100	100	0	ICM-3
507_b|237|	Stoppend	0,000	0,000	0,030	0,000	0	0	4	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-93	-93	-93	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	79	79	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-93	-93	-93	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-79	-79	-79	0	ICM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0	-79	-79	0	SGM-3

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	100	0	0	IC-R
507_b|237|	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	97	97	0	0	VIRM-6
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	40	0	40	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-98	0	0	IC-R
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	75	0	75	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-100	0	0	IC-R
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	50	0	50	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	100	0	0	IC-R
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	4	0	4	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-93	0	0	IC-R
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	53	53	0	0	MAT'64-V
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-93	0	0	IC-R
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	0	-79	0	0	IC-R
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-7	-7	0	0	MAT'64-V

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	100	100	100	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,120	0,000	0,120	0,000	-25	0	-25	0	IRM-4
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	40	40	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-98	-98	-98	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	75	75	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-100	-100	-100	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	50	50	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	100	100	100	0	SGM-3
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	4	4	0	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-93	-93	-93	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	53	53	53	0	VIRM-6
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-93	-93	-93	0	SGM-3
610__|151A	Doorgaand	0,140	0,120	0,030	0,000	-79	-79	-79	0	SGM-3
610__|151A	Stoppend	7,060	4,320	1,220	0,000	-7	-7	-7	0	VIRM-6

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	100	100	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	97	97	97	0	SGM-3
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-73	-73	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-78	-78	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	100	100	100	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-90	-90	0	0	GOEDEREN
507_b|237|	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	99	99	99	0	IC-R-SR
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-56	-56	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	53	0	MAT'64-T
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-69	-69	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-17	-17	0	0	GOEDEREN
610__|151A	Stoppend	0,000	0,000	0,120	0,000	0	0	-7	0	MAT'64-T

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
507_b|237|	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-25	-25	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	100	100	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
507_b|237|	Doorgaand	0,010	0,070	0,000	0,000	99	99	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	-89	-89	-89	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	53	53	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	90	90	90	0
610__|151A	Doorgaand	0,340	0,210	1,010	0,000	-80	-80	-80	0
610__|151A	Stoppend	0,040	0,040	0,000	0,000	-7	-7	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	100	100	0
507_b|237|	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0	67	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-98	-98	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-100	-100	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	100	100	100
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	100	100	0
507_b|237|	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,640	0,720	0,000	99	99	99
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-93	-93	0
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	53
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-93	-93	0
610__|151A	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-79	-79	0
610__|151A	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000	0	0	-7

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	100	100
507_b|237|	0	VIRM-6	Doorgaand	2,340	2,520	0,480	0,000	97	97
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-98	-98
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-100	-100
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	100	100
507_b|237|	0	ICM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,040	0,000	0	0
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-93	-93
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	79	79
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-93	-93
610__|151A	0	IRM-4	Doorgaand	4,920	4,600	0,560	0,000	-79	-79
610__|151A	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-79	-79

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12
610__|151A	100	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	97	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120	0,020	0,000	97
507_b|237|	40	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	-98	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	75	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	-100	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	50	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	100	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
507_b|237|	4	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,020	0,000	0,000	0
610__|151A	-93	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	79
610__|151A	-93	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
610__|151A	-79	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,000	0,030	0,030	0,000	0
610__|151A	0	0	VIRM-6	Doorgaand	2,460	2,400	0,540	0,000	-79

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13
610__|151A	100	100	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	97	97	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,340	1,400	0,000
507_b|237|	70	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	-98	-98	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	75	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	-100	-100	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	70	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	100	100	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
507_b|237|	68	0	0	MAT'64-V	Stoppend	6,960	4,440	1,380	0,000
610__|151A	-93	-93	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
610__|151A	79	79	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000
610__|151A	-93	-93	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
610__|151A	-79	-79	0	IRM-4	Stoppend	0,000	0,000	0,480	0,000
610__|151A	-79	-79	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030	0,010	0,000

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14
610__|151A	0	0	100	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	-25	-25	-25	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,010	0,070	0,000
507_b|237|	40	40	40	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	0	0	-73	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	75	75	75	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	0	0	-78	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	50	50	50	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	0	0	-90	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
507_b|237|	4	4	4	0	MAT'64-T	Stoppend	0,040	0,040	0,000
610__|151A	0	0	-56	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
610__|151A	79	79	79	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720
610__|151A	0	0	-69	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
610__|151A	0	0	-17	0	VIRM-6	Stoppend	0,000	0,000	0,120
610__|151A	-79	-79	-79	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,180	4,080	0,720

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15
610__|151A	0,000	0	0	100	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	97	97	0	0	MAT'64-V	Doorgaand	4,220	3,920
507_b|237|	0,000	40	40	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-73	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	75	75	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-78	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	50	50	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-90	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
507_b|237|	0,000	4	4	0	0	ICM-3	Doorgaand	0,030	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-56	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
610__|151A	0,000	79	79	79	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120
610__|151A	0,000	0	0	-69	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
610__|151A	0,000	0	0	-17	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,030
610__|151A	0,000	-79	-79	-79	0	IC-R	Doorgaand	0,140	0,120

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16
610__|151A	0,010	0,000	100	100	100	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,620	0,000	97	97	97	0	ICM-4	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,010	0,000	-98	-98	-98	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,010	0,000	-100	-100	-100	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	100	100	100	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,010	0,000	100	100	100	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,030	0,000	99	99	99	0	MAT'64-T	Doorgaand	0,080
610__|151A	0,010	0,000	-93	-93	-93	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	79	79	79	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,010	0,000	-93	-93	-93	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,010	0,000	-79	-79	-79	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,030	0,000	-79	-79	-79	0	0	Doorgaand	0,000

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiel17
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,040	0,000	0	0	97	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	100	100	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,080	0,000	0,000	99	99	0	0	IC-R	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Trein 18
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	100	100	100	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,140	0,120	0,020	0,000	99	99	99	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Aantal(P4) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	V(P4) 18
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	Aantal(P4) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(P4) 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20	Aantal(P4) 20	V(D) 20	V(A) 20
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(N) 20	V(P4) 20	Trein 21	Profiel21	Aantal(D) 21	Aantal(A) 21	Aantal(N) 21	Aantal(P4) 21	V(D) 21
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(A) 21	V(N) 21	V(P4) 21	Trein 22	Profiel22	Aantal(D) 22	Aantal(A) 22	Aantal(N) 22	Aantal(P4) 22
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(D) 22	V(A) 22	V(N) 22	V(P4) 22	Trein 23	Profiel23	Aantal(D) 23	Aantal(A) 23	Aantal(N) 23
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
507_b|237|	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
610__|151A	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(P4) 23	V(D) 23	V(A) 23	V(N) 23	V(P4) 23	Trein 24	Profiel24	Aantal(D) 24	Aantal(A) 24
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
507_b|237|	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
610__|151A	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(N) 24	Aantal(P4) 24	V(D) 24	V(A) 24	V(N) 24	V(P4) 24	Trein 25	Profiel25	Aantal(D) 25
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
507_b|237|	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
610__|151A	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(A) 25	Aantal(N) 25	Aantal(P4) 25	V(D) 25	V(A) 25	V(N) 25	V(P4) 25	Trein 26	Profiel26
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(D) 26	Aantal(A) 26	Aantal(N) 26	Aantal(P4) 26	V(D) 26	V(A) 26	V(N) 26	V(P4) 26	Trein 27
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
507_b|237|	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
610__|151A	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Profiel27	Aantal(D) 27	Aantal(A) 27	Aantal(N) 27	Aantal(P4) 27	V(D) 27	V(A) 27	V(N) 27	V(P4) 27
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
507_b|237|	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
610__|151A	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Trein 28	Profiel28	Aantal(D) 28	Aantal(A) 28	Aantal(N) 28	Aantal(P4) 28	V(D) 28	V(A) 28	V(N) 28
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
507_b|237|	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
610__|151A	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(P4) 28	Trein 29	Profiel29	Aantal(D) 29	Aantal(A) 29	Aantal(N) 29	Aantal(P4) 29	V(D) 29	V(A) 29
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
507_b|237|	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
610__|151A	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(N) 29	V(P4) 29	Trein 30	Profiel30	Aantal(D) 30	Aantal(A) 30	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30	V(D) 30
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
507_b|237|	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
610__|151A	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0

Invoergegevens GPP Spoor

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	V(A) 30	V(N) 30	V(P4) 30	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k
610__|151A	0	0	0	72,77	84,89	99,90	105,87	109,98	108,83
507_b|237|	0	0	0	71,46	83,98	99,89	105,43	106,98	105,41
507_b|237|	0	0	0	71,65	84,04	99,89	105,49	107,27	105,80
610__|151A	0	0	0	72,10	84,50	99,90	105,71	108,40	106,89
507_b|237|	0	0	0	72,24	84,56	99,89	105,74	108,60	107,14
610__|151A	0	0	0	72,31	84,60	99,90	105,77	108,79	107,36
507_b|237|	0	0	0	71,79	84,20	99,89	105,57	107,55	106,04
610__|151A	0	0	0	72,55	84,76	99,90	105,83	109,42	108,12
507_b|237|	0	0	0	71,59	84,02	99,89	105,47	107,17	105,67
610__|151A	0	0	0	71,49	84,15	99,89	105,52	107,23	105,50
610__|151A	0	0	0	70,47	83,81	99,89	105,24	105,82	103,61
610__|151A	0	0	0	71,73	84,35	99,90	105,61	107,85	106,18
610__|151A	0	0	0	70,22	83,58	99,89	105,14	105,21	102,99
610__|151A	0	0	0	70,22	83,58	99,89	105,14	105,21	102,99

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.5 63	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k
610__|151A	102,01	89,24	66,93	79,41	94,55	100,19	104,19	103,06
507_b|237|	99,04	86,46	65,64	78,47	94,40	102,23	103,45	101,57
507_b|237|	99,33	86,72	65,82	78,50	94,34	99,69	101,43	99,98
610__|151A	100,48	87,80	66,50	79,14	94,63	104,25	110,85	110,33
507_b|237|	100,67	87,99	66,37	78,99	94,40	99,96	102,75	101,33
610__|151A	100,86	88,16	66,70	79,25	94,65	104,31	111,29	110,86
507_b|237|	99,63	87,01	65,94	78,62	94,34	99,78	101,71	100,23
610__|151A	101,47	88,74	66,77	79,31	94,57	103,02	109,98	109,49
507_b|237|	99,23	86,63	65,75	78,48	94,34	99,67	101,33	99,85
610__|151A	99,30	86,71	65,92	78,79	94,59	104,22	109,66	108,96
610__|151A	97,88	85,42	64,73	78,27	94,38	99,55	100,18	98,10
610__|151A	99,92	87,29	66,15	78,99	94,62	104,17	110,25	109,59
610__|151A	97,25	84,84	64,72	78,30	94,58	103,83	107,44	106,33
610__|151A	97,25	84,84	64,72	78,30	94,58	103,83	107,44	106,33

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)2.0 63	LE(D)2.0 125	LE(D)2.0 250	LE(D)2.0 500	LE(D)2.0 1k	LE(D)2.0 2k
610__|151A	96,34	83,60	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	99,27	87,45	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,60	81,01	--	--	--	--	--	--
610__|151A	108,36	96,38	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,92	82,27	--	--	--	--	--	--
610__|151A	108,81	96,81	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,88	81,29	--	--	--	--	--	--
610__|151A	107,20	95,19	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,50	80,92	--	--	--	--	--	--
610__|151A	107,26	95,27	--	--	--	--	--	--
610__|151A	92,39	79,88	--	--	--	--	--	--
610__|151A	107,78	95,82	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,10	93,19	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,10	93,19	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)2.0 4k	LE(D)2.0 8k	LE(D)4.0 63	LE(D)4.0 125	LE(D)4.0 250	LE(D)4.0 500	LE(D)4.0 1k	LE(D)4.0 2k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)4.0 4k	LE(D)4.0 8k	LE(D)5.0 63	LE(D)5.0 125	LE(D)5.0 250	LE(D)5.0 500	LE(D)5.0 1k	LE(D)5.0 2k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)5.0 4k	LE(D)5.0 8k	LE(D)Br 63	LE(D)Br 125	LE(D)Br 250	LE(D)Br 500	LE(D)Br 1k	LE(D)Br 2k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(D)Br 4k	LE(D)Br 8k	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k
610__|151A	--	--	72,11	84,12	99,12	105,11	108,88	107,69
507_b|237|	--	--	71,34	83,76	99,53	105,02	106,76	105,21
507_b|237|	--	--	71,55	83,86	99,55	105,10	107,07	105,62
610__|151A	--	--	71,62	83,83	99,12	104,99	107,66	106,19
507_b|237|	--	--	71,94	84,21	99,56	105,29	108,03	106,59
610__|151A	--	--	71,80	83,91	99,12	105,04	108,00	106,61
507_b|237|	--	--	71,64	83,96	99,55	105,16	107,26	105,79
610__|151A	--	--	71,97	84,03	99,12	105,08	108,46	107,16
507_b|237|	--	--	71,48	83,83	99,55	105,08	106,97	105,48
610__|151A	--	--	71,09	83,55	99,11	104,82	106,69	105,03
610__|151A	--	--	70,06	83,22	99,16	104,56	105,23	103,07
610__|151A	--	--	71,25	83,68	99,12	104,88	107,12	105,48
610__|151A	--	--	69,88	83,03	99,11	104,44	104,80	102,62
610__|151A	--	--	69,89	83,06	99,15	104,48	104,82	102,64

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k
610__|151A	100,91	88,17	66,23	78,55	93,65	99,36	103,05	101,88
507_b|237|	98,88	86,30	65,78	78,84	94,82	101,48	102,84	101,06
507_b|237|	99,21	86,63	65,98	78,98	94,87	99,83	101,66	100,20
610__|151A	99,72	87,06	65,96	78,40	93,76	103,30	109,98	109,53
507_b|237|	100,16	87,52	66,35	79,27	94,91	100,05	102,59	101,16
610__|151A	100,05	87,37	66,14	78,49	93,77	103,36	110,36	109,99
507_b|237|	99,40	86,82	66,05	79,05	94,87	99,88	101,82	100,35
610__|151A	100,50	87,79	66,13	78,48	93,67	101,56	108,03	107,49
507_b|237|	99,10	86,54	65,90	78,96	94,87	99,79	101,52	100,03
610__|151A	98,74	86,15	65,46	78,10	93,72	103,26	108,97	108,37
610__|151A	97,24	84,81	64,25	77,59	93,56	98,79	99,50	97,44
610__|151A	99,16	86,55	65,61	78,24	93,74	103,21	109,38	108,80
610__|151A	96,79	84,39	64,30	77,63	93,70	102,89	106,88	105,86
610__|151A	96,81	84,41	64,32	77,67	93,75	102,95	106,91	105,88

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)0.5 4k	LE(A)0.5 8k	LE(A)2.0 63	LE(A)2.0 125	LE(A)2.0 250	LE(A)2.0 500	LE(A)2.0 1k	LE(A)2.0 2k
610__|151A	95,19	82,49	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	97,99	86,04	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,08	81,52	--	--	--	--	--	--
610__|151A	107,45	95,45	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,98	82,34	--	--	--	--	--	--
610__|151A	107,84	95,82	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	94,25	81,68	--	--	--	--	--	--
610__|151A	105,02	93,00	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	93,95	81,41	--	--	--	--	--	--
610__|151A	106,51	94,51	--	--	--	--	--	--
610__|151A	91,64	79,17	--	--	--	--	--	--
610__|151A	106,87	94,89	--	--	--	--	--	--
610__|151A	104,47	92,55	--	--	--	--	--	--
610__|151A	104,50	92,59	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)2.0 4k	LE(A)2.0 8k	LE(A)4.0 63	LE(A)4.0 125	LE(A)4.0 250	LE(A)4.0 500	LE(A)4.0 1k	LE(A)4.0 2k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)4.0 4k	LE(A)4.0 8k	LE(A)5.0 63	LE(A)5.0 125	LE(A)5.0 250	LE(A)5.0 500	LE(A)5.0 1k	LE(A)5.0 2k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)5.0 4k	LE(A)5.0 8k	LE(A)Br 63	LE(A)Br 125	LE(A)Br 250	LE(A)Br 500	LE(A)Br 1k	LE(A)Br 2k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(A)Br 4k	LE(A)Br 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k
610__|151A	--	--	66,56	79,00	94,51	100,08	103,55	102,35
507_b|237|	--	--	64,13	77,15	93,35	98,51	99,39	97,69
507_b|237|	--	--	64,27	77,25	93,40	98,58	99,58	97,97
610__|151A	--	--	65,72	78,66	94,51	99,87	102,21	100,70
507_b|237|	--	--	65,23	77,85	93,40	99,01	101,27	99,69
610__|151A	--	--	65,94	78,75	94,51	99,92	102,51	101,07
507_b|237|	--	--	64,51	77,44	93,40	98,71	99,95	98,28
610__|151A	--	--	66,27	78,89	94,51	100,01	103,06	101,73
507_b|237|	--	--	64,20	77,23	93,40	98,55	99,47	97,82
610__|151A	--	--	65,04	78,37	94,51	99,66	101,25	99,60
610__|151A	--	--	64,17	78,15	94,53	99,32	99,95	97,89
610__|151A	--	--	65,41	78,55	94,51	99,79	101,80	100,18
610__|151A	--	--	63,77	77,91	94,51	99,18	99,47	97,43
610__|151A	--	--	63,80	77,94	94,53	99,19	99,53	97,51

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k
610__|151A	95,83	82,93	62,05	75,43	91,56	96,50	99,54	98,33
507_b|237|	91,56	78,97	58,70	72,35	88,77	95,66	96,51	94,50
507_b|237|	91,75	79,13	58,83	72,38	88,75	93,47	94,47	92,80
610__|151A	94,59	81,74	61,60	75,33	91,63	98,64	104,06	103,41
507_b|237|	93,41	80,70	59,74	72,86	88,75	93,89	96,00	94,40
610__|151A	94,87	82,01	61,74	75,38	91,63	98,69	104,44	103,88
507_b|237|	92,12	79,49	59,05	72,53	88,75	93,58	94,77	93,06
610__|151A	95,38	82,50	61,90	75,41	91,59	97,92	103,45	102,82
507_b|237|	91,64	79,04	58,75	72,37	88,75	93,42	94,32	92,61
610__|151A	93,70	80,88	61,16	75,20	91,68	100,06	105,15	104,53
610__|151A	92,50	79,85	60,26	75,00	91,63	95,87	96,97	95,20
610__|151A	94,20	81,37	61,39	75,26	91,63	98,58	103,57	102,78
610__|151A	92,05	79,39	60,11	74,91	91,65	99,57	103,49	102,56
610__|151A	92,13	79,46	60,21	75,02	91,76	99,65	103,60	102,68

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)2.0 63	LE(N)2.0 125	LE(N)2.0 250	LE(N)2.0 500	LE(N)2.0 1k	LE(N)2.0 2k
610__|151A	92,23	79,08	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	92,40	80,54	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	86,99	74,29	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,09	89,02	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	88,40	75,61	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,51	89,44	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	87,26	74,57	--	--	--	--	--	--
610__|151A	100,15	88,03	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	86,84	74,18	--	--	--	--	--	--
610__|151A	103,16	90,79	--	--	--	--	--	--
610__|151A	90,06	77,12	--	--	--	--	--	--
610__|151A	100,55	88,49	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,72	89,53	--	--	--	--	--	--
610__|151A	101,85	89,64	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)2.0 4k	LE(N)2.0 8k	LE(N)4.0 63	LE(N)4.0 125	LE(N)4.0 250	LE(N)4.0 500	LE(N)4.0 1k	LE(N)4.0 2k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)4.0 4k	LE(N)4.0 8k	LE(N)5.0 63	LE(N)5.0 125	LE(N)5.0 250	LE(N)5.0 500	LE(N)5.0 1k	LE(N)5.0 2k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)5.0 4k	LE(N)5.0 8k	LE(N)Br 63	LE(N)Br 125	LE(N)Br 250	LE(N)Br 500	LE(N)Br 1k	LE(N)Br 2k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(N)Br 4k	LE(N)Br 8k	LE(P4)0.0 63	LE(P4)0.0 125	LE(P4)0.0 250	LE(P4)0.0 500	LE(P4)0.0 1k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)0.0 2k	LE(P4)0.0 4k	LE(P4)0.0 8k	LE(P4)0.5 63	LE(P4)0.5 125	LE(P4)0.5 250	LE(P4)0.5 500
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)0.5 1k	LE(P4)0.5 2k	LE(P4)0.5 4k	LE(P4)0.5 8k	LE(P4)2.0 63	LE(P4)2.0 125	LE(P4)2.0 250
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)2.0 500	LE(P4)2.0 1k	LE(P4)2.0 2k	LE(P4)2.0 4k	LE(P4)2.0 8k	LE(P4)4.0 63	LE(P4)4.0 125
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)4.0 250	LE(P4)4.0 500	LE(P4)4.0 1k	LE(P4)4.0 2k	LE(P4)4.0 4k	LE(P4)4.0 8k	LE(P)5.0 63
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)5.0 125	LE(P4)5.0 250	LE(P4)5.0 500	LE(P4)5.0 1k	LE(P4)5.0 2k	LE(P4)5.0 4k	LE(P4)5.0 8k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--

Model: Railverkeer bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - Omgevingswet, railverkeer

Naam	LE(P4)Br 63	LE(P4)Br 125	LE(P4)Br 250	LE(P4)Br 500	LE(P4)Br 1k	LE(P4)Br 2k	LE(P4)Br 4k	LE(P4)Br 8k
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
507_b|237|	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--
610__|151A	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3

Titel	Resultaten gemeentewegen en spoor

Resultaten in dB Lden

Naam	Hoogte in m	GPP spoor Lden	Gemeentewegen Lden	Lcum Lden	Gezamenlijk geluid Lden
00_A	1,5	57	40	n.v.t.	57
00_B	5	63	41	n.v.t.	63
00_C	8	64	41	n.v.t.	64
00_D	11	64	41	n.v.t.	64
00_E	14	65	42	n.v.t.	65
01_A	1,5	54	51	n.v.t.	n.v.t.
01_B	5	60	50	n.v.t.	60
01_C	8	62	50	n.v.t.	62
01_D	11	63	49	n.v.t.	63
01_E	14	63	49	n.v.t.	63
02_A	1,5	55	53	n.v.t.	n.v.t.
02_B	5	60	52	n.v.t.	61
02_C	8	62	52	n.v.t.	62
02_D	11	63	52	n.v.t.	63
02_E	14	64	51	n.v.t.	64
03_A	1,5	55	53	n.v.t.	n.v.t.
03_B	5	60	53	n.v.t.	61
03_C	8	62	53	n.v.t.	63
03_D	11	63	53	n.v.t.	63
03_E	14	64	52	n.v.t.	64
04_A	1,5	55	54	n.v.t.	54
04_B	5	60	54	56	61
04_C	8	62	54	57	63
04_D	11	63	54	57	64
05'_A	1,5	38	38	n.v.t.	n.v.t.
05'_B	5	38	39	n.v.t.	n.v.t.
05'_C	8	40	39	n.v.t.	n.v.t.
05'_D	11	39	40	n.v.t.	n.v.t.
05'_E	14	41	44	n.v.t.	n.v.t.
05_A	1,5	55	46	n.v.t.	n.v.t.
05_B	5	58	47	n.v.t.	58
05_C	8	59	47	n.v.t.	59
05_D	11	60	47	n.v.t.	60
05_E	14	60	47	n.v.t.	60
06_A	1,5	62	59	60	64
06_B	5	63	60	61	65
06_C	8	63	60	61	65
06_D	11	63	59	60	64
06_E	14	63	59	60	64
07_A	1,5	60	65	65	66
07_B	5	60	65	65	66
07_C	8	60	65	65	66
07_D	11	60	65	65	66
07_E	14	59	64	64	65
08_A	1,5	49	26	n.v.t.	n.v.t.
08_B	5	53	26	n.v.t.	n.v.t.
08_C	8	55	27	n.v.t.	n.v.t.
08_D	11	58	28	n.v.t.	58
08_E	14	58	30	n.v.t.	58
09_A	1,5	45	26	n.v.t.	n.v.t.
09_B	5	46	26	n.v.t.	n.v.t.
09_C	8	48	26	n.v.t.	n.v.t.

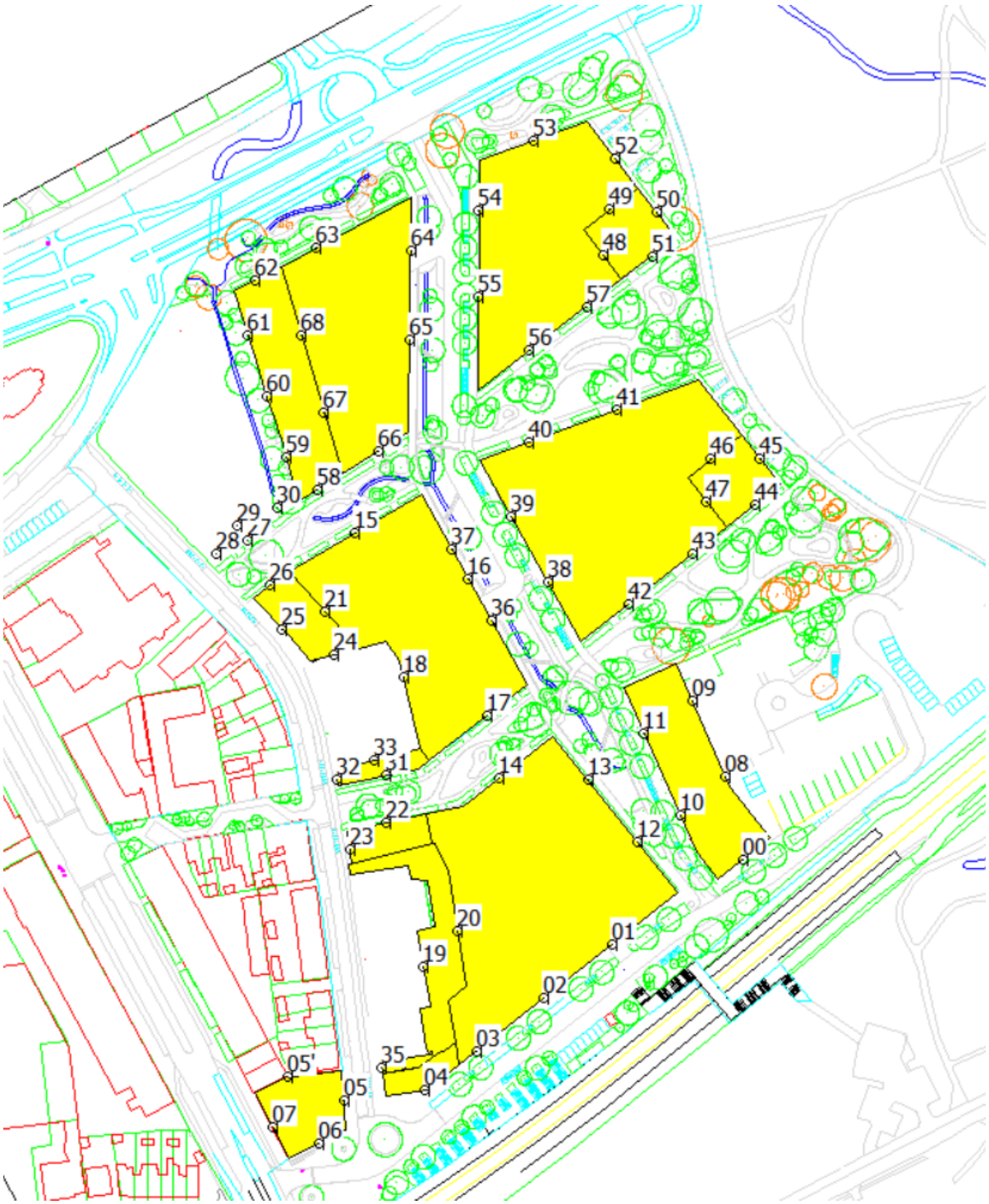
Naam	Hoogte in m	GPP spoor Lden	Gemeentewegen Lden	Lcum Lden	Gezamenlijk geluid Lden
09_D	11	49	28	n.v.t.	n.v.t.
09_E	14	52	28	n.v.t.	n.v.t.
10_A	1,5	48	37	n.v.t.	n.v.t.
10_B	5	53	37	n.v.t.	n.v.t.
10_C	8	54	38	n.v.t.	n.v.t.
10_D	11	55	39	n.v.t.	n.v.t.
10_E	14	55	40	n.v.t.	n.v.t.
11_A	1,5	46	39	n.v.t.	n.v.t.
11_B	5	48	40	n.v.t.	n.v.t.
11_C	8	49	41	n.v.t.	n.v.t.
11_D	11	50	41	n.v.t.	n.v.t.
11_E	14	51	42	n.v.t.	n.v.t.
12_A	1,5	50	35	n.v.t.	n.v.t.
12_B	5	54	36	n.v.t.	n.v.t.
12_C	8	56	37	n.v.t.	56
12_D	11	57	38	n.v.t.	57
12_E	14	57	38	n.v.t.	57
13_A	1,5	47	38	n.v.t.	n.v.t.
13_B	5	50	38	n.v.t.	n.v.t.
13_C	8	51	39	n.v.t.	n.v.t.
13_D	11	52	40	n.v.t.	n.v.t.
13_E	14	53	40	n.v.t.	n.v.t.
14_A	1,5	36	42	n.v.t.	n.v.t.
14_B	5	36	42	n.v.t.	n.v.t.
14_C	8	36	42	n.v.t.	n.v.t.
14_D	11	36	43	n.v.t.	n.v.t.
14_E	14	37	44	n.v.t.	n.v.t.
15_A	1,5	32	41	n.v.t.	n.v.t.
15_B	5	32	44	n.v.t.	n.v.t.
15_C	8	31	44	n.v.t.	n.v.t.
15_D	11	31	46	n.v.t.	n.v.t.
15_E	14	27	48	n.v.t.	n.v.t.
16_A	1,5	42	51	n.v.t.	n.v.t.
16_B	5	43	52	n.v.t.	n.v.t.
16_C	8	44	51	n.v.t.	n.v.t.
16_D	11	45	51	n.v.t.	n.v.t.
16_E	14	45	50	n.v.t.	n.v.t.
17_A	1,5	38	34	n.v.t.	n.v.t.
17_B	5	38	35	n.v.t.	n.v.t.
17_C	8	39	36	n.v.t.	n.v.t.
17_D	11	40	38	n.v.t.	n.v.t.
17_E	14	41	39	n.v.t.	n.v.t.
18_A	1,5	37	38	n.v.t.	n.v.t.
18_B	5	37	38	n.v.t.	n.v.t.
18_C	8	38	40	n.v.t.	n.v.t.
18_D	11	43	43	n.v.t.	n.v.t.
18_E	14	44	46	n.v.t.	n.v.t.
19_A	1,5	38	36	n.v.t.	n.v.t.
20_B	5	39	37	n.v.t.	n.v.t.
20_C	8	40	39	n.v.t.	n.v.t.
20_D	11	40	40	n.v.t.	n.v.t.
20_E	14	42	42	n.v.t.	n.v.t.
21_D	11	41	46	n.v.t.	n.v.t.
21_E	14	42	49	n.v.t.	n.v.t.
22_A	1,5	37	38	n.v.t.	n.v.t.
22_B	5	37	39	n.v.t.	n.v.t.

Naam	Hoogte in m	GPP spoor Lden	Gemeentewegen Lden	Lcum Lden	Gezamenlijk geluid Lden
22_C	8	38	40	n.v.t.	n.v.t.
23_A	1,5	39	41	n.v.t.	n.v.t.
23_B	5	46	42	n.v.t.	n.v.t.
23_C	8	47	42	n.v.t.	n.v.t.
24_A	1,5	35	35	n.v.t.	n.v.t.
24_B	5	36	35	n.v.t.	n.v.t.
24_C	8	38	37	n.v.t.	n.v.t.
25_A	1,5	42	47	n.v.t.	n.v.t.
25_B	5	41	48	n.v.t.	n.v.t.
25_C	8	41	50	n.v.t.	n.v.t.
26_A	1,5	33	45	n.v.t.	n.v.t.
26_B	5	33	47	n.v.t.	n.v.t.
26_C	8	33	48	n.v.t.	n.v.t.
27_A	1,5	36	45	n.v.t.	n.v.t.
27_B	5	36	45	n.v.t.	n.v.t.
27_C	8	36	46	n.v.t.	n.v.t.
28_A	1,5	36	50	n.v.t.	n.v.t.
28_B	5	36	52	n.v.t.	n.v.t.
28_C	8	37	53	n.v.t.	n.v.t.
29_A	1,5	31	41	n.v.t.	n.v.t.
29_B	5	32	47	n.v.t.	n.v.t.
29_C	8	31	50	n.v.t.	n.v.t.
30_A	1,5	30	44	n.v.t.	n.v.t.
30_B	5	30	46	n.v.t.	n.v.t.
30_C	8	31	48	n.v.t.	n.v.t.
31_A	1,5	37	43	n.v.t.	n.v.t.
31_B	5	38	43	n.v.t.	n.v.t.
31_C	8	40	44	n.v.t.	n.v.t.
32_A	1,5	46	45	n.v.t.	n.v.t.
32_B	5	46	45	n.v.t.	n.v.t.
32_C	8	45	46	n.v.t.	n.v.t.
33_A	1,5	35	37	n.v.t.	n.v.t.
33_B	5	35	37	n.v.t.	n.v.t.
33_C	8	35	40	n.v.t.	n.v.t.
35_A	1,5	55	49	n.v.t.	n.v.t.
35_B	5	56	50	n.v.t.	56
35_C	8	56	51	n.v.t.	56
36_A	1,5	43	52	n.v.t.	n.v.t.
36_B	5	44	51	n.v.t.	n.v.t.
36_C	8	45	50	n.v.t.	n.v.t.
36_D	11	45	50	n.v.t.	n.v.t.
36_E	14	46	49	n.v.t.	n.v.t.
37_A	1,5	42	51	n.v.t.	n.v.t.
37_B	5	43	51	n.v.t.	n.v.t.
37_C	8	43	51	n.v.t.	n.v.t.
37_D	11	44	51	n.v.t.	n.v.t.
37_E	14	45	51	n.v.t.	n.v.t.
38_A	1,5	43	50	n.v.t.	n.v.t.
38_B	5	43	50	n.v.t.	n.v.t.
38_C	11	45	49	n.v.t.	n.v.t.
38_D	17	46	49	n.v.t.	n.v.t.
38_E	23	47	49	n.v.t.	n.v.t.
39_A	1,5	42	53	n.v.t.	n.v.t.
39_B	5	42	52	n.v.t.	n.v.t.
39_C	11	43	51	n.v.t.	n.v.t.
39_D	17	45	50	n.v.t.	n.v.t.

Naam	Hoogte in m	GPP spoor Lden	Gemeentewegen Lden	Lcum Lden	Gezamenlijk geluid Lden
39_E	23	46	51	n.v.t.	n.v.t.
40_A	1,5	41	44	n.v.t.	n.v.t.
40_B	5	41	45	n.v.t.	n.v.t.
40_C	11	41	45	n.v.t.	n.v.t.
40_D	17	42	45	n.v.t.	n.v.t.
40_E	23	42	47	n.v.t.	n.v.t.
41_A	1,5	44	40	n.v.t.	n.v.t.
41_B	5	45	41	n.v.t.	n.v.t.
41_C	11	45	42	n.v.t.	n.v.t.
41_D	17	46	43	n.v.t.	n.v.t.
41_E	23	47	44	n.v.t.	n.v.t.
42_A	1,5	43	31	n.v.t.	n.v.t.
42_B	5	43	31	n.v.t.	n.v.t.
42_C	11	44	32	n.v.t.	n.v.t.
42_D	17	46	31	n.v.t.	n.v.t.
42_E	23	50	29	n.v.t.	n.v.t.
43_A	1,5	45	32	n.v.t.	n.v.t.
43_B	5	46	32	n.v.t.	n.v.t.
43_C	11	47	29	n.v.t.	n.v.t.
43_D	17	49	28	n.v.t.	n.v.t.
43_E	23	50	28	n.v.t.	n.v.t.
44_A	1,5	50	31	n.v.t.	n.v.t.
44_B	5	51	31	n.v.t.	n.v.t.
44_C	11	52	27	n.v.t.	n.v.t.
44_D	17	53	25	n.v.t.	n.v.t.
44_E	23	53	26	n.v.t.	n.v.t.
44_F	29	55	29	n.v.t.	n.v.t.
45_A	1,5	51	42	n.v.t.	n.v.t.
45_B	5	51	42	n.v.t.	n.v.t.
45_C	11	52	43	n.v.t.	n.v.t.
45_D	17	53	44	n.v.t.	n.v.t.
45_E	23	53	44	n.v.t.	n.v.t.
45_F	29	53	44	n.v.t.	n.v.t.
46_F	29	44	44	n.v.t.	n.v.t.
47_F	29	45	41	n.v.t.	n.v.t.
48_F	29	37	45	n.v.t.	n.v.t.
49_F	29	24	48	n.v.t.	n.v.t.
50_F	29	52	52	n.v.t.	n.v.t.
51_F	29	52	37	n.v.t.	n.v.t.
52_A	1,5	49	52	n.v.t.	n.v.t.
52_B	5	49	54	n.v.t.	54
52_C	11	50	55	n.v.t.	55
52_D	17	50	55	n.v.t.	55
52_E	23	51	54	n.v.t.	54
53_A	1,5	39	59	n.v.t.	59
53_B	5	40	60	n.v.t.	60
53_C	11	39	60	n.v.t.	60
53_D	17	36	60	n.v.t.	60
53_E	23	34	60	n.v.t.	60
54_A	1,5	35	56	n.v.t.	56
54_B	5	35	57	n.v.t.	57
54_C	11	35	57	n.v.t.	57
54_D	17	36	57	n.v.t.	57
54_E	23	36	57	n.v.t.	57
55_A	1,5	34	54	n.v.t.	54
55_B	5	34	55	n.v.t.	55

Naam	Hoogte in m	GPP spoor Lden	Gemeentewegen Lden	Lcum Lden	Gezamenlijk geluid Lden
55_C	11	34	54	n.v.t.	54
55_D	17	36	54	n.v.t.	54
55_E	23	38	54	n.v.t.	54
56_A	1,5	43	42	n.v.t.	n.v.t.
56_B	5	43	43	n.v.t.	n.v.t.
56_C	11	43	43	n.v.t.	n.v.t.
56_D	17	44	43	n.v.t.	n.v.t.
56_E	23	45	43	n.v.t.	n.v.t.
57_A	1,5	47	39	n.v.t.	n.v.t.
57_B	5	48	39	n.v.t.	n.v.t.
57_C	11	48	40	n.v.t.	n.v.t.
57_D	17	49	41	n.v.t.	n.v.t.
57_E	23	50	42	n.v.t.	n.v.t.
58_A	1,5	34	40	n.v.t.	n.v.t.
58_B	5	34	42	n.v.t.	n.v.t.
58_C	8	35	42	n.v.t.	n.v.t.
58_D	11	36	43	n.v.t.	n.v.t.
59_A	1,5	35	47	n.v.t.	n.v.t.
59_B	5	35	50	n.v.t.	n.v.t.
59_C	8	35	52	n.v.t.	n.v.t.
59_D	11	34	53	n.v.t.	n.v.t.
60_A	1,5	35	50	n.v.t.	n.v.t.
60_B	5	36	53	n.v.t.	n.v.t.
60_C	8	35	55	n.v.t.	55
60_D	11	36	55	n.v.t.	55
61_A	1,5	35	55	n.v.t.	55
61_B	5	36	57	n.v.t.	57
61_C	8	35	57	n.v.t.	57
61_D	11	37	58	n.v.t.	58
62_A	1,5	34	61	n.v.t.	61
62_B	5	37	62	n.v.t.	62
62_C	8	36	62	n.v.t.	62
62_D	11	35	62	n.v.t.	62
63_A	1,5	36	61	n.v.t.	61
63_B	5	37	62	n.v.t.	62
63_C	8	37	62	n.v.t.	62
63_D	11	36	62	n.v.t.	62
63_E	14	35	62	n.v.t.	62
63_F	17	34	61	n.v.t.	61
64_A	1,5	36	54	n.v.t.	54
64_B	5	37	55	n.v.t.	55
64_C	8	37	56	n.v.t.	56
64_D	11	36	55	n.v.t.	55
64_E	14	36	55	n.v.t.	55
64_F	17	36	55	n.v.t.	55
65_A	1,5	40	52	n.v.t.	n.v.t.
65_B	5	39	53	n.v.t.	n.v.t.
65_C	8	40	53	n.v.t.	n.v.t.
65_D	11	40	53	n.v.t.	n.v.t.
65_E	14	40	53	n.v.t.	n.v.t.
65_F	17	41	53	n.v.t.	n.v.t.
66_A	1,5	36	45	n.v.t.	n.v.t.
66_B	5	36	46	n.v.t.	n.v.t.
66_C	8	36	46	n.v.t.	n.v.t.
66_D	11	36	46	n.v.t.	n.v.t.
66_E	14	37	46	n.v.t.	n.v.t.

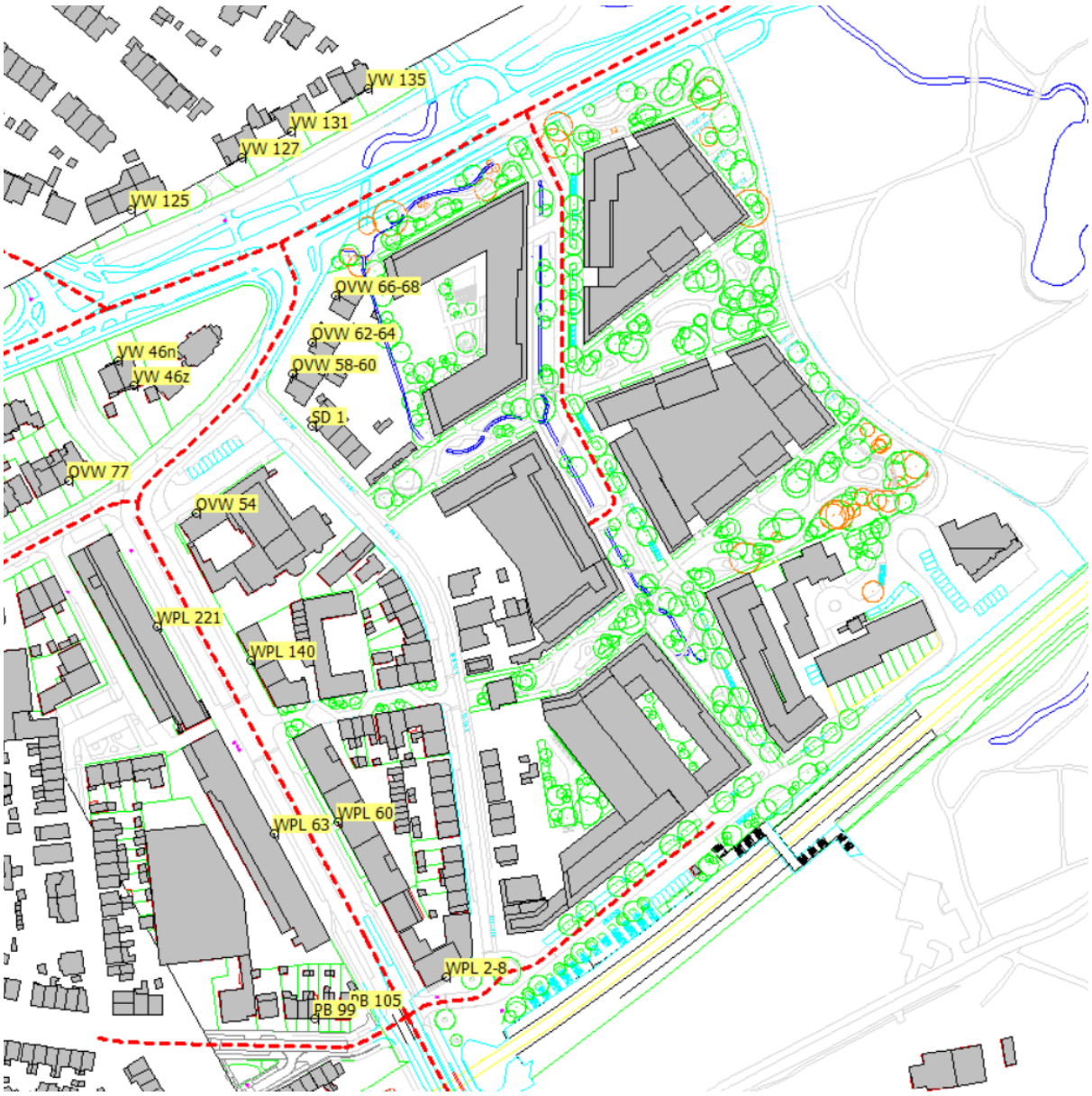
Naam	Hoogte in m	GPP spoor Lden	Gemeentewegen Lden	Lcum Lden	Gezamenlijk geluid Lden
66_F	17	40	46	n.v.t.	n.v.t.
67_E	14	34	49	n.v.t.	n.v.t.
67_F	17	37	53	n.v.t.	n.v.t.
68_E	14	34	51	n.v.t.	n.v.t.
68_F	17	36	55	n.v.t.	55



Bijlage 4

Titel	Indirecte akoestische effecten

Indirecte akoestische effecten door plan bij bestaande woningen



Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte in m	Geluid gemeentewegen 2035 in dB		
			zonder plan Lden	met plan Lden	Toename
OVW 54_A	Oude Velperweg	5	61,6	62,2	0,6
OVW 58-60_	Oude Velperweg	5	64,5	65,2	0,7
OVW 62-64_	Oude Velperweg	5	64,8	65,5	0,7
OVW 66-68_	Oude Velperweg	5	64,4	64,9	0,5
OVW 77_A	Oude Velperweg	5	58,9	59,5	0,6
PB 105_A	Plattenburgerweg	5	61,3	61,9	0,6
PB 99_A	Plattenburgerweg	5	56,3	56,6	0,3
SD 1_A	Schaapsdrift	5	57,3	58,2	0,9
VW 125_A	Velperweg	5	61,3	61,9	0,6
VW 127_A	Velperweg	5	60,6	61,2	0,6
VW 131_A	Velperweg	5	59,3	60,1	0,8
VW 135_A	Velperweg	5	58,1	59,2	1,1
VW 46n_A	Velperweg	5	64,1	64	-0,1
VW 46z_A	Velperweg	5	57,9	58,5	0,6
WPL 140_A	Wichard van Pontlaan	5	64,8	65,4	0,6
WPL 2-8_A	Wichard van Pontlaan	5	59,3	60,5	1,2
WPL 221_A	Wichard van Pontlaan	5	64,4	65	0,6
WPL 60_A	Wichard van Pontlaan	5	64,7	65,3	0,6
WPL 63_A	Wichard van Pontlaan	5	64,9	65,5	0,6

Trillingsonderzoek Schaapsdrift

Onderzoek trillingshinder spoor

Status	**definitief**
Versie	002
Rapport	M.2024.0123.00.R002
Datum	30 januari 2025







Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Contactpersoon opdrachtgever	
Project	Gem Arnhem, Milieuonderzoeken Schaapsdrift
Betreft	Rapportage trillingsonderzoek spoor
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2024.0123.00.R002
Datum	30 januari 2025
Versie	002
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	 088 346 76 33 RFE@dgmr.nl
Auteur	i 088 346 78 65 MVEE@dgmr.nl
Projectadviseur	 088 346 78 25 wwi@dgmr.nl
2e lezer/secr.	RFE|KME|BDI

k:\doc\m\2024\0123\m20240123r002v2 trillingsonderzoek spoor.docx 30-01-2025

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 5
2.1 Gebied Schaapsdrift en omstreken 5
2.2 Spoor en treinmaterieel 5

3. Toetsingskader 6

4. Meetomstandigheden 7
4.1 Meetpunten 7
4.2 Verwerking meetresultaten 7

5. Resultaten 9

6. Uitgangspunten prognose 11
6.1 Methode 11
6.2 Trilgedrag woningcasco 11
6.3 Trilgedrag vloeren 11

7. Prognose 12

8. Conclusies 14

Bijlagen
Bijlage 1 Trillingsregistraties (V_{top})
Bijlage 2 Trillingsprognoses (reguliere treinen)
Bijlage 3 Trillingscontouren V_{max}

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Arnhem heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een trillingsonderzoek uitgevoerd langs het spoor in het gebied Schaapsdrift in Arnhem. De gemeente wil dit gebied gedeeltelijk herontwikkelen, waarbij bestaande gebouwen gesloopt worden om plaats te maken voor nieuwbouw. Dit gebied ligt op korte afstand van het spoor Arnhem-Zutphen.

Om de trillingsbelasting in dit gebied in beeld te brengen, zijn trillingsmetingen uitgevoerd.
De onderzoeksresultaten worden getoetst aan de "Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen" van het ministerie van I&W. In deze handreiking wordt de SBR-B richtlijn “Trillingshinder voor personen in gebouwen” geadviseerd als toetsingskader voor trillingen. We geven de trillingscontouren aan op een kaart en geven aan welke belemmeringen er zijn in het gebied. Als er maatregelen nodig zijn om te voldoen aan de streefwaarden uit de SBR-richtlijn dan geven wij deze op hoofdlijnen aan.

2. Situatie

2.1 Gebied Schaapsdrift en omstreken

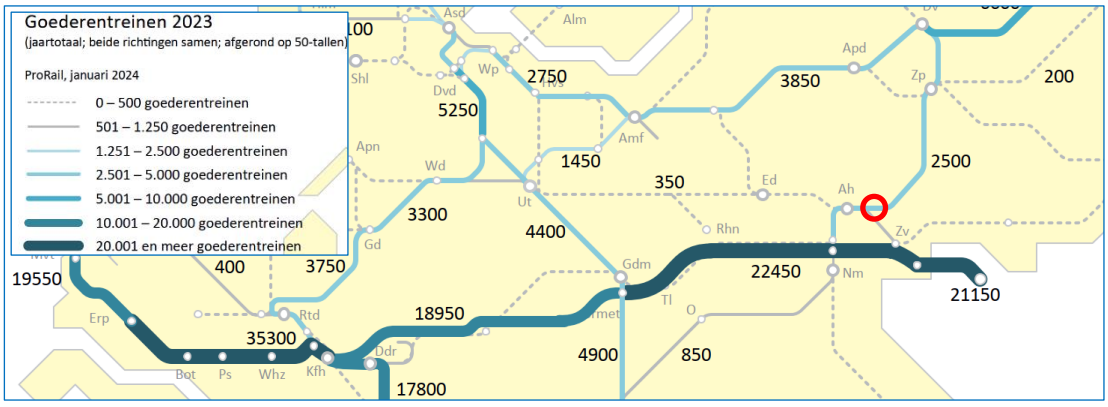
In figuur 1 zijn de nieuw te realiseren bouwvelden in de omgeving Schaapsdrift weergegeven, volgend uit het stedenbouwkundig plan. Hiervoor wordt de huidige bebouwing gesloopt. Van de in figuur 1 weergegeven nieuwe gebouwen liggen er meerdere binnen 100 meter van de spoorlijn Arnhem-Zutphen, de afstand waarbinnen de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen aangeeft dat onderzoek naar trillingshinder gewenst is.



figuur 1: bouwvelden Schaapsdrift, stedenbouwkundig plan

2.2 Spoor en treinmaterieel

Op het traject Arnhem – Zutphen rijden overwegend sprinters en intercity's (type VIRM). Goederentreinen komen op dit traject regelmatig voor. Volgens het jaarrapport 2023 van ProRail, zie figuur 2, reden er in dat jaar ongeveer 2.500 goederentreinen (beide richtingen samen). Dit komt neer op een gemiddelde van 650 goederentreinen per week. Gedurende de meetweek zijn er zo'n 930 reizigerstreinen en 51 goederentreinen gepasseerd.



figuur 2: goederenvervoer per jaar (rode cirkel is Schaapsdrift) Bron: jaarrapport ProRail (2023)

3. Toetsingskader

Het ministerie van I&W heeft in het jaar 2019 de “Handreiking nieuwbouw en spoortrillingen” uitgegeven, die in dit rapport wordt aangehouden. In deze handreiking wordt de SBR-B richtlijn “Trillingshinder voor personen in gebouwen” geadviseerd als toetsingskader voor trillingen.
De SBR-B is Nederland al vele jaren het gangbare toetsingskader voor trillingshinder en veelvuldig toegepast in procedures (jurisprudentie). In de SBR-B richtlijn zijn de in tabel 1 weergegeven streefwaarden opgenomen voor nieuwbouw.

tabel 1: SBR-B - streefwaarden continue en herhaald voorkomende trillingen, nieuwe situaties

	Dag en avond			Nacht		
Gebouwfunctie	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Wonen	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05

A1 = onderste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{max}; A2 = bovenste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{max}
A3 = streefwaarde voor de gemiddeld effectieve waarde over de beoordelingsperiode V_{per}, wanneer A1 < V_{max} < A2

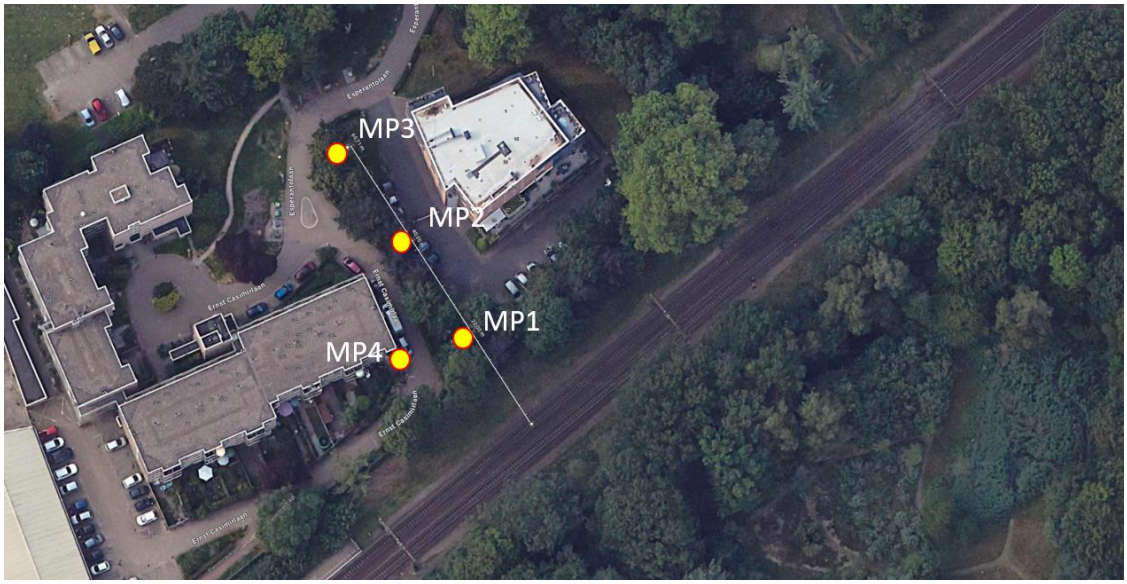
Nieuwe woonbebouwing, nabij weg of spoorlijn, voldoet aan de SBR-B als de maximale effectieve trillingssterkte V_{max} kleiner is dan 0,2 (nacht) en de gemiddelde trillingssterkte V_{per} niet hoger is dan 0,05. Als V_{max} kleiner is dan 0,1, komt de toetsing van de V_{per} te vervallen. Voor de toetsing worden meet- en prognosewaarden afgerond op het aantal decimalen van de streefwaarde.

4. Meetomstandigheden

In overeenstemming met de aanbeveling in de SBR-B is gedurende een week gemeten, om variaties in spoorgebruik en materieel mee te nemen in de metingen. De metingen zijn uitgevoerd tussen 7 en 14 maart 2024. Zover bekend waren in deze meetperiode geen afwijkingen in het treinverkeer en is er gereden volgens dienstregeling.

4.1 Meetpunten

Om inzicht te krijgen in de trillingsopwekking in de bodem op korte afstand tot het spoor zijn in deze bodem drie meetsystemen aangebracht, op afstanden van 20, 40 en 60 meter tot het spoor (MP1 t/m MP3). Ook is er een meetsysteem gemonteerd op de fundatie van het nabijgelegen appartementencomplex (MP4).



figuur 3: meetposities, MP1 t/m MP3 in de bodem en MP4 op de fundatie

tabel 2: meetlocaties en systemen

Meetpunt	Afstand	Meetsysteem	Serienummer
MP1	Bodem 20 meter (referentie)	Profound Vibra SBR	VIB00488
MP2	Bodem 40 meter	Profound Vibra SBR	VIB00588
MP3	Bodem 60 meter	Profound Vibra SBR	VIB01044
MP4	Fundatie 25 meter	Profound Vibra SBR	VIB01045

4.2 Verwerking meetresultaten

Om alleen de invloed van treinpassages in beeld te brengen, zijn treinpassages en mogelijke verstoringen in de trillingsregistraties geïdentificeerd op basis van onderlinge vergelijking van de meetsystemen. Waar nodig (en mogelijk) zijn pieken in de registraties geverifieerd op basis van camerabeelden (spoorgerichte camera). Verstoorde treinpassages zijn buiten beschouwing gelaten.

De meetsystemen meten de maximale trillingssterkte V_{top} en de voor trillingshinder maatgevende effectieve trillingssterkte V_{eff}. De V_{eff} wordt overeenkomstig de SBR-B gemeten in 30 seconden intervallen. Dit is voor identificatie van treinpassages en check op verstoringen te grof.
De identificatie van passages/verstoringen is daarom gedaan aan de hand van het trillingssignaal V_{top}, dat een 10x hogere resolutie heeft. Van de geïdentificeerde treinpassages (vrij van verstoringen) is vervolgens de bijbehorende effectieve trillingssterkte $V_{eff,max}$ geselecteerd voor verdere analyse en prognose. De hoogste $V_{eff,max}$ is in beginsel de maatgevende V_{max} volgens de SBR-B richtlijn. Kanttekening hierbij is dat deze wel moet passen binnen het kader van 'herhaald voorkomende trillingen' en dat het niet om een incidentele gebeurtenis gaat.

5. Resultaten

Bijlage 1 geeft een overzicht van de trillingsregistraties gedurende een week meten. Afgebeeld is de trillingssterkte V_{top} die, zoals in paragraaf 4.3 beschreven, wordt gebruikt voor de identificatie van de treinpassages. De figuren laten zien dat er bij MP4 (25m fundatie) veel verstoringen zijn geweest, merendeel door auto's richting achterliggende parkeervakken en passanten vlak langs de sensor. De treinpassages met de hoogste trillingsopwekking (vrij van verstoring) zijn weergegeven in tabel 3. Getoond worden de voor hinder maatgevende effectieve trillingssterkten ($V_{eff,max}$).

tabel 3: trillingssterkten $V_{eff,max}$ (top-15)

Top-15			MP1 (20 meter)			MP2 (40 meter)			MP3 (60 meter)			MP4 (fundatie)		
Nr.	Treintype (ri.)	Tijdstip	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
1	Goederen (W)	10/3 19:42	**0,25**	**0,28**	**0,41**	**0,27**	**0,15**	**0,22**	**0,15**	**0,13**	**0,18**	**0,17**	**0,14**	**0,35**
2	Goederen (W)	9/3 16:36	0,15	0,11	0,31	0,11	0,11	0,12	0,09	0,08	0,09	0,05	0,09	0,10
3	Goederen (W)	7/3 21:37	0,18	0,17	0,30	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,05	0,07	0,09
4	Goederen (W)	8/3 19:33	0,19	0,11	0,26	0,10	0,10	0,11	0,07	0,08	0,07	0,05	0,05	0,10
5	Goederen (W)	12/3 21:03	0,14	0,14	0,23	0,13	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,19
6	Locomotief (W)	9/3 20:14	0,14	0,10	0,23	0,07	0,09	0,08	0,05	0,04	0,05	0,03	0,04	0,09
7	Goederen (O)	9/3 14:23	0,18	0,14	0,21	0,13	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,18
8	Goederen (W)	12/3 12:37	0,16	0,12	0,21	0,11	0,12	0,13	0,10	0,10	0,10	0,08	0,10	0,10
9	Goederen (W)	8/3 00:56	0,15	0,15	0,21	0,13	0,13	0,14	0,10	0,10	0,10	0,06	0,05	0,09
10	Intercity leeg (W)	13/3 02:36	0,11	0,10	0,21	0,10	0,08	0,10	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,08
11	Goederen (W)	14/3 01:46	0,12	0,13	0,20	0,10	0,10	0,12	0,09	0,07	0,10	0,10	0,10	0,17
12	Goederen (W)	9/3 19:21	0,16	0,12	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,06	0,10
13	Goederen (W)	12/3 21:34	0,15	0,10	0,20	0,14	0,10	0,10	0,08	0,09	0,08	0,07	0,05	0,10
14	Goederen (O)	11/3 00:28	0,16	0,14	0,19	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,07	0,07	0,10
15	Intercity leeg (W)	14/3 03:22	0,11	0,10	0,19	0,10	0,10	0,10	0,07	0,05	0,07	0,03	0,05	0,08
V_{max}			**0,25**	**0,28**	**0,41**	**0,27**	**0,15**	**0,22**	**0,15**	**0,13**	**0,18**	**0,17**	**0,14**	**0,35**

Beschouwing

In tabel 3 is te zien dat de top-15 vooral bestaat uit goederentreinen in westelijke richting (richting Arnhem), over het spoor dat het dichtst bij de meetpunten ligt. De meeste treinen in de top-15 reden in de avond- en nachtperiode. Slechts drie treinen in de top-15 reden in de dagperiode. Wat betreft de goederentreinen is het algemene standpunt dat deze op ieder willekeurig moment van de dag kunnen voorkomen en dat daarom de bijbehorende trillingssterkte ($V_{eff,max}$) moet worden vergeleken met de eisen voor de nachtperiode, tenzij het uitgesloten is dat deze categorie treinen in de nachtperiode rijden.

Wat opvalt in de tabel is dat passage nr.1 er qua trillingsopwekking ver bovenuit springt, terwijl de passages nr. 2 t/m 5 ook allemaal goederentreinen in dezelfde richting zijn. Navraag bij ProRail leert dat dit een zwaar beladen en lange goederentrein (32 bakken) betrof met relatief slechte wielkwaliteit en hoge piekbelasting op de spoorstaaf. Wat ook opvalt, is dat de meeste goederen-treinen in de top-15 een dominante trilfrequentie hebben rond de 40 Hz, maar deze extreme trein qua trillingen dominant is bij 10 Hz. De dominante frequentie van 40 Hz komt overeen met de passeerfrequentie van de dwarsliggers bij een rijsnelheid van 80 à 90 km/u, terwijl de 10 Hz vooral voorkomt bij treinen met verminderde wielkwaliteit.

In de tabel staan ook twee (lege) reizigerstreinen (in de nacht) die vermoedelijk met hogere snelheid hebben gereden dan gebruikelijk op dit spoorstuk. Op dit traject rijden er naast goederentreinen ook om het half uur een sprinter en een intercity. De eerste intercity komt qua trillingsopwekking pas op nr. 51 in de ranglijst.

In de meetresultaten is een duidelijke daling te zien in de trillingsopwekking van meetpunt MP1 tot MP3, dus met toenemende afstand tot het spoor. Op MP3 zijn de trillingssterkten, met uitzondering van passage nr. 1, al gezakt tot onder 0,1 ofwel de algemeen aangehouden voelbaarheidsgrens van de mens.

6. Uitgangspunten prognose

6.1 Methode

Voor een prognose van de te verwachten trillingssterkten in toekomstige bebouwing is een empirisch rekenmodel opgezet. Daarin is gebruikgemaakt van door TNO ontwikkelde overdrachts-functies, aangevuld met door DGMR verzamelde meetdata.

6.2 Trilgedrag woningcasco

Met toenemende afstand tot het spoor krijgen de trillingssterkten in verticale richting geleidelijk de overhand over de horizontale trillingen. De praktijk wijst uit dat de verticale meetrichting doorgaans maatgevend is voor de te realiseren bebouwing, vanwege de verwachte hogere overdrachtsverzwakking van bodem (maaiveld) naar de fundatie in horizontale richtingen én de mogelijke trillingsversterking op vloerniveau in verticale richting.

Op verdiepingen kan de horizontale richting soms dominant zijn qua trillingen, als een woningcasco in resonantie raakt op het funderingssysteem en een kantelbeweging ondergaat. Dit treedt soms op bij (langere) goederentreinen in combinatie met klei- of veenachtige bodems en speelt zich af bij lage frequenties (≤ 10 Hz). Het optreden van dit gedrag laat zich echter moeilijk voorspellen.
Bij kortere en sneller rijdende reizigerstreinen is het risico minder aanwezig. Op deze lijn zijn de hier bedoelde lange/zware goederentreinen met zeer laagfrequente trillingsopwekking nauwelijks voorgekomen, maar één trein over een meetperiode van één week. In de prognoses wordt bij deze lage frequenties rekening gehouden met enige versterking in horizontale richtingen naar hogere verdiepingen. De mate van versterking kan in de praktijk echter aanzienlijk uiteenlopen.

6.3 Trilgedrag vloeren

Qua trilgedrag van vloeren wordt gerekend met een karakteristiek waarbij de maximale trillings-versterking optreedt rond de laagste buig-eigenfrequentie van de vloer.

De vloerversterking ligt bij betonvloeren aangestoten door treintrillingen vaak in de orde van een factor 1 tot 3 (tot 10 dB) en dit is sterk afhankelijk van het gekozen vloertype en het al dan niet samenvallen van vloereigenfrequenties met dominante frequenties in het treinspectrum. Bij een betonvloer met een laagste buig-eigenfrequentie van 16 Hz is de versterking meestal ruim lager dan een factor 2. Houten vloeren zijn aanmerkelijk lichter, maar daarentegen is de demping van moderne vloerconstructies (CLT, houten kanaalplaat) doorgaans hoger. Per saldo is het ook met houtbouw mogelijk vloeren te ontwerpen met een beperkte trillingsversterking. In deze prognose wordt spectraal gerekend met een maximale versterking van een factor 3 (10 dB) rond de buig-eigenfrequentie en met een totale versterking tot een factor 2 (6 dB) op de trillingssterkte V_{max}.
Dit is een conservatieve aanname.

7. Prognose

Gedurende een week meten, zijn er 51 goederentreinen gepasseerd, waarvan er één een significant hogere trillingsopwekking had. Op het eerste bodemmeetpunt MP1 was deze trillingsopwekking in verticale meetrichting nog beperkt tot zo'n 30% hoger, maar op de overige meetpunten betrof dit minstens een factor 2 tot 3 hoger. De vraag is hier in hoeverre er rekening moet worden gehouden met deze ene trein of dat deze als incidenteel moet worden beschouwd. In de navolgende prognose wordt onderscheid gemaakt tussen wat reguliere goederentreinen en reizigerstreinen (99,9% van de treinen) aan trillingen opwekken en de 'worst case' (P1) die in dit geval 1 op de bijna 1.000 treinen betrof.

In bijlage 2 zijn de prognoseberekeningen opgenomen voor de voorziene gebouwtypen (uitgevoerd in beton en gefundeerd op palen). De prognoses zijn uitgevoerd voor grondgebonden woningen en appartementengebouwen tot 10 bouwlagen en gebaseerd op de qua trillingen maatgevende trein van de populatie reguliere goederen- en reizigerstreinen. Voor de V_{per} berekening (gemiddelde trillingssterkte) is de verdelingsfunctie van de V_{max} gebruikt. Hierdoor wordt gerekend met een reële verdeling.

In tabel 4 zijn de uit bijlage 2 overgenomen berekende trillingssterkten V_{max} en V_{per} in de voorgenomen bebouwing weergegeven, geldend voor de reguliere goederen- en reizigerstreinen. In tabel 5 zijn de berekende trillingssterkten in het geval van de 'worst case' goederentrein weergegeven. Merk op dat de V_{per}-waarden praktisch hetzelfde zijn als in tabel 4, omdat één extreme trein weinig invloed heeft op het totaal (van bijna 1.000 treinen).

tabel 4: trillingsprognose V_{max} en (V_{per}), regulier treinverkeer (goederentreinen maatgevend)

Gebouwtype	Bouwlagen	Richting	Trillingsprognose V_{max} (V_{per})[1)]		
			30 meter	**60 meter**	**90 meter**
Grondgebonden woning	2-3	Horizontaal	0,07 (--)	0,04 (--)	0,03 (--)
		Verticaal	0,17 (0,00)	0,07 (--)	0,04 (--)
Appartementengebouw	4-6	Horizontaal	0,04 (--)	0,02 (--)	0,02 (--)
		Verticaal	0,11 (0,00)	0,04 (--)	0,02 (--)
Appartementengebouw	7-10	Horizontaal	0,02 (--)	0,01 (--)	0,01 (--)
		Verticaal	0,08 (--)	0,03 (--)	0,02 (--)

1) Als V_{max} < 0,1 dan wordt V_{per} niet berekend (--)

tabel 5: trillingsprognose V_{max} en (V_{per}), extreme goederentrein (worst case)

Gebouwtype	Bouwlagen	Richting	Trillingsprognose V_{max} (V_{per})		
			30 meter	**60 meter**	**90 meter**
Grondgebonden woning	2-3	Horizontaal[2)]	0,24-0,38 (0,01)	0,16-0,25 (0,00)	0,12-0,19 (0,00)
		Verticaal	**0,39** (0,01)	0,24 (0,00)	0,18 (0,00)
Appartementengebouw	4-6	Horizontaal[2)]	0,10-0,08 (0,00)	0,06-0,05 (--)	0,05-0,04 (--)
		Verticaal	0,22 (0,00)	0,13 (0,00)	0,10 (0,00)
Appartementengebouw	7-10	Horizontaal[2)]	0,08-0,07 (--)	0,05-0,04 (--)	0,04-0,03 (--)
		Verticaal	0,18 (0,00)	0,11 (0,00)	0,08 (--)

2) V_{max} laagste en hoogste verdieping (V_{per} maatgevende verdieping)

Beschouwing

Uit tabel 4 valt op te maken dat bij regulier treinverkeer de trillingssterkten in grondgebonden woningen (betoncasco + palen) op tenminste 30 meter afstand van het spoor zullen voldoen aan de streefwaarden uit de SBR-B in de nachtperiode. Ook in appartementengebouwen is dit het geval. Voor deze gebouwen geldt dat als deze uit tenminste vier verdiepingen bestaan er ook al op 20 meter afstand van het spoor wordt voldaan aan de SBR-B. In bijlage 3 zijn contourplaatjes gemaakt voor de drie gebouwtypen op basis van regulier treinverkeer.

In tabel 5 is weergegeven wat een qua trillingsopwekking meer extreme trein aan trillingen in mogelijke gebouwtypen kan opwekken. Tijdens de meetperiode van een week betrof dit slechts één zware goederentrein met aantoonbaar slechte wieltoestand, die op het totaal van 980 treinpassages slechts 0,1% van het totaal vertegenwoordigde.
Tabel 5 maakt duidelijk dat zo'n trein in grondgebonden woningen, op 30 meter van het spoor, trillingssterkten opwekt die volgens de SBR-B in de nachtperiode te hoog zijn voor nieuwe situaties. Deze trein reed tijdens de meetperiode niet in de nachtperiode maar in de avond, waarvoor een hogere streefwaarde geldt dan tijdens de nacht. Het is echter ook mogelijk dat zo'n trein een keer in de nacht voorkomt.
Voor appartementengebouwen van vier of meer bouwlagen (betonbouw met paalfundering) zal de trillingssterkte ook in de nachtperiode (na gebruikelijke afronding) voldoen aan de streefwaarde voor nieuwbouw.

8. Conclusies

Bij de uitgevoerde trillingsmetingen zijn goederentreinen, intercity's en sprinters waargenomen. Hiervan zijn qua trillingsopwekking de goederentreinen maatgevend, met name die in de richting Arnhem die over het dichtstbijzijnde spoor rijden.
In een week zijn ongeveer 980 treinen gemeten, waarvan 51 goederentreinen. Op dit totaal is er één goederentrein geweest met significant hogere trillingsopwekking. Navraag bij ProRail wijst uit dat dit om een lange en zeer zware goederentrein ging met een slechtere wieltoestand. Als een overschrijdingskans van éénmaal per week als criterium (acceptatie) wordt aangehouden, zou deze trein buiten de toetsing vallen. Niettemin is in beeld gebracht wat een dergelijke trein aan trillingen in de voorgenomen bebouwing zou kunnen opwekken.

De trillingsprognoses gebaseerd op trillingsmetingen laten zien dat de opgewekte trillingssterkten door reguliere goederen- en reizigerstreinen, meer dan 99,5% van het totaal, in voorgenomen gebouwen (stedenbouwkundig plan) al op 30 meter van het spoor voldoen aan de streefwaarden uit de SBR-B. Voor appartementengebouwen van tenminste vier verdiepingen zou dat al gelden op ongeveer 20 meter van het spoor.
De enige voorgevallen extreme trein zou in een grondgebonden woning op 30 meter van het spoor trillingen opwekken tot ongeveer 0,4. Dit voldoet niet aan de streefwaarde uit de SBR-B voor nieuwbouw tijdens de nachtperiode. Weliswaar reed deze trein in de avond, maar dat had ook de nachtperiode kunnen zijn. De geprognosticeerde trillingssterkte van ongeveer 0,4 voldoet nog wel aan de streefwaarde voor bestaande bouw. In samenhang met het slechts incidentele voorkomen, kan afgevraagd worden of dit dan niet alsnog toelaatbaar is. Op het behalen van een goed woon- en leefklimaat heeft dit nauwelijks invloed. Als men echter onverkort wil vasthouden aan de streefwaarden voor nieuwbouw in de nachtperiode, dan zou voor grondgebonden woningen een minimumafstand van 60 meter moeten worden aangehouden.

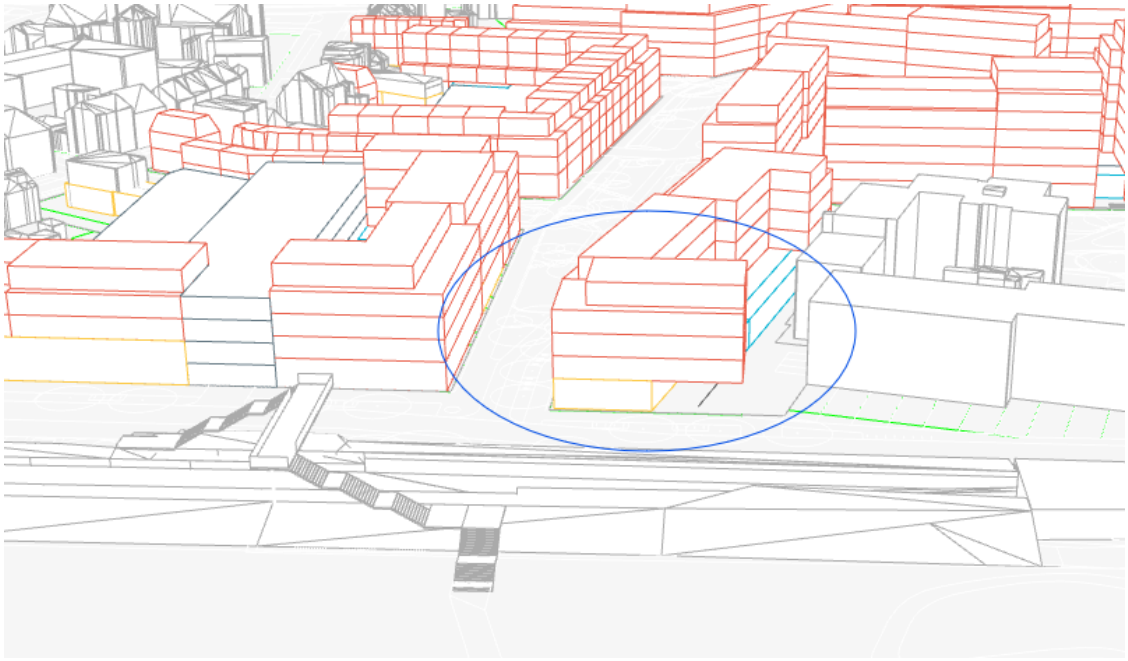
In onderstaande tabel 6 wordt samengevat op welke afstand van het spoor kan worden voldaan aan de streefwaarden uit de SBR-B geldend voor nieuwbouw. Dit is gedaan voor de populatie reguliere treinen (99,9%) en de extreme goederentrein (0,1%). Aanname hierbij is dat al deze gebouwen worden voorzien van een paalfundering en betonnen draagconstructie. Voor de populatie reguliere treinen zijn de geprognosticeerde minimumafstanden ook weergegeven in contourkaarten in bijlage 3.

tabel 6: trillingsprognose V_{max} en (V_{per}), extreme goederentrein (worst case)

Gebouwtype	Bouwlagen	Contourafstand streefwaarde A2 (nieuwbouw/nacht) SBR-B	
		Reguliere treinen (99,9%)	**Extreme goederentrein (0,1%)**
Grondgebonden woningen	2-3	30	60
Appartementengebouwen	4-6	20	30
	7-10	15	25

k:\doc\m\2024\0123\m20240123 00r002v2 trillingsonderzoek spoor.docx 30-01-2025

Consequenties invulling stedenbouwkundig plan
Volgens het stedenbouwkundig plan(versie 20241119) bedraagt de kortste afstand van de nieuwbouw tot het spoor 26 meter. De meest kritische situatie zijn de kopappartementen tot vijf bouwlagen die onderdeel zijn van grotere complex met onder andere een parkeergarage.

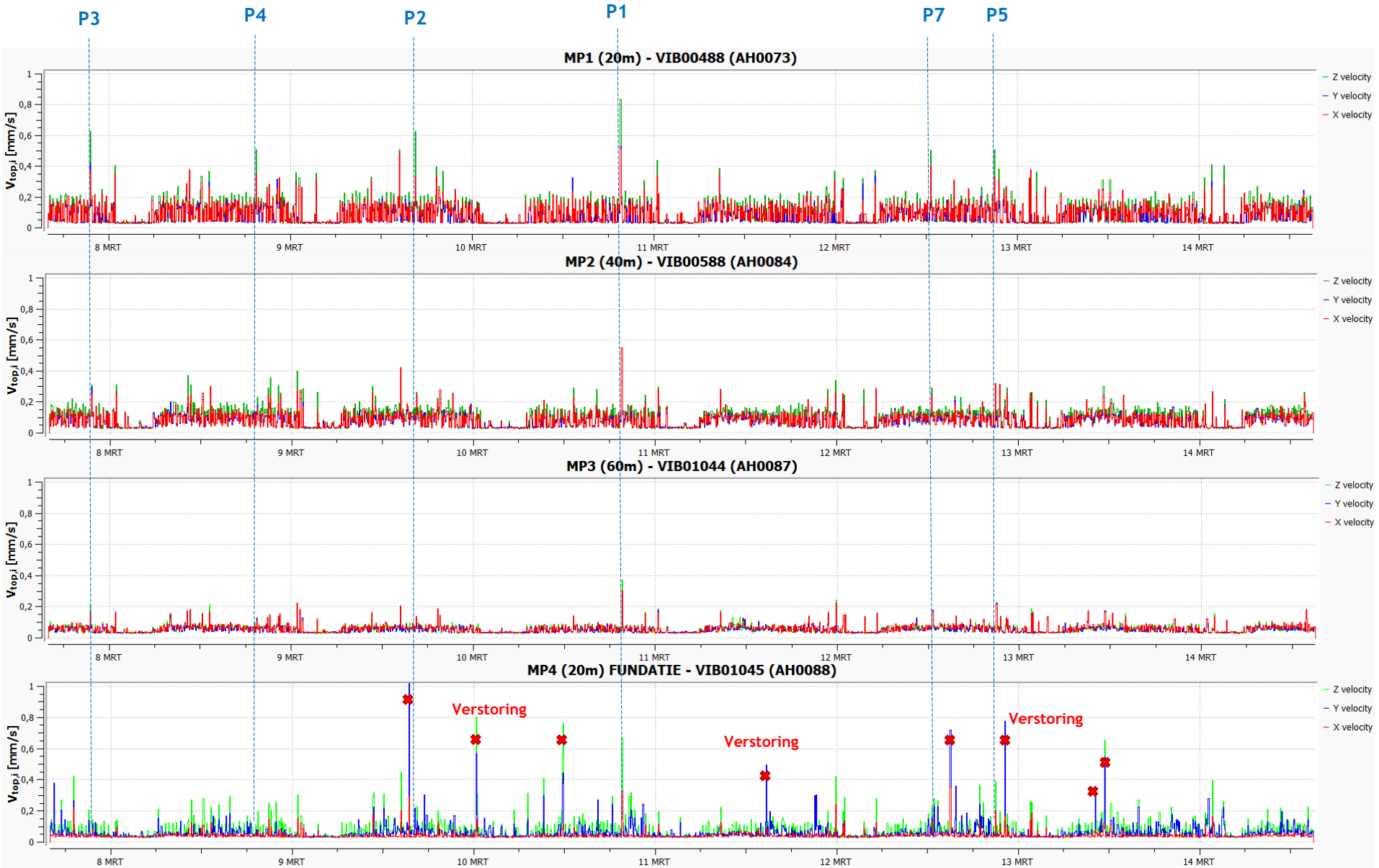


figuur 4: meest kritische appartement voor trillingen spoor

Verwacht wordt dat de trillingsopwekking door reguliere treinen in deze appartementen lager is dan de streefwaarde A2 (nieuwbouw/nacht) uit de SBR-B. Uit tabel 6 blijkt dat een incidentele zware goederentrein hierin trillingen V_{max} zou kunnen opwekken die licht hoger zijn, maar volgens prognose kleiner dan 0,22. Met de gebruikelijke afronding (één decimaal) voldoet dit aan de SBR-B. Geconcludeerd wordt dat de in de nieuwbouw volgens het stedenbouwkundig plan zal worden voldaan aan de SBR-B.

Bijlage 1

Titel	Trillingsregistraties (V_{top})
Omvang	1 blad


P3
P4
P2
P1
P7
P5
MP1 (20m) - VIB00488 (AH0073)
MP2 (40m) - VIB00588 (AH0084)
MP3 (60m) - VIB01044 (AH0087)
MP4 (20m) FUNDATIE - VIB01045 (AH0088)
Verstoring
Verstoring
Verstoring
Vtop,i [mm/s]
0
0,2
0,4
0,6
0,8
1
8 MRT
9 MRT
10 MRT
11 MRT
12 MRT
13 MRT
14 MRT
Z velocity
Y velocity
X velocity

Bijlage 2

Titel	Trillingsprognoses (reguliere treinen)
Omvang	3 bladen

Trillingsprognose railverkeer — X

project	Schaapsdrift, Arnhem	bronspectrum	Goederentrein, 09/03-16u35			passages per uur	0,0	(voelbaar V_{eff} > 0,1)	
gebouwtype	Rijwoning	vormfactor C_F	0,49	(verhouding v_{rms}/v_{top})		peiljaar	2024		
gebouwafstand (tot spoor)	30 m	referentieafstand	20 m			rijsnelheid	90	km/u	
						referentie snelheid	90	km/u	

Bodemtrillingen

1/3-octaaf	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	som
bronspectrum (**rms**, gem)			67	55	69	73	82	90	84	81	84	85	89	90	95	93	104	87	78	77	65				105
spreiding																									
bronspectrum (rms, max)			67	55	69	73	82	90	84	81	84	85	89	90	95	93	104	87	78	77	65				105
snelheidscorrectie																									
afstandscorrectie			-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,9	-1,9	-1,9	-2,0	-2,0	-2,1	-2,2	-2,3	-2,4	-2,6	-2,9	-3,1	-3,3	-3,3	-3,3				
L_v [dB]			65	53	67	71	80	88	82	79	82	83	87	88	93	90	101	84	75	73	62				102
v_{rms} [mm/s]			0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,03	0,11	0,02	0,01	0,00	0,00				0,13
																				v_{top}					0,27

SBR-A / Gebouwschade

Stijf punt fundatie	gebouwtype:	Laagbouw op palen (geen samenwerking)																						
$H_{v,1}$ [dB]		-2,6	-2,4	-2,1	-1,5	-0,6	1,0	3,4	3,1	-2,8	-3,4	-3,8	-4,3	-5,0	-5,8	-6,6	-7,4	-8,1	-8,9	-9,7				
L_v [dB]		63	51	65	69	80	89	85	82	80	80	83	83	88	84	94	77	67	64	52				97
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00				0,07
																			v_{top}					0,15

SBR-C / Verstoring van apparatuur (v_{rms})

Begane grond	vloertype:	user defined																						
$H_{v,vloer}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
L_v [dB]		63	51	65	69	80	89	85	82	80	80	83	83	88	84	94	77	67	64	52				97
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00				0,07
																			v_{top}					0,15

1e verdieping	vloertype:	user defined																						
$H_{v,3}$ [dB]		0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,3	2,1	2,0	0,1	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,6				
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
L_v [dB]		63	51	65	70	81	90	87	84	80	80	83	83	87	84	94	76	67	64	52				98
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00				0,08
																			v_{top}					0,16

2e verdieping	vloertype:	user defined																						
$H_{v,3}$ [dB]		0,2	0,4	0,6	1,0	1,6	2,7	4,3	4,1	0,1	-0,1	-0,2	-0,4	-0,5	-0,6	-0,8	-0,9	-1,0	-1,2	-1,3				
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
L_v [dB]		63	51	65	70	82	92	89	86	80	80	83	83	87	84	93	76	66	63	51				98
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00				0,08
																			v_{top}					0,16

SBR-B / Hinder voor personen (v_{eff})

Begane grond	gebouwtype:																							
SBR-weging		-11,2	-9,5	-7,8	-6,1	-4,7	-3,5	-2,5	-1,7	-1,2	-0,8	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0				
L_v [dB]		51	42	57	63	75	86	83	81	78	79	82	83	87	84	94	77	67	64	52				97
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00				**0,07**
																			V_{per}*					0,001

1e verdieping																								
L_v [dB]		51	42	57	64	76	87	85	83	78	79	82	83	87	84	94	76	67	64	52				97
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00				**0,07**
																			V_{per}*					0,001

2e verdieping																								
L_v [dB]		52	42	58	64	77	88	87	85	78	79	82	83	87	84	93	76	66	63	51				97
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00				**0,07**
																			V_{per}*					0,002

Trillingsprognose railverkeer — Z

project	Schaapsdrift, Arnhem	bronspectrum	Goederentrein, 09/03-16u35			passages per uur	0,1	(voelbaar V_{eff} > 0,1)	
gebouwtype	Rijwoning	vormfactor C_F	0,45	(verhouding v_{rms}/v_{top})		peiljaar	2024		
gebouwafstand (tot spoor)	30 m	referentieafstand	20 m			rijsnelheid	90	km/u	
						referentie snelheid	90	km/u	

Bodemtrillingen

1/3-octaaf	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	som
bronspectrum (**rms**, gem)			69	59	64	67	77	81	80	84	86	82	81	85	100	93	109	86	78	75	72				110
spreiding																									
bronspectrum (rms, max)			69	59	64	67	77	81	80	84	86	82	81	85	100	93	109	86	78	75	72				110
snelheidscorrectie																									
afstandscorrectie			-1,8	-1,9	-1,9	-1,9	-2,0	-2,0	-2,1	-2,2	-2,3	-2,4	-2,5	-2,7	-3,0	-3,3	-3,7	-4,2	-4,4	-4,4	-4,4				
L_v [dB]			67	57	62	65	75	79	78	82	83	79	79	82	97	89	105	81	73	71	67				106
v_{rms} [mm/s]			0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	0,03	0,19	0,01	0,00	0,00	0,00				0,20
																				v_{top}					0,46

SBR-A / Gebouwschade

Stijf punt fundatie	gebouwtype:	Laagbouw op palen (geen samenwerking)																						
$H_{v,1}$ [dB]		-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,6	-2,3	-3,1	-4,1	-5,6	-7,8	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8			
L_v [dB]		66	56	61	64	74	78	77	81	82	78	77	79	92	84	98	71	63	60	57				99
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,02	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00				0,09
																				v_{top}					0,20

SBR-C / Verstoring van apparatuur (v_{rms})

Begane grond	vloertype:	vloertype 3								*(fo = 10-20 Hz)*														
$H_{v,vloer}$		0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1,2	1,8	2,7	4,2	6,4	7,4	7,1	6,5	6,0	5,4	4,7	3,8	3,0	2,1				
L_v [dB]		67	56	61	65	75	79	79	84	87	84	84	86	99	90	103	75	66	63	59				105
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,09	0,03	0,14	0,01	0,00	0,00	0,00				0,18
																			v_{top}					0,39

1e verdieping	vloertype:	vloertype 3								*(fo = 10-20 Hz)*														
$H_{v,3}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1,2	1,8	2,7	4,2	6,4	7,4	7,1	6,5	6,0	5,4	4,7	3,8	3,0	2,1				
L_v [dB]		67	56	61	65	75	79	79	84	87	84	84	86	99	90	103	75	66	63	59				105
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,09	0,03	0,14	0,01	0,00	0,00	0,00				0,18
																			v_{top}					0,39

2e verdieping	vloertype:	vloertype 3								*(fo = 10-20 Hz)*														
$H_{v,3}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1,2	1,8	2,7	4,2	6,4	7,4	7,1	6,5	6,0	5,4	4,7	3,8	3,0	2,1				
L_v [dB]		67	56	61	65	75	79	79	84	87	84	84	86	99	90	103	75	66	63	59				105
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,09	0,03	0,14	0,01	0,00	0,00	0,00				0,18
																			v_{top}					0,39

SBR-B / Hinder voor personen (v_{eff})

Begane grond	gebouwtype:																							
SBR-weging		-11,2	-9,5	-7,8	-6,1	-4,7	-3,5	-2,5	-1,7	-1,2	-0,8	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0				
L_v [dB]		55	47	53	59	70	75	76	82	86	83	84	86	99	89	103	75	66	63	59				105
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,09	0,03	0,14	0,01	0,00	0,00	0,00				**0,17**
																			V_{per}*					0,005

1e verdieping																								
L_v [dB]		55	47	53	59	70	75	76	82	86	83	84	86	99	89	103	75	66	63	59				105
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,09	0,03	0,14	0,01	0,00	0,00	0,00				**0,17**
																			V_{per}*					0,005

2e verdieping																								
L_v [dB]		55	47	53	59	70	75	76	82	86	83	84	86	99	89	103	75	66	63	59				105
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,09	0,03	0,14	0,01	0,00	0,00	0,00				**0,17**
																			V_{per}*					0,005

Trillingsprognose railverkeer — X

project	Schaapsdrift, Arnhem	bronspectrum	Goederentrein, 09/03-16u35			passages per uur	0,0 (voelbaar V_{eff} > 0,1)
gebouwtype	Appartementen (3-6 lagen)	vormfactor C_F	0,49	(verhouding v_{rms}/v_{top})		peiljaar	2024
gebouwafstand (tot spoor)	30 m	referentieafstand	20 m			rijsnelheid	90 km/u
						referentie snelheid	90 km/u

Bodemtrillingen

1/3-octaaf	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	som
bronspectrum (**rms**, gem)			67	55	69	73	82	90	84	81	84	85	89	90	95	93	104	87	78	77	65				105
spreiding																									
bronspectrum (rms, max)			67	55	69	73	82	90	84	81	84	85	89	90	95	93	104	87	78	77	65				105
snelheidscorrectie																									
afstandscorrectie			-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,9	-1,9	-1,9	-2,0	-2,0	-2,1	-2,2	-2,3	-2,4	-2,6	-2,9	-3,1	-3,3	-3,3	-3,3				
L_v [dB]			65	53	67	71	80	88	82	79	82	83	87	88	93	90	101	84	75	73	62				102
v_{rms} [mm/s]			0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,03	0,11	0,02	0,01	0,00	0,00				0,13
																				v_{top}					0,27

SBR-A / Gebouwschade

Stijf punt fundatie	gebouwtype:	Utiliteit/Appartementen (3 tot 6 lagen)																							
$H_{v,1}$ [dB]		-1,3	0,9	2,0	-3,2	-5,1	-5,3	-5,5	-5,7	-5,9	-6,4	-6,9	-7,5	-8,3	-9,2	-10,1	-11,0	-11,8	-12,7	-13,6					
L_v [dB]		64	54	69	68	75	83	76	74	76	77	80	80	84	81	91	73	63	61	48					93
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00					0,05
																			v_{top}						0,09

SBR-C / Verstoring van apparatuur (v_{rms})

Begane grond	vloertype:	user defined																							
$H_{v,vloer}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
L_v [dB]		64	54	69	68	75	83	76	74	76	77	80	80	84	81	91	73	63	61	48					93
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00					0,05
																			v_{top}						0,09
3e verdieping	**vloertype:**	user defined																							
$H_{v,3}$ [dB]		2,2	3,5	4,2	1,1	-0,1	-0,4	-0,6	-0,9	-1,1	-1,3	-1,6	-1,8	-2,0	-2,3	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4					
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
L_v [dB]		66	58	73	69	75	82	76	73	75	75	78	78	82	79	88	71	61	58	46					92
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00					0,04
																			v_{top}						0,08
5e verdieping	**vloertype:**	user defined																							
$H_{v,3}$ [dB]		3,7	5,9	7,0	1,8	-0,2	-0,6	-1,0	-1,4	-1,8	-2,2	-2,6	-3,0	-3,4	-3,8	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0					
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
L_v [dB]		68	60	76	69	75	82	75	72	75	74	77	77	81	77	87	69	59	57	44					90
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					0,03
																			v_{top}						0,05

SBR-B / Hinder voor personen (v_{eff})

Begane grond	gebouwtype:																								
SBR-weging		-11,2	-9,5	-7,8	-6,1	-4,7	-3,5	-2,5	-1,7	-1,2	-0,8	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0					
L_v [dB]		53	45	61	61	71	79	74	72	75	76	79	80	84	81	90	73	63	60	48					93
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00					**0,04**
																			V_{per}*						0,000
3e verdieping																									
L_v [dB]		55	48	65	63	71	79	73	71	74	75	78	78	82	79	88	71	61	58	46					91
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00					**0,03**
																			V_{per}*						0,000
5e verdieping																									
L_v [dB]		56	51	68	63	70	79	73	70	73	74	77	77	81	77	86	69	59	56	44					89
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00					**0,03**
																			V_{per}*						0,000

Trillingsprognose railverkeer — Z

project	Schaapsdrift, Arnhem	bronspectrum	Goederentrein, 09/03-16u35			passages per uur	0,0 (voelbaar V_{eff} > 0,1)
gebouwtype	Appartementen (3-6 lagen)	vormfactor C_F	0,49	(verhouding v_{rms}/v_{top})		peiljaar	2024
gebouwafstand (tot spoor)	30 m	referentieafstand	20 m			rijsnelheid	90 km/u
						referentie snelheid	90 km/u

Bodemtrillingen

1/3-octaaf	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	som
bronspectrum (**rms**, gem)			69	59	64	67	77	81	80	84	86	82	81	85	100	93	109	86	78	75	72				110
spreiding																									
bronspectrum (rms, max)			69	59	64	67	77	81	80	84	86	82	81	85	100	93	109	86	78	75	72				110
snelheidscorrectie																									
afstandscorrectie			-1,8	-1,9	-1,9	-1,9	-2,0	-2,0	-2,1	-2,2	-2,3	-2,4	-2,5	-2,7	-3,0	-3,3	-3,7	-4,2	-4,4	-4,4	-4,4				
L_v [dB]			67	57	62	65	75	79	78	82	83	79	79	82	97	89	105	81	73	71	67				106
v_{rms} [mm/s]			0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	0,03	0,19	0,01	0,00	0,00	0,00				0,20
																				v_{top}					0,42

SBR-A / Gebouwschade

Stijf punt fundatie	gebouwtype:	Utiliteit/Appartementen (3 tot 6 lagen)																							
$H_{v,1}$ [dB]		-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,4	-6,8	-7,4	-8,2	-9,4	-11,2	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0					
L_v [dB]		61	51	56	59	69	73	72	76	77	73	72	75	88	80	94	67	60	57	53					96
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00					0,06
																				v_{top}					0,12

SBR-C / Verstoring van apparatuur (v_{rms})

Begane grond	vloertype:	vloertype 3							*(fo = 10-20 Hz)*																
$H_{v,vloer}$		0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1,2	1,8	2,7	4,2	6,4	7,4	7,1	6,5	6,0	5,4	4,7	3,8	3,0	2,1					
L_v [dB]		62	51	56	60	70	74	74	79	82	79	79	82	95	86	100	72	63	60	55					101
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,02	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00					0,12
																			v_{top}						0,24
3e verdieping	**vloertype:**	vloertype 3							*(fo = 10-20 Hz)*																
$H_{v,3}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1,2	1,8	2,7	4,2	6,4	7,4	7,1	6,5	6,0	5,4	4,7	3,8	3,0	2,1					
L_v [dB]		62	51	56	60	70	74	74	79	82	79	79	82	95	86	100	72	63	60	55					101
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,02	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00					0,12
																			v_{top}						0,24
5e verdieping	**vloertype:**	vloertype 3							*(fo = 10-20 Hz)*																
$H_{v,3}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1,2	1,8	2,7	4,2	6,4	7,4	7,1	6,5	6,0	5,4	4,7	3,8	3,0	2,1					
L_v [dB]		62	51	56	60	70	74	74	79	82	79	79	82	95	86	100	72	63	60	55					101
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,02	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00					0,12
																			v_{top}						0,24

SBR-B / Hinder voor personen (v_{eff})

Begane grond	gebouwtype:																								
SBR-weging		-11,2	-9,5	-7,8	-6,1	-4,7	-3,5	-2,5	-1,7	-1,2	-0,8	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0					
L_v [dB]		50	42	48	54	65	70	71	77	81	79	79	81	95	86	100	72	63	60	55					101
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,02	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00					**0,11**
																			V_{per}*						0,002
3e verdieping																									
L_v [dB]		50	42	48	54	65	70	71	77	81	79	79	81	95	86	100	72	63	60	55					101
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,02	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00					**0,11**
																			V_{per}*						0,002
5e verdieping																									
L_v [dB]		50	42	48	54	65	70	71	77	81	79	79	81	95	86	100	72	63	60	55					101
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,02	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00					**0,11**
																			V_{per}*						0,002

Trillingsprognose railverkeer — X

project	Schaapsdrift, Arnhem	bronspectrum	Goederentrein, 09/03-16u35	passages per uur	0,0	(voelbaar V_{eff} > 0,1)
gebouwtype	Appartementen (7-10 lagen)	vormfactor C_F	0,49 (verhouding v_{rms}/v_{top})	peiljaar	2024	
gebouwafstand (tot spoor)	30 m	referentieafstand	20 m	rijsnelheid	90 km/u	
				referentie snelheid	90 km/u	

Bodemtrillingen

1/3-octaaf	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	som
bronspectrum (**rms**, gem)			67	55	69	73	82	90	84	81	84	85	89	90	95	93	104	87	78	77	65				105
spreiding																									
bronspectrum (rms, max)			67	55	69	73	82	90	84	81	84	85	89	90	95	93	104	87	78	77	65				105
snelheidscorrectie																									
afstandscorrectie			-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,9	-1,9	-1,9	-2,0	-2,0	-2,1	-2,2	-2,3	-2,4	-2,6	-2,9	-3,1	-3,3	-3,3	-3,3				
L_v [dB]			65	53	67	71	80	88	82	79	82	83	87	88	93	90	101	84	75	73	62				102
v_{rms} [mm/s]			0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,03	0,11	0,02	0,01	0,00	0,00				0,13
																				v_{top}					0,27

SBR-A / Gebouwschade

Stijf punt fundatie	gebouwtype:	Utiliteit/Appartementen (7 tot 10 lagen)																						
$H_{v,1}$ [dB]		-2,1	-1,0	-6,0	-8,2	-8,7	-9,1	-9,6	-10,0	-10,5	-11,2	-12,0	-12,8	-13,9	-15,0	-16,2	-17,3	-18,4	-19,5	-20,7				
L_v [dB]		63	52	61	63	72	79	72	69	72	72	75	75	79	75	84	67	57	54	41				88
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00				0,02
																			v_{top}					0,05

SBR-C / Verstoring van apparatuur (v_{rms})

Begane grond	vloertype:	user defined																						
$H_{v,vloer}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
L_v [dB]		63	52	61	63	72	79	72	69	72	72	75	75	79	75	84	67	57	54	41				88
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00				0,02
																			v_{top}					0,05
3e verdieping	**vloertype:**	user defined																						
$H_{v,3}$ [dB]		1,1	1,8	2,1	0,5	-0,1	-0,4	-0,7	-1,0	-1,2	-1,5	-1,8	-2,0	-2,3	-2,6	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7				
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
L_v [dB]		64	54	63	63	72	79	72	68	71	70	73	73	76	73	82	64	54	51	39				86
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00				0,02
																			v_{top}					0,04
5e verdieping	**vloertype:**	user defined																						
$H_{v,3}$ [dB]		1,8	2,9	3,5	0,9	-0,2	-0,7	-1,1	-1,6	-2,0	-2,5	-3,0	-3,4	-3,8	-4,3	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5				
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
L_v [dB]		65	55	64	63	72	78	71	68	70	69	72	71	75	71	80	62	52	49	37				85
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00				0,02
																			v_{top}					0,04

SBR-B / Hinder voor personen (v_{eff})

Begane grond	gebouwtype:																							
SBR-weging		-11,2	-9,5	-7,8	-6,1	-4,7	-3,5	-2,5	-1,7	-1,2	-0,8	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0				
L_v [dB]		52	43	53	56	67	75	70	67	71	71	74	75	79	75	84	67	57	54	41				87
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00				**0,02**
																			V_{per}*					0,000
3e verdieping																								
L_v [dB]		53	45	55	57	67	75	69	66	69	70	72	73	76	73	82	64	54	51	39				85
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00				**0,02**
																			V_{per}*					0,000
5e verdieping																								
L_v [dB]		54	46	57	57	67	75	69	66	69	69	71	71	75	71	80	62	52	49	37				84
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00				**0,02**
																			V_{per}*					0,000

Trillingsprognose railverkeer — Z

project	Schaapsdrift, Arnhem	bronspectrum	Goederentrein, 09/03-16u35	passages per uur	0,0	(voelbaar V_{eff} > 0,1)
gebouwtype	Appartementen (7-10 lagen)	vormfactor C_F	0,49 (verhouding v_{rms}/v_{top})	peiljaar	2024	
gebouwafstand (tot spoor)	30 m	referentieafstand	20 m	rijsnelheid	90 km/u	
				referentie snelheid	90 km/u	

Bodemtrillingen

1/3-octaaf	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	som
bronspectrum (**rms**, gem)			69	59	64	67	77	81	80	84	86	82	81	85	100	93	109	86	78	75	72				110
spreiding																									
bronspectrum (rms, max)			69	59	64	67	77	81	80	84	86	82	81	85	100	93	109	86	78	75	72				110
snelheidscorrectie																									
afstandscorrectie			-1,8	-1,9	-1,9	-1,9	-2,0	-2,0	-2,1	-2,2	-2,3	-2,4	-2,5	-2,7	-3,0	-3,3	-3,7	-4,2	-4,4	-4,4	-4,4				
L_v [dB]			67	57	62	65	75	79	78	82	83	79	79	82	97	89	105	81	73	71	67				106
v_{rms} [mm/s]			0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	0,03	0,19	0,01	0,00	0,00	0,00				0,20
																				v_{top}					0,42

SBR-A / Gebouwschade

Stijf punt fundatie	gebouwtype:	Utiliteit/Appartementen (7 tot 10 lagen)																						
$H_{v,1}$ [dB]		-8,0	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0	-8,4	-9,0	-9,8	-10,8	-12,4	-15,1	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0				
L_v [dB]		59	49	54	57	67	71	70	74	76	71	70	72	86	77	90	61	53	51	47				92
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00				0,04
																				v_{top}					0,08

SBR-C / Verstoring van apparatuur (v_{rms})

Begane grond	vloertype:	vloertype 3							*(fo = 10-20 Hz)*															
$H_{v,vloer}$		0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1,2	1,8	2,7	4,2	6,4	7,4	7,1	6,5	6,0	5,4	4,7	3,8	3,0	2,1				
L_v [dB]		60	49	54	58	68	72	72	77	80	77	77	79	92	83	96	66	57	54	49				98
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00				0,08
																			v_{top}					0,16
5e verdieping	**vloertype:**	vloertype 3							*(fo = 10-20 Hz)*															
$H_{v,3}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1,2	1,8	2,7	4,2	6,4	7,4	7,1	6,5	6,0	5,4	4,7	3,8	3,0	2,1				
L_v [dB]		60	49	54	58	68	72	72	77	80	77	77	79	92	83	96	66	57	54	49				98
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00				0,08
																			v_{top}					0,16
9e verdieping	**vloertype:**	vloertype 3							*(fo = 10-20 Hz)*															
$H_{v,3}$ [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
$H_{v,vloer}$ [dB]		0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1,2	1,8	2,7	4,2	6,4	7,4	7,1	6,5	6,0	5,4	4,7	3,8	3,0	2,1				
L_v [dB]		60	49	54	58	68	72	72	77	80	77	77	79	92	83	96	66	57	54	49				98
v_{rms} [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00				0,08
																			v_{top}					0,16

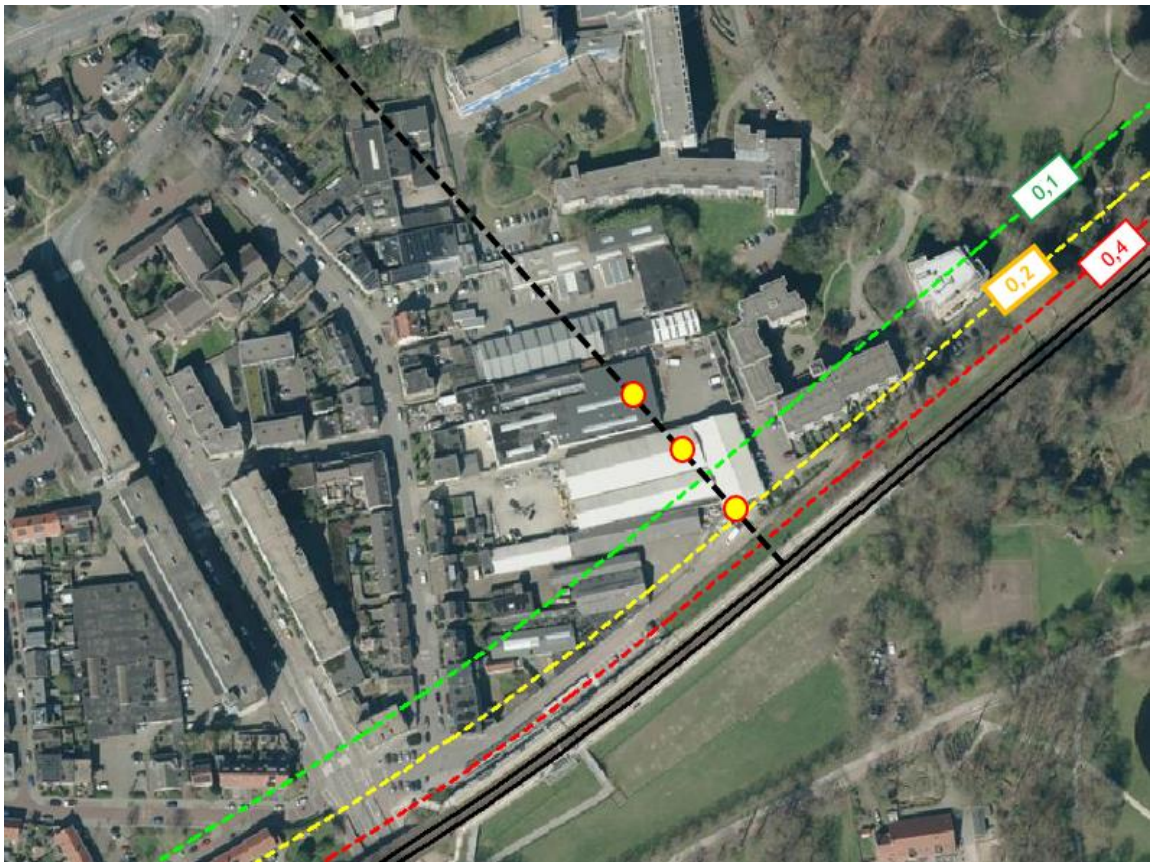
SBR-B / Hinder voor personen (v_{eff})

Begane grond	gebouwtype:																							
SBR-weging		-11,2	-9,5	-7,8	-6,1	-4,7	-3,5	-2,5	-1,7	-1,2	-0,8	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0				
L_v [dB]		49	40	46	52	63	69	69	75	79	77	77	79	92	83	96	66	57	53	49				98
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00				**0,08**
																			V_{per}*					0,001
5e verdieping																								
L_v [dB]		49	40	46	52	63	69	69	75	79	77	77	79	92	83	96	66	57	53	49				98
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00				**0,08**
																			V_{per}*					0,001
9e verdieping																								
L_v [dB]		49	40	46	52	63	69	69	75	79	77	77	79	92	83	96	66	57	53	49				98
$v_{eff,max}$ [mm/s]		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00				**0,08**
																			V_{per}*					0,001

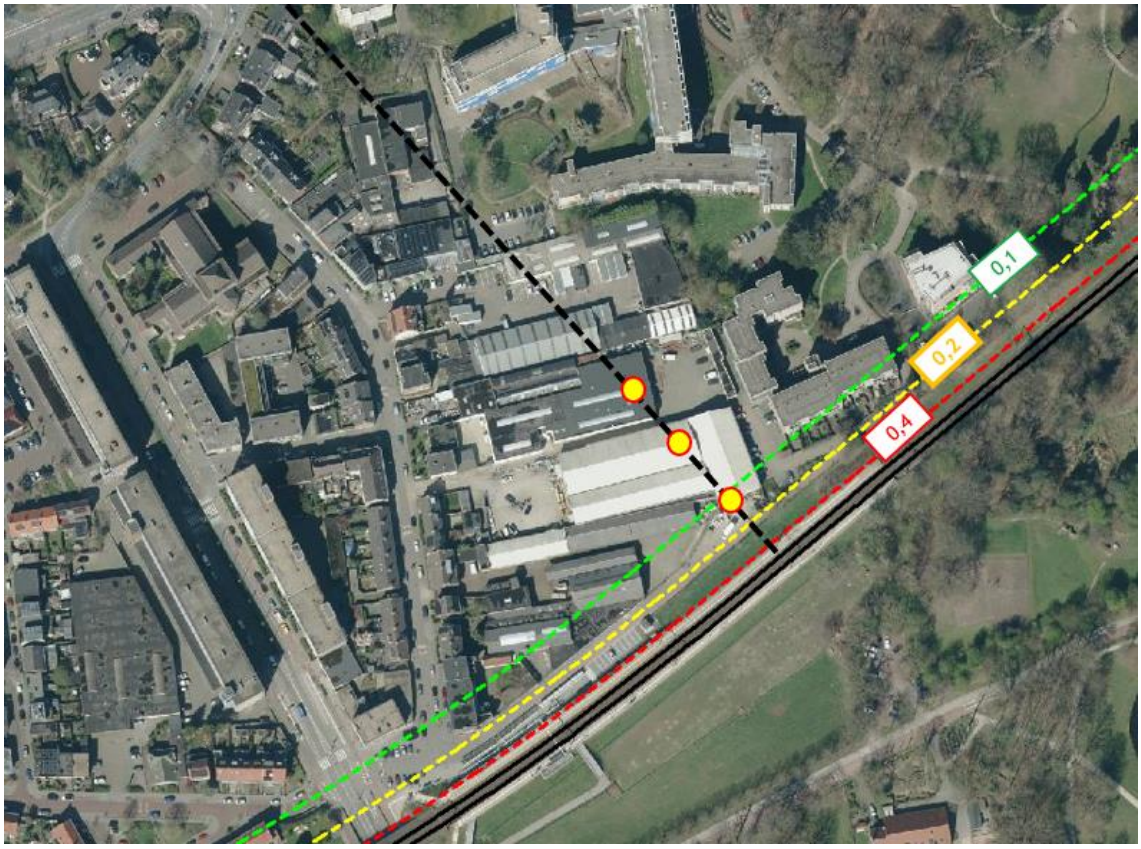
Bijlage 3

Titel	Trillingscontouren V_{max}
Omvang	2 bladen

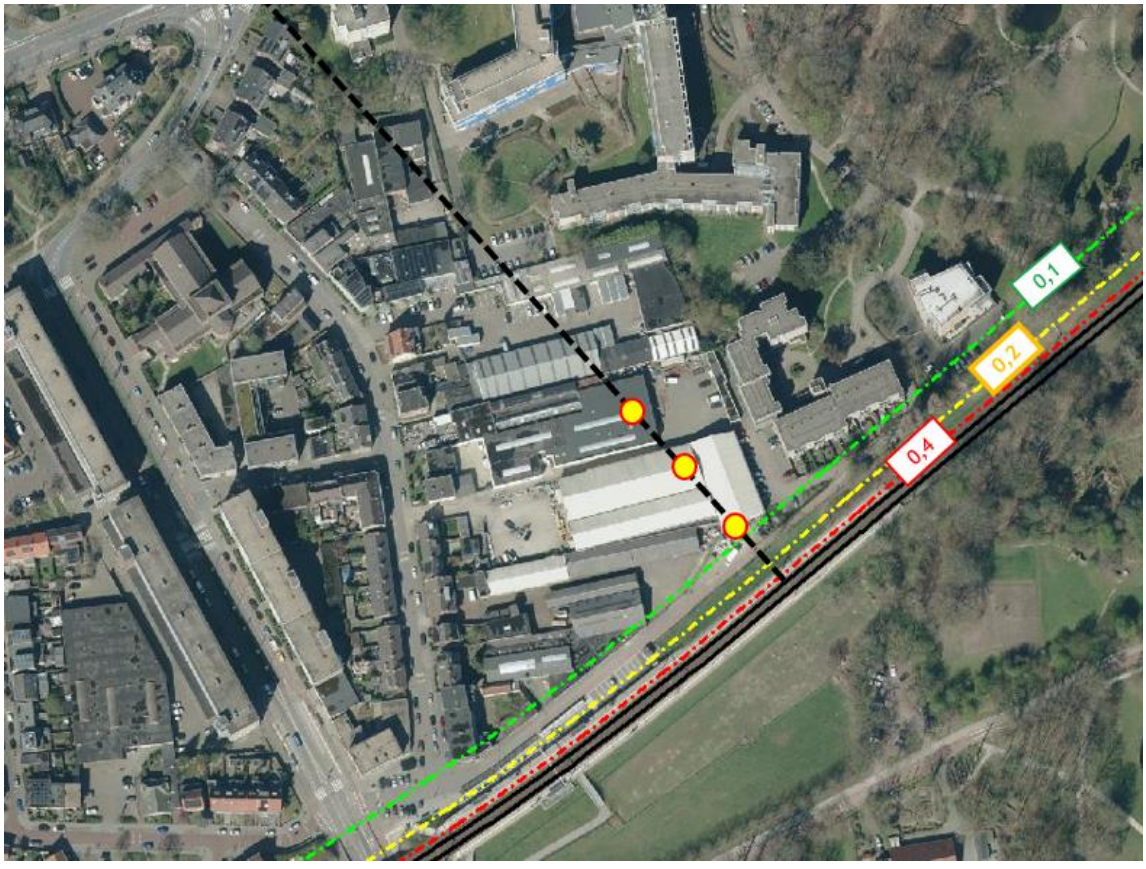
Uitleg
De contourplaatjes zijn gemaakt voor woningbouw uitgevoerd in klassieke betonbouw. Voor de gebouwtypen: grondgebonden woningen, appartementengebouwen 3 tot 6 lagen en 7 tot 10 lagen zijn contourplaatjes gemaakt waarbij aangegeven is bij welke afstand de V_{max} gelijk is aan de onderste streefwaarde A1=0,1 (groen), bovenste streefwaarde nachtperiode A2=0,2 (geel) en de bovenste streefwaarde voor de dag- en avondperiode A2=0,4 (rood).
Deze contourplaatjes geven voor elk type woningbouw aan op welke afstand er voldaan wordt aan de SBR-B streefwaarde. Met de bolletjes zijn de afstanden van 30, 60 en 90 meter van het spoor aangegeven.



Grondgebonden woningen



Appartementengebouwen, 4 tot 6 bouwlagen



Appartementengebouwen, 7 tot 10 bouwlagen

Verkeersafwikkeling Schaapsdrift

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Titel rapport	Verkeersafwikkeling Schaapsdrift
Kenmerk	016236.20240924.R1.02
Datum publicatie	12 februari 2025

© Copyright Goudappel BV 12-2-25

Inhoudsopgave

1. Inleiding **1**

1.1 Aanleiding 1

1.2 Functieprogramma 2

1.3 Leeswijzer 2

2. Aanpak en uitgangspunten **3**

2.1 Gebruik verkeersmodel 3

2.2 Vormgeving kruispunten 5

2.3 Aanpak beoordeling verkeersafwikkeling 8

3. Resultaten verkeersafwikkeling **10**

3.1 Kruispunt 1 (Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan) 10

3.2 Kruispunt 2 (Julianalaan – Velperweg) 10

3.3 Kruispunt 3 (Oude Velperweg – Schaapsdrift) 11

3.4 Kruispunt 4 (Velperweg – Oude Velperweg – Huijghenslaan) 12

4. Robuustheidsanalyse **15**

4.1 Aanleiding 15

4.2 Aanpak 15

4.3 Resultaat 15

4.3.1 Kruispunt 1 Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan 15

4.3.2 Kruispunt 2 Julianalaan – Velperweg 16

5. Conclusie **17**

Bijlage 1 – Beschouwing op rijrichting Schaapsdrift **18**

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Goudappel BV is door de gemeente Arnhem gevraagd om bij de herontwikkeling van Schaapsdrift in Arnhem te adviseren in de toekomstige parkeer- en verkeerssituatie. In de meest recente plannen omvat de herontwikkeling van Schaapsdrift het realiseren van circa 450 extra woningen. Daarnaast komt een deel van de bestaande bedrijfsfuncties te vervallen en worden sociale huurwoningen en zorgwoningen vernieuwd.

In figuur 1.1 is een stedenbouwkundig plan met de beoogde (wegen)structuur van Schaapsdrift weergegeven. Hierin is te zien dat Schaapsdrift in de toekomst voor autoverkeer wordt ontsloten op het bestaande verkeersnetwerk aan twee zijdes:

- Noordzijde op de Velperweg;
- Zuidwestzijde op de Wichard van Pontlaan.



Figuur 1.1: Toekomstige (wegen)structuur Schaapsdrift (bron: Gebiedsvisie Schaapsdrift e.o.)

Op dit moment is onduidelijk of het onderliggende verkeersnetwerk de extra verkeersbewegingen van de herontwikkeling van Schaapsdrift aan kan. Daarom is Goudappel gevraagd om voor vier bestaande kruispunten de kwaliteit van de verkeersafwikkeling in de plansituatie te analyseren. In deze rapportage worden de aanpak, uitgangspunten en resultaten van deze beoordeling uiteengezet.

1.2 Functieprogramma

In tabel 1.1 is het gehanteerde functieprogramma van Schaapsdrift weergegeven. In deze tabel is alleen het woningaanbod dat ten opzichte van de huidige situatie wordt toegevoegd opgenomen. De aantallen zijn gebaseerd op de 450 extra woningen die genoemd worden in de eerdergenoemde Gebiedsvisie van Schaapsdrift. Hierin worden percentages vermeld voor het aantal woningen in de categorieën sociale huur, middenhuur/betaalbare koop en vrije sector.

woningcategorie	% Gebiedsvisie Schaapsdrift	aantal
sociale huur	30%	135
middenhuur/betaalbare koopwoningen	36%	162
vrije sector	34%	153
totaal		**450**

Tabel 1.1: Extra woningen Schaapsdrift met een onderverdeling conform de Gebiedsvisie

Naast de realisatie van extra woningen vinden de volgende wijzigingen plaats in de bestaande functies:

- Zes woningen aan Schaapsdrift komen te vervallen;
- Zeven adressen (woningen en bedrijfsruimten) aan de Wichard van Pontlaan vervallen;
- 180 zorgappartementen en 48 sociale huurwoningen worden vernieuwd (functies blijven);
- 13.000 m^2 aan bedrijvigheid neemt af tot 5.000 m^2 aan bedrijvigheid (reductie van 8.000 m^2).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten van de beoordeling van de verkeersafwikkeling beschreven. Hier is achtereenvolgens ingegaan op de kruispunten waarvoor de verkeersafwikkeling is beoordeeld, de aanpak van de beoordeling en de gehanteerde verkeersintensiteiten. In hoofdstuk 3 zijn vervolgens per kruispunt de resultaten van de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau beschreven. In hoofdstuk 4 is vervolgens nagegaan of er sprake is van ruimte op kruispunten om het woonprogramma te vergroten. Deze rapportage eindigt met een conclusie waarin de belangrijkste resultaten en de gevolgen hiervan zijn opgenomen. In de bijlage is een separate beschouwing opgenomen met betrekking tot de rijrichtingen van de aan de westzijde gelegen straten.

2. Aanpak en uitgangspunten

2.1 Gebruik verkeersmodel

Om de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau te analyseren is allereerst inzichtelijk gemaakt op welke kruispunten een toename in het aantal verkeersbewegingen wordt verwacht. Dit is gedaan met behulp van het verkeersmodel van de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen. Om de toename in verkeersbewegingen inzichtelijk te maken is gebruik gemaakt van twee modelvarianten:

1. Referentievariant 2032;
2. Planvariant 2032.

In de referentievariant zijn alle bekende/vastgestelde planontwikkelingen in Arnhem tot 2032 opgenomen. De verwachte verkeersgeneratie van deze ontwikkelingen is daarmee toegevoegd aan het omliggende wegennetwerk. De gehanteerde variant is exclusief maatregelen zoals beschreven in het Duurzaam Mobiliteitsplan, aangezien de planning hiervan momenteel nog onzeker is.

In de planvariant is de herontwikkeling van Schaapsdrift toegevoegd aan de referentievariant. Daarmee is ook de verwachte verkeersgeneratie van de planontwikkeling Schaapsdrift toegevoegd aan het verkeersmodel. Uit figuur 1.1 wordt duidelijk dat er in de plansituatie twee ontsluitingen zullen zijn voor autoverkeer. Deze ontsluitingen sluiten op het bestaande wegennetwerk aan via de volgende twee kruispunten:

1. Kruispunt Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan;
2. Kruispunt Julianalaan – Velperweg.

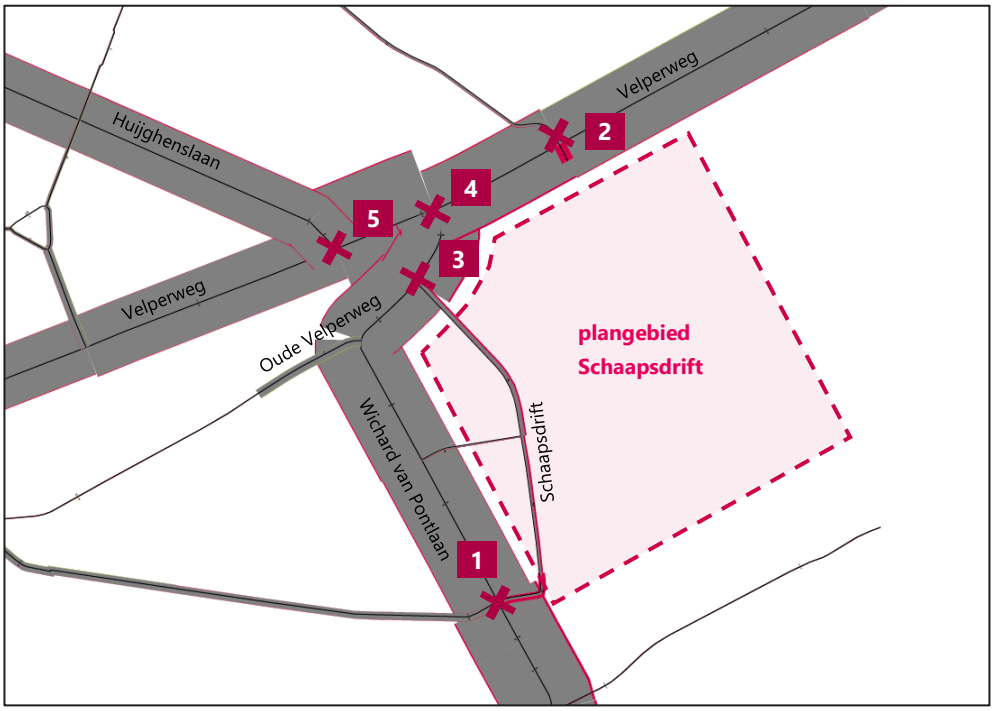
De verwachte verkeersgeneratie van planontwikkeling Schaapsdrift wordt verdeeld over de twee kruispunten. Het functieprogramma van Schaapsdrift, zoals weergegeven in tabel 1.1 en de daarbij horende verkeersgeneratie, is daarom verdeeld over de twee kruispunten zoals weergegeven in tabel 2.1.

kruispunt	verdeling woningen en arbeidsplaatsen
1. Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan	100% bedrijvigheid
	50% nieuwe woningen
2. Julianalaan – Velperweg	100% bestaande zorg- en sociale woningen
	50% nieuwe woningen

Tabel 2.1: Verdeling functies planontwikkeling Schaapsdrift over de twee kruispunten

Het verschil in verkeersintensiteiten tussen de referentievariant en de planvariant op netwerkniveau geeft weer op welke omliggende wegen en kruispunten extra verkeer wordt verwacht door planontwikkeling Schaapsdrift. In figuur 2.1 is dit verschil in verkeersintensiteiten motorvoertuigen per etmaal inzichtelijk gemaakt in een verschilplot. In

rood worden de toenames van de verkeersintensiteit gevisualiseerd en in groen eventuele afnames. De grijze banen betreft gelijk blijven omvang van verkeersintensiteiten.



Figuur 2.1: Verschil in verkeersintensiteiten (rode lijn betreft toename, groene lijn afname, parallel aan grijze lijn) door planontwikkeling Schaapsdrift (2032)

Uit figuur 2.1 wordt duidelijk dat een toename in verkeersintensiteiten wordt verwacht op de twee kruispunten waarmee planontwikkeling Schaapsdrift in de toekomst wordt ontsloten (kruispunt 1 en 2 in figuur 2.1). Daarnaast wordt een toename in verkeersintensiteiten verwacht op verschillende andere kruispunten in de omgeving:

- Kruispunt Oude Velperweg – Schaapsdrift (kruispunt 3 in figuur 2.1);
- Kruispunt Velperweg – Oude Velperweg (kruispunt 4);
- Kruispunt Velperweg – Huijghenslaan (kruispunt 5).

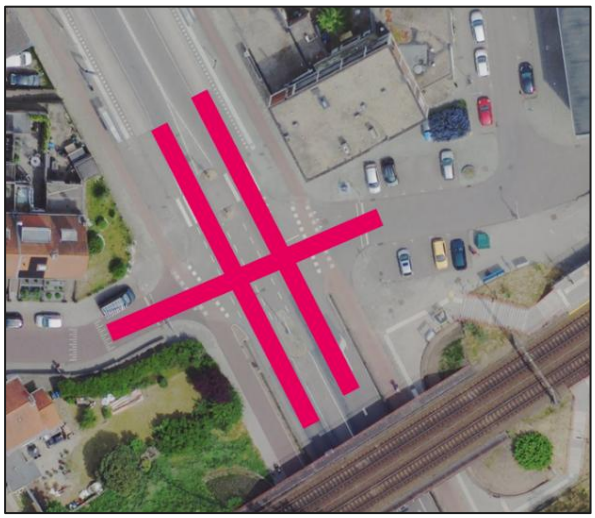
De verschilplot in figuur 2.1 is aanleiding om de verkeersafwikkeling op de vijf genoemde kruispunten nader te analyseren. Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling worden de verkeersintensiteiten uit de planvariant van het verkeersmodel gebruikt. In paragraaf 2.2 wordt de vormgeving van de vijf kruispunten nader toegelicht.

2.2 Vormgeving kruispunten

In deze paragraaf wordt de bestaande en de toekomstige (indien relevant) vormgeving van de vijf kruispunten nader toegelicht. Tevens zijn eventuele bijzonderheden bij de gehanteerde vormgeving in de beoordeling van de verkeersafwikkeling beschreven.

1. **Kruispunt Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan**
   Dit bestaande kruispunt (figuur 2.2) ontsluit Schaapsdrift via de zuidwestelijke zijde. Dit kruispunt bevindt zich dichtbij treinstation Arnhem Presikhaaf en grenst conform de gebiedsvisie in de beoogde situatie aan het stationsplein.

   Op dit kruispunt heeft verkeer op de Wichard van Pontlaan voorrang, en zijn de zijrichtingen Eleonorastraat en de Plattenburgerweg uit de voorrang. Op het kruispunt is op de Wichard van Pontlaan een middenberm gelegen van circa 2,5 meter breed.

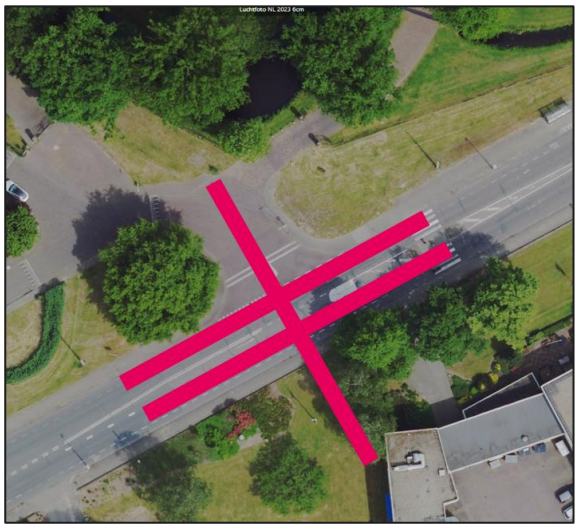


Figuur 2.2: Kruispunt 1 (bron ondergrond: Cyclomedia)

   De middenberm is bedoeld om langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) in etappes te laten oversteken. In de praktijk kan de middenberm ook als wachtruimte worden gebruikt door afslaande automobilisten. Omdat de middenberm hier formeel niet voor bedoeld is, en omdat niet elk voertuig hier gebruik van kan en/of zal maken, is de middenberm niet meegenomen in het simulatiemodel (paragraaf 2.3). In de analyse is daarmee uitgegaan van een worstcasescenario waarbij verliestijden en wachtrijen wellicht hoger uitvallen dan in de praktijk.

2. **Kruispunt Julianalaan – Velperweg**
   Dit kruispunt (figuur 2.3) ontsluit Schaapsdrift via de noordzijde. Aan dit kruispunt wordt een nieuwe tak aan de zuidkant gerealiseerd, ter hoogte van de huidige zorglocatie Vreedenhoff.

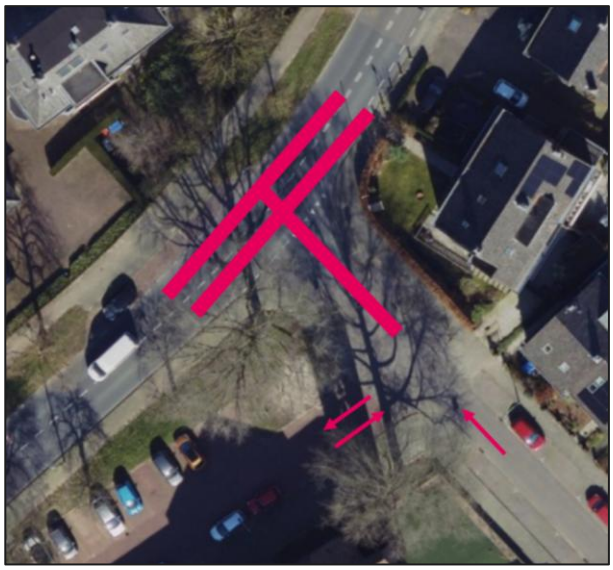
   De Velperweg is een gebiedsontsluitingsweg en voorrangsweg, de Julianalaan een erftoegangsweg uit de voorrang. Op de Velperweg is vanuit westelijke richting een voorsorteerstrook gesitueerd richting de Julianalaan.



Figuur 2.3: Kruispunt 2 (bron ondergrond: Cyclomedia)

3. Kruispunt Oude Velperweg – Schaapsdrift

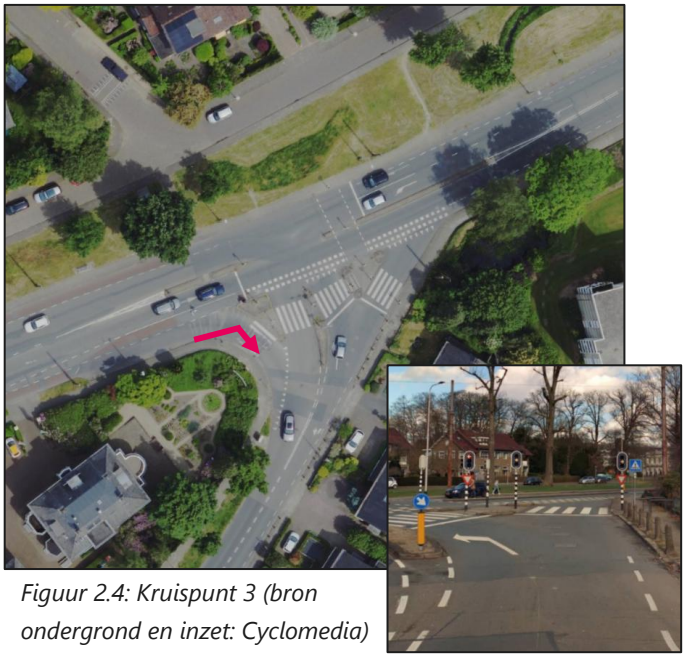
Op dit kruispunt is Schaapsdrift ondergeschikt aan de Oude Velperweg. Er zijn geen voorsorteerstroken en er is geen middenberm. Ondanks dat Schaapsdrift een eenrichtingsweg betreft, is het kruispunt vanaf alle takken twee richtingen, zodat het parkeerterrein voor de Willibrordkerk in twee richtingen via dit kruispunt wordt ontsloten. Na de aansluiting van het parkeerterrein geldt op het Schaapsdrift éénrichtingsverkeer, met verkeer richting de Velperweg als verplichte rijrichting.



Figuur 2.4: Kruispunt 3 (bron ondergrond: Cyclomedia)

4. Kruispunt Velperweg – Oude Velperweg

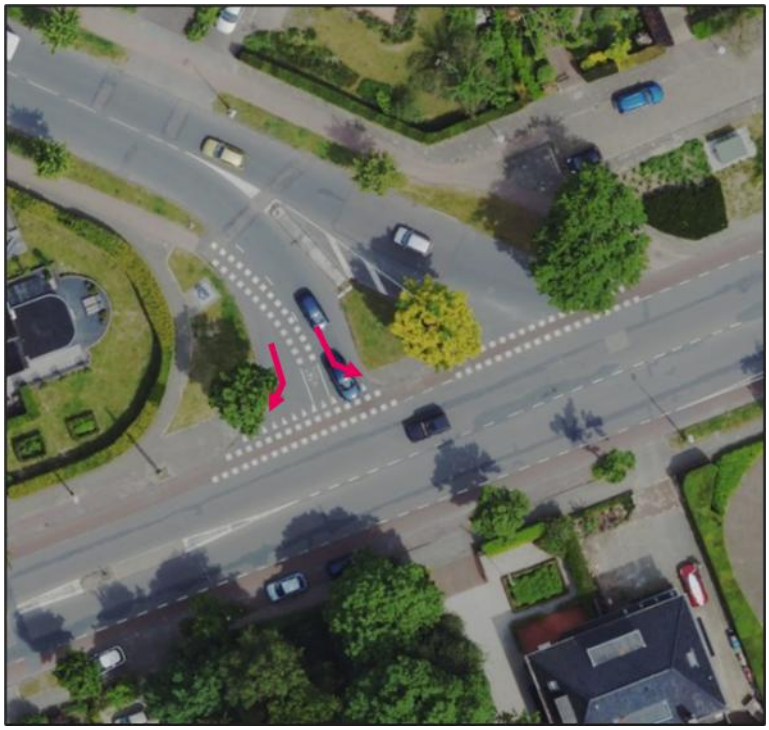
Het kruispunt Velperweg – Oude Velperweg is een met verkeerslichten geregeld kruispunt . Op de Velperweg zijn op beide takken voorsorteerstroken gesitueerd in beide richtingen. Op de Oude Velperweg zijn vanwege de beperkte ruimte geen fysieke voorsorteerstroken aanwezig. Wel zijn er voor zowel het rechtsafslaande als het linksafslaande verkeer eigen verkeerslichten (figuur 2.4). Voor het rechtsafslaande verkeer op de Velperweg vanuit westelijke richting is een vrije rechtsafstrook beschikbaar (zonder verkeerslicht), die ondergeschikt (uit de voorrang) aansluit op de Oude Velperweg.



Figuur 2.4: Kruispunt 3 (bron ondergrond en inzet: Cyclomedia)

5. Kruispunt Velperweg – Huijghenslaan

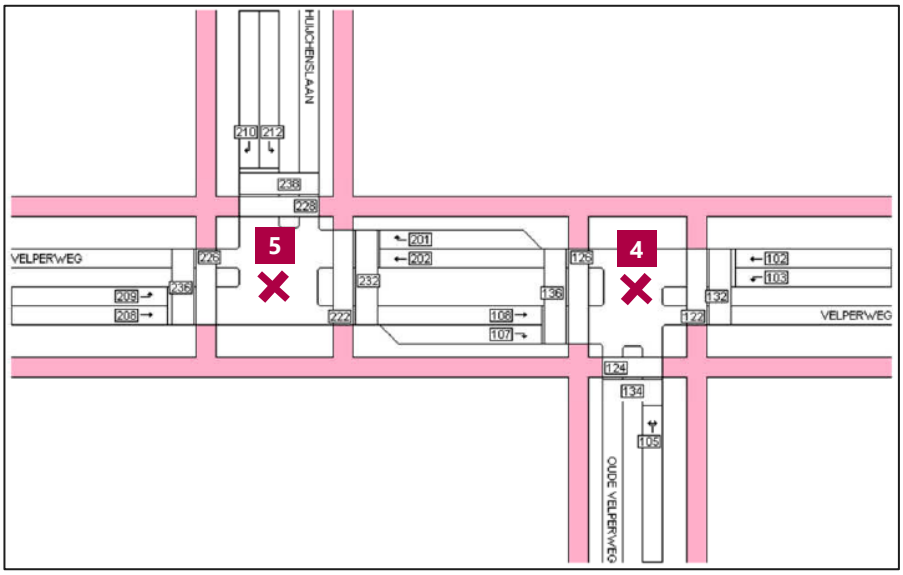
Het kruispunt Velperweg – Huijghenslaan is een voorrangskruispunt waarbij de Huijghenslaan ondergeschikt is aan de Velperweg. Er is geen sprake van een middenberm op de Velperweg. Ook zijn er op de Velperweg geen voorsorteerstroken aanwezig. Op de Huijghenslaan kunnen motorvoertuigen in beperkte mate voorsorteren, maar zijn geen formele voorsorteerstroken gesitueerd.



Figuur 2.5: Kruispunt 5 (bron ondergrond: Cyclomedia)

Op het moment van schrijven van dit rapport worden kruispunten 4 en 5 heringericht. Beide kruispunten worden vormgegeven als een geregeld kruispunt met verkeerslichten. Door de relatief korte afstand tussen kruispunten 4 en 5 (circa 75 meter; zie figuur 2.1) zal doorgaand verkeer op de Velperweg mogelijk kort na elkaar moeten wachten voor een verkeerslicht. Dit is ongunstig voor de verkeersafwikkeling van doorgaand verkeer op de Velperweg en verkeer op de Velperweg en de Oude Velperweg. Onder dit doorgaande verkeer valt onder andere lijnbusverkeer, waaronder de buslijnen 1, 26, 27 en 29. Een verslechtering van de doorstroming van het busverkeer is onwenselijk en in strijd met ambities uit het Duurzaam Mobiliteitsplan, waarin de prioritering van busverkeer boven ander verkeer juist wordt benadrukt. Om de doorstroming van busverkeer te waarborgen is voorgesteld de twee kruispunten in de toekomst te koppelen, waarbij de doorgaand verkeer op de Velperweg en de Oude Velperweg de twee kruispunten in één keer kunnen passeren.

Om te beoordelen of kruispunten 4 en 5 als gekoppelde kruispunten met verkeerslichten ingericht kunnen worden, wordt dit als uitgangspunt gehanteerd bij de beoordeling van de verkeersafwikkeling. In figuur 2.6 is de gehanteerde inrichting van beide kruispunten schematisch weergegeven.



Figuur 2.6: Gehanteerde inrichting van kruispunten 4 en 5 (bron: gemeente Arnhem)

De technische tekening uit figuur 2.6 is overgenomen uit een memo van de gemeente Arnhem[1] waarin wordt verkend of en hoe de twee kruispunten gekoppeld kunnen worden met verkeerslichten.

2.3 Aanpak beoordeling verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling op de kruispunten 1, 2 en 3 is beoordeeld met behulp van de VISSIM kruispuntentool. VISSIM is een dynamisch microsimulatiemodel waarmee het mogelijk is op voertuigenniveau de verkeersafwikkeling in stedelijk- en buitenstedelijk gebied te onderzoeken. Het resultaat van de kruispuntentool bestaat uit wachtrijlengtes en verliestijden. Op basis van deze indicatoren kan met grenswaarden voor verliestijden worden bepaald of de verkeerssituatie in de plansituatie toereikend is om het verkeer op dit kruispunt op een verkeersveilige manier af te wikkelen. De verkeersafwikkeling wordt beoordeeld voor een ochtend- en avondspitsuur. Dit zijn de maatgevende momenten voor de verkeersafwikkeling.

De gemiddelde verliestijd betreft het verschil in tijd tussen een free-flow situatie (zonder te hoeven wachten door ander verkeer) en de benodigde tijd in een spitsuur met verkeer. Eenvoudig gezegd: de tijd dat verkeer in een spitsuur nodig heeft ten opzichte van een situatie zonder ander verkeer. In tabel 2.2 zijn voor motorvoertuigen de indicatieve grenswaarden (in seconden) opgenomen die binnen de beoordeling van de verliestijden zijn gehanteerd.

[1] 'Memo; AH048 dubbel kruispunt', gemeente Arnhem (december 2020)

kwaliteit	hoofdrichting (seconden)	zijrichting (seconden)
goed	0-25	< 40
redelijk/matig	25-45	40-60
slecht	45>	60>

Tabel 2.2: Indicatieve grenswaarden gemiddelde verliestijden bij kruispunten (motorvoertuigen)

Wanneer de verliestijden van de wegen op een kruispunt vallen binnen de waardes van 'goed' uit tabel 2.2, kan worden gesteld dat het verkeer goed kan worden afgewikkeld zonder noemenswaardige vertragingen en/of wachtrijen.

Voor de kruispunten 4 en 5 is een regeling gesimuleerd aan de hand van COCON. COCON is een software-tool waarmee de verkeersafwikkeling van geregelde kruispunten kan worden gesimuleerd. Hierbij wordt elke voorsorteerstrook opgenomen als zogenoemde signaalgroep. Verschillende combinaties van signaalgroepen krijgen in de simulatie om de beurt groen licht, net als in de praktijk. De totale tijd die nodig is om alle (combinaties) signaalgroepen groen licht te laten krijgen wordt de cyclustijd genoemd. Om lange wachtrijen te voorkomen is een te lange cyclustijd onwenselijk. In tabel 2.3 zijn globale grenswaarden opgenomen voor acceptabele cyclustijden. De 'grenswaarden' geven duiding aan de kwaliteit van de verkeersafwikkeling en moeten in context bezien worden. Het aantal takken van een kruispunt, af- of aanwezigheid van langzaam verkeer op het kruispunt, de ligging en de rijsnelheid van verkeer zijn aspecten die van invloed zijn op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. De genoemde grenswaarden voor cyclustijden zijn daarmee indicatief.

kwaliteit	cyclustijden (seconden)
goed	< 90
redelijk/matig	90-120
slecht	120 >

Tabel 2.3: Globale grenswaarden acceptabele cyclustijden (4-taks kruispunt)

Wanneer een cyclustijd valt binnen de waardes van 'goed', kan worden gesteld dat de cyclustijd op het geregelde kruispunt voor een goede verkeersafwikkeling zorgt. Echter zijn de grenswaarden voor acceptabele cyclustijden uit tabel 2.3 voornamelijk ter indicatie. In sommige gevallen is het bijvoorbeeld acceptabel dat de cyclustijd op piekmomenten hoger is dan 120 seconden. Daarnaast kan de aanwezigheid en prioritering van langzaam verkeer reden zijn om een hogere cyclustijd te accepteren.

Omdat de gemeente Arnhem voornemens is om kruispunten 4 en 5 opnieuw in te richten als gekoppelde geregelde kruispunten (zie paragraaf 2.2), is de verkeersafwikkeling inzichtelijk gemaakt voor zowel een referentiesituatie als een plansituatie. De referentiesituatie is een situatie waarbij kruispunten 4 en 5 zijn ingericht zoals weergegeven in figuur 2.6, maar zonder de extra verkeersgeneratie van planontwikkeling Schaapsdrift. Met deze referentiesituatie is in hoofdstuk 3 de vergelijking gemaakt met de plansituatie, zodat het planeffect op kruispunten 4 en 5 inzichtelijk wordt.

3. Resultaten verkeersafwikkeling

In dit hoofdstuk is per kruispunt het resultaat van de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau opgenomen in de plansituatie. De resultaten worden daarnaast onder te tabellen tekstueel toegelicht.

3.1 Kruispunt 1 (Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan)

In tabel 3.1 zijn de gemiddelde verliestijden en maximale wachtrijen per aantakking van het kruispunt Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan opgenomen.

weggedeelte	gemiddelde verliestijd (s)		maximale wachtrij (m)	
	ochtendspitsuur	avondspitsuur	ochtendspitsuur	avondspitsuur
Wichard van Pontlaan	10	10	5	5
Eleonorastraat	10	15	10	10
Laan van Presikhaaf	10	10	5	20
Plattenburgerweg	5	10	5	20

Tabel 3.1: Resultaat verkeersafwikkeling plansituatie kruispunt 1

De verliestijden bedragen op alle richtingen maximaal 15 seconden. Op basis van de verliestijden is sprake van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt. Tevens is er voldoende opstelruimte beschikbaar op de rijbaan beschikbaar om de wachtrij te faciliteren.

3.2 Kruispunt 2 (Julianalaan – Velperweg)

In tabel 3.2 zijn de gemiddelde verliestijden en maximale wachtrijen per aantakking van het kruispunt Julianalaan – Velperweg opgenomen.

weggedeelte	gemiddelde verliestijd (s)		maximale wachtrij (m)	
	ochtendspitsuur	avondspitsuur	ochtendspitsuur	avondspitsuur
Julianalaan	15	50	15	45
Velperweg (oost)	10	10	20	20
nieuwe zuidelijke tak	15	35	15	30
Velperweg (west)	10	10	5	5

Tabel 3.2: Resultaat verkeersafwikkeling plansituatie kruispunt 2

In tabel 3.2 is inzichtelijk dat op basis van de verliestijden sprake is van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt in de ochtendspits. In de avondspits liggen de

verliestijden op de zijrichtingen hoger. Op de Julianalaan neemt de verliestijd toe tot gemiddeld 50 seconden en een wachtrijlengte van 45 meter. Met deze verliestijd is sprake van een redelijke tot matige verkeersafwikkeling. De opstelruimte op de Julianalaan wordt 'doorbroken' door het kruispunt met de eenrichtings- en parallelweg Velperweg. Voor verkeer vanaf de Velperweg naar de parallel- en eenrichtingsweg dient ruimte gelaten te worden in wachtrij. Voorbij het kruispunt Julianalaan – parallel- en eenrichtingsweg Velperweg is vervolgens voldoende ruimte voor voertuigen om op te stellen.

De verliestijd en wachtrijlengte op de Julianalaan wordt mede veroorzaakt door sluipverkeer vanaf de Rosendaalseweg dat zo het kruispunt Huijgenslaan – Velperweg (zie paragraaf 3.4) omzeilt. De verliestijden leiden ertoe dat sprake is van een redelijke tot matige verkeersafwikkeling in de plansituatie. Op de overige richtingen is op basis van de verliestijden sprake van de een goede verkeersafwikkeling.

3.3 Kruispunt 3 (Oude Velperweg – Schaapsdrift)

In tabel 3.3 zijn de gemiddelde verliestijden en maximale wachtrijen per aantakking van het kruispunt Oude Velperweg – Schaapsdrift opgenomen.

weggedeelte	gemiddelde verliestijd (s)		maximale wachtrij (m)	
	ochtendspitsuur	avondspitsuur	ochtendspitsuur	avondspitsuur
Oude Velperweg (oost)	5	10	5	5
Schaapsdrift	5	10	10	10
Oude Velperweg (west)	10	10	5	5

Tabel 3.3: Resultaat verkeersafwikkeling plansituatie kruispunt 3

In tabel 3.3 is inzichtelijk dat op basis van de verliestijden sprake is van een goede verkeersafwikkeling. De wachtrijlengtes leiden niet tot hinder van overige richtingen; er is voldoende opstelruimte beschikbaar op de rijbaan om de wachtrij te faciliteren.. Hierbij moet worden opgemerkt dat geen rekening is gehouden met de wisselwerking tussen kruispunt 3 en 4. De inrichting van het kruispunt en de regeling van kruispunt 4 beïnvloeden de lengte van wachtrijen op de Oude Velperweg. Omdat kruispunten 3 en 4 relatief dicht bij elkaar liggen, beïnvloeden de wachtrijen van kruispunt 4 mogelijk de verkeersafwikkeling van kruispunt 3. De mate van beïnvloeding hangt af van de definitieve inrichting en regeling van kruispunt 4.

3.4 Kruispunt 4 (Velperweg – Oude Velperweg – Huijghenslaan)

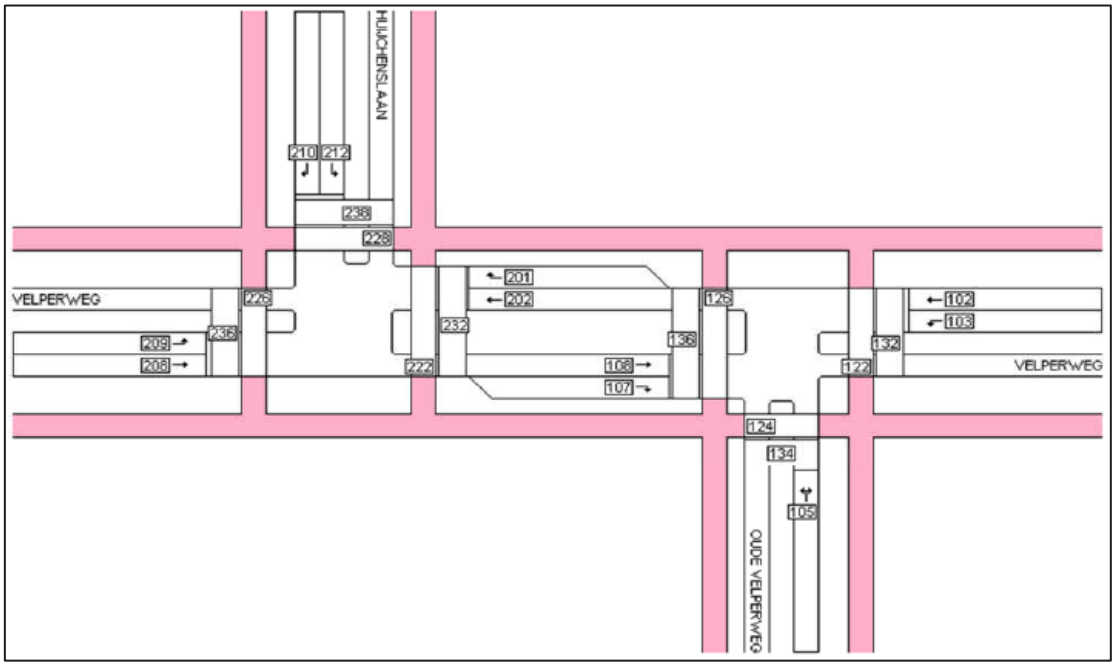
In tabel 3.4 zijn de bepaalde cyclustijden van zowel de referentiesituatie – modelvariant 2032 zonder plan Schaapsdrift – als de plansituatie opgenomen.

situatie	cyclustijden (seconden)	
	ochtendspits	avondspits
referentie	82	180+
plan	84	180+

Tabel 3.4: Resultaten cyclustijden van kruispunt 4

Uit tabel 3.4 blijkt dat de cyclustijd in de plansituatie in de ochtendspits beperkt oploopt tot 84 seconden. Het verkeer kan dan op redelijk tot matig niveau afgewikkeld worden. In de avondspits zijn de cyclustijden dusdanig dat geen resultaten te berekenen zijn: het kruispunt is overbelast. Deze resultaten gelden zowel in de referentiesituatie als in de plansituatie. In de ochtendspits is zichtbaar dat de cyclustijden in de plansituatie maar zeer gering toenemen ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de avondspits is het planeffect met de gehanteerde uitgangspunten niet inzichtelijk te maken; de cyclustijden zijn hiervoor in beide situaties te hoog.

In tabel 3.5 is per signaalgroep de benodigde opstelruimte opgenomen om de wachtrij te kunnen faciliteren in de ochtendspits. De betreffende signaalgroepen corresponderen met de nummers in de onderstaande figuur.



Signaalgroep (correspondeert met de figuur)	Benodigde opstelruimte (in meters)
102	105
103	40
105	100
107	45
108	80
201	50
202	70
208	85
209	15
210	15
212	60

Tabel 3.5: Benodigde opstelruimte per signaalgroep in de plansituatie

Aangezien het kruispunt in de avondspits overbelast is, is in tabel 3.4 enkel over de ochtendspits de wachtrijlengte weergegeven. De benodigde opstelruimte om de wachtrijlengte te faciliteren is voldoende op de Huijgenslaan en de Velperweg west. Op de Velperweg oost reikt de wachtrij tot en met kruispunt 2 (Julianalaan – Velperweg). Dit betekent dat verkeer in het ochtendspitsuur op momenten opbouwt tot voorbij het kruispunt. In de gevallen dat de wachtrij volledig is, op de drukste momenten en wanneer de wachtrij opgebouwd is omdat voor rood licht gewacht wordt, wordt de doorstroming op het kruispunt negatief beïnvloed. Een maatregel als een kruis op de weg kan de hinder beperken omdat verkeer dat aansluit in de wachtrij dan geattendeerd wordt op de zijwegen. Hetzelfde geldt voor de wachtrij op de Oude Velperweg, die voorbij de aansluiting met de straat Schaapsdrift reikt. Voor dit scenario is in bijlage 1 een beschouwing gedaan op de rijrichtingen straten, waaronder de Schaapsdrift.

Om voor de avondspits toch een beeld te krijgen bij het planeffect, is een variant opgesteld waarin de inrichting van het kruispunt is aangepast ten gunste van de cyclustijd. Deze hypothetische aanpassing bestaat uit het hanteren van twee voorsorteerstroken op de Oude Velperweg in plaats van geen voorsorteerstroken (zie afbeelding in figuur 2.4). Alhoewel dit door ruimtegebrek niet realistisch is in de praktijk, zorgt deze aanpassing in het model ervoor dat een planeffect in de avondspits inzichtelijk wordt. De resultaten van deze variant zijn opgenomen in tabel 3.5.

situatie	cyclustijden (seconden)	
	ochtendspits	avondspits
referentie	71	117
plan	73	120

Tabel 3.5: Illustratieve resultaten cyclustijden kruispunt 4 bij twee voorsorteerstroken Oude Velperweg

Uit tabel 3.5 blijkt dat ook voor de avondspits geldt dat het planeffect zeer gering is; de cyclustijd in de plansituatie neemt zeer gering toe ten opzichte van de referentiesituatie.

Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat de planontwikkeling slechts in zeer beperkte mate bijdraagt aan een verslechtering van de verkeersafwikkeling van kruispunt 4. De verkeersafwikkeling is in een situatie zonder plan al niet voldoende volgens de criteria uit tabel 2.2. In het Duurzaam Mobiliteitsplan is ervoor gekozen om de doorstroming van het busverkeer te prioriteren boven de algehele verkeersafwikkeling. Het geven van prioriteit aan busverkeer heeft een positief effect op de doorstroming van het busverkeer enerzijds, en heeft in algemene zin een negatieve invloed op de totale cyclustijd anderzijds. Maatregelen die opgenomen zijn in Duurzaam Mobiliteitsplan zien toe op vermindering van autoverkeer, bijvoorbeeld door inzet op het STOMP-principe waarbij alternatieve vervoerswijzen van privéauto de voorkeur krijgen.

4. Robuustheidsanalyse

4.1 Aanleiding

In de huidige fase van de planontwikkeling is het aantal te realiseren woningen binnen het functieprogramma nog niet definitief. De gemeente Arnhem verkent de mogelijkheid om een aanvullende 70 woningen te realiseren. Het totale extra aantal beoogde woningen komt daarmee op 520. Met behulp van de robuustheidanalyse is de restruimte op de kruispunten waarop de ontwikkeling Schaapsdrift ontsluit onderzocht.

4.2 Aanpak

Met een robuustheidsanalyse wordt verkend hoeveel verkeer een kruispunt kan verwerken waarbij nog sprake is van een goede verkeersafwikkeling. In de robuustheidsanalyse zijn de verkeersintensiteiten van Schaapsdrift per kruispunt stapsgewijs met 5% verhoogd. De verhoogde verkeersintensiteiten zijn niet uitsluitend de verkeersintensiteiten van de toe te voegen woningen, maar de verkeersintensiteiten die worden geassocieerd met het volledige functieprogramma van Schaapsdrift in de plansituatie. Na elke verhoging van 5% is de verkeersafwikkeling opnieuw beoordeeld volgens de aanpak zoals beschreven in paragraaf 2.3. Dit is gedaan voor de avondspits, omdat uit de resultaten in hoofdstuk 3 blijkt dat de avondspits het maatgevende moment is voor de verkeersafwikkeling.

Door de stapsgewijze verhoging is het omslagpunt gevonden van een goede verkeersafwikkeling naar een redelijke of slechte verkeersafwikkeling. Met de maximaal-mogelijke verhoging binnen een goede verkeersafwikkeling is vervolgens een inschatting gemaakt of de beoogde 70 extra woningen gerealiseerd kunnen worden, zonder dat dit negatieve gevolgen heeft voor de verkeersafwikkeling.

4.3 Resultaat

Hierna is per kruispunt de robuustheid weergegeven. Daarbij is aangegeven wat dit betekent voor de verkenning van het uitbreiden van het woonprogramma.

4.3.1 Kruispunt 1 Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan

In tabel 4.1 is voor kruispunt 1 de beoordeling van de verkeersafwikkeling weergegeven bij een verhoging van 100% van de verkeersintensiteiten van Schaapsdrift. Het gaat hier om een verdubbeling van de verkeersintensiteiten en daarmee het functieprogramma van Schaapsdrift in de plansituatie.

weggedeelte	gemiddelde verliestijd (s) avondspitsuur	maximale wachtrij (m) avondspitsuur
Wichard van Pontlaan	10	15
Eleonorastraat	15	15
Laan van Presikhaaf	10	25
Plattenburgerweg	10	20

Tabel 4.1: Resultaten verkeersafwikkeling bij verdubbeling van het programma

In tabel 4.1 is de verliestijd en wachtrijlengte inzichtelijk als gevolg van een verdubbeling van het verkeer van en naar de ontwikkellocatie Schaapsdrift in de plansituatie. De verdubbeling heeft (afgerond) geen invloed op de verliestijden op het kruispunt. De wachtrijlengte op de Wichard van Pontlaan en de Eleonorastraat nemen toe tot 15 seconden. Beide wegen kunnen de wachtrij faciliteren, waarbij haakse parkeervakken op de Eleonorastraat tijdelijk en gedeeltelijk geblokkeerd worden. De toename van verkeer leidt niet tot langere wachtrijen op de Plattenburgerweg.

Uit de tabel blijkt dat bij een verdubbeling van het functieprogramma de verkeersafwikkeling nog steeds goed is. De voorgenomen uitbreiding van 70 extra woningen – aanzienlijk minder verkeersbewegingen dan bij een verdubbeling van het gehele functieprogramma – heeft daarmee geen negatieve gevolgen voor de verkeersafwikkeling.

4.3.2 Kruispunt 2 Julianalaan – Velperweg

In tabel 4.2 is voor kruispunt 2 de beoordeling van de verkeersafwikkeling weergegeven bij een verhoging van 5% van de verkeersintensiteiten van Schaapsdrift.

weggedeelte	gemiddelde verliestijd (s) avondspitsuur	maximale wachtrij (m) avondspitsuur
Julianalaan	70	55
Velperweg (oost)	10	30
nieuwe zuidelijke tak	40	55
Velperweg (west)	10	5

Tabel 4.2: Resultaten verkeersafwikkeling bij toename van 5%

Als gevolg van een toename van 5% van het aantal ritten op de zuidelijke aansluiting van en naar de ontwikkellocatie is een toename van de gemiddelde verliestijden zichtbaar op de zijtakken. Op de aansluiting van de ontwikkellocatie neemt de verliestijd toe tot 40 seconden. De verkeersafwikkeling op basis van de verliestijd is daarmee niet langer als goed aan te merken, maar als redelijk tot matig. De verliestijd op de Julianalaan neemt toe tot 70 seconden. Deze verliestijd impliceert een slechte kwaliteit van de verkeersafwikkeling op basis van verliestijden: doordat men 70 seconden moet wachten neemt het risico toe dan verkeersdeelnemers onveilig gedrag gaan vertonen, zoals invoegen in te krappe hiaten.

Op basis van de robuustheidsanalyse wordt geconcludeerd dat een toename van de verkeersgeneratie van de ontwikkellocatie verkeerskundig niet tot nauwelijks mogelijk is binnen de huidige vormgeving.

5. Conclusie

In deze rapportage is voor de herontwikkeling van Schaapsdrift de verkeersafwikkeling van vier kruispunten beoordeeld, te weten:

1) Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan;
2) Julianalaan – Velperweg;
3) Oude Velperweg – Schaapsdrift;
4) Velperweg – Oude Velperweg – Huijghenslaan.

Hiermee is inzichtelijk geworden of de vier kruispunten in de plansituatie het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling op een verkeersveilige manier kunnen verwerken. Op basis van de beoordeling worden de volgende conclusies getrokken:

- Voor kruispunten 1, 2 en 3 geldt dat met de herontwikkeling van Schaapsdrift op basis van de verliestijden en wachtrijlengten sprake is van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt.
- Op kruispunt 1 is voldoende ruimte beschikbaar om meer verkeer als gevolg van de ontwikkeling af te wikkelen. Ook bij een verdubbeling van de verkeersintensiteiten op de beoogde ontsluiting van Schaapsdrift is op basis van de verliestijd een goede verkeersafwikkeling mogelijk.
- Op kruispunt 2 is op basis van de verliestijden nauwelijks tot geen ruimte om meer verkeer als gevolg van de ontwikkeling af te wikkelen omdat de verliestijd op de Julianalaan dan te hoog oploopt.
- Voor kruispunt 4 geldt dat de verkeersafwikkeling in de toekomst volgens de gehanteerde criteria in de avondspits niet voldoende is. Met de koppeling van de twee kruispunten in één regeling wordt de cyclustijd langer dan 180 seconden, wat een slechte verkeersafwikkeling impliceert. Het effect van de herontwikkeling Schaapsdrift op de cyclustijd is zeer beperkt; zonder de herontwikkeling van Schaapsdrift is de cyclustijd nagenoeg gelijk. De koppeling van de twee kruispunten in één regeling wordt door de gemeente Arnhem wenselijk geacht voor de doorstroming van het busverkeer. Deze prioritering kan leiden tot een langere totale cyclustijd, hoewel overige maatregelen in het Duurzaam Mobiliteitsplan juist verzachtend zijn en daarmee positief zullen bijdragen aan de doorstroming.
- In de ochtendspits is op basis van de verliestijden sprake van een redelijk tot matige doorstroming op kruispunt 4. Op de Velperweg (west) en de Oude Velperweg ontstaan wachtrijen die op momenten voorbij zijrichtingen reiken.

Bijlage 1 – Beschouwing op rijrichting Schaapsdrift

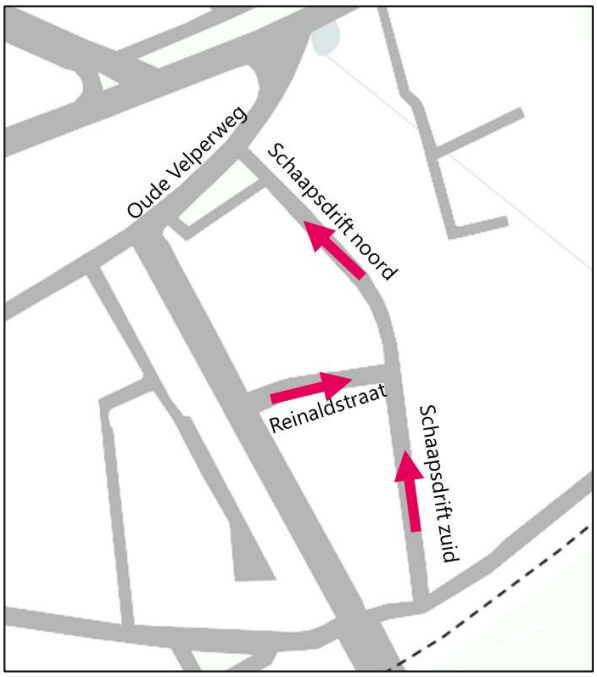
In deze bijlage zijn de mogelijke rijrichtingen beschouwd op de volgende straten:

- Schaapsdrift noord (ten noorden van de Reinaldstraat);
- Schaapsdrift zuid (ten zuiden van de Reinaldstraat);
- Reinaldstraat.

De rijrichtingen zijn van invloed op de bereikbaarheid van de aangelegen functies, de doorstroming, verkeersveiligheid en mate van sluipverkeer. Voor iedere combinatie van richtingen zijn de verkeerskundige voordelen, nadelen en algemene opmerkingen beschouwd en opgesomd. Het betreft een kwalitatieve beschouwing. De verkeerssituatie op de kruispunten kan wijzigen als gevolg van andere rijrichtingen. De effecten hiervan op de verliestijden en wachtrijlengten zijn in deze kwalitatieve beschouwing niet uitgerekend.

B1.1 Huidige situatie – Uit via noord

In de huidige situatie is de rijrichting op Schaapsdrift noordelijk georiënteerd en is de Reinaldstraat een eenrichtingsweg richting het oosten, de Schaapsdrift. In figuur B1.1 is de situatie technisch weergegeven. In tabel B1.1 is de beschouwing op verkeer opgenomen.



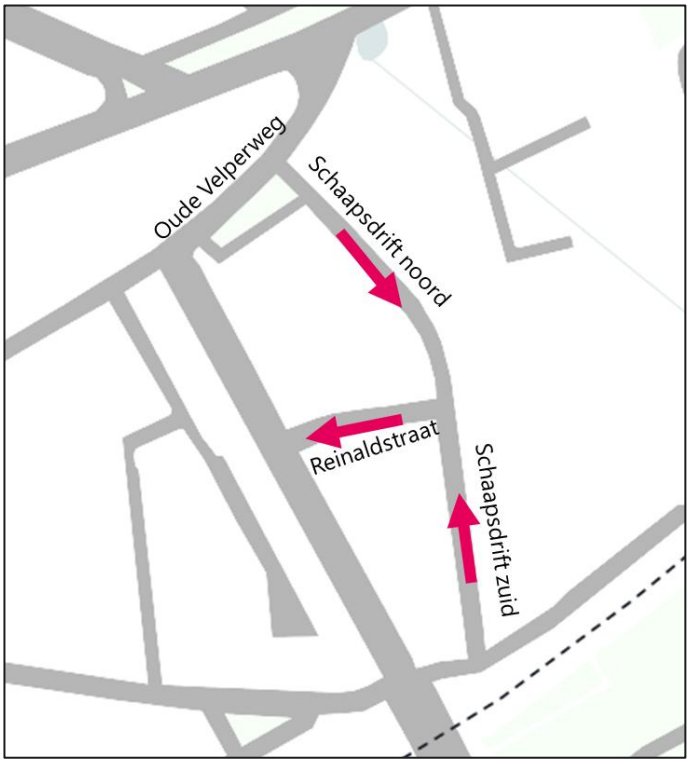
Figuur B1.1: Huidige situatie

positief	negatief
Herkenbaar door behoud van structuur, geen verandering voor bestaande bewoners en bezoekers.	Risico op sluipverkeer via de Reinaldstraat, en eventueel via Schaapsdrift zuid. Wanneer vanaf de Wichard van Pontlaan een wachtrij op de Oude Velperweg gezien wordt, kunnen verkeersdeelnemers ervoor kiezen om te sluipen via de Schaapsdrift noord en daar in de wachtrij in te voegen door voorrang te krijgen of claimen.
Geen verkeerskundige maatregel of herinrichting nodig en daarmee financieel aantrekkelijk.	
Door de Schaapsdrift op te waarderen tot verblijfsfunctie wordt het een minder aantrekkelijk alternatief voor sluipverkeer. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de toegankelijkheid voor logistiek verkeer zoals vuilnis- en verhuiswagens.	

Tabel B1.1: Beschouwing huidig

B1.2 Variant 1 – Uit via west

In variant 1 is de rijrichting op Schaapsdrift noord omgedraaid en daardoor richting het zuiden georiënteerd. Ook de rijrichting van de Reinaldstraat is omgedraaid naar een eenrichtingsweg richting het westen, de Wichard van Pontlaan. In figuur B1.2 is de situatie technisch weergegeven. In tabel B1.2 is de verkeerskundige beschouwing opgenomen.



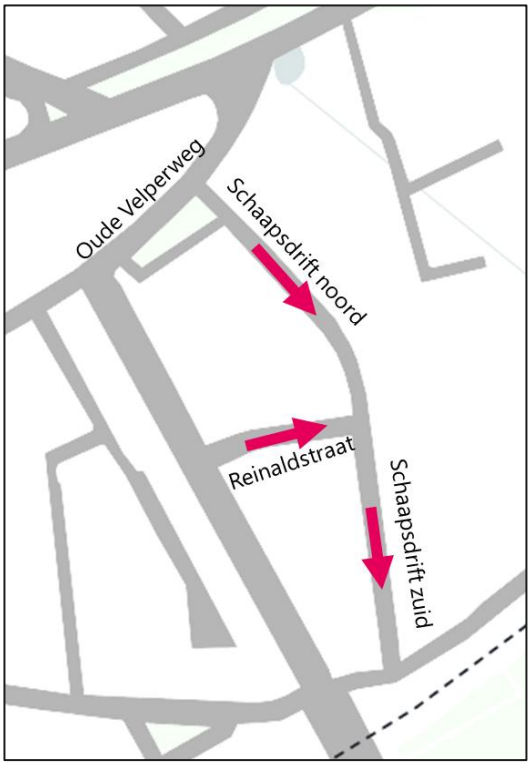
Figuur B1.2: Variant 1

positief	negatief
Sluipverkeer wordt voorkomen, doordat de Schaapsdrift noord niet ingereden kan worden vanaf het zuiden en de route via de Reinaldstraat geen tijdswinst oplevert.	Toename van links afslaand verkeer vanaf de Oude Velperweg. Dit verkeer moet voorrang geven aan verkeer dat op de Velperweg in noordelijke richting rijdt. Wanneer links afslaand verkeer moet wachten, wordt de rijbaan geblokkeerd. Dit is een negatief effect omdat verkeer daardoor kan terugslaan op kruispunt Oude Velperweg – Velperweg – Huijghenslaan. Ter voorkoming van deze situatie is een kruis op de Oude Velperweg wenselijk, zodat een stilstaande wachtrij doorkruist kan worden. Desondanks blijft linksafslaand verkeer naar de Schaapsdrift gehinderd wanneer het verkeer in tegengestelde richting aan het rijden is.
De Praxis blijft bereikbaar vanuit het zuiden.	Bij de nieuwe inrichting ligt het voor de hand om het profiel van de Reinaldstraat om te draaien, zodat aan de rechterzijde ingeparkeerd kan worden.
Bereikbaarheid Reinaldstraat wijzigt. De aankomende route wordt beperkt langer, de vetrekkende route beperkt korter.	

Tabel B1.2: Beschouwing variant 1

B1.3 Variant 2 – Uit via zuid

In variant 2 is de rijrichting op de gehele Schaapsdrift omgedraaid en daardoor richting het zuiden georiënteerd. In figuur B1.3 is de situatie technisch weergegeven. In tabel B1.3 is de verkeerskundige beschouwing opgenomen.



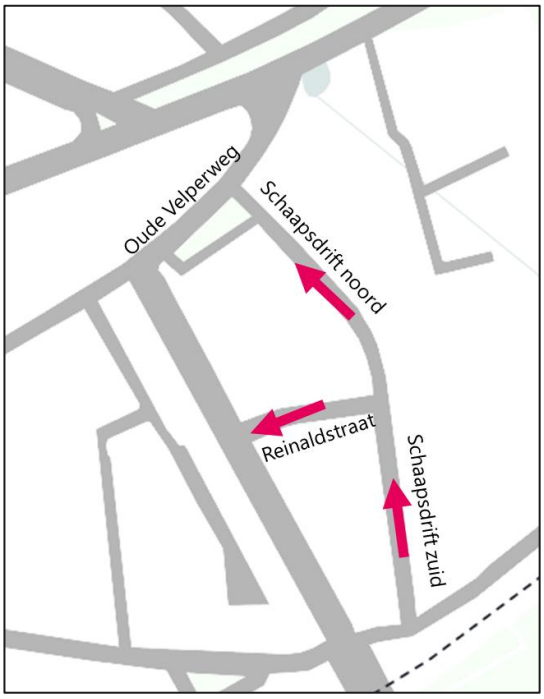
Figuur B1.3: Variant 2

positief	negatief
Sluipverkeer wordt voorkomen, doordat de Schaapsdrift noord niet ingereden kan worden vanaf het zuiden richting het noorden	Ook in deze variant geldt een toename van links afslaand verkeer vanaf de Oude Velperweg. Dit verkeer moet voorrang geven aan verkeer dat op de Velperweg in noordelijke richting rijdt. Wanneer links afslaand verkeer moet wachten, wordt de rijbaan geblokkeerd. Dit is een negatief effect omdat verkeer daardoor kan terugslaan op kruispunt Oude Velperweg – Velperweg – Huijghenslaan. Ter voorkoming van deze situatie is een kruis op de Oude Velperweg wenselijk, zodat een stilstaande wachtrij doorkruist kan worden. Desondanks blijft linksafslaand verkeer naar de Schaapsdrift gehinderd wanneer het verkeer in tegengestelde richting aan het rijden is.
Sluipen vanaf het noorden naar het zuiden via de Schaapsdrift levert geen tijdswinst op.	Bestemmingsverkeer van de Schaapsdrift noord zal op momenten een langere reistijd ervaren doordat zij in de wachtrij van het kruispunt Oude Velperweg – Velperweg moeten wachten indien zij van zuidelijke richting aankomen of in noordelijke richting vertrekken. Er is hierbij tevens sprake van een omrijdbeweging.
Een toename van verkeer op de Schaapsdrift als gevolg van de ontwikkeling wordt tot een minimum beperkt doordat vertrekkend verkeer geen doorgang heeft via de Schaapsdrift.	Het omzetten van de rijrichting vraagt mogelijk om de herinrichting van het profiel.

Tabel B1.3: Beschouwing variant 2

B1.3 Variant 3 – Uit via noord en west

In variant 3 is de rijrichting op de gehele Schaapsdrift omgedraaid en daardoor richting het zuiden georiënteerd. In figuur B1.3 is de situatie technisch weergegeven. In tabel B1.3 is de verkeerskundige beschouwing opgenomen.



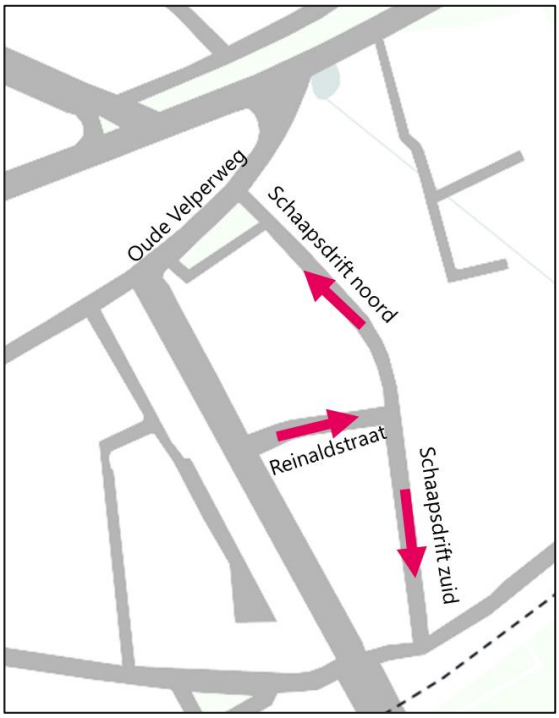
Figuur B1.3: Variant 3

positief	negatief
Sluipverkeer via de Reinaldstraat wordt voorkomen, doordat de rijrichting omgedraaid wordt en de route via de Reinaldstraat geen tijdswinst oplevert.	Behoud mogelijk risico van sluipverkeer via de Schaapsdrift, waarbij ingevoegd wordt in de wachtrij op de Oude Velperweg.
Herkenbaar door behoud van structuur, geen verandering voor bestaande bewoners en bezoekers.	Bij de nieuwe inrichting ligt het voor de hand om het profiel van de Reinaldstraat om te draaien, zodat aan de rechterzijde ingeparkeerd kan worden. Voor de aanwonenden van de Reinaldstraat betekent dit een wijziging in de verkeers- en ruimtelijke situatie.
Bereikbaarheid Reinaldstraat wijzigt. De aankomende route wordt beperkt langer, de vertrekkende route beperkt korter.	

Tabel B1.4: Beschouwing variant 3

B1.4 Variant 4 – Uit via noord en zuid

In variant 4 is de rijrichting op de gehele Schaapsdrift omgedraaid en daardoor richting het zuiden georiënteerd. In figuur B1.4 is de situatie technisch weergegeven. In tabel B1.4 is de verkeerskundige beschouwing opgenomen.



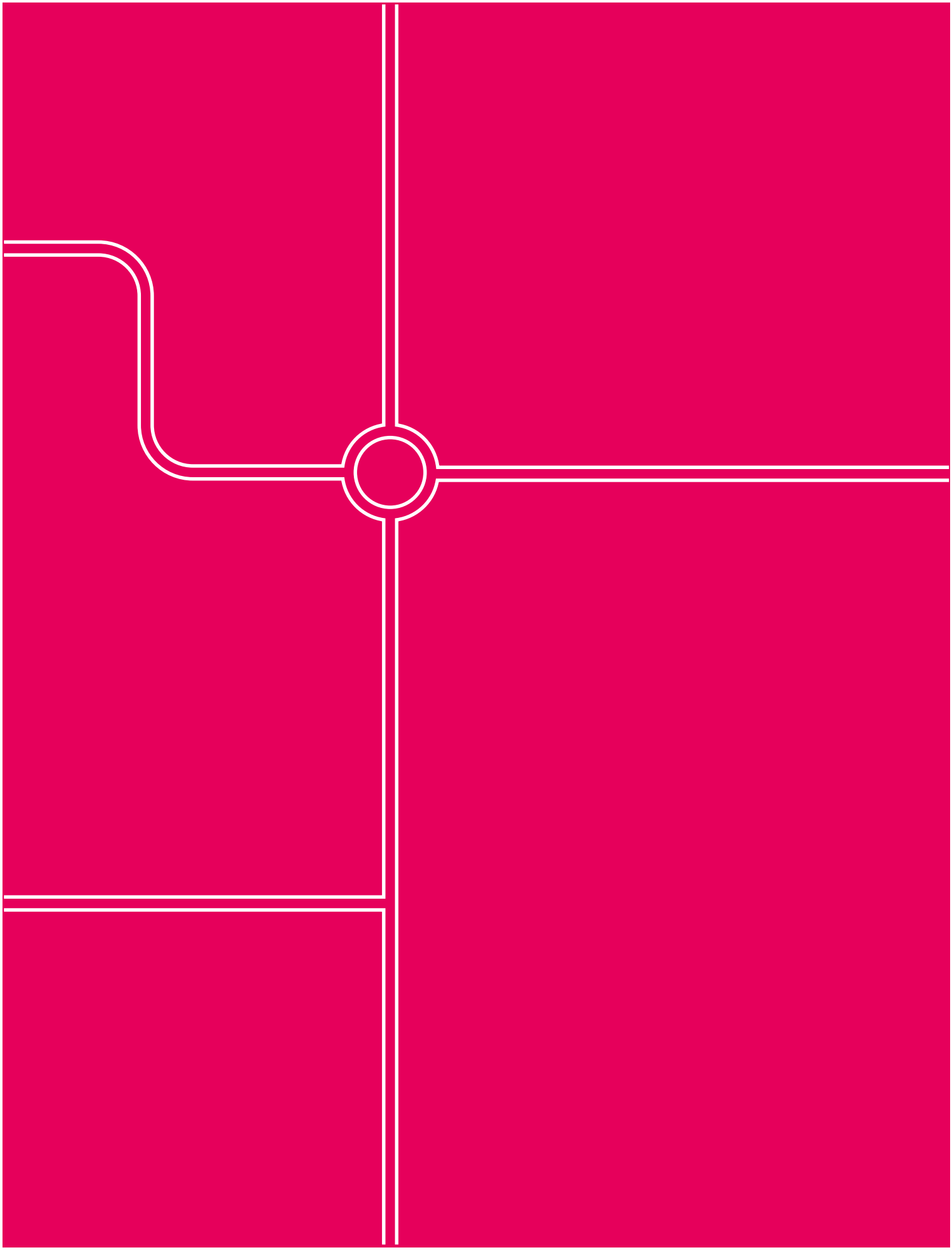
Figuur B1.4: Variant 4

positief	negatief
De Schaapsdrift als sluiproute voor de ontwikkeling wordt hiermee uitgesloten.	Het omzetten van de rijrichting vraagt mogelijk om de herinrichting van het profiel.
Met de voorgestelde structuur zal al het aankomende verkeer met bestemming Schaapsdrift via de Reinaldstraat gaan. Daarnaast dienen diensten zoals inzamelaars en postbezorgers mogelijk tweemaal gebruik te maken van de Reinaldstraat om de gehele Schaapsdrift te bedienen. De Reinaldstraat zal daardoor beperkt drukker worden omdat het verkeer in de huidige situatie verdeeld is over een extra toegang en in dit verkeer in de variant samengevoegd zal worden. Doordat het eenrichtingsprofiel behouden blijft is deze toename waarschijnlijk acceptabel.	

Tabel B1.4: Beschouwing variant 4

B1.5 Tweerichtingsverkeer

Als alternatief kan op (een gedeelte van) de wegen verkeer in twee richtingen ingesteld worden. Dit is positief voor de algehele bereikbaarheid. Daar staat tegenover dat het een ruimtelijke inpassingsopgave is waarbij parkeerplaatsen opgeofferd zullen moeten worden, straten hiermee een sterkere verkeersfunctie krijgen en sluipverkeer aantrekkelijker wordt gemaakt.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Tijdlijn parkeren Schaapsdrift

Datum: 12 april 2024

Kenmerk: 016236.20240412.N4.02

Inleiding

In dit overzicht zijn de samengevatte doorlopen stappen opgenomen voor de totstandkoming van de parkeernormen voor Schaapsdrift. De periode is van april 2023 tot april 2024.

April 2023

Goudappel stelt vijf parkeerscenario's op voor het volgende functieprogramma:

Functietype	oppervlakte m² per woning	Aantal	Eenheid
Sociaal meergezinswoning (MGW)	79	200	woning
Betaalbare koop MGW (onder NHG)	97	130	woning
Dure segment eengezinswoning (EGW)	153	25	woning
Dure segment MGW	137	145	woning
Totaal wonen		**500**	**woning**
Kantoren		600	m²
Retail/horeca		2.200	m²
Bedrijfsruimte		12.000	m²
Totaal niet-wonen		**14.800**	**m²**

April 2023

uitgangspunten parkeerscenario's:

aantal parkeerplaatsen



uitgangspunten	scenario 1	scenario 2	scenario 3	scenario 4	scenario 5
bron parkeernorm	gemeente	o.b.v. autobezit	o.b.v. autobezit	o.b.v. autobezit	o.b.v. autobezit
parkeernorm bezoek	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
dubbelgebruik	volledig	volledig	volledig	volledig	volledig
gereguleerd parkeren	nee	nee	ja	ja	ja
locatie parkeerplaatsen	straat	straat	straat	in mobiliteitshub (100m loopafstand)	in mobiliteitshub (100m loopafstand)
reductie deelauto	-	-	-	10% reductie deelauto	25% reductie deelauto
reductie OV	-	-	-	-	5% reductie OV
% vermindering t.o.v. scenario 1	n.v.t.	3,1%	17,2%	21,9%	31,3%

*door intensiveren frequentie station Arnhem Presikhaaf

April – september 2023

Voor de woningen in het dure segment geldt dat het autobezit (beperkt) hoger is dan de huidige gemeentelijke parkeernormen voor bewoners. Voor de sociale huur appartementen en appartementen van beperkte omvang geldt het tegenovergestelde.

Functietype	parkeernorm gemeente	autobezit	eenheid
Sociaal meergezinswoning (MGW)	1,00	0,55	ppl / woning
Betaalbare koop MGW (onder NHG)	1,00	1,00	ppl / woning
Dure segment eengezinswoning (EGW)	1,50	1,55	ppl / woning
Dure segment MGW	1,30	1,35	ppl / woning

April – september 2023

Woningtype Beleidsregels parkeren Arnhem	**Parkeernorm*** (incl bezoek)	**Voorstel parkeernorm** Scenario 3/4/5** incl bezoek	**Voorstel woningtype**	**Verschil parkeernormen**
Rijwoning	1,5	1,75	rijwoning/ 2-1 kap/ vrijstaand niet sociale huur >100 m2 gbo	+ 0,25
Half vrijstaande, vrijstaande woning	1,8	1,75	rijwoning/ 2-1 kap/ vrijstaand niet sociale huur >100 m2 gbo	- 0,05
Appartement met gebruiksoppervlakte tot 75 m2	1	0,5	Sociale huur <50m2 gbo (egw/mgw)	- 0,5
Appartement met gebruiksoppervlakte tot 75 m2	1	0,65	Sociale huur 50-74m2 gbo (egw/mgw)	- 0,35
Appartement met gebruiksoppervlakte tot 75 m2	1	1	Appartement niet sociale huur <50m2 gbo	0
Appartement met gebruiksoppervlakte tot 75 m2	1	1,15	Appartement niet sociale huur 50-74m2 gbo	+ 0,15
Appartement met gebruiksoppervlakte van 75 tot en met 120 m2	1,3	1,2	Appartement niet sociale huur 75-100 m2 gbo	- 0,1
Appartement met gebruiksoppervlakte van 75 tot en met 120 m3	1,3	1,5	Appartement niet sociale huur 100-125 m2 gbo	+ 0,2
Appartement met gebruiksoppervlakte vanaf 120 m2	1,6	1,55	Appartement niet sociale huur >125 m2 gbo	- 0,05

* Aandeel bezoek: 0,3 parkeerplaatsen

** Aandeel bezoek: 0,2 parkeerplaatsen

April – september 2023

De gemeente Arnhem wil de mogelijkheden van parkeerscenario 4 verder verkennen, omdat de reductie en de realiseerbaarheid van de te hanteren maatregelen in balans zijn.

Een voorwaarde is dat de voorgestelde parkeernormen o.b.v. autobezit niet hoger liggen dan de huidige gemeentelijke parkeernormen. De gemeentelijke parkeernormen gelden daarom als bovengrens.

Oktober 2023

Goudappel schrijft een toelichting aan het college waarin wordt beschreven hoe de parkeernorm o.b.v. autobezit tot stand is gekomen.

In de toelichting wordt ook ingegaan op de risico's die ontstaan bij het verlagen van de parkeernorm o.b.v. autobezit, die in het kort bestaan uit het volgende:

- Woningen worden minder interessant voor de beoogde doelgroep door laag parkeeraanbod;
- Automobilisten met een bestemming in Schaapsdrift kunnen niet parkeren in de wijk zelf, met als gevolg parkeeroverlast in wijken in de omgeving van Schaapsdrift (het waterbedeffect);
- Door precedentwerking kan de parkeeraanpak van Schaapsdrift ook bij andere planontwikkelingen worden toegepast, waardoor elders (in Arnhem) dezelfde parkeerproblemen kunnen ontstaan.

November 2023

Goudappel stelt vier nieuwe parkeerscenario's op, op basis van het volgende functieprogramma:

functie	oppervlakte	aantal
sociale huur appartement	50 m² tot 75 m² gbo	193
appartement	50 m² tot 75 m² gbo	174
appartement	75 m² tot 99 m² gbo	165
parkeerplaatsen voor deelauto		
reductie parkeerbehoefte door mobiliteitsconcept		
bezoek woningen		532
verpleeg- en verzorgingshuis		180
totaal wonen		
kantoren	3500 m² bvo	
horeca	800 m² bvo	
detailhandel	200 m² bvo	
totaal niet-wonen	**4500 m² bvo**	

November 2023

De nieuwe parkeerscenario's volgen grotendeels de uitgangspunten uit het eerder opgestelde parkeerscenario 5. Er is niet langer een standaardreductie door de aanwezigheid van deelauto's of OV, maar een bovengrens van de parkeernorm + een standaard percentage per woningtype dat wordt opgelost in een mobiliteitsconcept.

uitgangspunten	scenario A	scenario B	scenario C	scenario D
bron parkeernorm	o.b.v. autobezit	o.b.v. autobezit	o.b.v. autobezit	niet financieel haalbaar
parkeernorm bezoek	0,1	0,1	0,1	
dubbelgebruik	volledig	volledig	volledig	
gereguleerd parkeren	ja	ja	ja	
locatie parkeerplaatsen	in mobiliteitshub (100m loopafstand)	in mobiliteitshub (100m loopafstand)	in mobiliteitshub (100m loopafstand)	
bovengrens parkeernorm	1,0 (bewoners)	1,0 (bewoners)	1,0 (bewoners)	
percentage in mobiliteitsconcept	-	20% woningen <75m²	100% woningen <75m²	

November 2023

In elk scenario is sprake van een mobiliteitsconcept. Het mobiliteitsconcept bestaat uit een combinatie van maatregelen die de parkeerbehoefte van toekomstige bewoners dient te verminderen. Deze maatregelen bestaan onder andere uit:

- Het plaatsen van deelauto's op daarvoor gereserveerde parkeerplaatsen. Hiervoor geldt dat één deelauto vijf privéauto's vervangt, wat betekent dat er vier parkeerplaatsen per deelauto minder gerealiseerd hoeven te worden (er is één parkeerplaats gereserveerde parkeerplaats nodig per deelauto);
- Het opwaarderen van station Arnhem Presikhaaf tot OV-knooppunt;
- Het plaatsen van genoeg uitstekende fietsvoorzieningen en van scooterparkeerplaatsen.

In de parkeerscenario's wordt veronderstelt dat het mobiliteitsconcept volledig wordt ingevuld door deelauto's, waardoor rekening wordt gehouden met het maximale aantal gereserveerde parkeerplaatsen voor deelauto's.

April 2024

In het kader van het opstellen van parkeerbeleid zijn Arnhem-breed parkeernormen voorgesteld die in lijn liggen met het Duurzaam mobiliteitsplan (DMP). Deze aantallen parkeerplaatsen per woning zijn enkel op basis van autobezit en nog zonder beleid. Voor Schaapsdrift leidt verdere specificatie van de woningtypen en de bredere beschouwing tot parkeernormen die gelijk of lager uitvallen. De voorgestelde parkeernorm voor bezoekers van woningen is 0,1 (bij een gereguleerd parkeren-regime), overeenkomstig met de bezoekersnorm van 0,1 die geldt in alle scenario's uit november 2023. Zonder gereguleerd parkeren is meer ruimte voor bezoekersparkeren nodig.

April 2024

De voorgestelde parkeernormen op basis van autobezit, nog zonder beleid, zijn opgenomen in de tabel.

Gelet op de ligging van de ontwikkellocatie zijn de waarden onder ‘B-gebied’ passend. Indien in Schaapsdrift een gereguleerd parkeren-regime wordt ingesteld, wordt voorgesteld uit te gaan van het aantal parkeerplaatsen per woning onder het **A-gebied**.

categorieën woningen	A-gebied	B-gebied
sociale woningbouw		
grondgebonden tot 100m2	0,8	0,8
grondgebonden 100-124m2	0,9	1,0
grondgebonden vanaf 125 m2	1,0	1,1
appartementen tot 50 m2	0,4	0,4
appartementen 50-74 m2	0,5	0,6
appartementen 75-99 m2	0,7	0,7
appartementen vanaf 100 m2	0,8	0,8
particuliere huur		
grondgebonden tot 100m2	0,9	1,0
grondgebonden 100-124m2	1,0	1,1
grondgebonden vanaf 125 m2	1,2	1,3
appartementen tot 50 m2	0,5	0,6
appartementen 50-74 m2	0,7	0,8
appartementen 75-99 m2	0,9	1,0
appartementen 100-124m2	1,0	1,0
appartementen vanaf 125 m2	1,1	1,1
koop		
grondgebonden tot 100m2	1,2	1,3
grondgebonden 100-124m2	1,3	1,4
grondgebonden vanaf 125 m2	1,5	1,6
appartementen tot 50 m2	0,9	0,9
appartementen 50-74 m2	1,0	1,0
appartementen 75-99 m2	1,0	1,1
appartementen 100-124m2	1,2	1,2
appartementen vanaf 125 m2	1,4	1,4

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

TAM-IMRO omgevingsplan Schaapsdrift Arnhem

Windhinderonderzoek

Status	**definitief**
Versie	001
Rapport	M.2024.0123.01.R001
Datum	18 februari 2025



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Contactpersoon opdrachtgever	
Project	Gem Arnhem, Milieuonderzoeken Schaapsdrift
Betreft	Aanvullende onderzoek ruimtelijke procedure
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2024.0123.01.R001
Datum	18 februari 2025
Versie	001
Status	definitief

Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem 088 346 76 37
Contactpersoon	TO@dgmr.nl
	088 346 76 37
Auteur	TO@dgmr.nl
Projectadviseur	
	088 346 78 25 wwi@dgmr.nl
2e lezer/secr.	TO

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoek schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 6

3. Criteria 9
3.1 NEN8100 Windhinder 9
3.2 NEN 8100: Windgevaar 9

4. Onderzoeksmethodiek 10
4.1 Geometrische modellen 10
4.2 Software 11
4.3 Wind en ruwheid 11
4.4 Categorie indeling onderzoeksgebied 12

5. Resultaten 14
5.1 Bestaande situatie 14
5.2 Herontwikkeling Schaapsdrift 16
5.3 Maatregelen 18

6. Conclusie 20

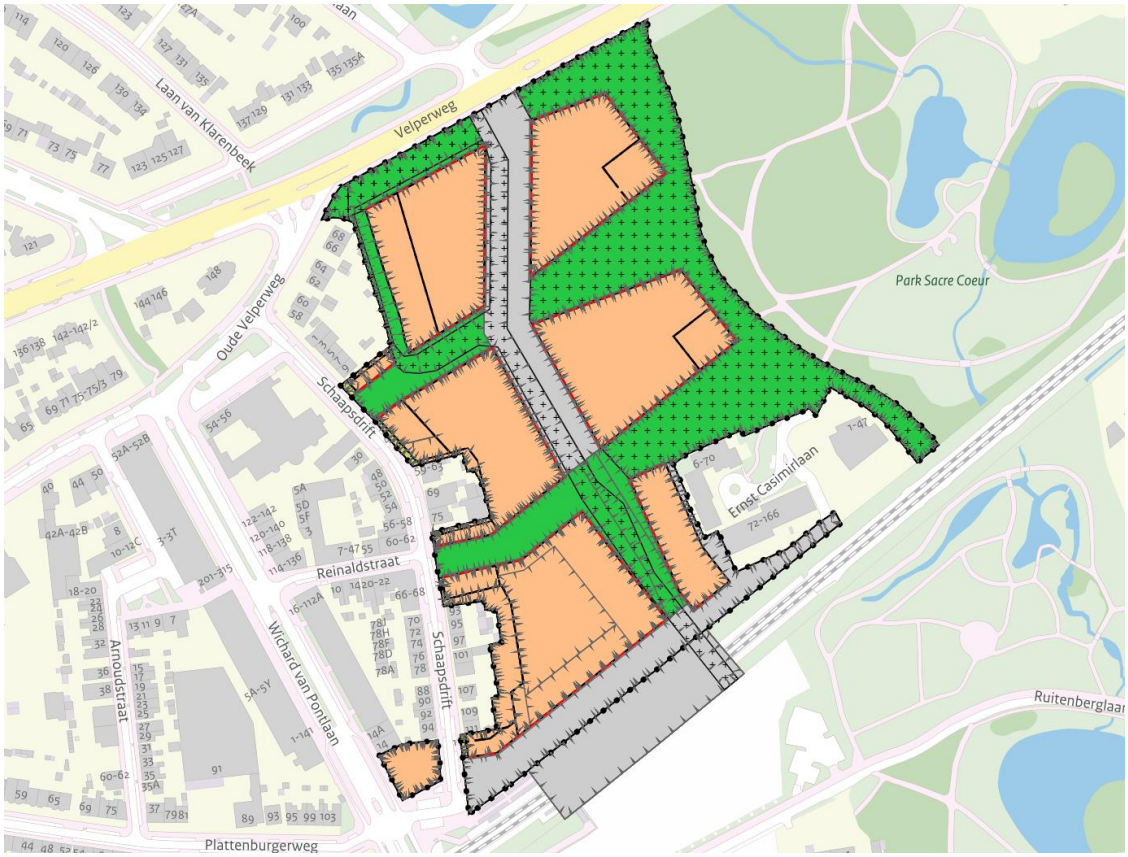
Bijlagen
Bijlage 1 Technisch inlegvel numerieke simulatie
Bijlage 2 Toelichting beoordeling windklimaat
Bijlage 3 Windstatistiek

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Arnhem, heeft DGMR Bouw B.V. een windhinderonderzoek uitgevoerd voor het gebied Schaapsdrift in Arnhem. Gemeente Arnhem wil het gebied Schaapsdrift gedeeltelijk herontwikkelen waarbij een aantal bestaande gebouwen wordt gesloopt en nieuwe gebouwen worden toegevoegd. Het hoogste gebouw is zo'n 34 meter hoog. In dit rapport hebben wij door middel van een windhinderonderzoek het windklimaat in en rond het gebied vastgesteld op maaiveldniveau.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een TAM-omgevingsplan opgesteld. In figuur 1 staat de bestemmingsvlakkaart uit het TAM-omgevingsplan. De precieze invulling van het plan staat nog niet vast. In het onderzoek hebben wij het, op het moment van schrijven, meest actuele stedenbouwkundig plan gebruikt.



figuur 1: TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o. ontwerp 06-12-2024 (NL.IMRO.0202.TAM1048-0201)

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

We hebben twee situaties onderzocht:
- De bestaande situatie.
- De herontwikkeling van Schaapsdrift.

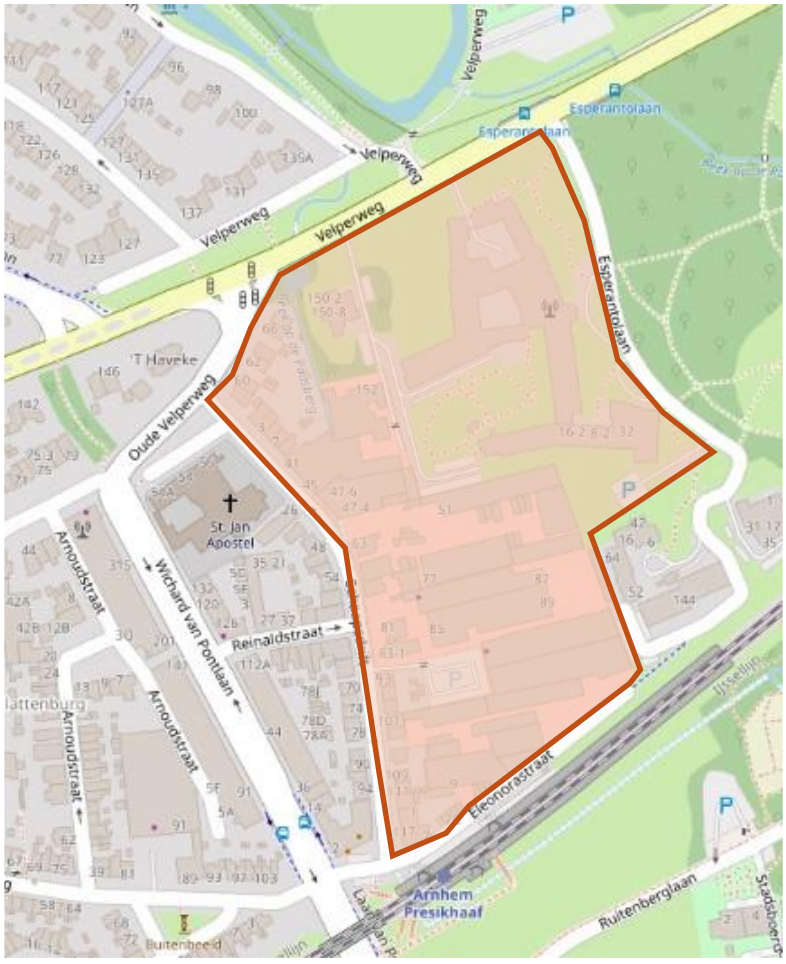
Voor het onderzoek hebben wij een 3D-model gemaakt van het gebied en de nabije omgeving om het windklimaat te toetsen aan de gestelde eisen. Dit model hebben wij met Computational Fluid Dynamics (CFD) gesimuleerd. CFD is een methode om complexe luchtstromingen in en rond gebouwen te bepalen. Aan de hand van klimaatgegevens hebben we de windstromingen voor twaalf verschillende windrichtingen verwerkt tot het windklimaat rondom het gebouw.

In hoofdstuk 2 beschrijven wij de situatie en in hoofdstuk 3 de toetsingscriteria. In hoofdstuk 4 behandelen we de onderzoeksmethodiek en de bijbehorende uitgangspunten. De berekende gemiddelde snelheden zijn een maat voor het optreden van windhinder en windgevaar (hoofdstuk 5). De conclusie volgt in hoofdstuk 6.

2. Situatie

Het plangebied Schaapsdrift wordt globaal afgebakend door de Velperweg aan de noordkant, aan de oostkant door de Esperantolaan, aan zuidkant door het spoor en aan de westkant door de Wichard van Pontlaan.

In figuur 2 ziet u het plangebied.



figuur 2: overzicht plangebied

Op verschillende plaatsen in het plangebied wordt bestaande bebouwing vervangen door nieuwbouw. In figuur 3 ziet u een 3D-model van de stedenbouwkundige verbeelding. Deze hebben we op 4 februari ontvangen van de gemeente Arnhem. Dit model gebruiken we als uitgangspunt voor het windhinderonderzoek.

Er zijn twee relatief hoge gebouwen van 34 meter hoog. Beide liggen langs de Esperantolaan in noordoostelijke richting.

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro



figuur 3: stedenbouwkundige verbeelding

Niet alle gebouwen worden vervangen. In figuur 4 ziet u met lichtrood de nieuwbouw. De overige gebouwen zijn bestaand en blijven in dit plan gehandhaafd.



figuur 4: lichtrood: nieuwbouw. Wit: bestaande bouw.

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

3. Criteria

Het windhinderonderzoek is uitgevoerd volgens NEN 8100. Hierin staan ook de eisen. Deze eisen zijn onderverdeeld in windhinder en windgevaar.

3.1 NEN8100 Windhinder

Zodra het te hard waait, gaan mensen hinder ondervinden. Ter illustratie; bij een snelheid van circa 20 km/h verwaait haar, krijgt de wind te veel vat op kleding en kunnen mensen problemen krijgen met lopen. Windhinder op een bepaalde plek is het aantal uur per jaar dat het op deze plek harder waait dan deze gestelde grens van 20 km/h (5 m/s). In NEN 8100 zijn vijf kwaliteitsklassen, A t/m E, gedefinieerd waarbij A overeenkomt met het minst aantal uren en E met het grootste aantal.

Hoe iemand het windklimaat ervaart, hangt af van zijn activiteit. In een park of speeltuin heeft een persoon meer behoefte aan een rustiger windklimaat dan op een parkeerplaats. De norm beschrijft een drietal activiteitsklassen:

1 doorlopen, bijvoorbeeld op een parkeerterrein;
2 slenteren, bijvoorbeeld in een winkelstraat of bij een gebouwingang;
3 langdurig zitten, bijvoorbeeld op een bankje in het park.

De waardering van het lokale windklimaat wordt gekwalificeerd met goed, matig of slecht.
In tabel 1 is de beoordeling voor windhinder weergegeven.

tabel 1: beoordeling van het lokale windklimaat ten aanzien van windhinder (NEN 8100)

Overschrijdingskans dat v > 5 m/s in procenten van het aantal uur per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteiten		
		1. Doorlopen	2. Slenteren	3. Langdurig zitten
< 2.5	A	Goed	Goed	Goed
2.5 - 5.0	B	Goed	Goed	Matig
5.1 - 10.0	C	Goed	Matig	Slecht
10.1 - 20.0	D	Matig	Slecht	Slecht
> 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Een belangrijke uitbreiding zijn horecaterrassen. Bij lagere windsnelheden beleven mensen het windklimaat op een horecaterras al eerder als slecht en het is dus sowieso lastig om een goede beoordeling te realiseren. We adviseren in zijn algemeenheid dan ook, in lijn met NEN 8100, om maatregelen te treffen bij dergelijke terrassen.

3.2 NEN 8100: Windgevaar

Als het erg hard waait (circa 50 km/h) kunnen gevaarlijke situaties optreden. Net als windhinder, drukt de norm windgevaar uit in het aantal uur per jaar dat het op een plek harder waait dan deze drempelsnelheid. Voor de beoordeling houden wij tabel 2 aan volgens NEN 8100. Beperkt risico is alleen acceptabel als mensen op deze plaats doorlopen (dus niet bijvoorbeeld bij een ingang). Gevaarlijke situaties mogen niet optreden op plaatsen waar mensen kunnen verblijven.

tabel 2: beoordeling van het lokale windklimaat ten aanzien van windgevaar (NEN 8100)

Overschrijdingskans dat v > 15 m/s in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
< 0.05	Geen risico
0.05 - 0.29	Beperkt risico
≥ 0.30	Gevaarlijk

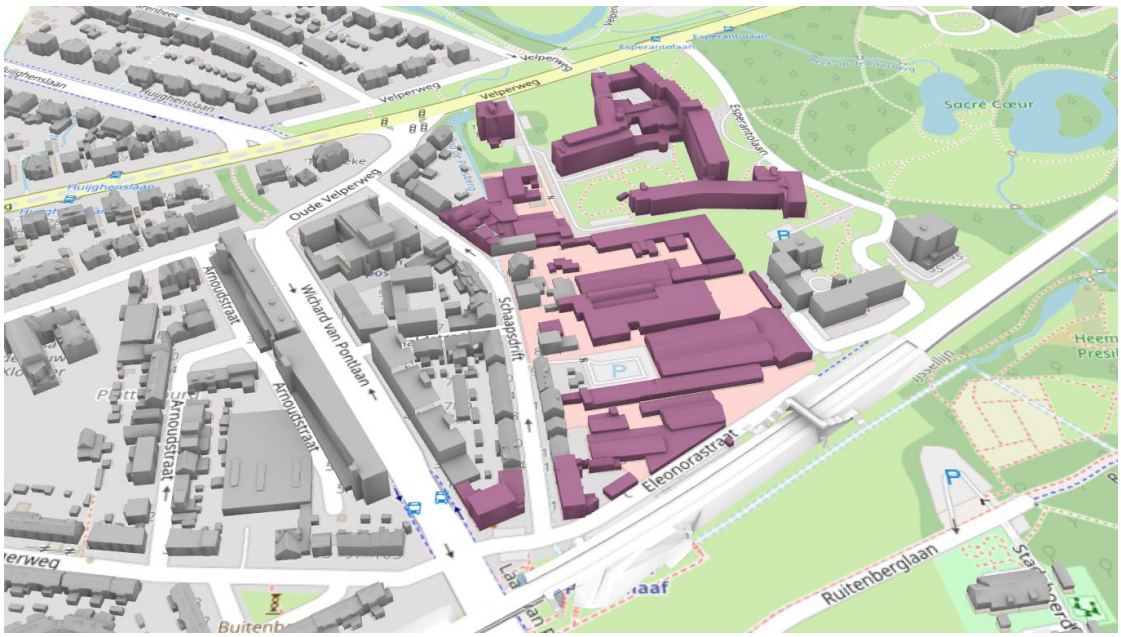
4. Onderzoeksmethodiek

We hebben twee situaties onderzocht:
- Bestaande situatie.
- Nieuwbouw situatie.

4.1 Geometrische modellen

We hebben, volgens NEN 8100, het ontwerp gemodelleerd met de omgeving in een straal van 300 meter. De 3D-modellen zijn ons digitaal aangeleverd op 4 februari.

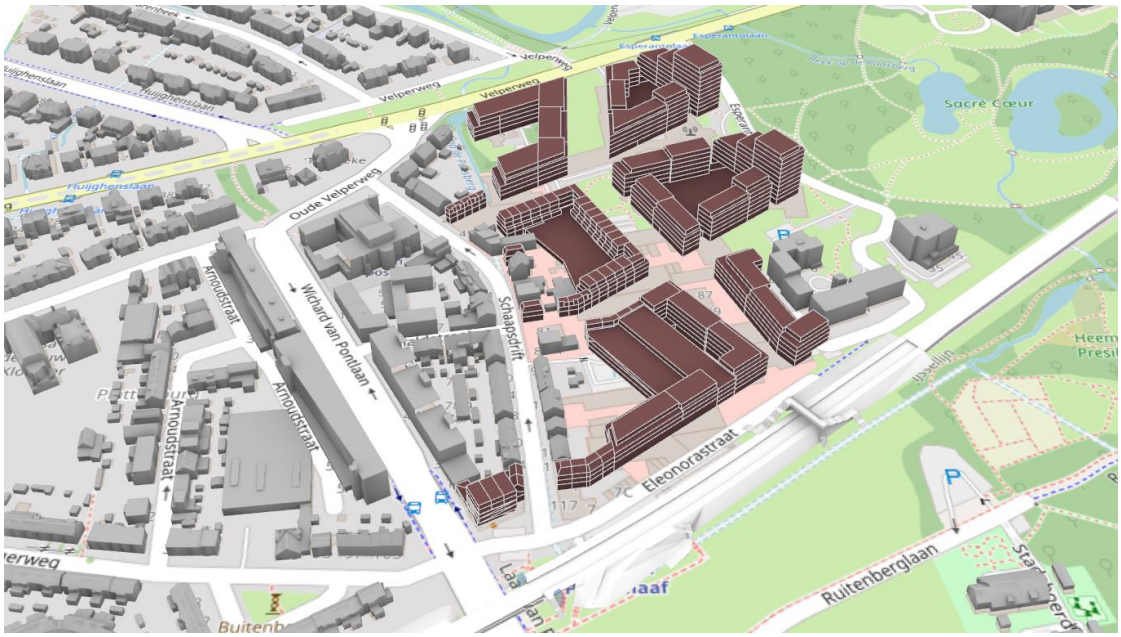
In figuur 5 ziet u de 3D-modellen voor de bestaande situatie en in figuur 6 voor de herontwikkeling van het gebied. Deze modellen hebben bij gebruikt voor ons windhinder model.



figuur 5: 3D-model ontwerp plangebied en alle omringende bebouwing in bestaande situatie.

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro



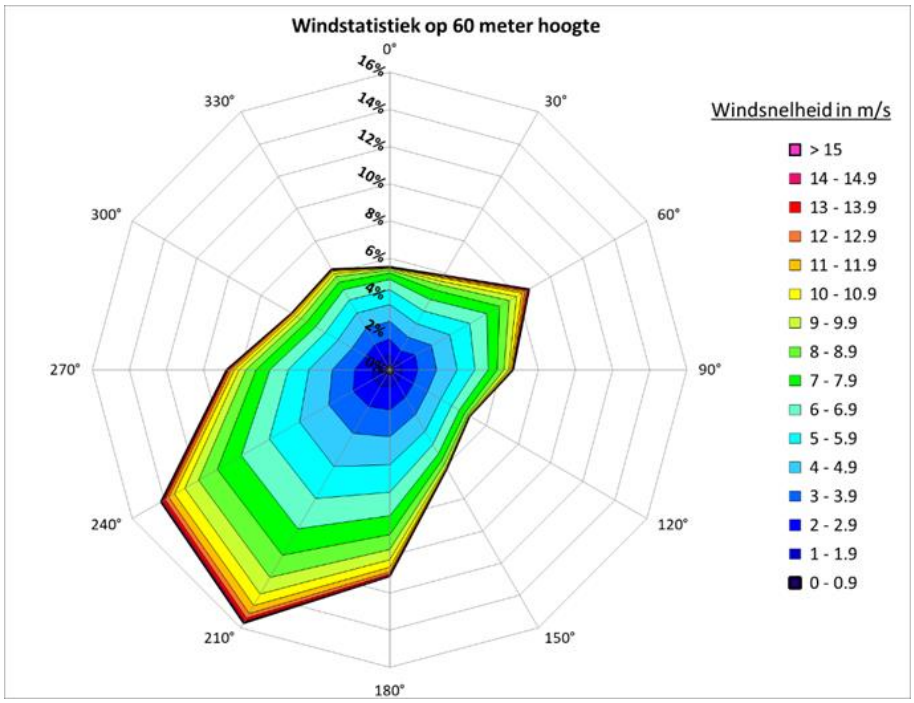
figuur 6: 3D-Herontwikkeling Schaapsdrift

4.2 Software

Om het windklimaat te onderzoeken gebruiken wij de methode Computational Fluid Dynamics (CFD). De berekeningen hebben wij uitgevoerd met het softwarepakket Simscale versie 2024. Zie bijlage 2 voor de numerieke uitgangspunten.

4.3 Wind en ruwheid

We passen het meteorologisch model van NPR 6097 toe om te bepalen hoe vaak een bepaalde windsnelheid voor elke windrichting voorkomt ter plaatse van het ontwerp (figuur 7). Dit model houdt rekening met de lokale luchtweerstand (ruwheid) van het landschap. In deze simulatie is rekening gehouden met de ruwheid van stedelijk gebied. Zie bijlage 4 voor de windstatistiek van de omgeving.



figuur 7: windstatistiek plangebied

4.4 Categorie indeling onderzoeksgebied

In figuur 8 ziet u de categorie indeling voor windhinder die wij gebruikt hebben voor het toetsen. De toegangen zijn weergegeven met zwarte driehoeken. De toegangen worden beoordeeld volgens de activiteit ‘slenteren’. De binnentuinen (semiopenbaar groen) worden beoordeeld volgens de activiteit slenteren en langdurig zitten. Op dezelfde manier wordt de openbaar groen in het plangebied geanalyseerd als een slenteren en langdurig zitten. De overige gebieden worden beoordeeld volgens de activiteit doorlopen.

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro



figuur 8: toegangen (zwarte driehoeken), daktuinen/ semiopenbaar groen (roze lijn), openbaar groen (groen lijn)

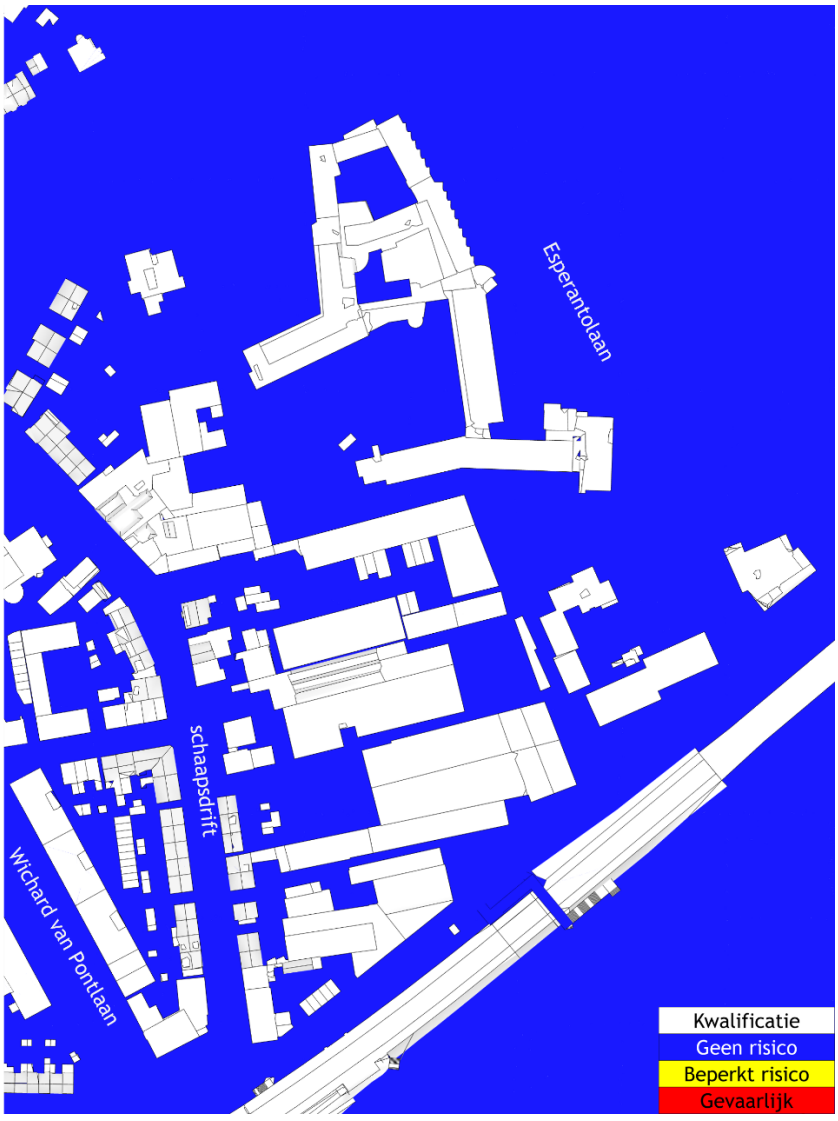
5. Resultaten

We hebben twee situaties onderzocht:
- De bestaande situatie.
- De herontwikkeling Schaapsdrift

5.1 Bestaande situatie

5.1.1 Windgevaar

De resultaten voor het windgevaar zijn weergegeven in de figuur 9. Er is geen windgevaar in bestaande situatie.



figuur 9: maaiveld: kans op windgevaar voor huidige situatie

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

5.1.2 Windhinder

Een overzicht van de kwaliteitsklassen van het gebied ziet u in figuur 10. Over het algemeen is er een goed windklimaat met klasse A en B. In het oosten langs de Esperantolaan komt echter een klein gebied met klasse D en klasse C voor. Dit zorgt voor een goed tot matig windklimaat in die hoek.



figuur 10: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat

5.2 Herontwikkeling Schaapsdrift

5.2.1 Windgevaar

De resultaten voor windgevaar zijn weergegeven in figuur 11. In de nieuwbouwsituatie is geen sprake van windgevaar.



figuur 11: maaiveld: kans op windgevaar voor de nieuwe situatie

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

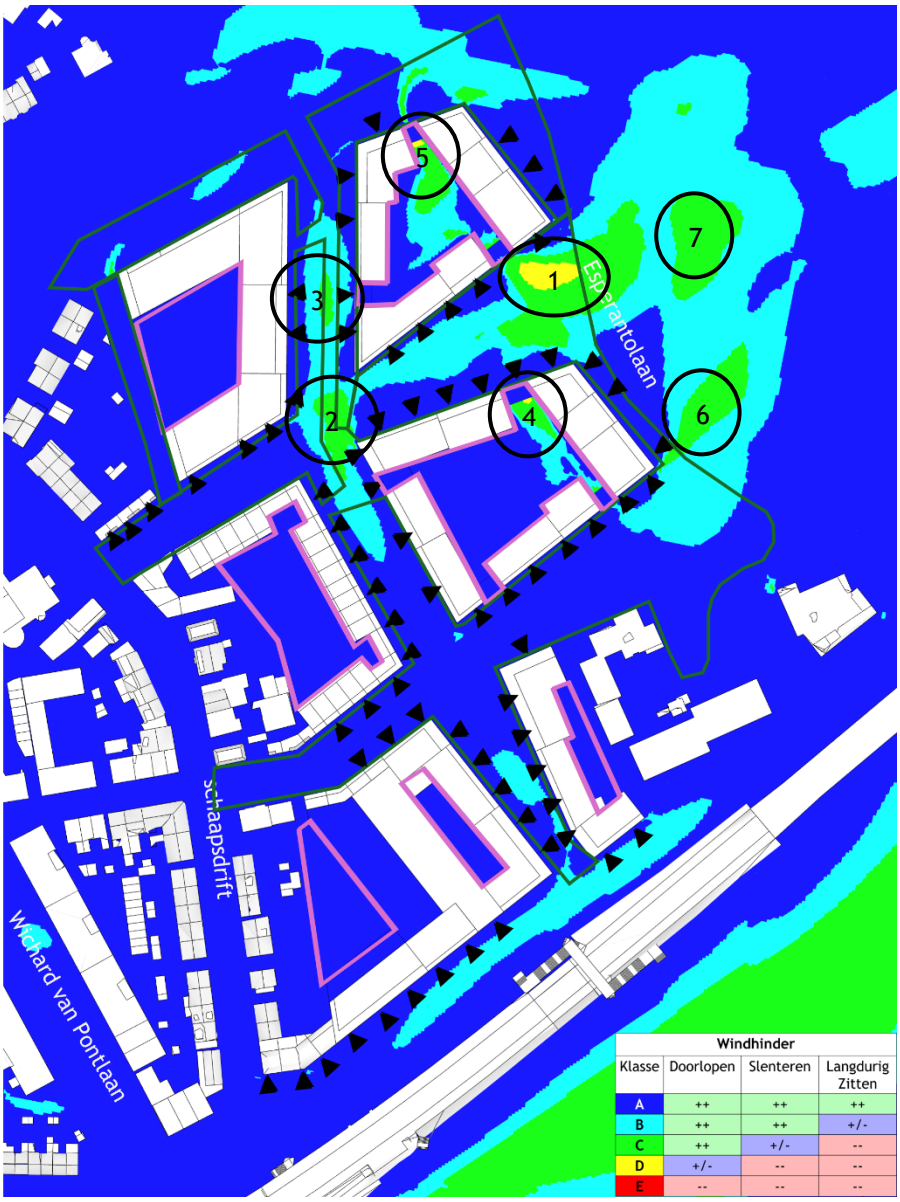
\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

5.2.2 Windhinder

Een overzicht van de kwaliteitsklassen op maaiveldniveau ziet u in figuur 12. Over het algemeen is er ook in de nieuwe situatie sprake van een goed windklimaat, met uitzondering van enkele gebieden. De belangrijkste gebieden met betrekking tot het windklimaat lichten we hieronder toe:

- Gebied 1: windklasse D ten westen van de Esperantolaan. Dit komt door het relatief hoge gebouw aan de noordkant van dit gebied. Dit is slecht windklimaat voor de activiteit ‘slenteren’ en ‘langdurig zitten’.
- Gebied 2 en 3: in het openbaar groen ontstaan gebieden met klasse C. Dit is een matig windklimaat voor de activiteit ‘slenteren’ en een slecht windklimaat voor de activiteit ‘langdurig zitten’.
- Gebied 4 en 5: windklasse C en D. De wind versneld aan de noordkant van de woonblokken waardoor een matig tot slecht windklimaat ontstaat voor de activiteit ‘slenteren’ en een slecht windklimaat voor de activiteit ‘langdurig zitten’.
- Gebied 6 en 7. Deze gebieden liggen in het bestaande park Sacré Coeur en hebben een matig windklimaat voor de activiteit ‘slenteren’.

Entrees: over het algemeen hebben de entrees een goed windklimaat (windklasse A of B).



figuur 12: maaiveld: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat

5.3 Maatregelen

De gemeente is van plan om tussen de bouwblokken openbare parken te creëren met veel bomen. Deze zullen een gunstige invloed hebben op het windklimaat. De verwachting is dat het windklimaat in de openbare parken hierdoor zal verbeteren. Dit betekent in gebied 1, 2, 3, 6 en 7 het windklimaat zal verbeteren. De invloed van de landschappelijke inrichting in gebied 3 en 4 zal kleiner zijn. Voor deze gebieden is waarschijnlijk de inrichting van de binnentuinen maatgevend. Bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen rond eventuele tuinen/terrassen. Dit is sterk afhankelijk van de inrichting van de binnentuinen, welke nog niet nader uitgewerkt zijn. Ook de

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

openbare ruimte is op dit moment nog ion ontwikkeling, maar wij adviseren om bankjes en zitplaatsen te plaatsen in de gebieden van windklasse A.

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoek schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

6. Conclusie

In opdracht van gemeente Arnhem, heeft DGMR Bouw B.V. een windhinderonderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van het gebied Schaapsdrift in Arnhem. Het hoogste gebouw is zo'n 34 meter hoog.

Het doel van het onderzoek is om het windklimaat in kaart te brengen rond de nieuwbouw op maaiveld en op daktuin.

Bestaande situatie
- Er is geen sprake van windgevaar.
- Over het algemeen is er een goed windklimaat met klasse A en B.
- Langs de Esperantolaan (in het oosten) komt een klein gebied met een matig windklimaat voor.

Nieuwbouwsituatie
- Er is geen sprake van windgevaar.
- In vergelijking met de huidige situatie is het windklimaat plaatselijk iets minder goed. Er ontstaan plaatselijk gebieden met een matig en slecht windklimaat in de openbare parken en de semi-openbare binnentuinen.
- De inrichting van de openbare ruimte met bomen zal een positieve invloed hebben op het windklimaat in de openbare parken.
- Om het windklimaat in de semi-openbare binnentuinen te verbeteren zijn specifieke maatregelen nodig afhankelijk van de inrichting van de binnentuinen.

W.J. (Wim) Wigerink
DGMR Bouw B.V.

\\dgmr.local\prjdata\data-ah\prj\m\2024\012300 gem arnhem, milieuonderzoeken schaapsdrift\11 - rapporten_documenten\milieuonderzoeken schaapsdrift\m.2024.0123.03.r001 windhinder tam-imro

Bijlage 1

Titel	Technisch inlegvel numerieke simulatie

Technisch inlegvel numerieke simulaties

Project	Projectgegevens
Projectnaam	Schaapsdrift , Arnhem
Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Projectleider	
Datum	Februari 2025
Model	**Algemene gegevens model**
Omvang gemodelleerd gebied	In een straal van 300 meter rond project
Kerngebied	Arnhem
Omgeving	Arnhem
Afmetingen model	πr^2h met straal van 300 meter en een hoogte van 400 meter
Blokkeringsgraad	< 5%
Gemodelleerd groen	N.v.t.
Onderzochte windrichtingen	12 (elke richting representeert één windsector van 30 graden)
Onderzochte configuraties	4 configuratie
Computerinstellingen	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**
Programmatuur	Simscale (Pacefish), Lattice Boltzmann Solver
Algemeen	Driedimensionaal, tijdsonafhankelijk, isotherm
Rekenrooster	Circa 28 miljoen cellen structured grid
Turbulentiemodellering	Gemodelleerde turbulentie in ongehinderd stromingsprofiel (isotroop) met tussen de gebouwen (automatisch) expliciete turbulenties (anisotroop)
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**
Instroomprofiel	Logaritmisch windprofiel (Richard & Hoxey)
Uitlaat	Ongedwongen (geen drukverschil)
Grond buiten gemodelleerde omgeving	Ruwheidslengte z_0= 1 meter voor stedelijk gebied
Gebouwen	Lokale ruwheid van 0.01 meter
Gegevensbewerking en -beoordeling	**Informatie voor locatie en berekening windklimaat**
Amersfoortse coördinaten	
Drempelsnelheid hinder	5 m/s
Drempelsnelheid gevaar	15 m/s
Beoordeling	Algemeen, afhankelijk van uiteindelijke functie-indeling
Gepresenteerde resultaten	Rapport: plots van kwaliteitsklassen voor windhinder en gevaarcriteria

Bijlage 2

Titel	Toelichting beoordeling windklimaat

Toelichting beoordeling windklimaat
In onderstaande tabel is aangegeven wat voor effect wind heeft op voetgangers.

tabel 2.1: windeffecten op voetgangers

Windsnelheid [m/s]	Effect
< 5	Geen effecten waarneembaar
5 - 10	Enige effecten op het lopen waarneembaar
10 - 15	Duidelijke effecten op het lopen waarneembaar
> 15	Zeer duidelijke effecten op het lopen waarneembaar

In de beoordeling van het windklimaat wordt rekening gehouden met deze tabel. Vanaf een lokale windsnelheid van 5 m/s (vergelijkbaar met een 'matige wind') zijn effecten merkbaar, zoals haar dat in de war raakt. Vanaf een lokale windsnelheid van 15 m/s (vergelijkbaar met harde tot stormachtige wind) ontstaat moeite met lopen. Opgemerkt wordt dat hier gesproken wordt over windsnelheden op ooghoogte.

Bij de beoordeling van het windklimaat wordt niet alleen rekening gehouden met de windsnelheid, maar wordt ook rekening gehouden met de activiteit die men onderneemt. Bij lopen of wandelen heeft men minder snel last van de wind dan bij het slenteren op de markt langs de marktkraampjes of bij afscheid nemen bij de voordeur. Zittend op het terras is men daarentegen weer gevoeliger voor het windklimaat. Bij de beoordeling wordt daarom rekening gehouden met drie activiteiten, te weten:

1. Doorloopgebieden: voor alle gebieden waar mensen lopen om zich van A naar B te verplaatsen.
2. Slentergebieden: hierbij kan men denken aan slenteren op de markt of afscheid nemen bij de voordeur.
3. Plaats voor langdurig zitten. Hierbij kan men denken aan een bankje in het park.

Opgemerkt wordt dat de activiteiten dus plaatsgebonden zijn.

Het windklimaat wordt in een onderzoek voor twee verschillende aspecten beoordeeld:

1. Windgevaar
2. Windhinder

Windgevaar
Hierbij wordt getoetst aan een windsnelheid van 15 m/s. In de norm wordt het acceptabel geacht dat deze windsnelheid maximaal 0.05% (ongeveer 4 uur per jaar) voorkomt. Komt deze windsnelheid meer dan 0.3% per jaar voor dan spreekt men van 'windgevaar'. In het tussenliggende gebied (tussen de 0.05% en de 0.3%) is er sprake van een 'beperkt risico'.

Beperkt risico wordt aanvaardbaar geacht voor doorloopgebieden, maar niet voor slentergebieden. Wanneer beperkt risico optreedt in slentergebieden, dan moeten ook hier maatregelen getroffen worden om dit te voorkomen.

Wanneer er sprake is van windgevaar moeten maatregelen worden getroffen door de gebouw-ontwikkelaar en/of de eigenaar van het openbaar gebied. Windgevaar op plaatsen waar mensen zich kunnen bevinden moet voorkomen worden. Windgevaar kun je daarom een 'veiligheidseis' noemen.

Windhinder

Hierbij wordt getoetst aan een windsnelheid van 5 m/s. De beoordeling van windhinder is afhankelijk van hoe vaak deze windsnelheid per jaar optreedt. De tijdsduur dat dit optreedt, is verdeeld in vijf klassen van minder dan 2.5% (klasse A) t/m meer dan 20% (klasse E). Hoe deze klasse beoordeeld wordt, is afhankelijk van de activiteit. Dit is weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 2.2: beoordeling van het lokale windklimaat ten aanzien van windhinder (NEN 8100)

Overschrijdingskans dat v > 5 m/s in procenten van het aantal uur per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteiten		
		1. Doorlopen	2. Slenteren	3. Langdurig zitten
< 2.5	A	Goed	Goed	Goed
2.5 - 5.0	B	Goed	Goed	Matig
5.1 - 10.0	C	Goed	Matig	Slecht
10.1 - 20.0	D	Matig	Slecht	Slecht
> 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Er is geen wettelijke verplichting om windhinder te voorkomen of te beperken. Het is aan de gebouwontwikkelaar en/of de eigenaar van het openbare gebied welke maatregelen hij wil treffen om het comfort te verhogen. Windhinder kun je daarom een ‘comforteis’ noemen.

Bij doorloopgebieden (bijvoorbeeld op het trottoir of op straat) is er sprake van een slecht windhinderklimaat als het meer dan 1,5 dag per week (> 20% van de tijd) harder waait zodat bijvoorbeeld je haar in de war kan raken (snelheid meer dan 5 m/s). Bij een matig windklimaat is dit 0,75 à 1,5 dag per week. We spreken van een goed windklimaat als deze periode minder is dan 0,75 dag per week.

Op een terras is er sprake van een slecht windhinderklimaat als het meer dan 0,5 dag per week (> 5% van de tijd) harder waait zodat bijvoorbeeld je papieren van je tafeltje wegwaaien. Bij een matig windklimaat is dit 0,25 à 0,5 dag per week. We spreken van een goed windklimaat als deze periode minder is dan 0,25 dag per week.

Bijlage 3

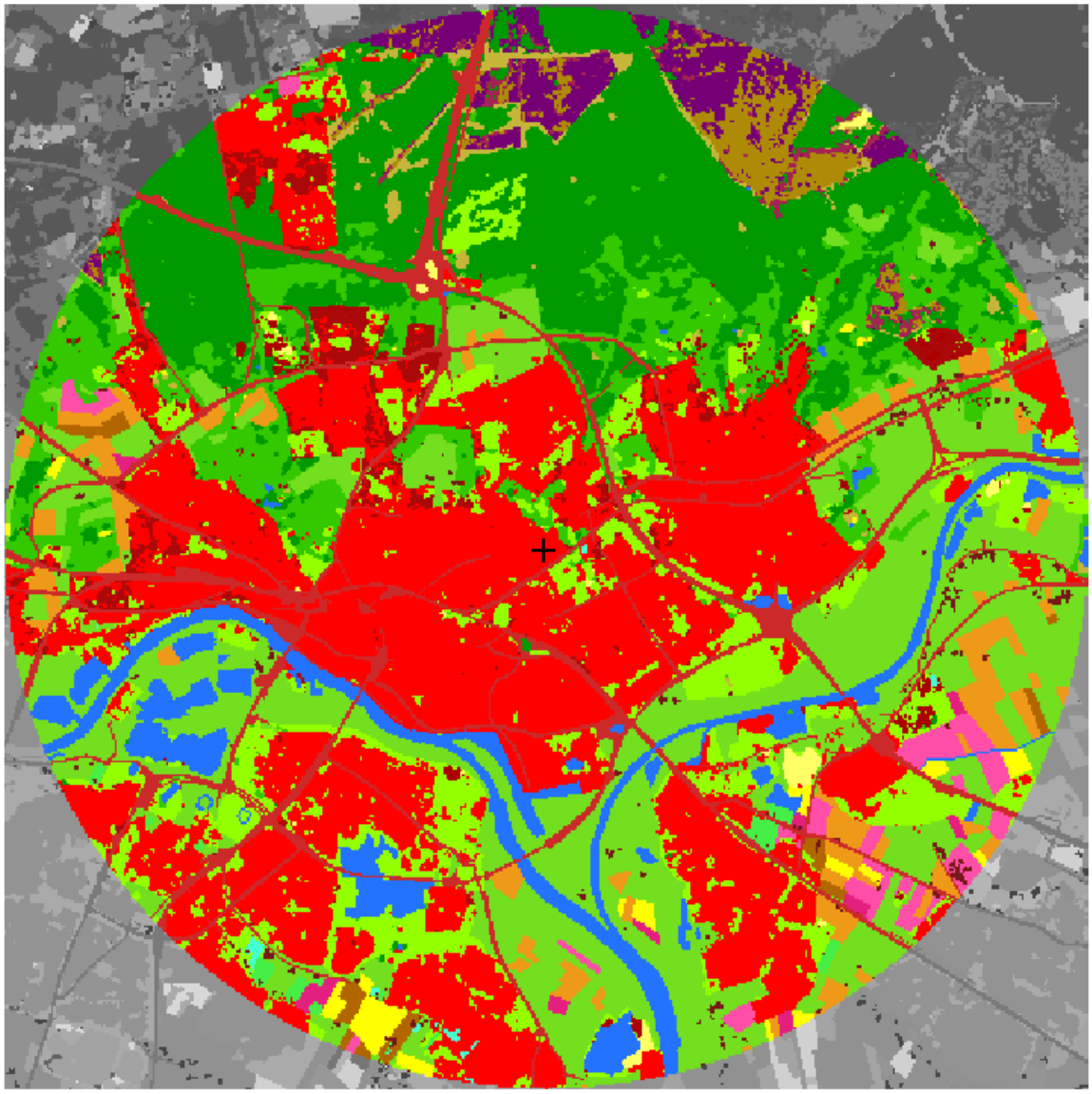
Titel	Windstatistiek

FREQUENTIETABEL VAN DE 60 METER WINDSNELHEID DISTRIBUTIEF RELATIEF

X075131 Y454118 Jaar 1963-2002

Windrichting (*10 graden)

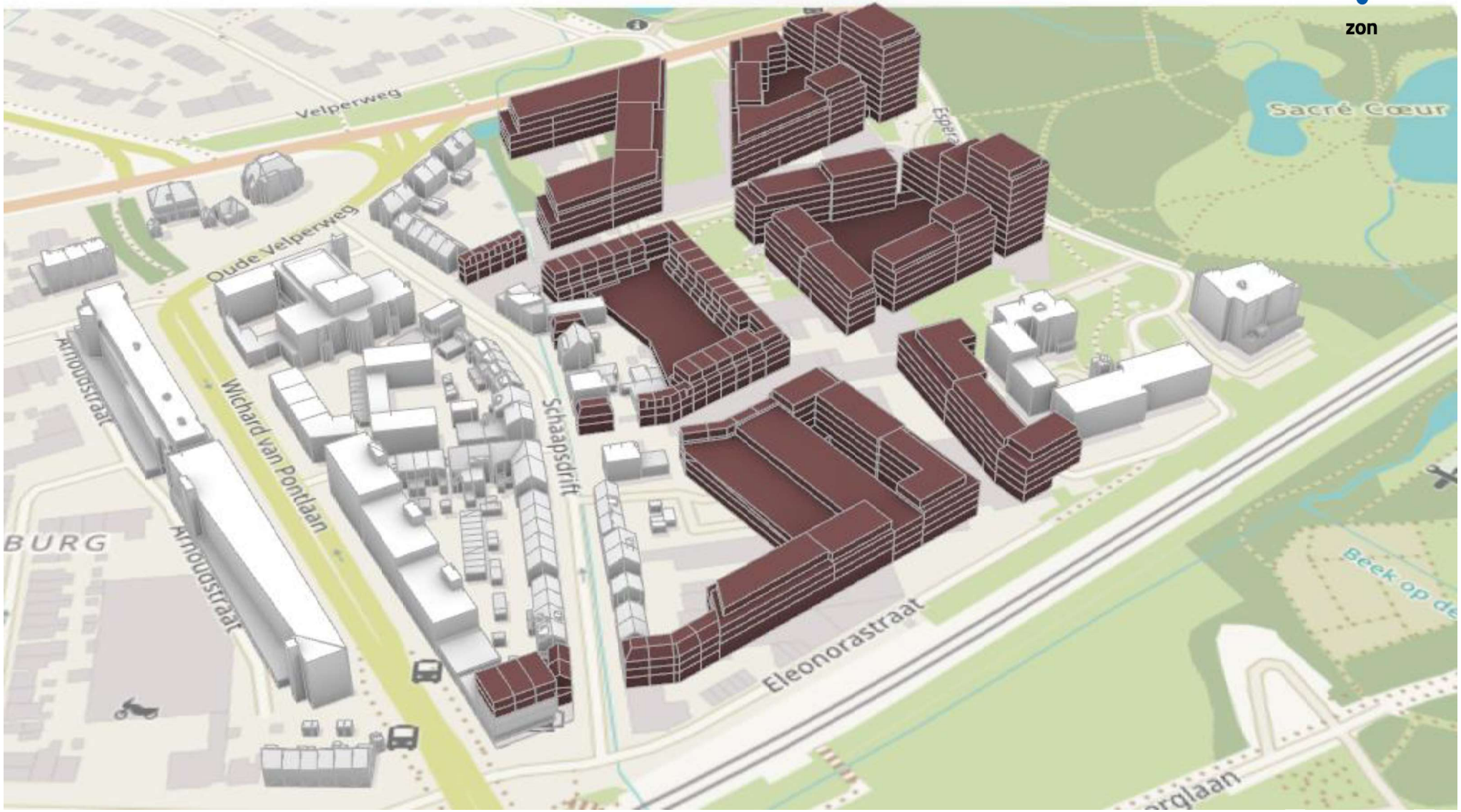
Windsnelheid (m/s)	35-01	02-04	05-07	08-10	11-13	14-16	17-19	20-22	23-25	26-28	29-31	32-34	Cum.
	Distributief in percentages												
0,0 - 0,9	0.09	0.19	0.22	0.21	0.20	0.16	0.15	0.09	0.04	0.08	0.08	0.07	1.58
1,0 - 1,9	0.22	0.61	0.73	0.60	0.58	0.52	0.52	0.37	0.17	0.26	0.27	0.26	5.11
2,0 - 2,9	0.38	1.01	1.10	0.90	0.86	0.82	0.94	0.63	0.28	0.43	0.42	0.41	8.18
3,0 - 3,9	0.47	1.22	1.23	1.08	0.92	0.94	1.17	0.87	0.45	0.57	0.50	0.50	9.92
4,0 - 4,9	0.53	1.27	1.39	1.12	0.85	0.95	1.28	1.07	0.61	0.71	0.63	0.54	10.95
5,0 - 5,9	0.56	1.26	1.23	0.89	0.61	0.76	1.27	1.18	0.74	0.78	0.68	0.60	10.57
6,0 - 6,9	0.61	1.24	0.94	0.58	0.43	0.47	1.14	1.16	0.90	0.87	0.70	0.60	9.64
7,0 - 7,9	0.54	0.96	0.65	0.40	0.25	0.36	0.95	1.14	1.01	0.88	0.70	0.58	8.42
8,0 - 8,9	0.48	0.84	0.46	0.23	0.09	0.22	0.80	1.05	1.00	0.91	0.65	0.54	7.27
9,0 - 9,9	0.46	0.59	0.26	0.11	0.03	0.13	0.60	0.93	0.98	0.88	0.56	0.45	5.99
10,0 - 10,9	0.38	0.43	0.18	0.07	0.01	0.07	0.41	0.79	0.96	0.86	0.51	0.40	5.05
11,0 - 11,9	0.29	0.29	0.08	0.03	0.00	0.03	0.31	0.66	0.90	0.76	0.46	0.38	4.20
12,0 - 12,9	0.20	0.19	0.03	0.01	0.00	0.01	0.20	0.45	0.83	0.64	0.36	0.30	3.23
13,0 - 13,9	0.13	0.12	0.01	0.00	0.00	0.00	0.12	0.34	0.74	0.53	0.29	0.22	2.52
14,0 - 14,9	0.09	0.07	0.00	0.00	-	0.00	0.07	0.25	0.63	0.43	0.23	0.16	1.95
15,0 - 15,9	0.06	0.04	0.00	-	-	0.00	0.04	0.16	0.51	0.35	0.18	0.13	1.48
16,0 - 16,9	0.04	0.02	-	-	-	-	0.02	0.10	0.43	0.30	0.14	0.08	1.13
17,0 - 17,9	0.02	0.02	-	-	-	-	0.01	0.05	0.36	0.23	0.10	0.05	0.85
18,0 - 18,9	0.02	0.01	-	-	-	-	0.00	0.03	0.27	0.17	0.09	0.04	0.64
19,0 - 19,9	0.01	0.00	-	-	-	-	0.01	0.02	0.17	0.14	0.06	0.02	0.43
20,0 - 20,9	0.01	-	-	-	-	-	0.00	0.01	0.13	0.09	0.04	0.01	0.29
21,0 - 21,9	0.00	0.00	-	-	-	-	-	0.01	0.10	0.07	0.02	0.01	0.21
22,0 - 22,9	0.00	-	-	-	-	-	-	0.00	0.07	0.05	0.02	0.00	0.14
23,0 - 23,9	0.00	-	-	-	-	-	-	0.00	0.04	0.03	0.01	0.00	0.09
24,0 - 24,9	0.00	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.02	0.01	0.00	0.06
25,0 - 25,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.02	0.00	0.00	0.04
26,0 - 26,9	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.03
27,0 - 27,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.01	0.00	-	0.02
28,0 - 28,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
29,0 - 29,9	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	-	-	0.00
30,0 - 30,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00
31,0 - 31,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	-	0.00	0.00
32,0 - 32,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	-	-	0.00
33,0 - 33,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00
34,0 - 34,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00
35,0 - 35,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36,0 - 36,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00
37,0 - 37,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38,0 - 38,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39,0 - 39,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40,0 en hoger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



ID	z_0 (m)	Rood	Groen	Blauw	Kleur	Klasse
0	0,03	0	0	0		Geen gegevens
1	0,03	115	223	31		Gras
2	0,17	239	153	25		Maïs
3	0,07	178	102	0		Aardappelen
4	0,7	229	31	127		Bieten
5	0,16	255	255	0		Granen
6	0,07	255	78	168		Overige landbouwgewassen
7	0,15	4	222	30		Buitenland
8	0,1	70	255	207		Glastuinbouw
9	0,39	69	239	69		Boomgaard
10	0,07	172	129	168		Bollen
11	0,75	51	200	0		Loofbos
12	0,75	0	153	0		Naaldbos
16	0,001	36	115	255		Zoet water
17	0,001	0	0	153		Zout water
18	1,6	255	0	0		Stedelijk bebouwd gebied
19	0,5	172	0	0		Bebouwing in buitengebied
20	1,1	51	200	0		Loofbos in bebouwd gebied
21	1,1	0	153	0		Naaldbos in bebouwd gebied
22	2	171	9	9		Bos met dichte bebouwing
23	0,03	148	255	0		Gras in bebouwd gebied
24	0,001	255	255	102		Kale grond in bebouwd buitengebied
25	0,1	204	42	42		Hoofdwegen en spoorwegen
26	0,5	118	24	24		Bebouwing in agrarisch gebied
27	0,0003	0	0	0		Start- en landingsbanen
28	0,1	204	42	42		Parkeerplaats
30	0,0002	176	48	96		Kwelders
31	0,0003	230	251	4		Open zand in kustgebied
32	0,02	137	212	43		Open duinvegetatie
33	0,06	90	186	64		Gesloten duinvegetatie
34	0,04	117	0	117		Duinheide
35	0,0003	255	255	102		Open stuifzand
36	0,03	117	0	117		Heide
37	0,04	164	35	83		Matig vergraste heide
38	0,06	173	139	6		Sterk vergraste heide
39	0,06	36	153	150		Hoogveen
40	0,75	6	90	76		Bos in hoogveengebied
41	0,03	255	192	203		Overige moerasvegetatie
42	0,1	255	165	0		Rietvegetatie
43	0,75	0	100	0		Bos in moerasgebied
44	0,07	56	198	97		Veenweidegebied
45	0,03	197	182	57		Overig open begroeid natuurgebied
46	0,001	255	255	0		Kale grond in natuurgebied

Gem Arnhem, Milieuonderzoeken Schaapsdrift

Bezonningsonderzoek



Inleiding en situatieschets

Inleiding

Dit rapport betreft een bezonningsonderzoek voor plangebied Schaapsdrift dat door DGMR is uitgevoerd in opdracht van gemeente Arnhem.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen en beoordelen van de bezonning op de gevels en tuinen van de woningen die in het plan gehandhaafd blijven.

Voor de bestaande woningen en tuinen is onderzocht wat de invloed van de nieuwbouw is (verschil nieuwe situatie ten opzichte van oude situatie).

De lichte TNO-norm gaat uit van de hoeveelheid zonuren op 19 februari. Deze datum is gekozen omdat de zon dan relatief laag staat en er relatief veel beschaduwing optreedt. Het criterium ligt bij 2 zonuren. Als op de gevel van een woning op 19 februari minder dan 2 zonuren vallen, is er sprake van onvoldoende bezonning. Merk op dat dit alleen voor woningen geldt. Er zijn geen eisen voor tuinen. Voor de tuinen laten we alleen de invloed van de nieuwbouw zien, maar toetsten we niet.

Onderzochte situaties

Het plangebied Schaapsdrift wordt globaal afgebakend door de Velperweg aan de noordkant, aan de oostkant door de Esperantolaan, aan zuidkant door het spoor, en aan de westkant door de Wichard van Pontlaan. In figuur 1 ziet u het plangebied.

Op verschillende plaatsen in het plangebied wordt bestaande bebouwing vervangen door nieuwbouw. In figuur 2 ziet u een 3D-model van het stedenbouwkundige plan (kleur roodbruin: nieuwbouw). Deze hebben we op 09 oktober 2024 ontvangen van de gemeente Arnhem. Dit model gebruiken we als uitgangspunt voor het bezonningsonderzoek. In figuur 3 ziet u de bestaande situatie. Met grijs zijn de gebouwen weergegeven die in de toekomst vervangen gaan worden in het nieuwe plan.

Bezonningsbaan

In totaal worden twee situaties getest:
1. Bestaande situatie
2. Toekomstige situatie met nieuwbouw

De gemeente Arnhem heeft geen beleid vastgesteld voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van bezonningssituaties/ schaduwhinder. In dit onderzoek is gebruik-gemaakt van de lichte TNO-norm, zie de volgende pagina voor meer toelichting.
De resultaten van 19 februari zijn gelijk aan die van 21 oktober, omdat het zonnepad hetzelfde is. Daarom is er geen aanvullende beoordeling voor 21 oktober uitgevoerd.

Tevens hebben wij de situatie in beeld gebracht op de dagen 21 maart en 21 juni.



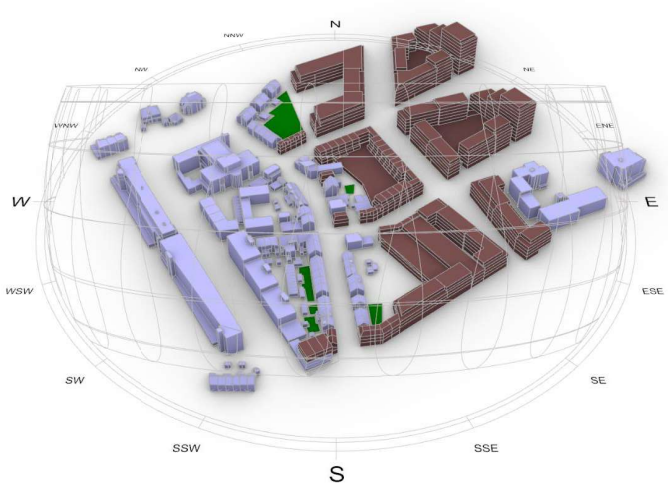
Figuur 1: ligging plangebied

Nieuwe gebouwen

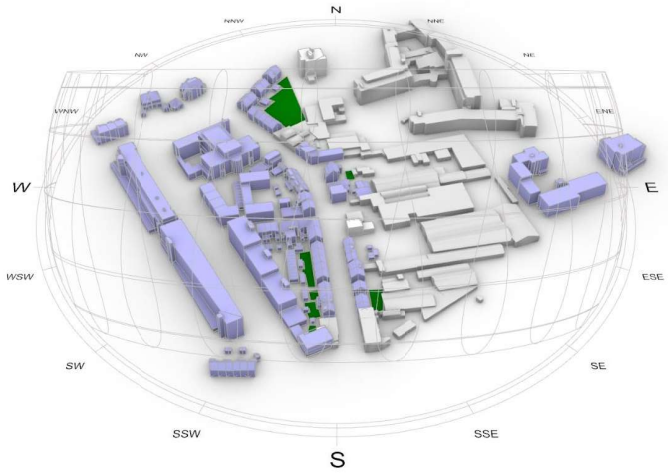
Bestaande gebouwen die worden vervangen

Bestaande gebouwen die blijven

Tuinen



Figuur 2: toekomstige situatie inclusief nieuwbouw



Figuur 3: bestaande situatie

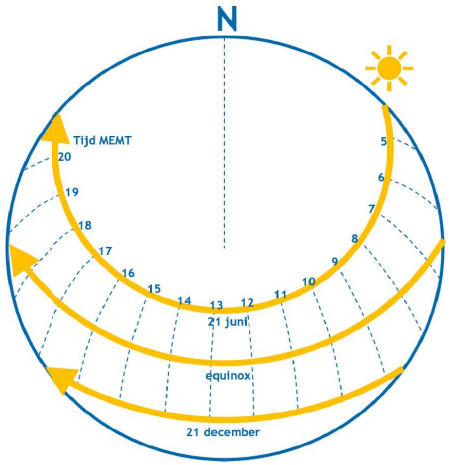
Eisen en toetsing

Toelichting

Begrippen
De **bezonningsduur** wordt gedefinieerd als de duur van het totaal aan mogelijke minuten bezonning gedurende de betreffende dag voor een specifieke locatie.

De **mogelijke bezonningsduur** wordt uitgedrukt in het theoretisch aantal minuten bezonning per periode, waarbij onder periode meestal het tijdstip tussen zonsopkomst en zonsondergang op een specifieke dag wordt verstaan. De mogelijke bezonningsduur is gebaseerd op een onbewolkte dag met een heldere hemelkoepel. Door de draaiing van de aarde om de zon en om zijn eigen rotatie-as, heeft elke specifieke locatie en elke dag zijn eigen mogelijke bezonningsduur.
Het is mogelijk deze door middel van berekeningen vast te stellen.

De **verwachte bezonningsuren** zijn de uren dat de zon per gemiddeld jaar schijnt. De uren die de zon werkelijk schijnt, worden gemeten op diverse plaatsen (weerstations) in Nederland en door de middeling van verschillende jaren worden de verwachte bezonningsuren verkregen. In de verwachte bezonningsduur is het effect van factoren zoals bewolking meegenomen.



Richtlijnen

Er bestaan in de landelijke regelgeving geen normen of richtlijnen met betrekking tot de minimale bezonningsduur. Ten aanzien van de bezonning zijn er dus geen wettelijke eisen gesteld.

In het Bouwbesluit worden zowel voor bestaande woningen als voor nieuwbouwwoningen, woongebouwen en commerciële ruimten geen eisen gesteld met betrekking tot minimale bezonningsduur. Het Bouwbesluit stelt eisen aan de minimaal equivalente daglichtoppervlakte met het oog op daglichttoetreding. Bij de bepaling van deze waarde worden belemmeringen en overstekken van de gebouwen specifiek meegenomen. Tegenoverliggende bebouwing gelegen buiten de perceelgrens wordt bij de bepaling van de daglichttoetreding (volgens het Bouwbesluit) als standaard waarde (α = 20 graden) meegenomen. Overige belemmeringen als bomen worden niet meegenomen in het Bouwbesluit.

Wel wordt er bij de beoordeling van de bezonningsduur van woningen regelmatig een waarderingsrichtlijn gehanteerd (afgeleid uit het rapport Woningwaardering, opgesteld door TNO, 1962) waarin onderscheid wordt gemaakt in ‘lichte en strenge TNO-norm’.

Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen.

Bezonningscriteria TNO richtlijn

‘lichte TNO-norm’
Bij de beoordeling van de bezonning van woningen wordt regelmatig de waarderings-richtlijn van TNO als uitgangspunt gebruikt. In de richtlijn worden eisen gesteld aan de bezonnings-duur van woningen. Het betreffende criterium van de waarderingsrichtlijn is hieronder vermeld:
‘TNO-richtlijn’: de mogelijke bezonningsduur voor het hoofdwoonvertrek (woonkamer) in de periode tussen 19 februari en 21 oktober (dezelfde zonnestand) moet minimaal twee uur (120 minuten) bedragen.

In de richtlijn voor een minimale bezonning staan adviezen voor de mogelijke bezonningsduur voor het hoofdwoonvertrek. De richtlijn stelt dat het hoofdwoonvertrek (gemeten in het midden van de vensterbank, binnenkant raam) minimaal 2 uur zon moet kunnen ontvangen, waarbij 19 februari maatgevend is.

De mogelijke bezonningsduur is de tijd dat de desbetreffende gevel wordt beschenen door de zon op een onbewolkte dag. De mogelijke bezonningsduur is afhankelijk van de oriëntatie en de datum. Omdat de ligging van de hoofdwoonvertrekken niet altijd bekend is, wordt ervan uitgegaan dat de hoofdwoonvertrekken eenzijdig georiënteerd zijn naar de straatgevels toe (de meest nadelige situatie). Als het hoofd-woonvertrek tweezijdig is georiënteerd (bijvoorbeeld ‘doorzonwoning’ of hoekwoning), kan er meer zon op het hoofdwoonvertrek vallen en wordt eerder aan de bovenstaande criteria voldaan.

Bepalingsmethode

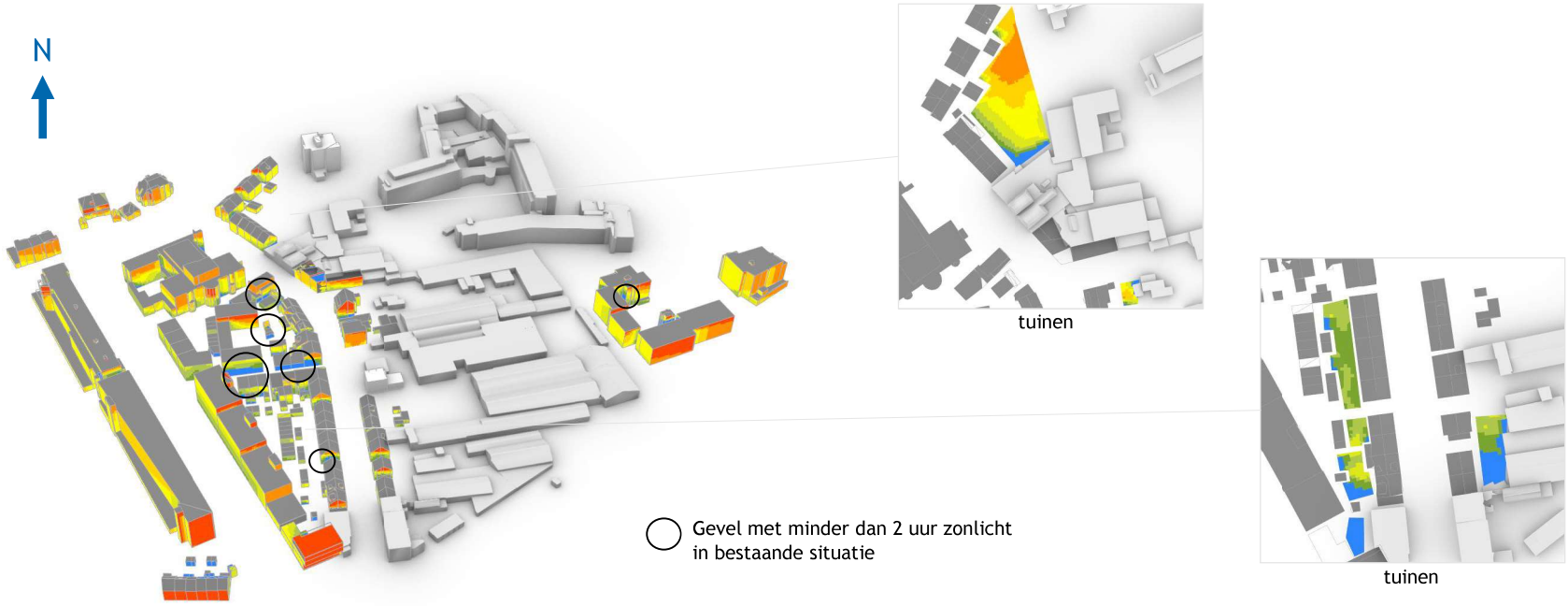
Voor het onderzoek heeft DGMR gebruikgemaakt van het 3D-computersimulatie-programma Rhino in combinatie met Grasshopper. Van de situatie en de omliggende bebouwing is een 3D-model gemaakt. Hierin is alleen rekening gehouden met bouwkundige belemmeringen.

Bezonningsonderzoek
Op basis van de datum, het tijdstip en de breedte- en lengtegraad wordt de stand van de zon bepaald. Daarop volgt een resultaat met daarop de figuren die de mogelijke bezonning weergeven op bepaalde te kiezen tijdstippen.

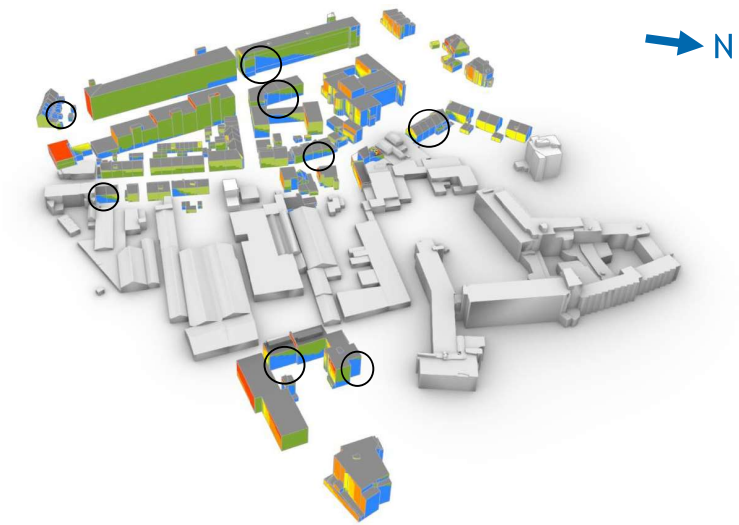
De gevels van de woningen zijn in een grid opgedeeld die een hoogte en breedte hebben van 1 meter.

De tijden weergegeven in de bezonningsfiguren zijn de Midden-Europese wintertijden. Van eind maart tot en met eind oktober is de werkelijke tijd de wintertijd plus één uur.

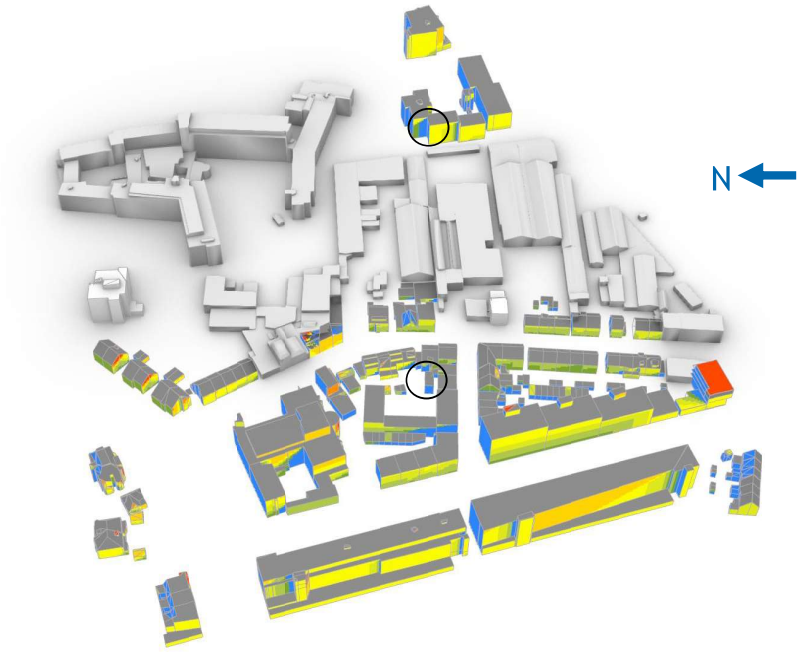
De plaats en oriëntatie van de woonkamers zijn een inschatting gebaseerd op Google Streetview en BAG viewer.



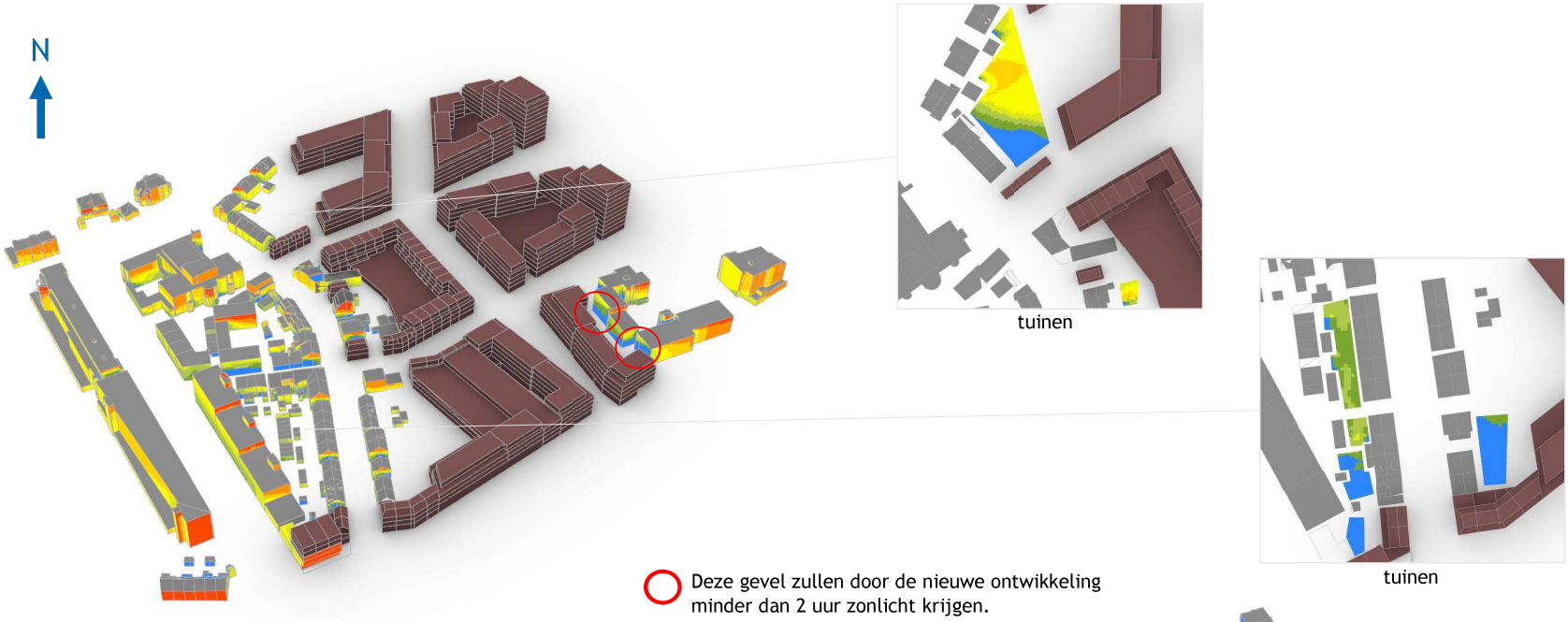
Figuur 4: uren zon in bestaande situatie (zuidaanzicht)



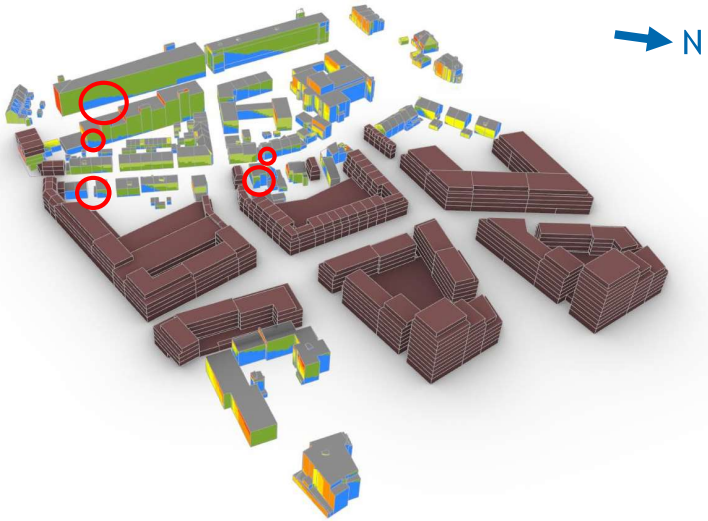
Figuur 5: uren zon in bestaande situatie (oostaanzicht)

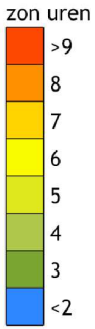


Figuur 6: uren zon in bestaande situatie (westaanzicht)

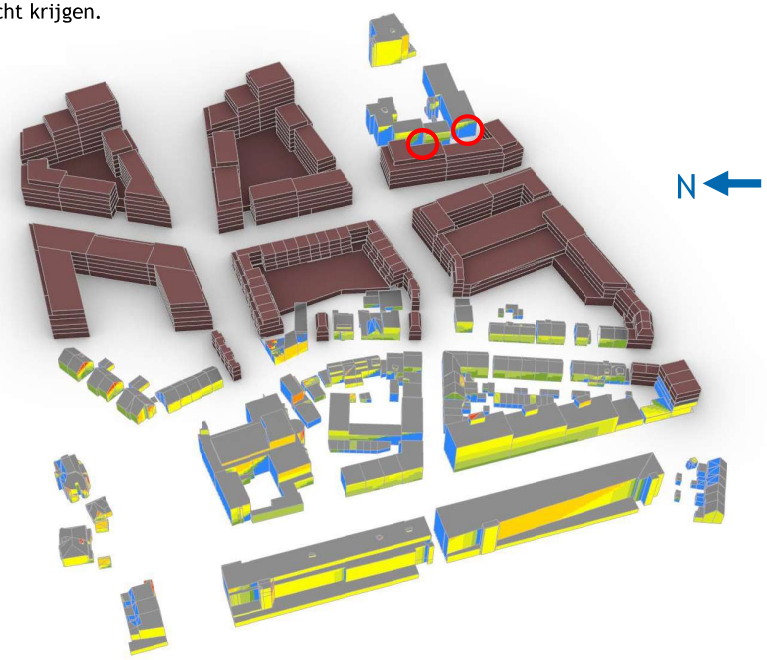


Figuur 7: uren zon in toekomstige situatie (zuidaanzicht)

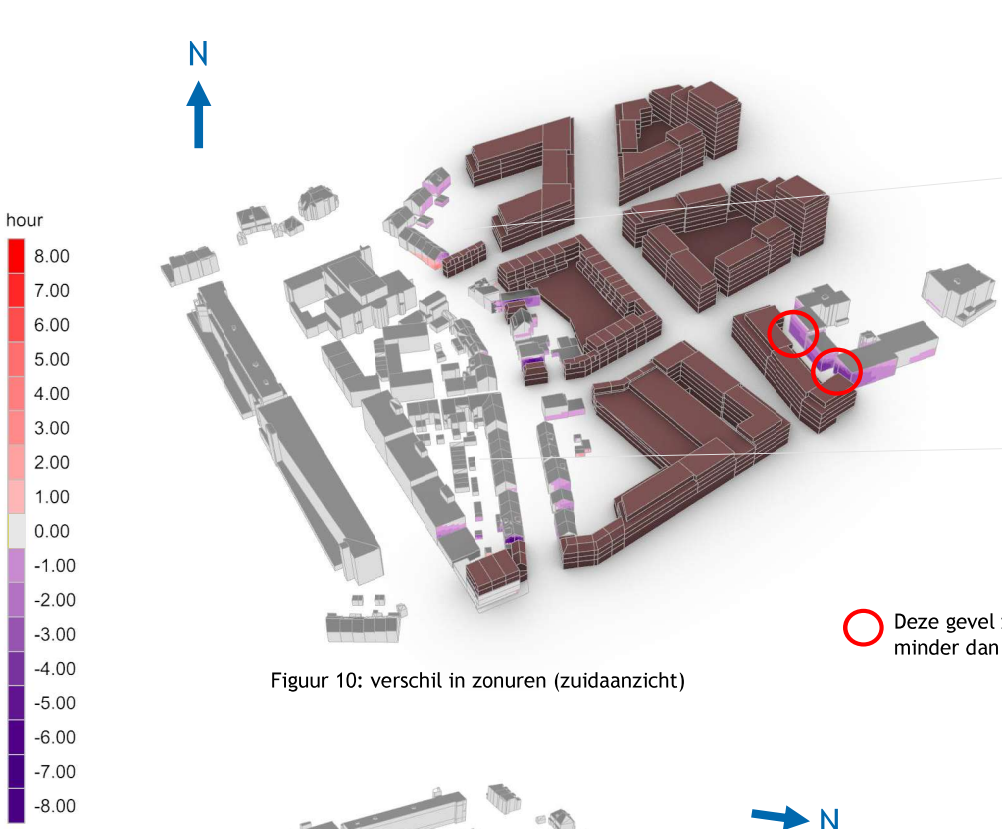




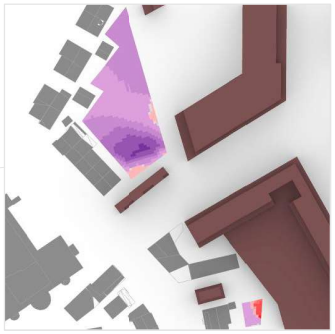
Figuur 8: uren zon in toekomstige situatie (oostaanzicht)



Figuur 9: uren zon in toekomstige situatie (westaanzicht)



Figuur 10: verschil in zonuren (zuidaanzicht)

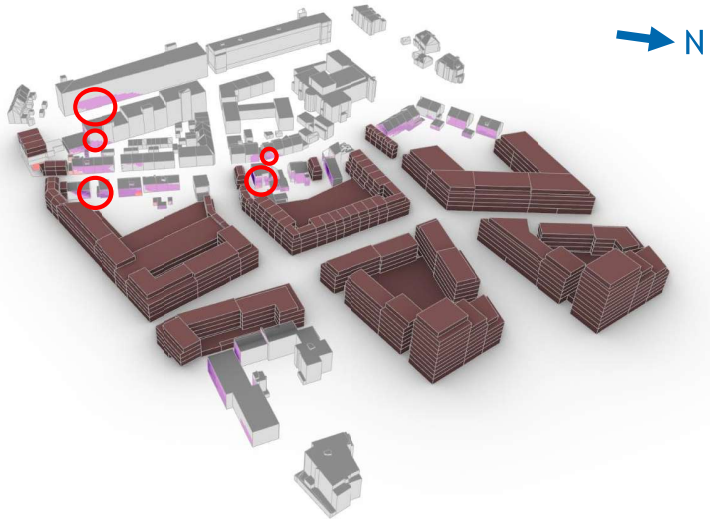


tuinen

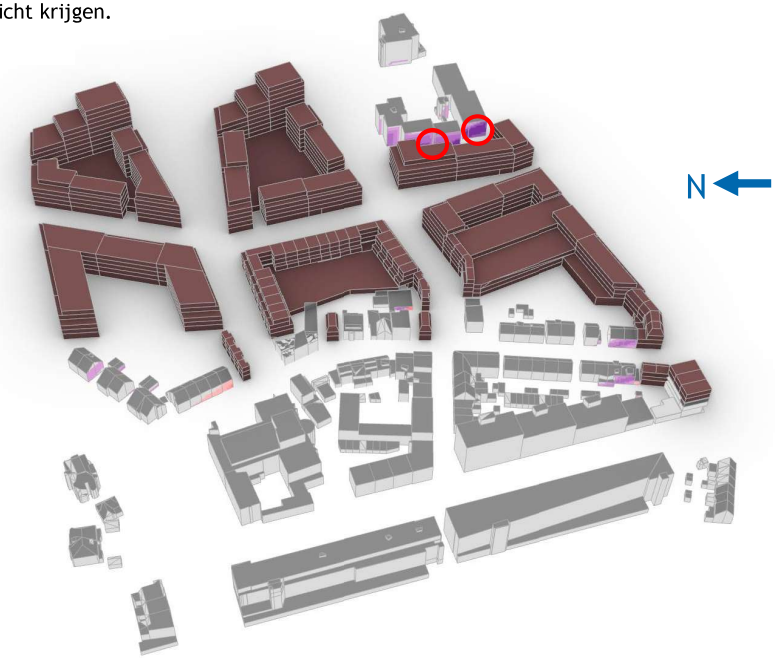


tuinen

Deze gevel zullen door de nieuwe ontwikkeling minder dan 2 uur zonlicht krijgen.



Figuur 11: verschil in zonuren (oostaanzicht)

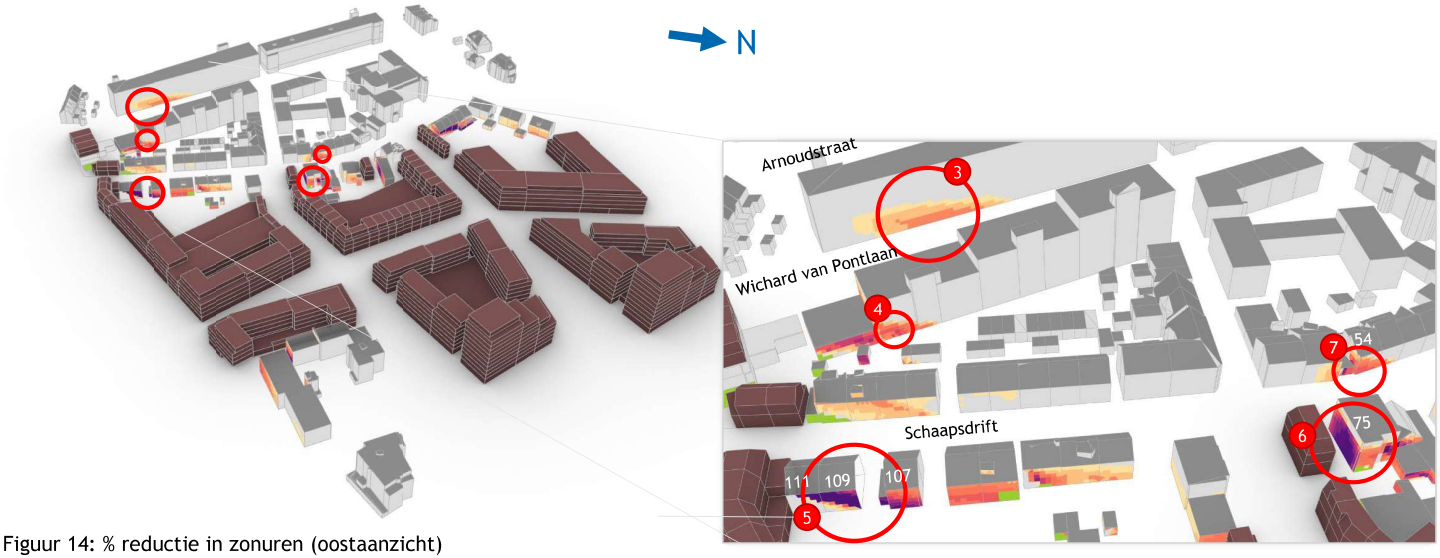


Figuur 12: verschil in zonuren (westaanzicht)

Resultaten | bezonning - verschil in procenten - 19 februari



Figuur 13: % reductie in zonuren (zuidaanzicht)



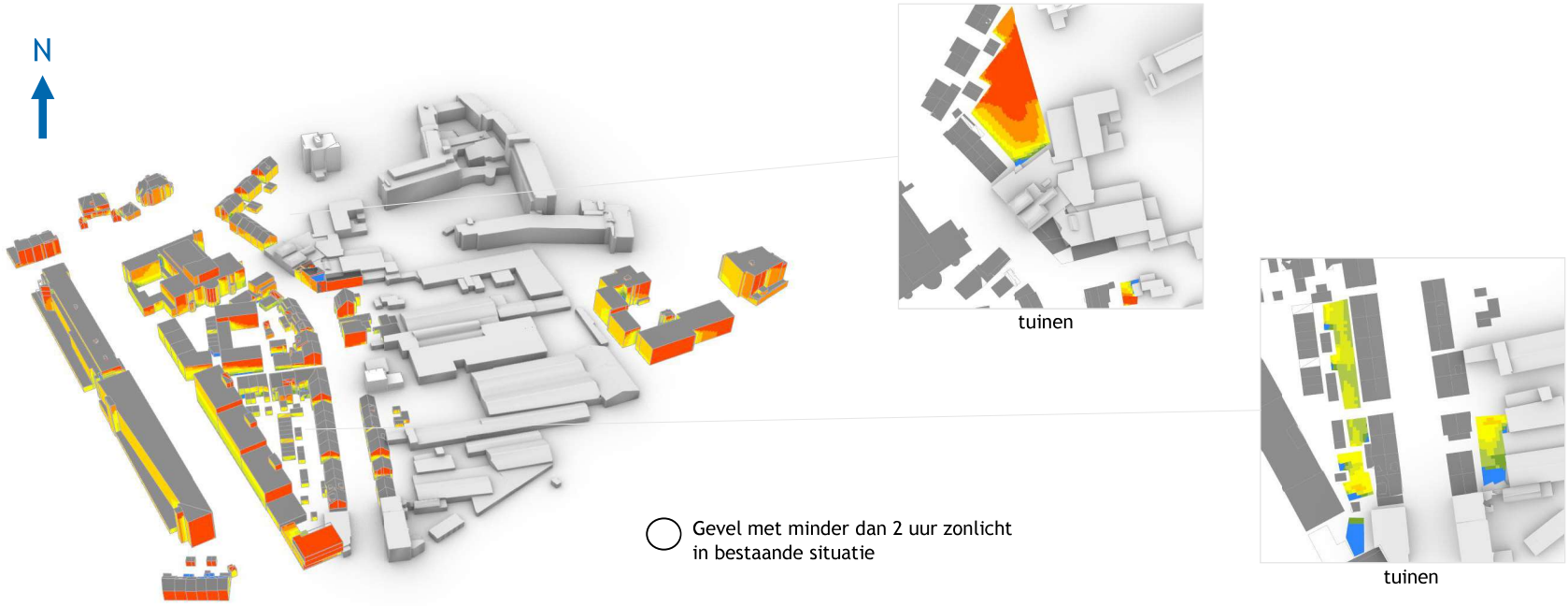
Figuur 14: % reductie in zonuren (oostaanzicht)

19 februari :

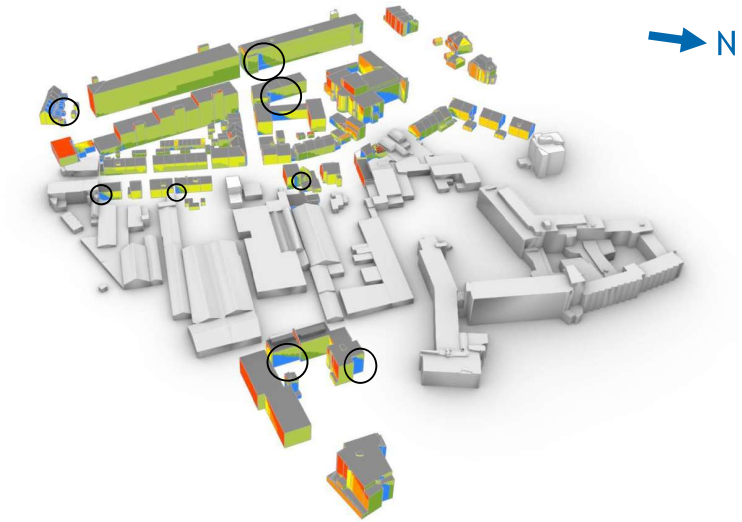
Wij hebben ons alleen gericht op de gevels die in bestaande situatie meer dan twee uur krijgen, maar in nieuwe situaties minder dan twee uur. In de figuur links wordt de procentuele afname van het aantal zonuren weergegeven. Er zijn zeven van deze locaties. (let op: TNO-norm is alleen van toepassing op de woonkamer).

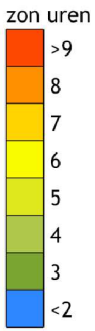
1. **Ernst Casimirlaan:** Voor deze appartementen bevinden de woonkamers zich aan de andere kant, waar de nieuwbouw geen invloed heeft. De kant die in de schaduw ligt is slaapkamer. *Deze woning voldoet aan de TNO-norm.*
2. **Ernst Casimirlaan:** Voor deze woningen wordt de zijgevel beschaduwd. De woonkamers voor deze woningen liggen aan de voorzijde. De nieuwbouw beïnvloedt de bezonning negatief op deze zijde, maar de woonkamers blijven meer dan 2 uur zon ontvangen. *Deze woningen voldoen aan de TNO-norm.*
3. **Wichard van Pontlaan 3-154:** De woonkamer voor de appartementen bevindt zich aan deze zijde. De begane grond is berging, dus alleen de bovengelegen verdieping zijn beoordeeld. In totaal zijn er 4 woonkamers die in de nieuwe situatie minder dan twee uur zonlicht krijgen. *Deze appartementen voldoen niet aan de TNO-norm.*
4. **Wichard van Pontlaan 16-42:** Dit is een achtergevel, waar de begane grond berging is. De woonkamers bevinden zich aan de voorzijde, waar de nieuwbouw geen invloed heeft op de bezonning. *Deze woningen voldoen aan de TNO-norm.*
5. **Schaapsdrift 107, 109, 111:** Voor deze woningen wordt de achtergevel beschaduwd. De woonkamers voor deze woningen liggen aan de voorzijde. De nieuwbouw beïnvloedt de bezonning negatief op deze zijde, maar de woonkamers blijven meer dan 2 uur zon ontvangen. *Deze woningen voldoen aan de TNO-norm.*
6. **Schaapsdrift 75:** Voor deze woning zijn de achter- en zijgevel beschaduwd. De woonkamer bevindt zich aan de andere kant waar de nieuwbouw geen invloed heeft. *Deze woning voldoet aan de TNO-norm.*
7. **Schaapsdrift 54:** Voor deze woning geldt dat in nieuwe situatie de gehele voorgevel minder dan 2 uur zon ontvangt. Aan deze zijde bevindt zich ook de woonkamer. *Daarom wordt voor deze woning in de nieuwe situatie niet voldaan aan de TNO-norm.*

Dit is voor 19 februari. Voor 21 maart en 21 juni neemt de zonhoogte toe, en dus ook het aantal zonuren. Dit is te zien op de volgende pagina's.

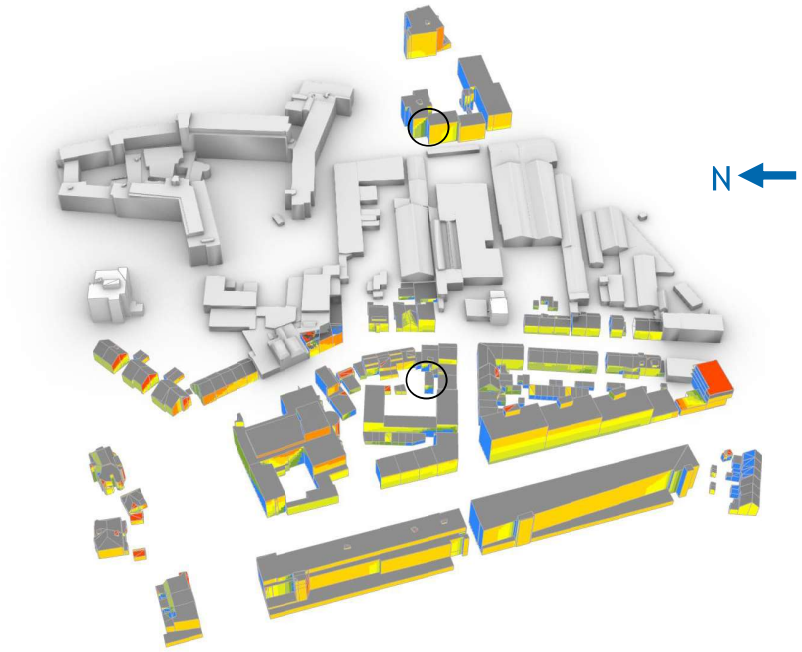


Figuur 15: uren zon in bestaande situatie (zuidaanzicht)

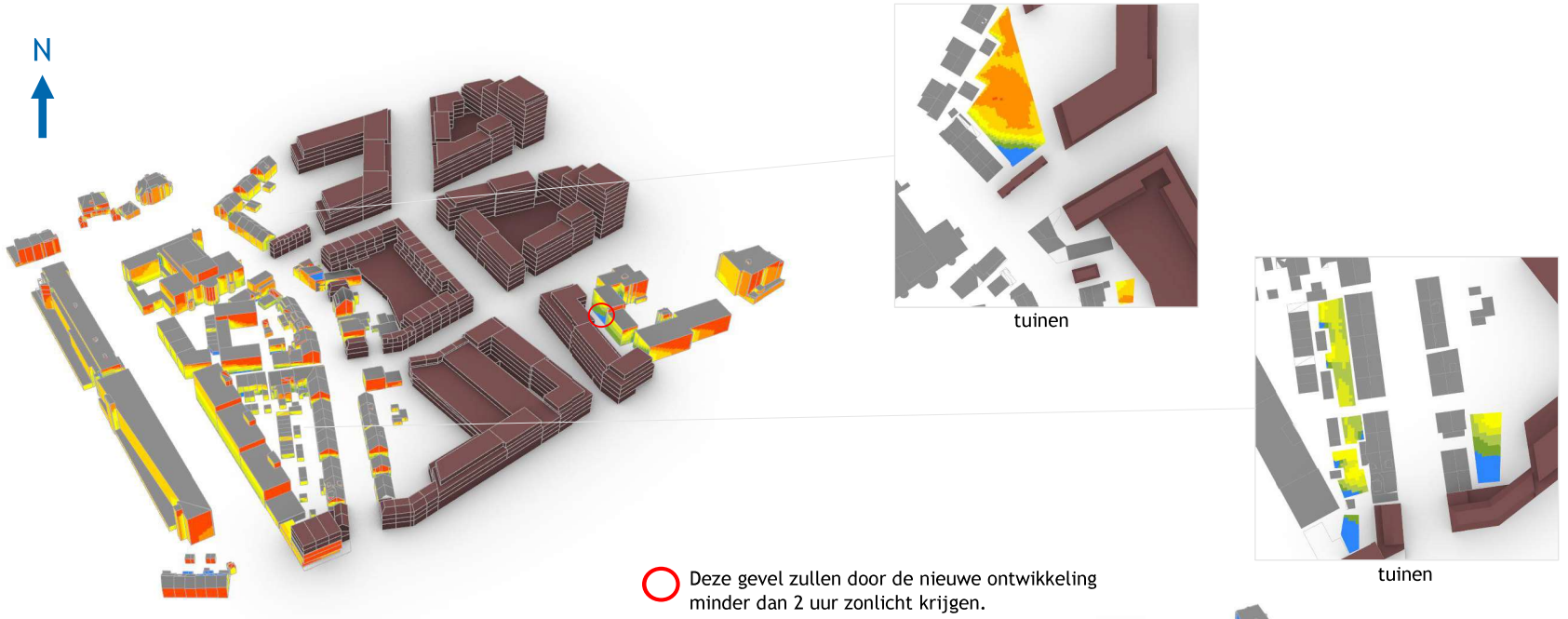




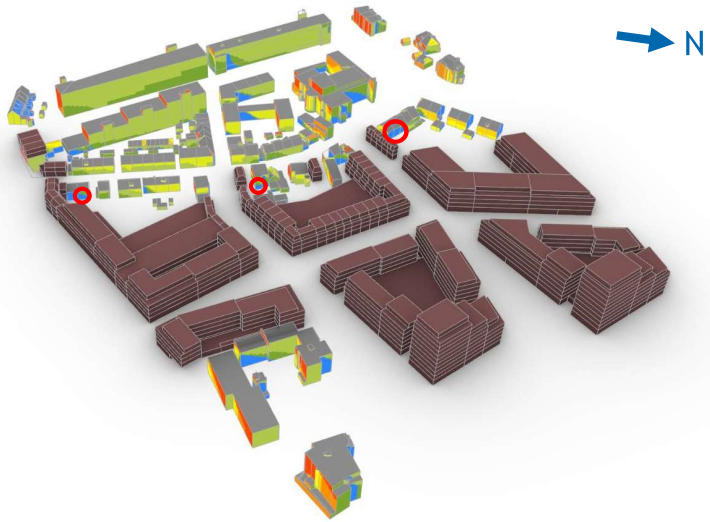
Figuur 16: uren zon in bestaande situatie (oostaanzicht)

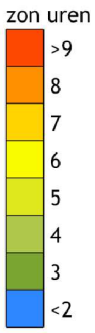


Figuur 17: uren zon in bestaande situatie (westaanzicht)

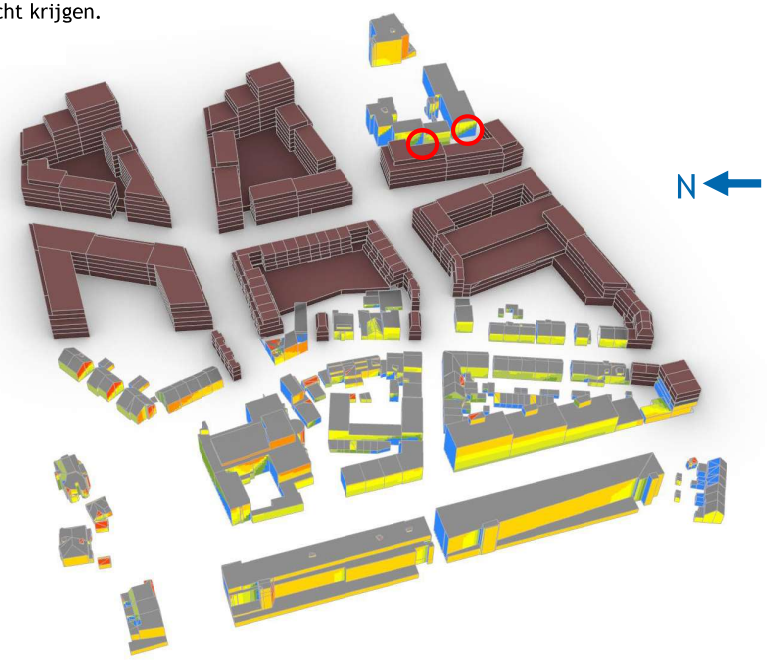


Figuur 18: uren zon in toekomstige situatie (zuidaanzicht)





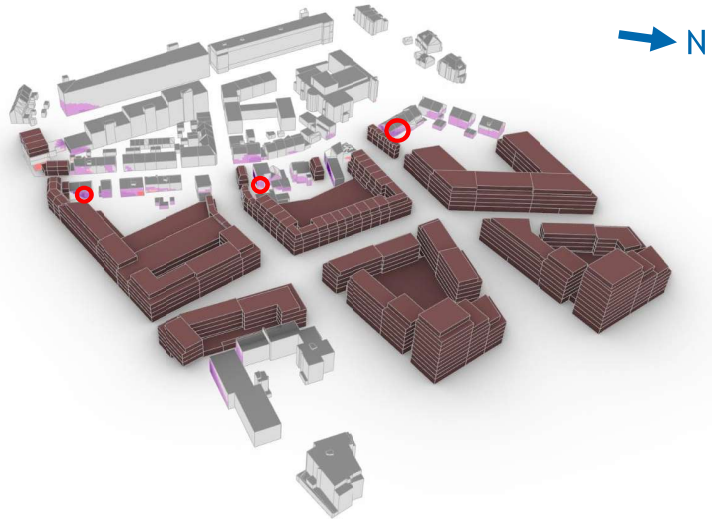
Figuur 19: uren zon in toekomstige situatie (oostaanzicht)



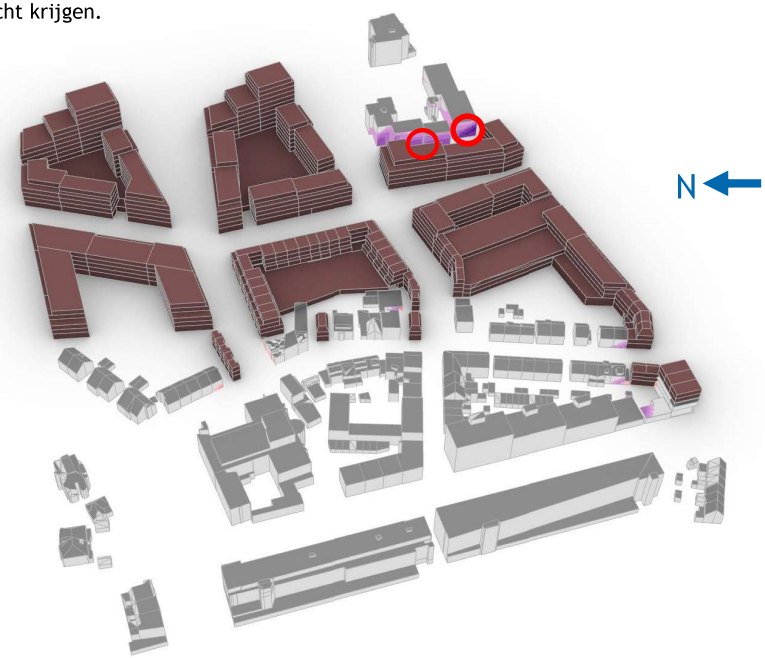
Figuur 20: uren zon in toekomstige situatie (westaanzicht)



Figuur 21: verschil in zonuren (zuidaanzicht)

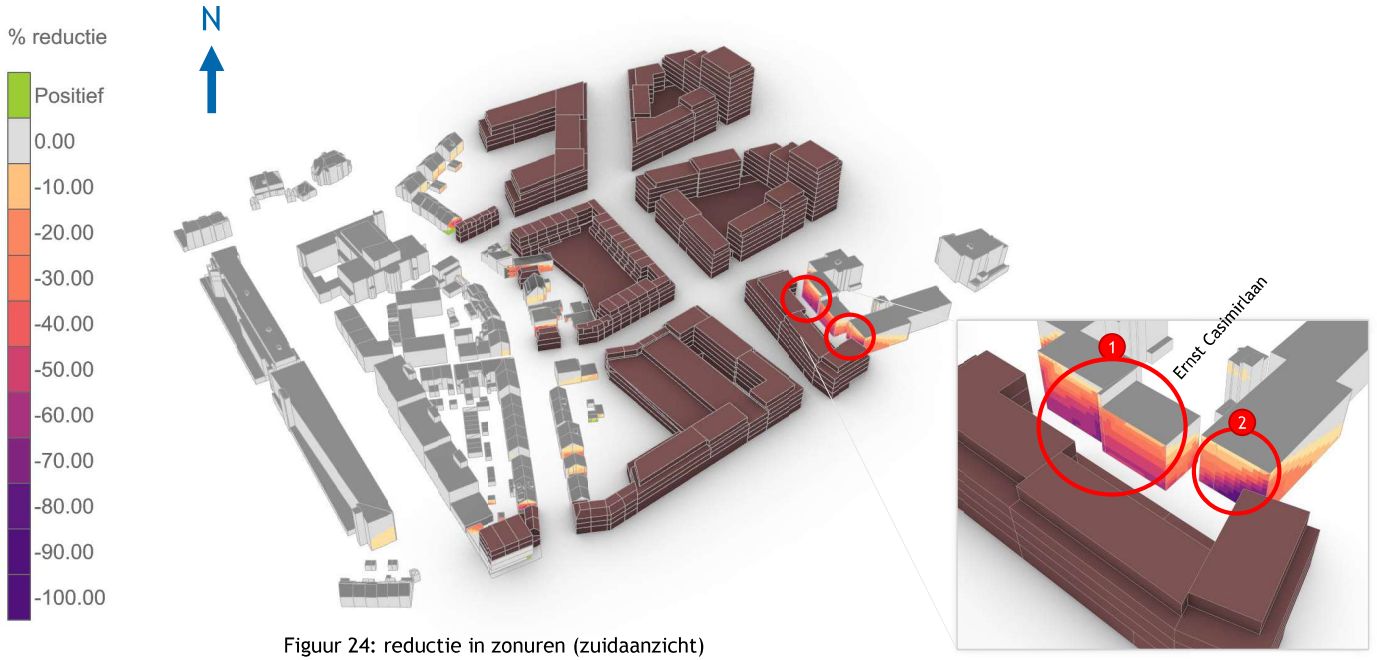


Figuur 22: verschil in zonuren (oostaanzicht)

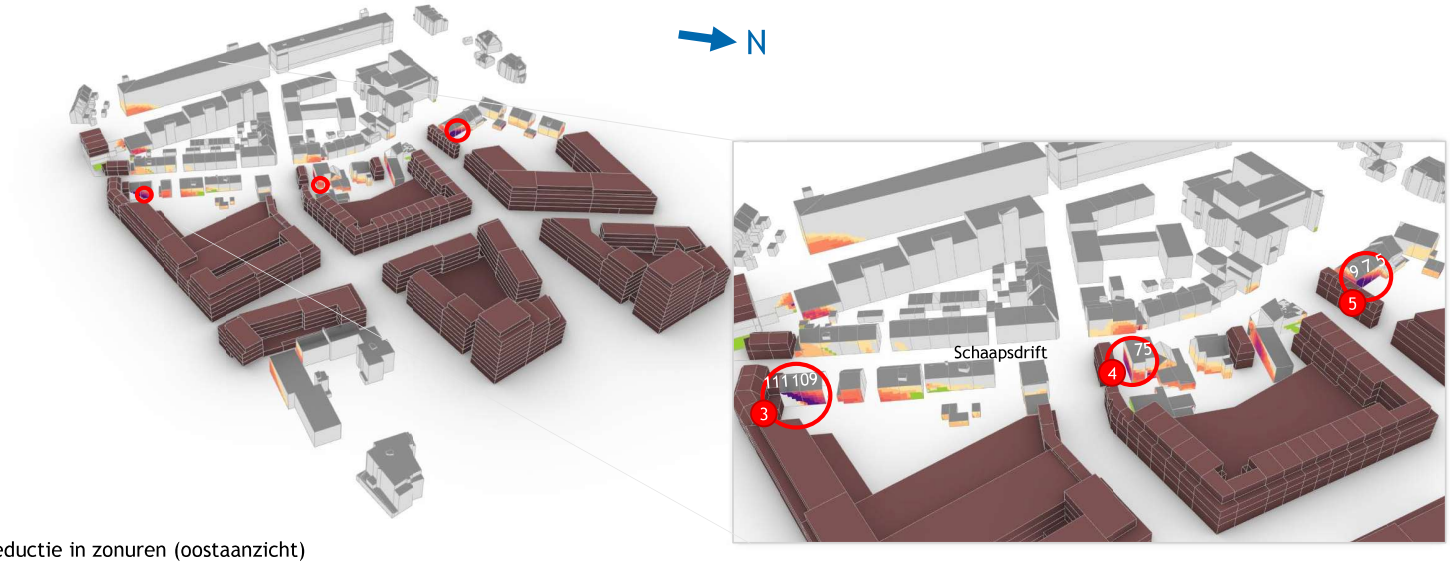


Figuur 23: verschil in zonuren (westaanzicht)

Resultaten | bezonning - verschil in procenten - 21 maart



Figuur 24: reductie in zonuren (zuidaanzicht)

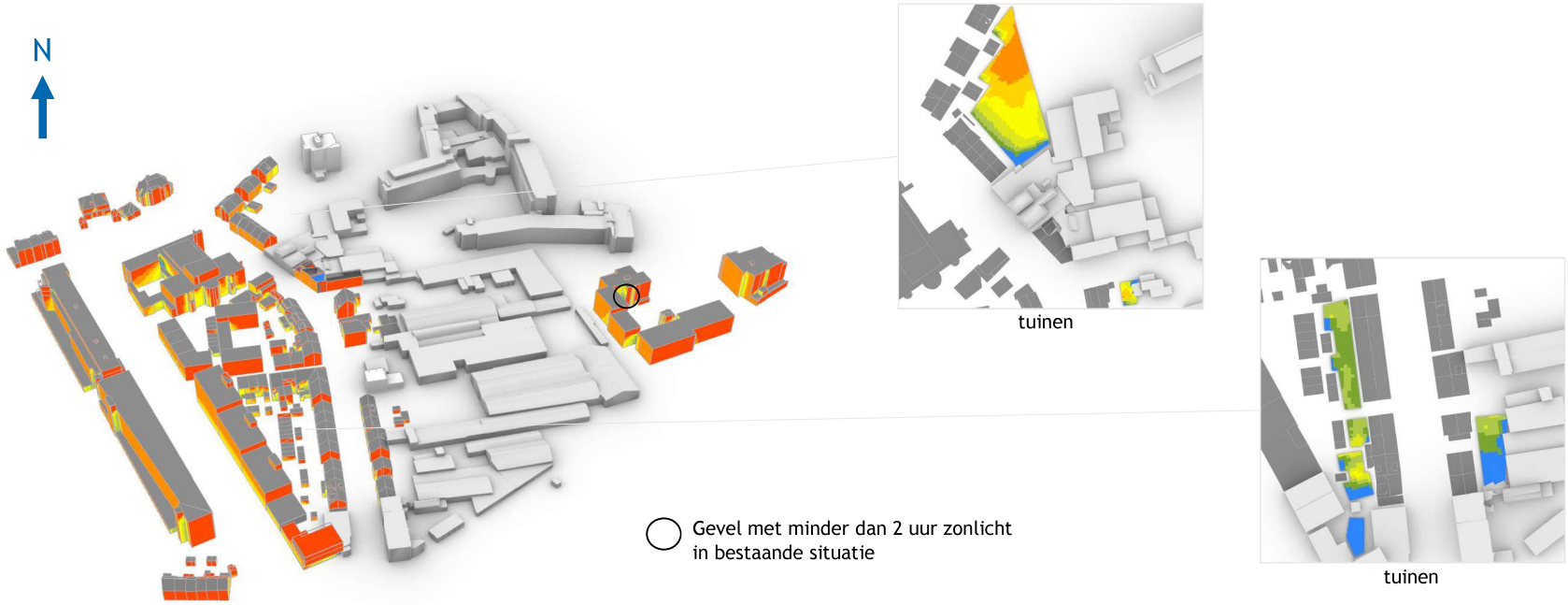


Figuur 25: reductie in zonuren (oostaanzicht)

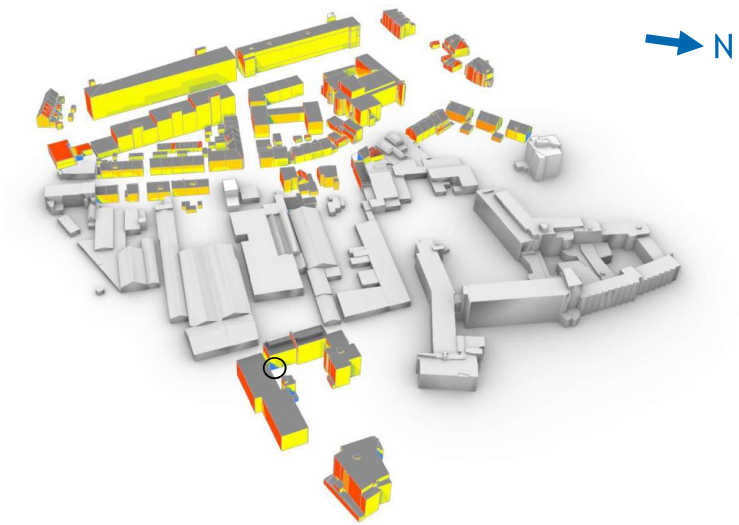
21 maart:

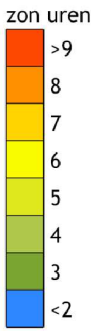
Voor maart worden de zonuren berekend van 8:00-18:00 (rekening houdend met een hoek van 10 graden). Wij hebben ons alleen gericht op de gevels die in bestaande situatie meer dan twee uur ontvangen, maar in nieuwe situaties minder dan twee uur. In de figuur links wordt de procentuele afname van het aantal zonuren weergegeven. Er zijn vijf van deze locaties.

1. **Ernst Casimirlaan:** Voor deze appartementen bevinden de woonkamers zich aan de andere kant, waar de nieuwbouw geen invloed heeft. *Deze woning voldoet aan de TNO-norm.*
2. **Ernst Casimirlaan:** Voor deze woningen wordt de zijgevel beschaduwd. De woonkamers voor deze woningen liggen aan de voorzijde. De nieuwbouw beïnvloedt de bezonning negatief op deze zijde, maar de woonkamers blijven meer dan 2 uur zon ontvangen. *De TNO-norm is niet van toepassing.*
3. **Schaapsdrift 109, 111:** Voor deze woningen wordt de achtergevel beschaduwd. De woonkamer ligt aan de voorzijde. De nieuwbouw beïnvloedt de bezonning negatief op de voorzijde, maar de woonkamers blijven meer dan 2 uur zon ontvangen. *Deze woningen voldoen aan de TNO-norm.*
4. **Schaapsdrift 75:** Voor deze woning zijn de achter- en zijgevel beschaduwd. Net als andere woningen is de woonkamer gelegen aan de voorzijde op de begane grond (die meer dan twee uur zonlicht krijgen). *Deze woning voldoet aan de TNO-norm.*
5. **Schaapsdrift 5,7,9:** Voor deze woningen wordt de achtergevel beschaduwd. Woonkamer voor deze woning is gelegen aan de voorzijde (ze krijgen meer dan twee uur van de voorkant). *De TNO-norm is dus ook hier niet van toepassing.*

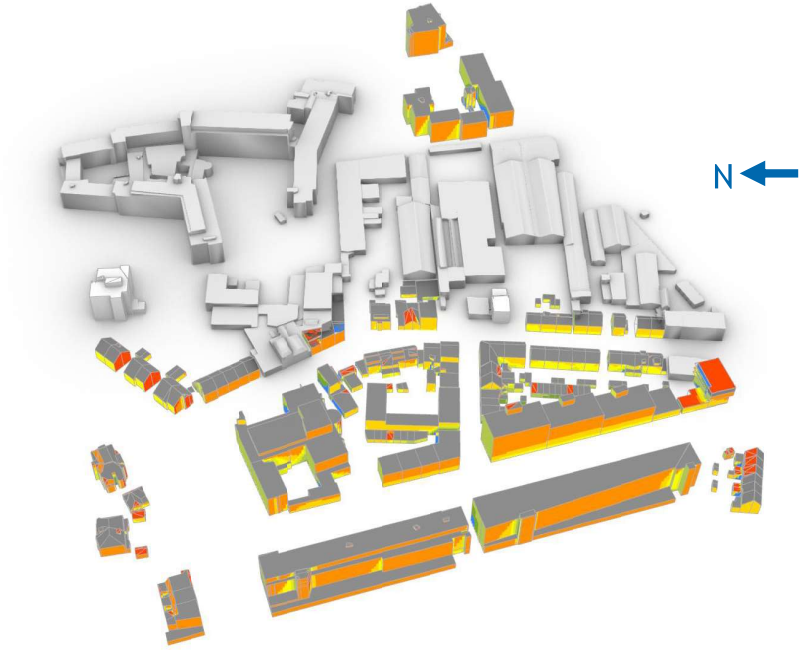


Figuur 26: uren zon in bestaande situatie (zuidaanzicht)

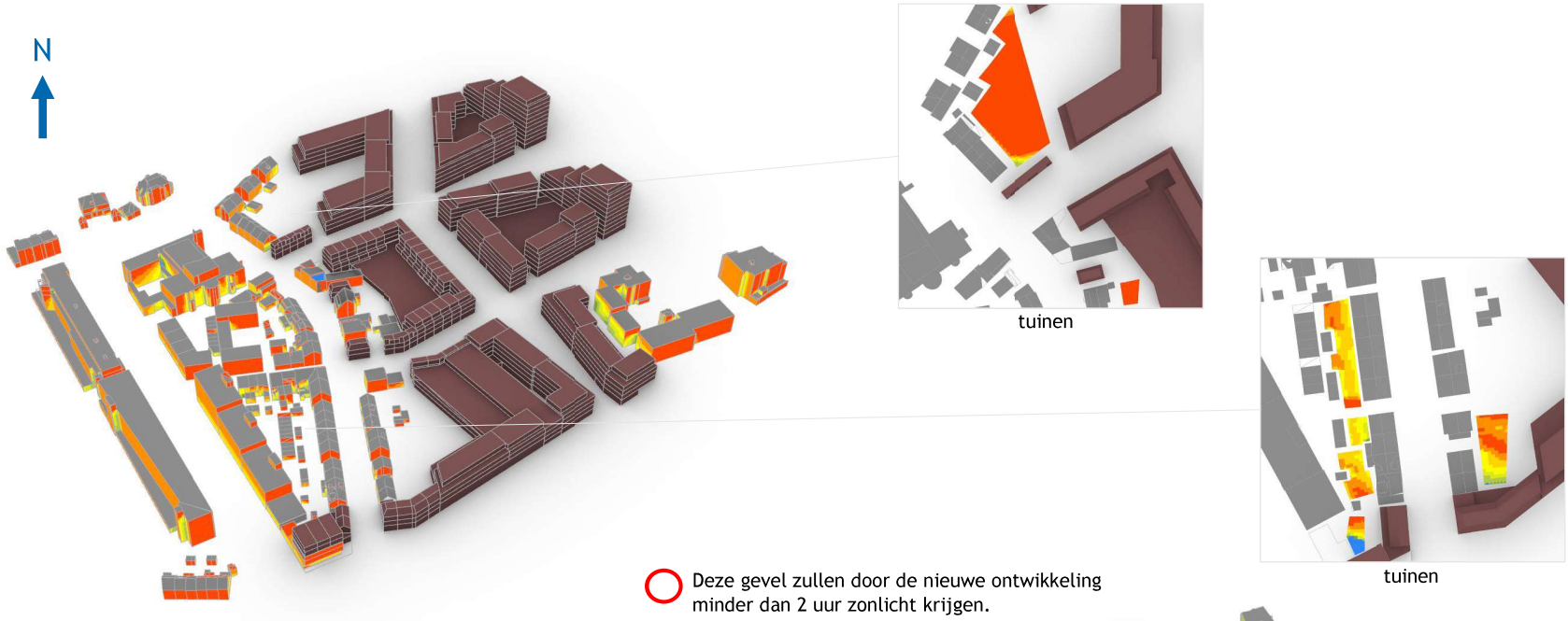




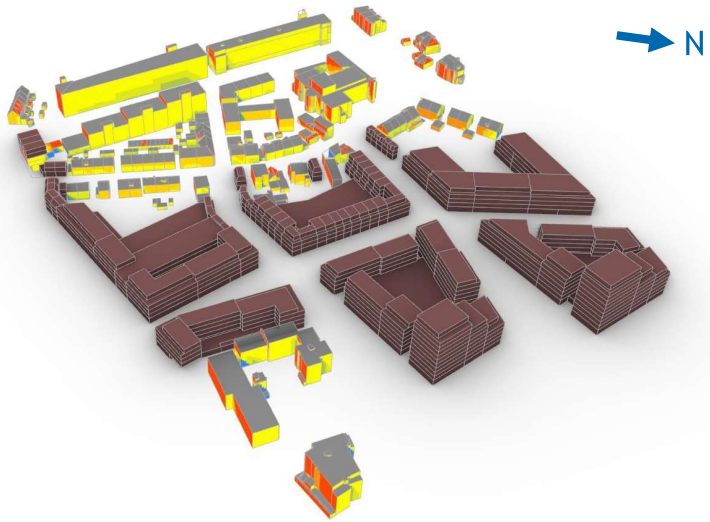
Figuur 27: uren zon in bestaande situatie (oostaanzicht)

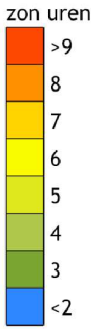


Figuur 28: uren zon in bestaande situatie (westaanzicht)

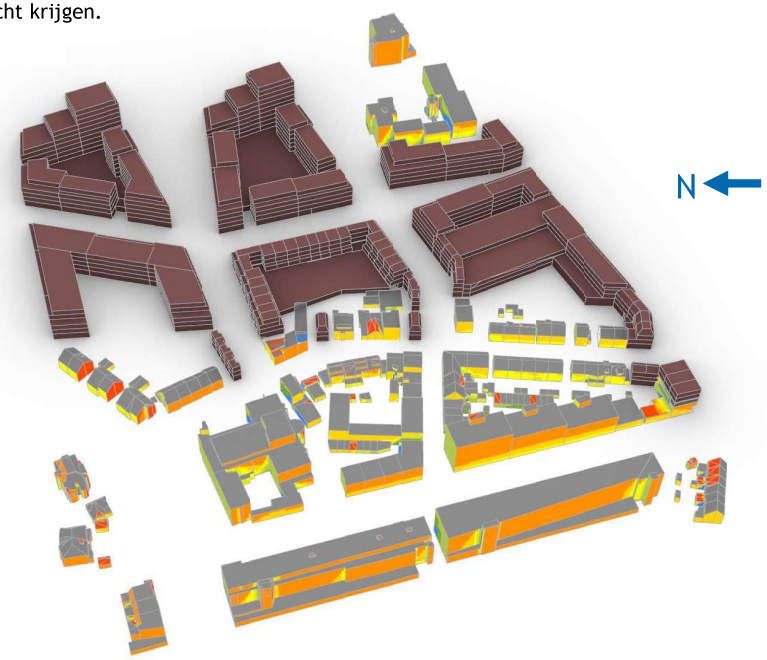


Figuur 29: uren zon in toekomstige situatie (zuidaanzicht)

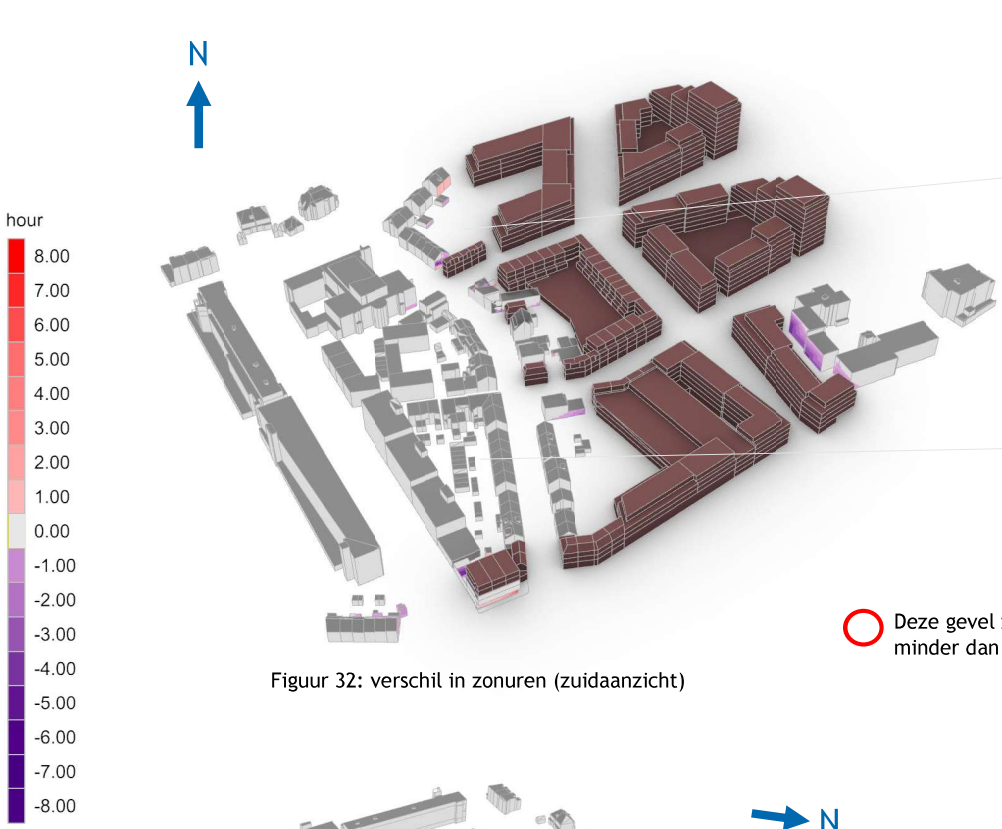




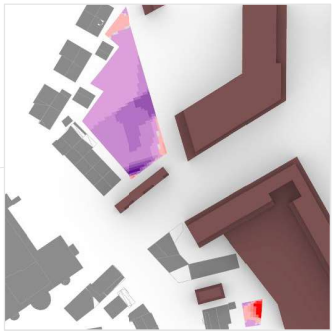
Figuur 30: uren zon in toekomstige situatie (oostaanzicht)



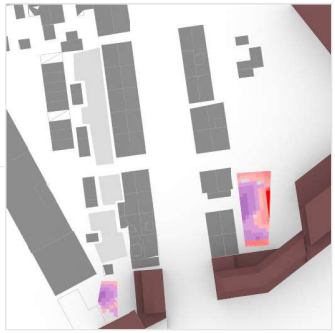
Figuur 31: uren zon in toekomstige situatie (westaanzicht)



Figuur 32: verschil in zonuren (zuidaanzicht)

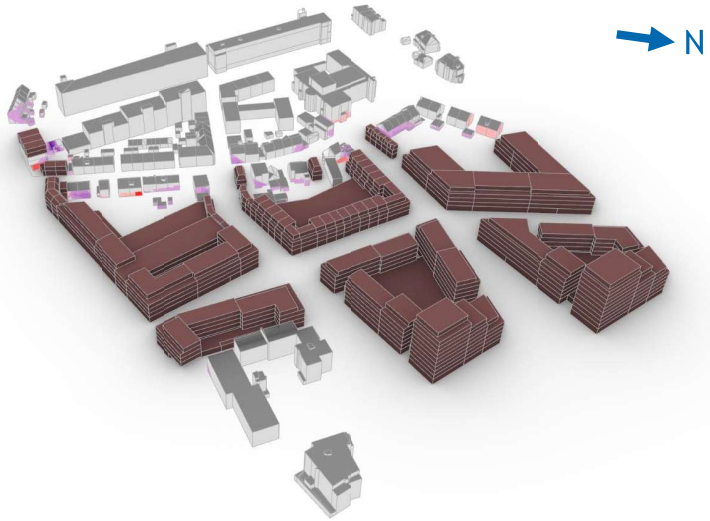


tuinen

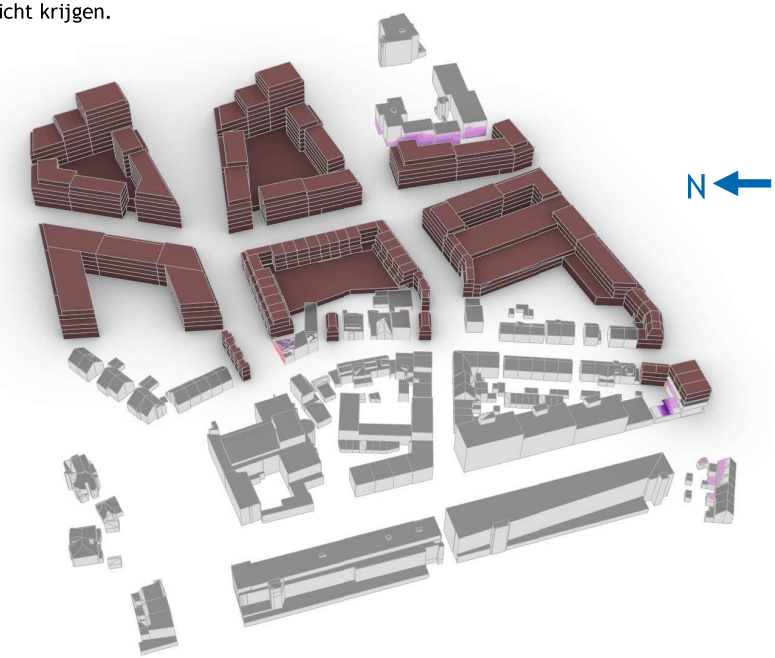


tuinen

Deze gevel zullen door de nieuwe ontwikkeling minder dan 2 uur zonlicht krijgen.

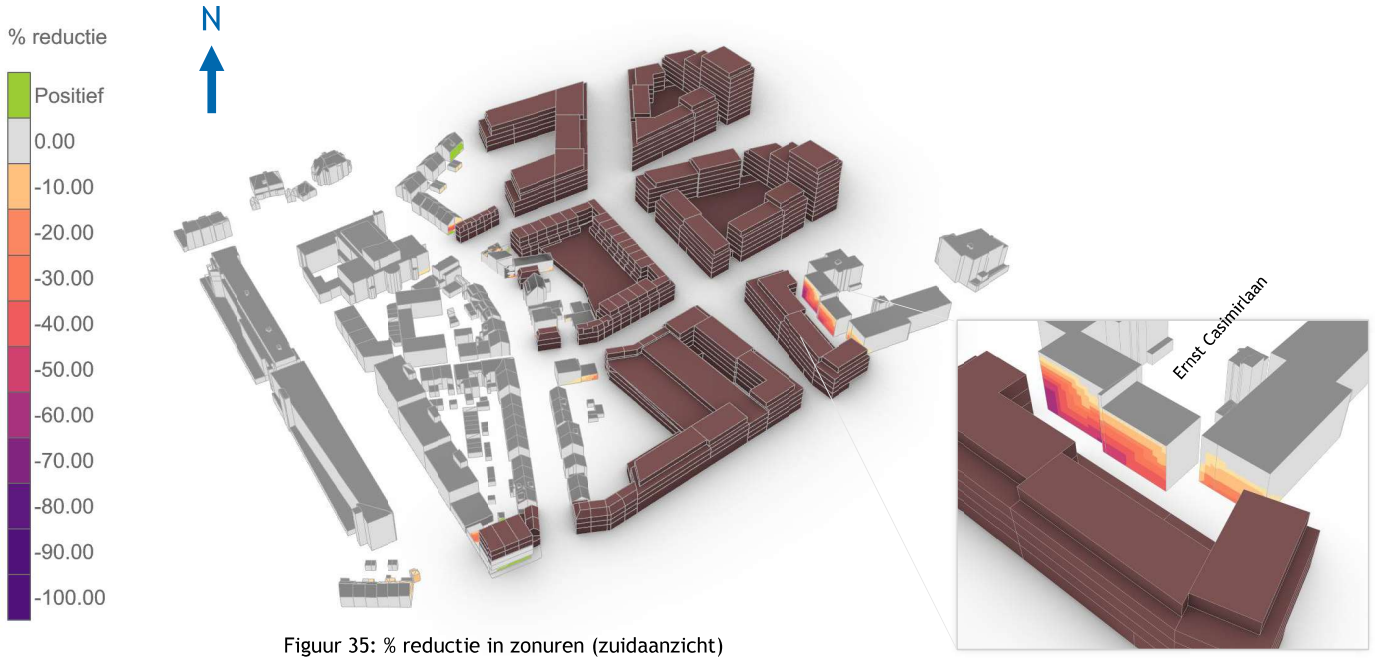


Figuur 33: verschil in zonuren (oostaanzicht)

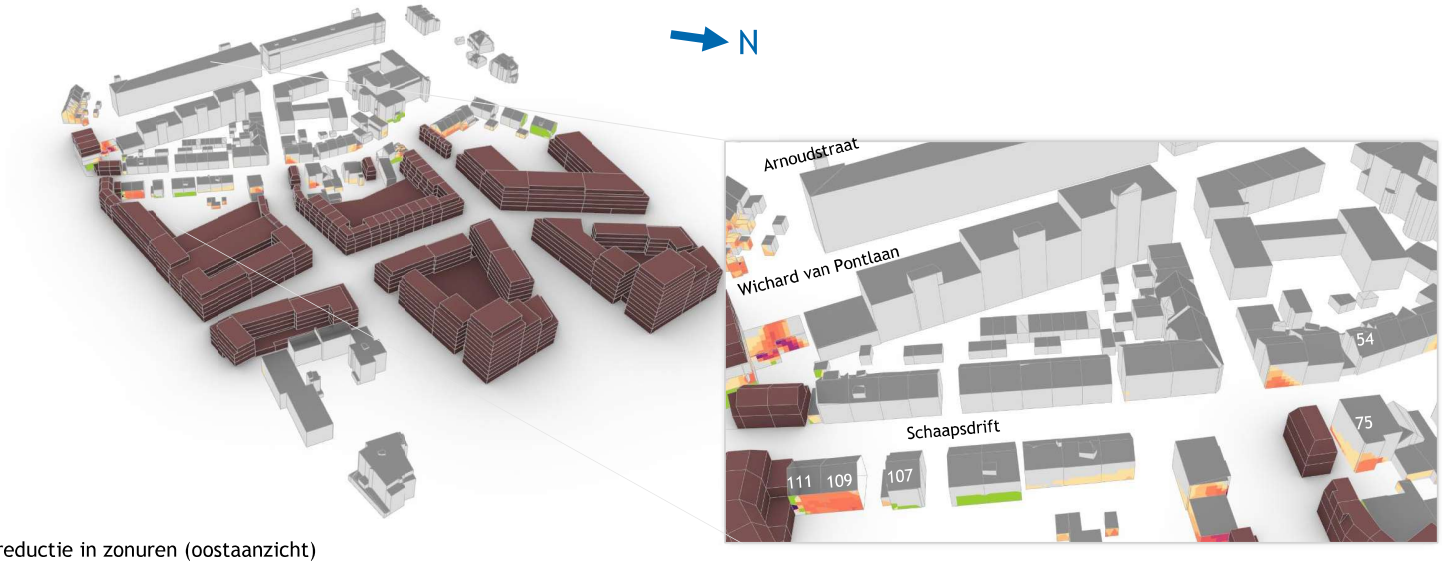


Figuur 34: verschil in zonuren (westaanzicht)

Resultaten | bezonning - verschil in procenten - 21 juni



Figuur 35: % reductie in zonuren (zuidaanzicht)



Figuur 36: % reductie in zonuren (oostaanzicht)

21 juni conclusie:

Voor juni worden de zonuren berekend van 6:00-19:00 (rekening houdend met een hoek van 10 graden).
Op 21 juni zorgt de nieuwbouw weliswaar voor een vermindering van het aantal zonuren, maar alle gevels voldoen aan de door TNO gestelde eis van twee uur.

Conclusie

Inleiding

Dit rapport betreft een bezonningsonderzoek voor plangebied Schaapsdrift dat door DGMR is uitgevoerd in opdracht van gemeente Arnhem.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen en beoordelen van de bezonning op de gevels en tuinen van de woningen die in het plan gehandhaafd blijven.

Voor de bestaande woningen en tuinen is onderzocht wat de invloed van de nieuwbouw is (verschil toekomst ten opzichte van bestaande situatie).

Lichte TNO-norm

De lichte TNO-norm gaat uit van de hoeveelheid zonuren op 19 februari. Deze datum is gekozen omdat de zon dan relatief laag staat en er relatief veel beschaduwing optreedt. Het (negatieve) effect van beschaduwing is dan eerder zichtbaar in vergelijking met bijvoorbeeld de lente of zomer, omdat de zon dan hoger staat en er meer zonlicht is op een dag. Het criterium ligt bij 2 zonuren. Als op de gevel van een woning op 19 februari minder dan 2 zonuren vallen, is er sprake van onvoldoende bezonning. Merk op dat dit alleen voor woningen geldt. Er zijn geen eisen voor tuinen. Voor de tuinen laten we alleen de invloed van de nieuwbouw zien, maar toetsten we niet.

Resultaten

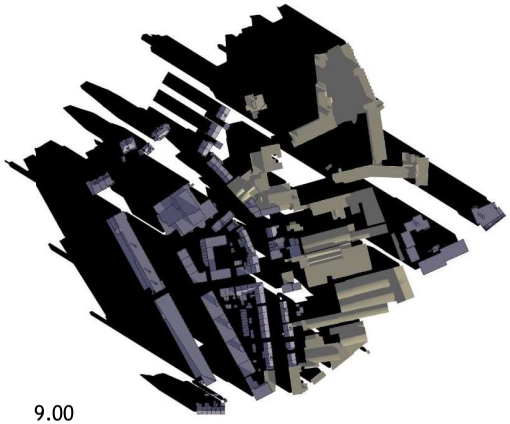
De figuren aan de rechterkant geven de afname van de bezonning weer in procenten op 19 februari. Uiteindelijk zijn er 5 woningen waarbij de woonkamer in de huidige situatie meer dan 2 uur zon ontvangt en in de toekomst minder dan twee uur. Het betreft vier woningen aan de Wichard van Pontlaan (cirkel 3) en de woning Schaapsdrift 54 (cirkel 7). De overige woningen voldoen aan de TNO-richtlijn.

Wichard van Pontlaan 3-154
Bij deze woningen (cirkel 3) liggen de woonkamers aan de voorzijde. De begane grond is berging en wordt niet meegeteld. In totaal zijn er 4 woningen die in nieuwe situatie minder dan twee uur zonlicht krijgen. Deze appartementen voldoen dan ook niet aan de TNO-norm.

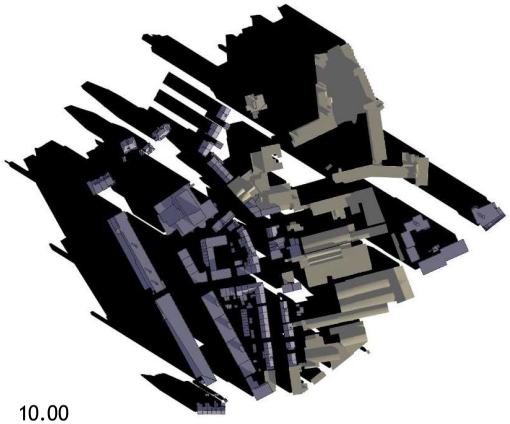
Schaapsdrift 54
Bij deze woning (cirkel 7) wordt in een nieuwe situatie het aantal zonuren minder dan 2 uur. Aan deze zijde bevindt zich de woonkamer. Daarom wordt voor deze woning in een nieuwe situatie niet voldaan aan de TNO-norm.
Dit kan worden opgelost door het nieuwe gebouw dat de schaduw veroorzaakt te verlagen tot maximaal 1 bouwlaag (zie rode pijl). En ander optie is om een deel van het gebouw te verlagen en het verder weg af te plaatsen.



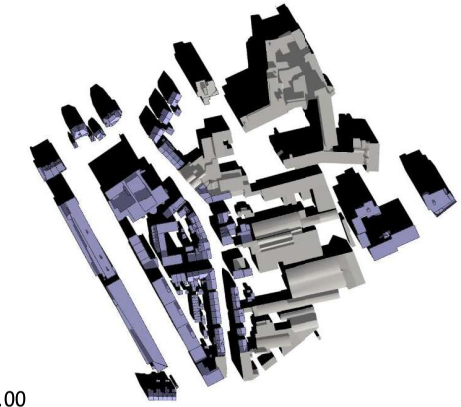
Bijlage 1| Schaduw 19 februari - bestaande situatie



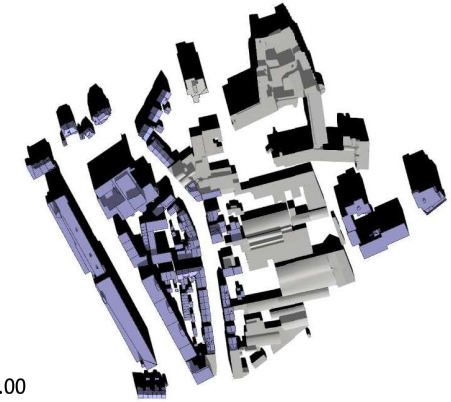
9.00



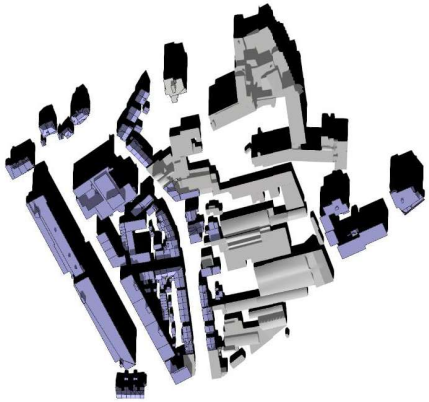
10.00



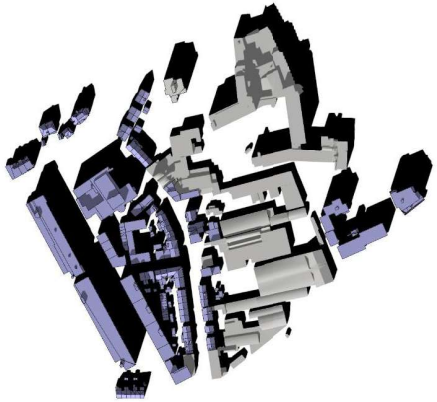
11.00



12.00



13.00



14.00



15.00

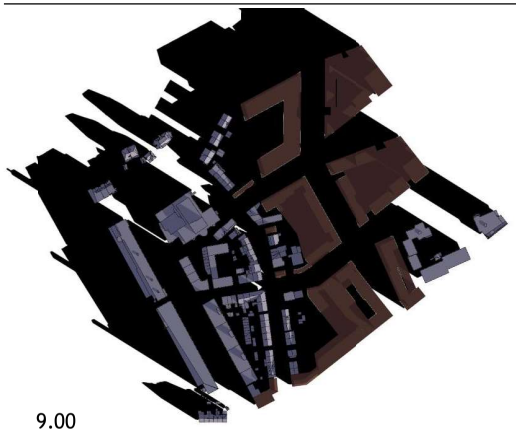


16.00

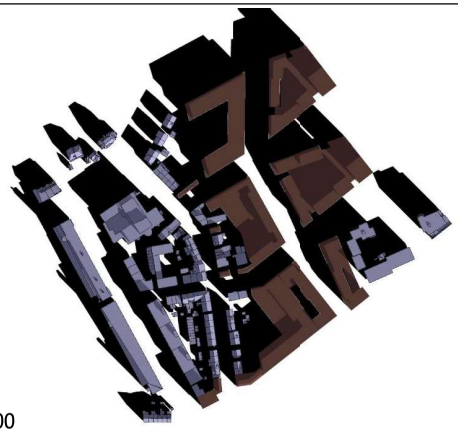


17.00

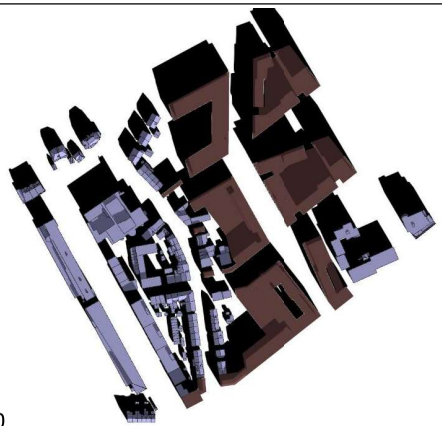
Bijlage 2| Schaduw 19 februari - toekomstige situatie



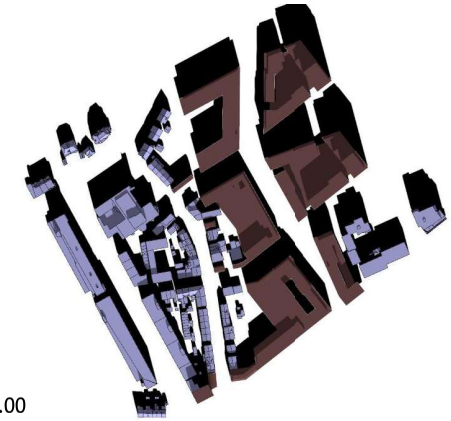
9.00



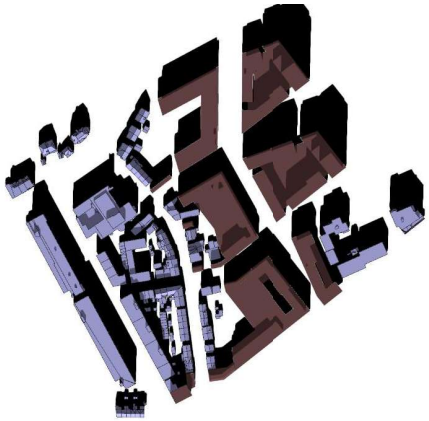
10.00



11.00



12.00



13.00



14.00



15.00

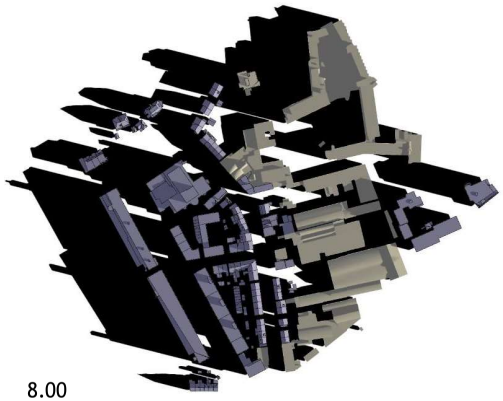


16.00

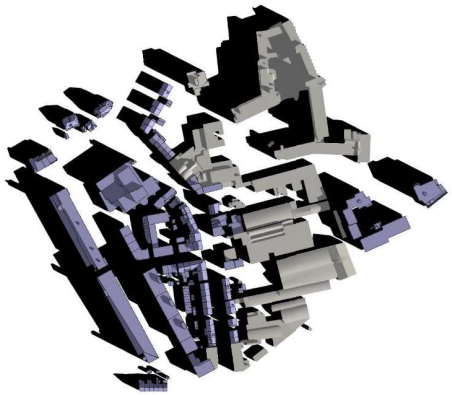


17.00

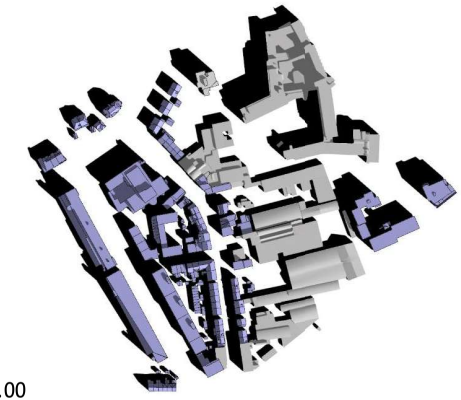
Bijlage 3| Schaduw 21 maart - bestaande situatie



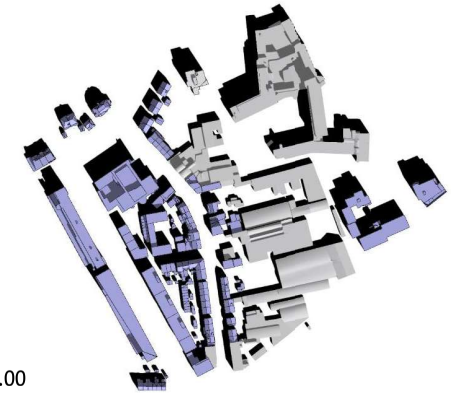
8.00



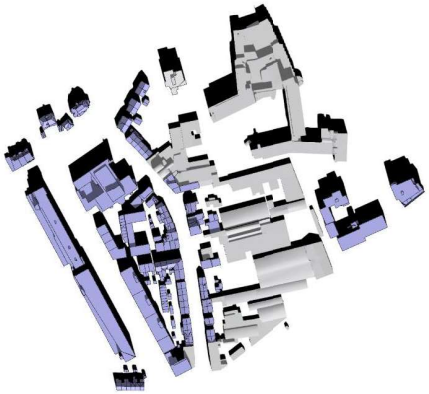
9.00



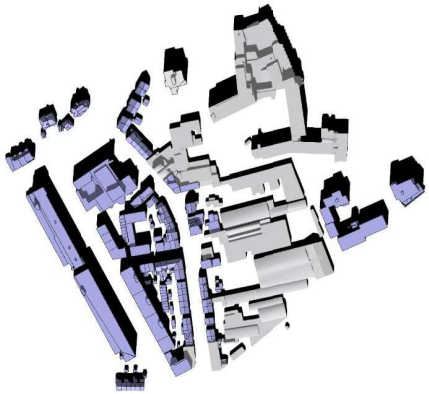
10.00



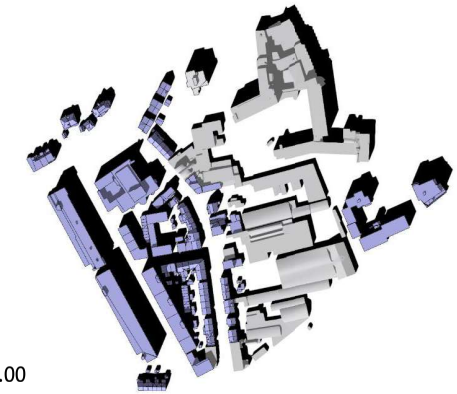
11.00



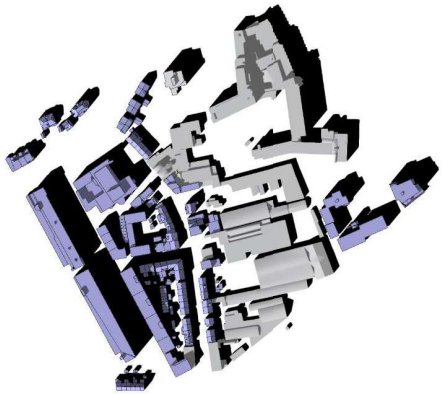
12.00



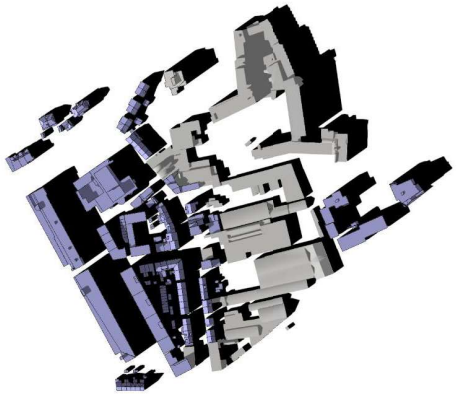
13.00



14.00

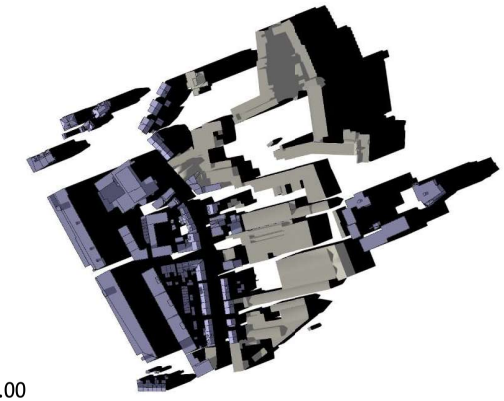


15.00



16.00

Bijlage 3| Schaduw 21 maart - bestaande situatie

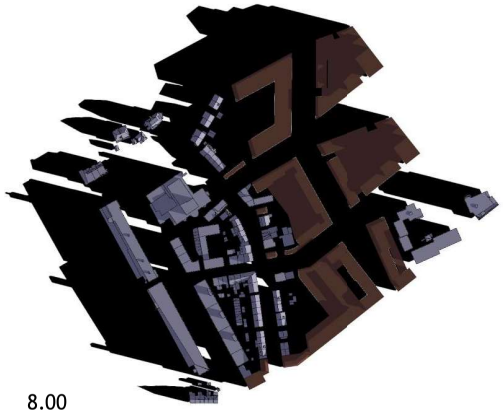


17.00



18.00

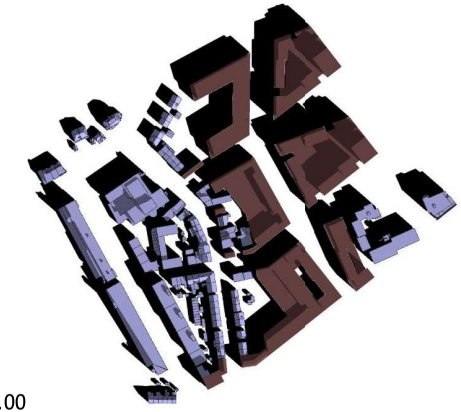
Bijlage 4| Schaduw 21 maart - nieuwe situatie



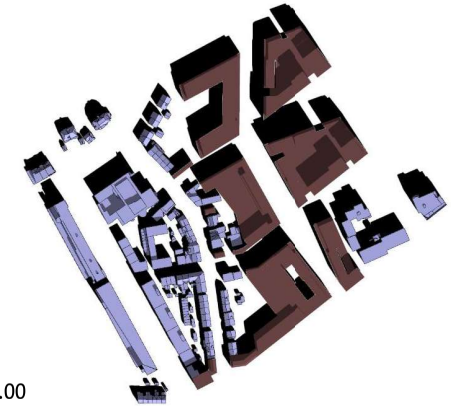
8.00



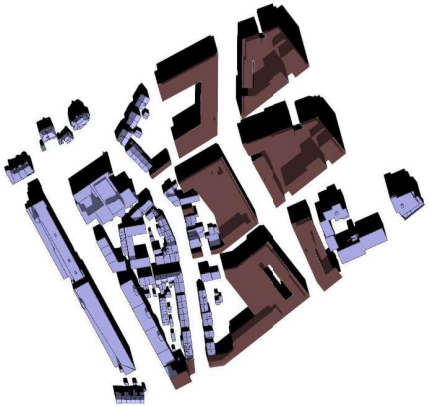
9.00



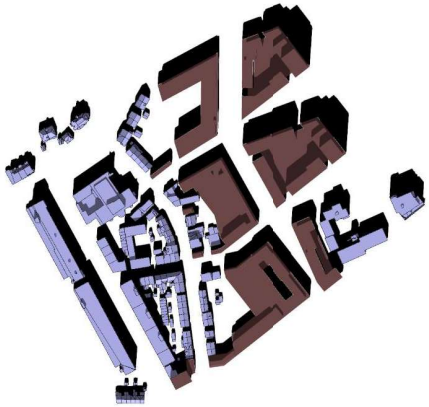
10.00



11.00



12.00



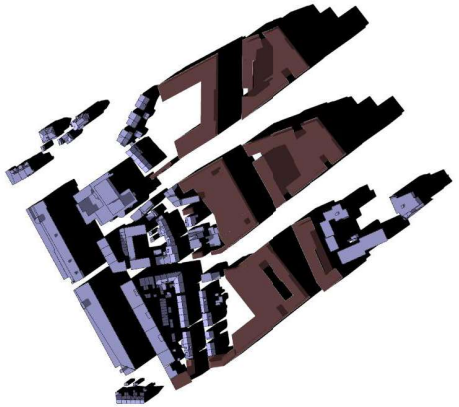
13.00



14.00

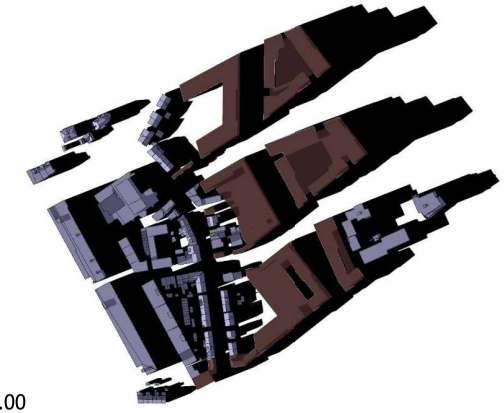


15.00

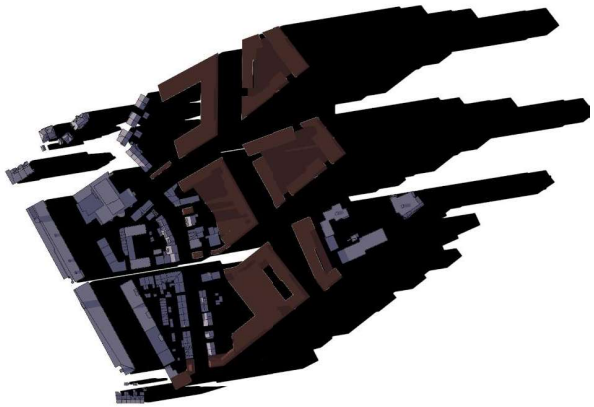


16.00

Bijlage 4| Schaduw 21 maart - nieuwe situatie

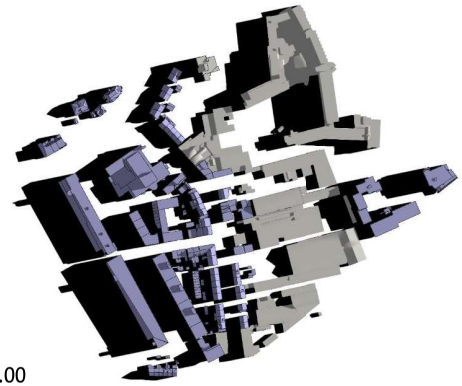


17.00

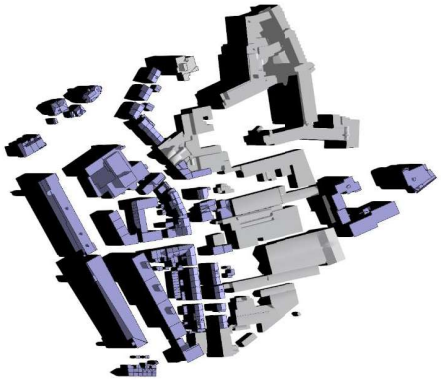


18.00

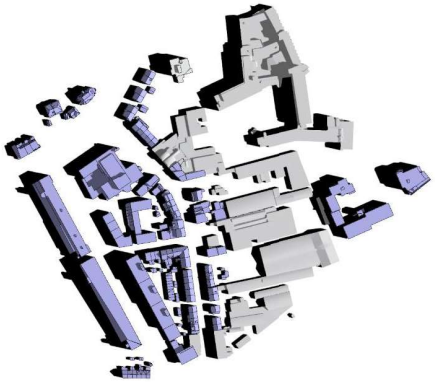
Bijlage 5| Schaduw 21 juni - bestaande situatie



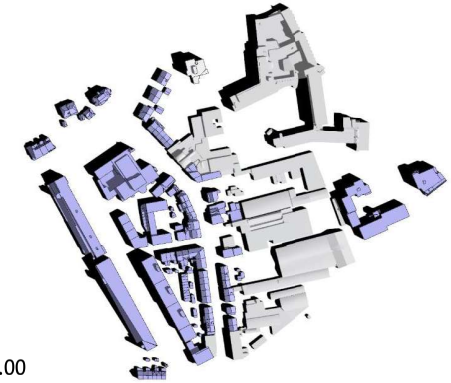
7.00



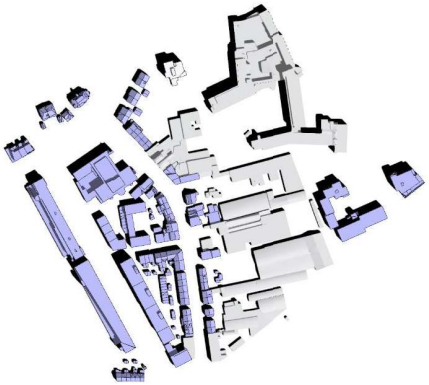
8.00



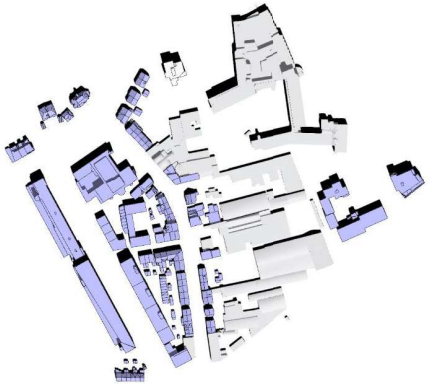
9.00



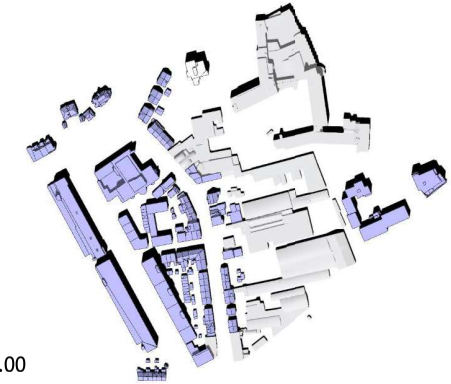
10.00



11.00



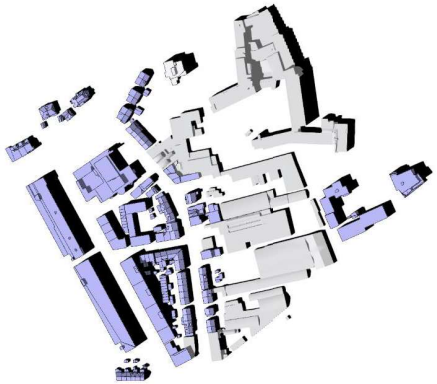
12.00



13.00

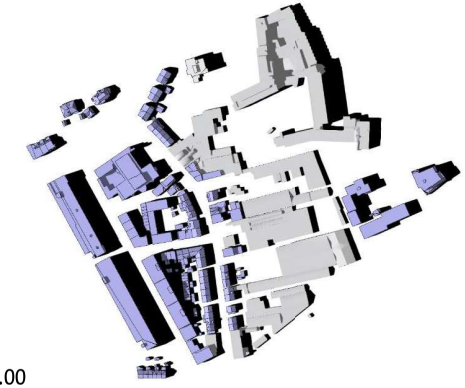


14.00

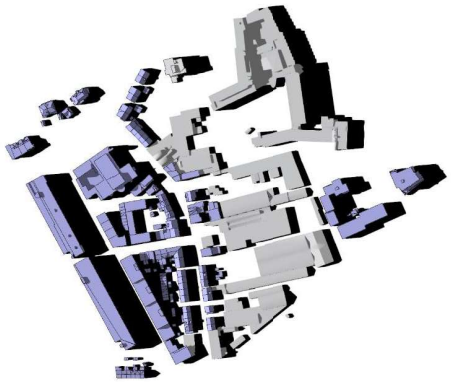


15.00

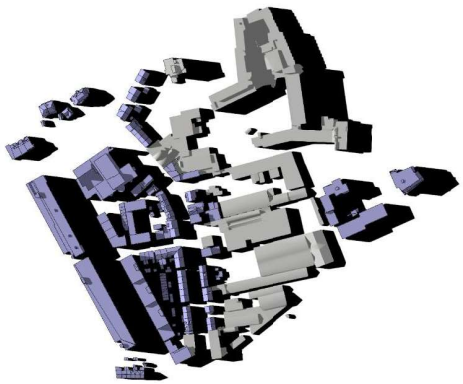
Bijlage 5| Schaduw 21 juni - bestaande situatie



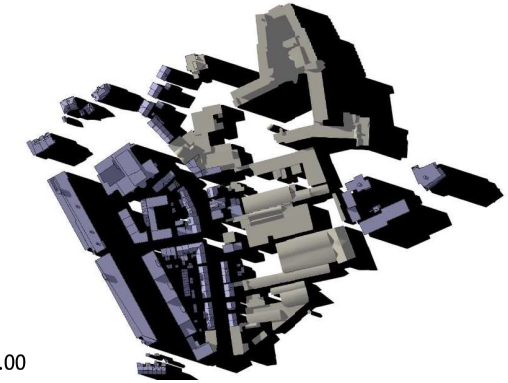
16.00



17.00

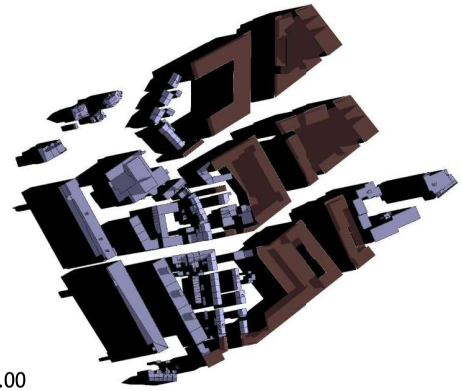


18.00

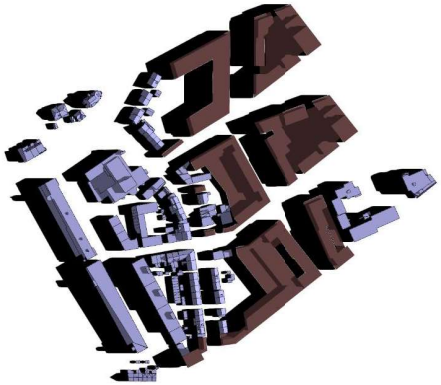


19.00

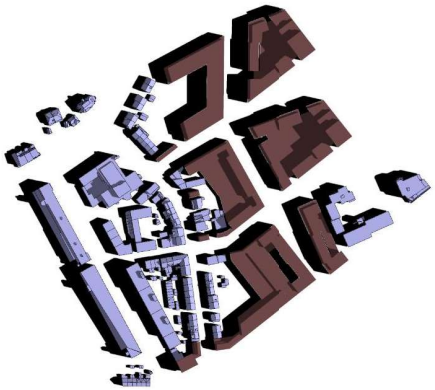
Bijlage 6| Schaduw 21 juni - nieuwe situatie



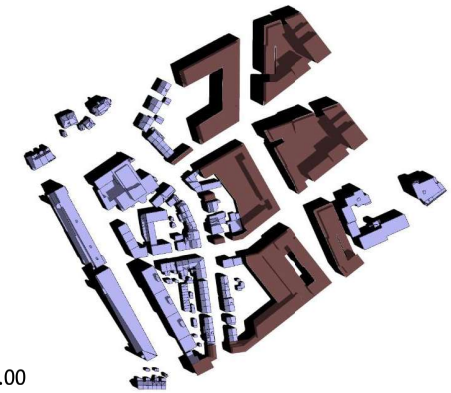
7.00



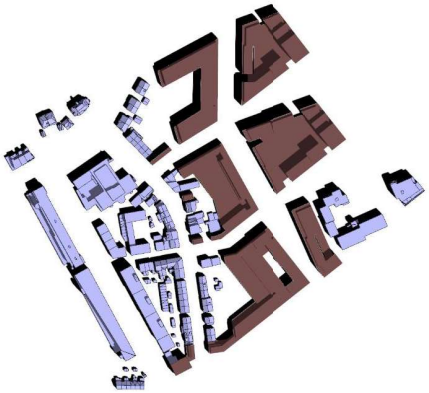
8.00



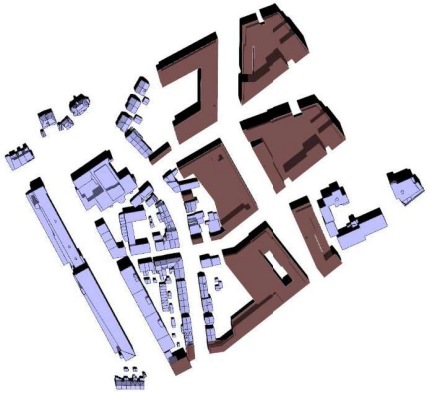
9.00



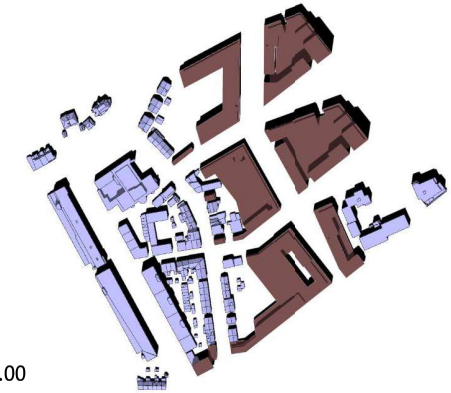
10.00



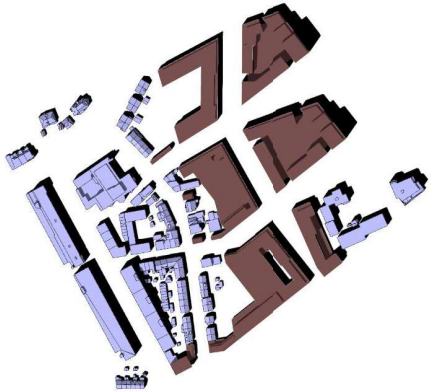
11.00



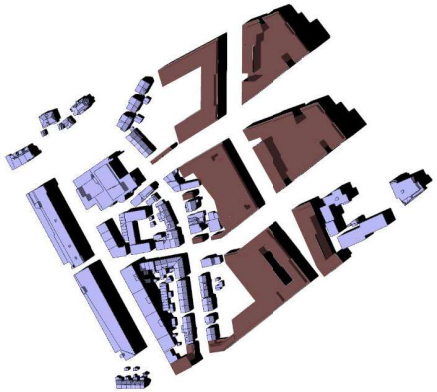
12.00



13.00

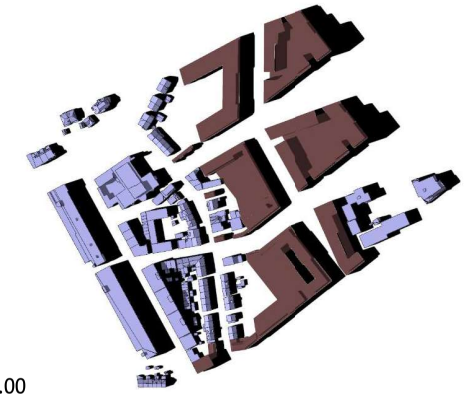


14.00

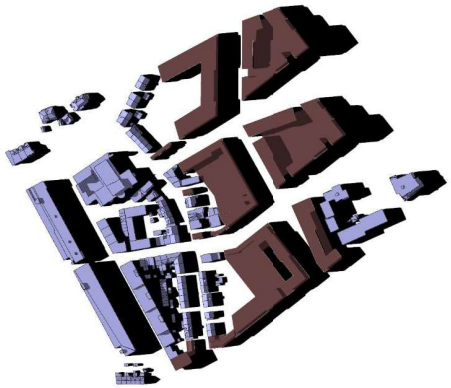


15.00

Bijlage 6| Schaduw 21 juni - nieuwe situatie



16.00



17.00

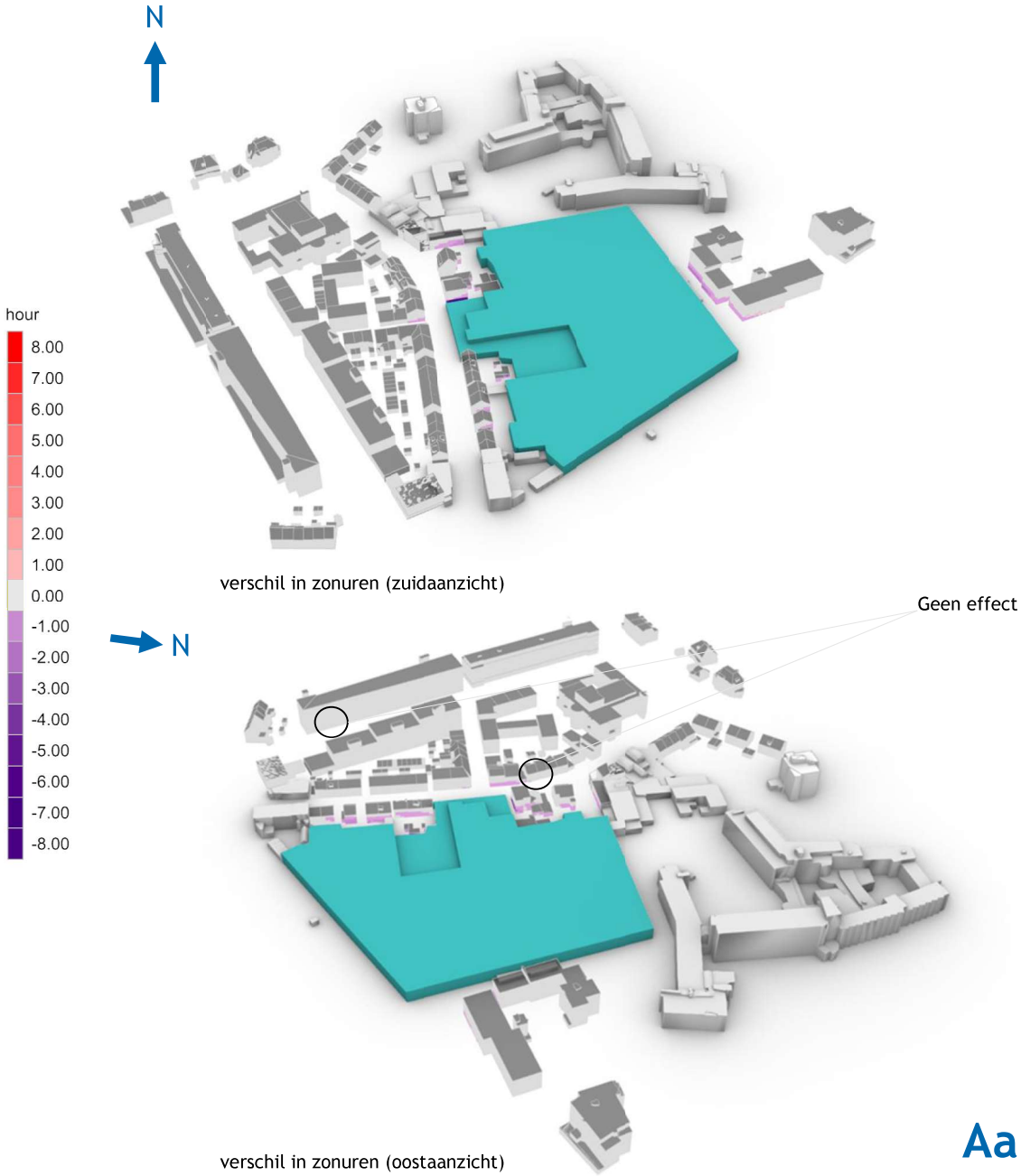


18.00



19.00

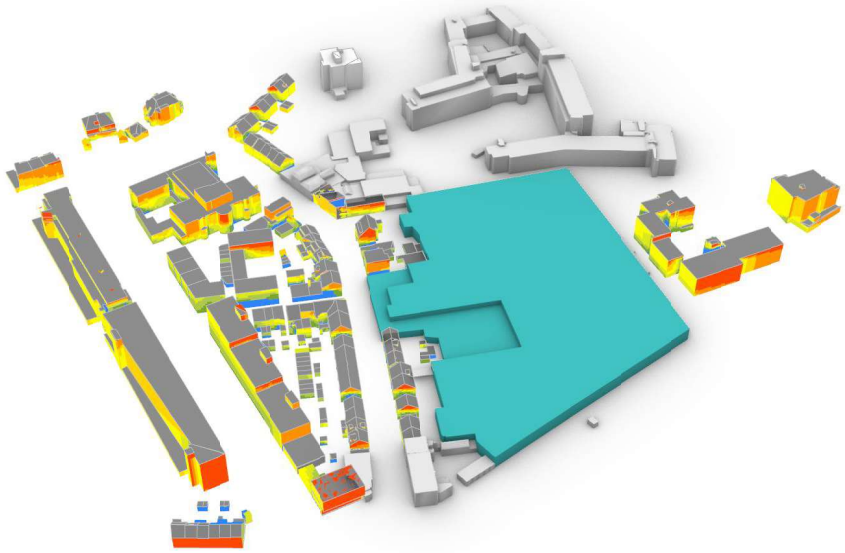
Resultaten | verschil in zonuren - vigerend bestemmingsplan vs bestaande situatie



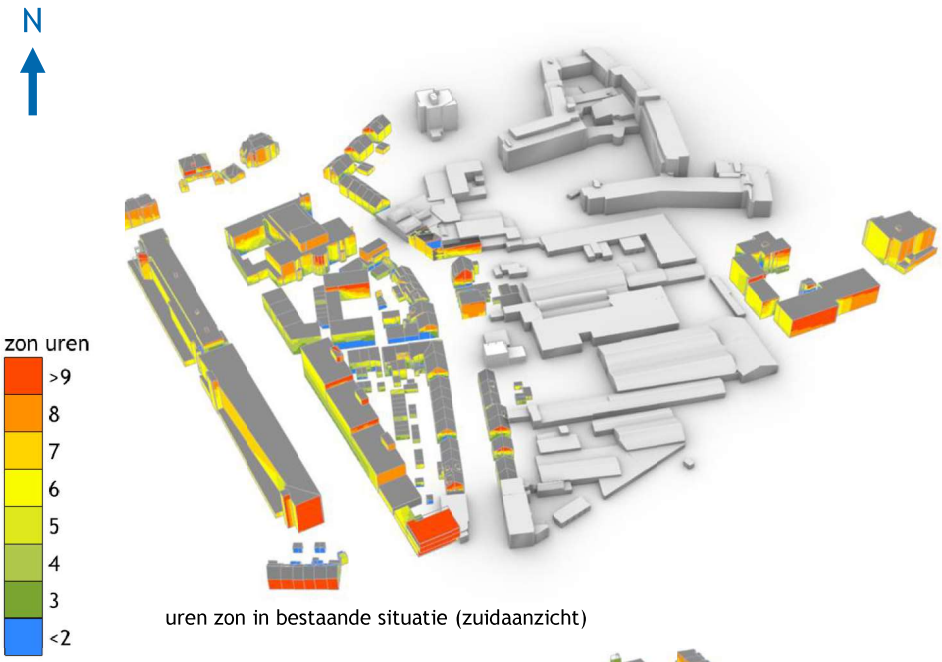
De figuur laat zien het verschil in zonuren tussen het vigerende bestemmingsplan en de bestaande situatie. Zonne-uren zijn te zien op de volgende pagina.

Aanvullende berekeningen 28-02-2025

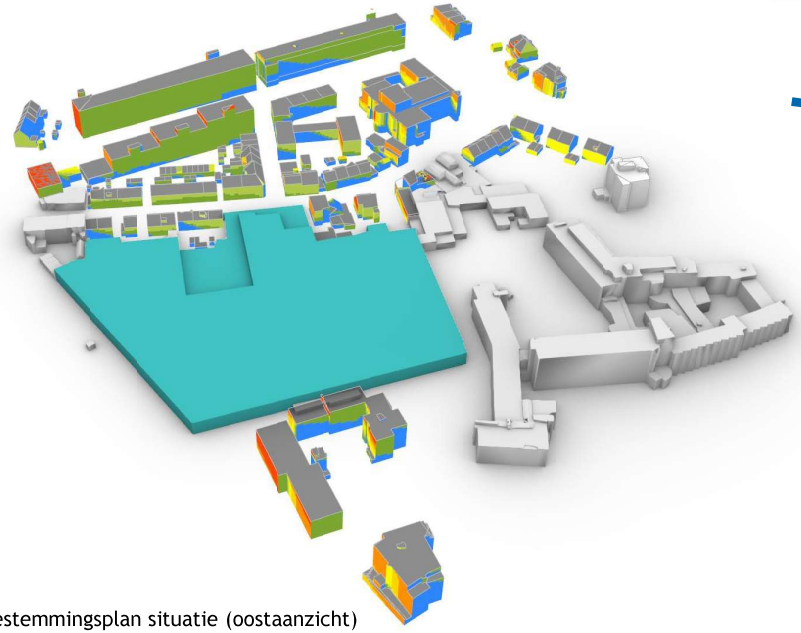
Resultaten | vigerend bestemmingsplan vs bestaande situatie



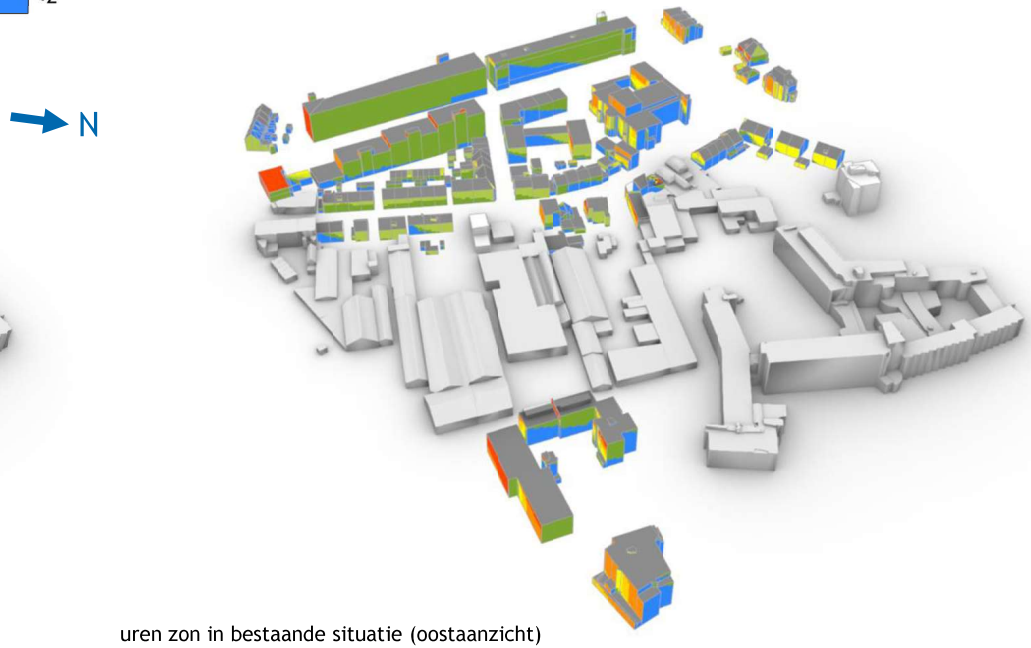
uren zon in huidige bestemmingsplan situatie (zuidaanzicht)



uren zon in bestaande situatie (zuidaanzicht)

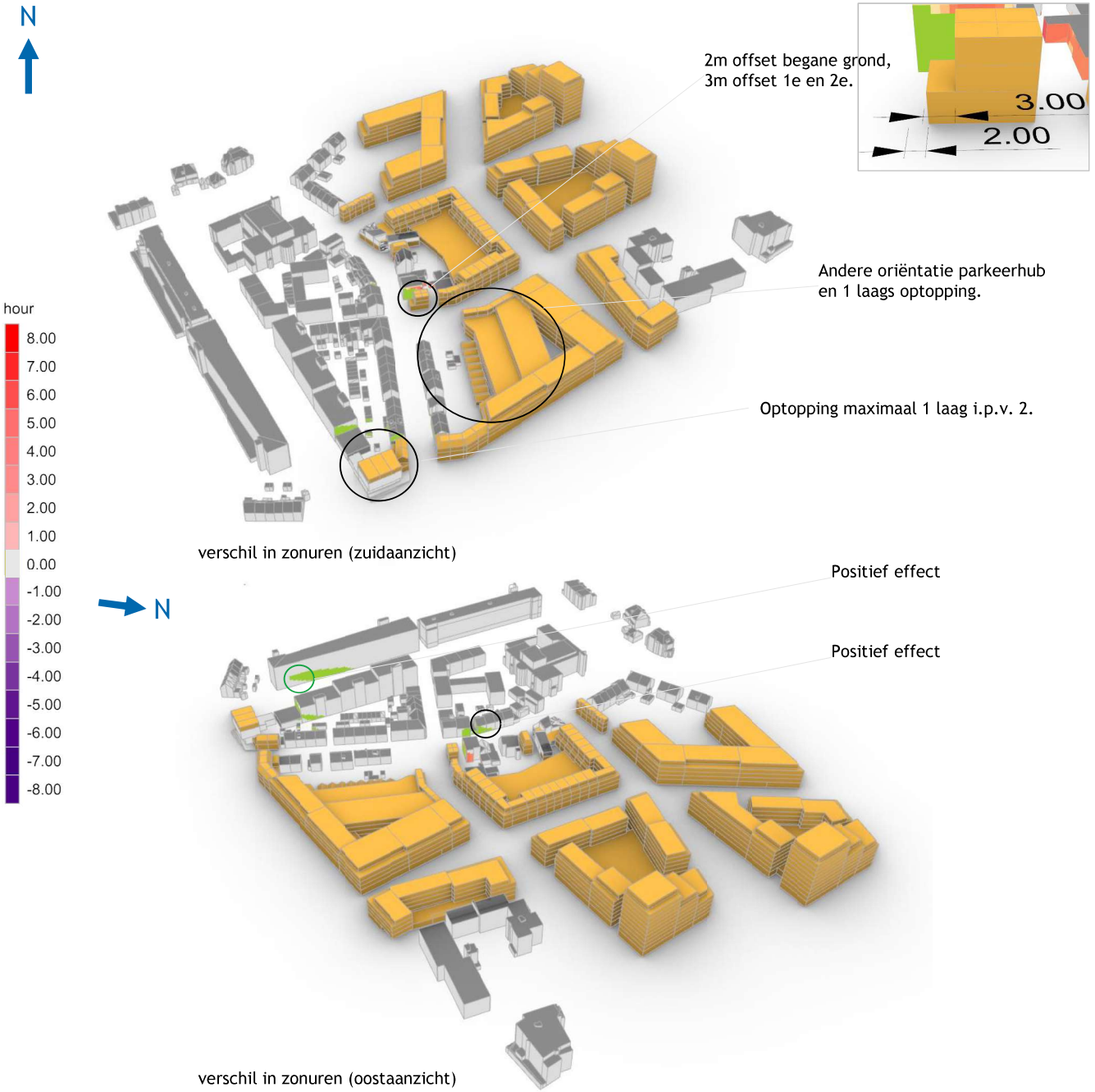


uren zon in huidige bestemmingsplan situatie (oostaanzicht)



uren zon in bestaande situatie (oostaanzicht)

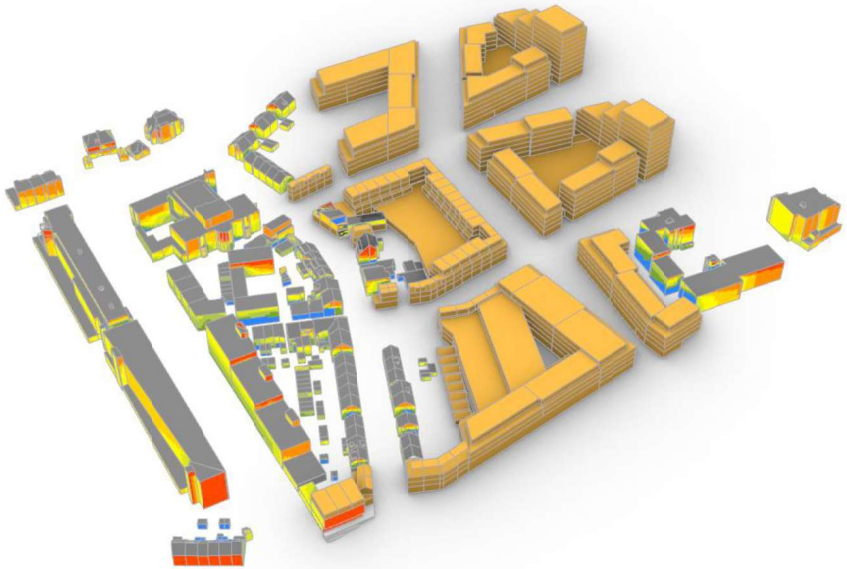
Resultaten| verschil in zonuren - stedenbouwkundig plan 5-2-2025 vs variant 2



De figuur laat zien het verschil in zonuren tussen het stedenbouwkundige plan van 5-2-2025 en variant 1 met een andere oriëntatie van de parkeerhub en een 1 laags optopping. De zonuren zijn te zien op de volgende pagina.

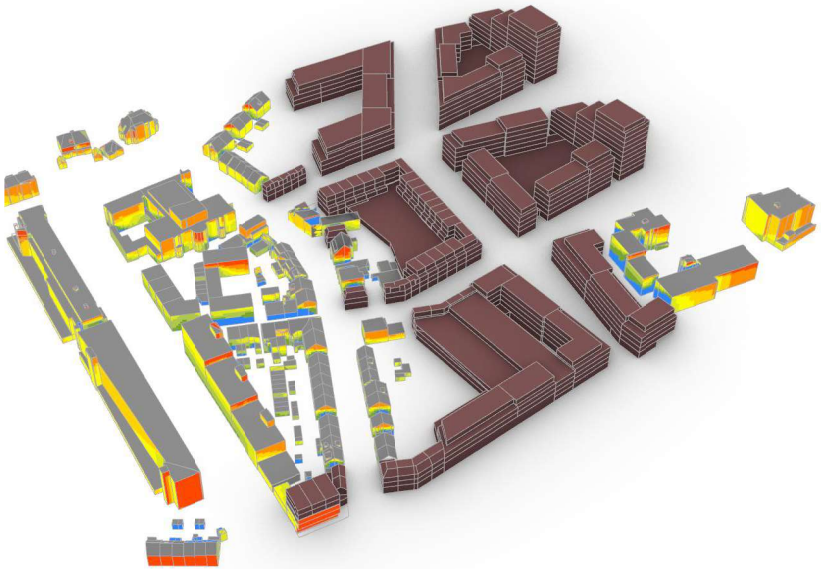
Variant 1 heeft geen negatieve invloed op de zonuren. De lagere optopping met maximaal 1 bouwlaag op het kopgebouw helpt om te voldoen aan de TNO-eis voor Wichard van Pontlaan 3-154.

Resultaten | stedenbouwkundig plan 5-2-2025 vs variant 1

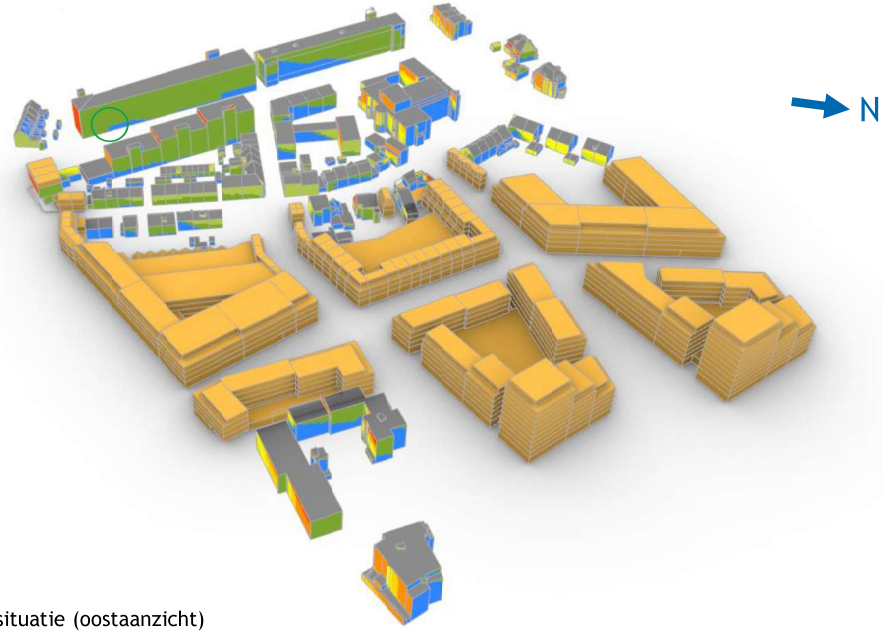


uren zon in huidige variant 1 situatie (zuidaanzicht)

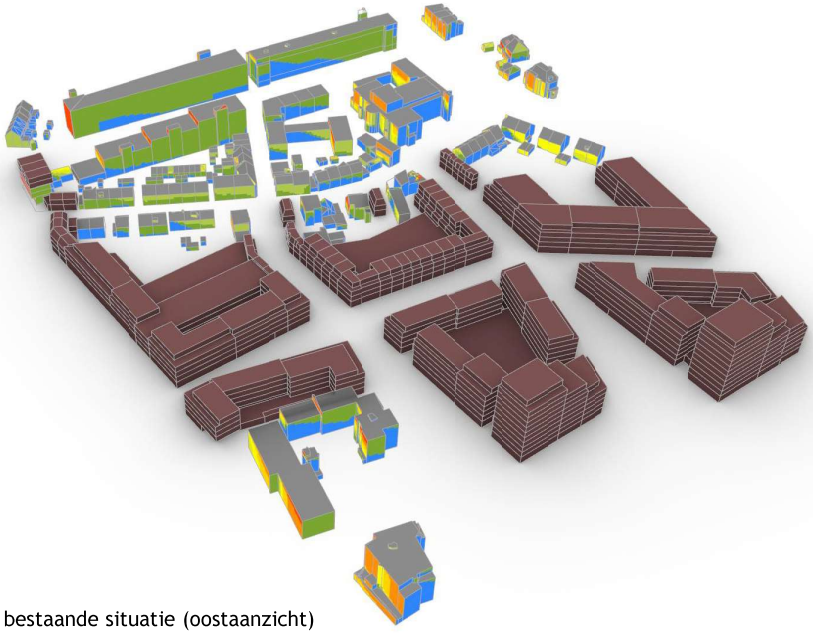




uren zon in bestaande situatie (zuidaanzicht)



uren zon in variant 1 situatie (oostaanzicht)



uren zon in bestaande situatie (oostaanzicht)

Puntensysteem Klimaatadaptief enNatuurinclusief Bouwen Gemeente Arnhem

Bij veel bouwprojecten in Arnhem is het verplicht om klimaatadaptief en natuurinclusief te bouwen. Hiertoe dient u bij het aanvragen van een omgevingsvergunning dit ingevulde puntensysteem bij te voegen. Hiermee laat u zien dat u voldoende maatregelen treft. (Bij projecten waar klimaatadaptief bouwen nog niet als verplichting is opgelegd dient dit puntensysteem ter inspiratie.)

Hoe invullen

Om Arnhem nu en in de toekomst leefbaar te houden, wil de gemeente het belang van klimaatadaptatie en natuurinclusiviteit in alle planfasen expliciet borgen. Daarom dient u gedurende het proces onderstaande stappen te doorlopen. Tot slot vult u voorafgaand aan het indienen van de omgevingsvergunning de maatregelen die u gaat treffen in in het puntensysteem (volgende tabbladen). Bij het toetsen van de vergunningsaanvraag wordt gecheckt of u alle stappen heeft doorlopen, voldoet aan het minimum noodzakelijk aantal punten (niveau brons) en of de gekozen maatregelen staan ingetekend op de bouwtekeningen.

Vragen?

Bij vragen kunt u terecht bij uw contactpersoon van de gemeente Arnhem.

Stap 1: Checklist invullen om voortraject te doorlopen

Onderstaande checklist beschrijft alle geldende processtappen en normen met betrekking tot nieuwbouw voor de gemeente Arnhem. Stappen waarmee u vroeg in het traject rekening moet houden staan bovenaan, stappen die pas later in het traject uitgewerkt dienen te worden staan verderop. Doorloop deze lijst en vul met ja/nee in of de genoemde stappen doorlopen zijn. Als een processtap niet van toepassing is voor uw ontwikkeling (zie de kolom "Schaal" en stap 4 op het volgende tabblad) vult u "NVT" in. In de rechtercolumn kunnen u of uw contactpersoon bij de gemeente Arnhem opmerkingen toevoegen (bijvoorbeeld hoe u concreet invulling geeft aan de processtap).

Processtap	Schaal	Vul in:	Toelichting: Hoe wordt invulling gegeven aan deze stap? Welke concrete afspraken zijn er gemaakt?
Masterplan/Stedenbouwkundig plan			
Lees het boekje 'Natuurinclusief Ontwikkelen' (Synchroon, Nest Natuurinclusief en Vogelbescherming Nederland).	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
U heeft alle tabbladen van dit document doorgenomen zodat u weet wat er bij het indienen van de omgevingsvergunning van u gevraagd wordt.	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
Er heeft een oriënterend gesprek met de gemeente plaatsgevonden over de ambities voor dit gebied en er is afgestemd over de klimaatadaptieve en natuurinclusieve randvoorwaarden en de invulling hiervan.	Gebied	Nee	
U heeft een ecologisch deskundige aangehaakt (verplicht bij projecten met meer dan 2000 m^2 bebouwde grondoppervlakte) en deze deskundige heeft onderzoek gedaan naar de aanwezige diersoorten in de omgeving (bijvoorbeeld via de Nationale Database Flora & Fauna).	Gebied	Nee	
U houdt aantoonbaar rekening met het beperken van wateroverlast, hitte en droogte in het stedenbouwkundig ontwerp door hier al in deze fase ruimte voor te reserveren. Voor het thema water doet u dat door een water huishoudkundig plan (vanaf nu: Waterplan) op te stellen. (Let op: houd ook rekening met de Watertoets - de eisen vanuit het desbretreffende Waterschap - Rijn & Ijssel of Rivierenland)	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
Schetsontwerp			
Start de onderzoeken voor soortenbescherming: laat een ecologische quickscan Flora & Fauna uitvoeren	Gebied	Nee	
Bepaal voor welke diersoorten u een hoogwaardig habitat gaat creëren en vul deze alvast in in het dashboard (volgend tabblad).	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
Bevinden alle gebouwen zich binnen 300m van een groene, koele plek? Zo nee, reserveer hier ruimte voor.	Gebied	Nee	
Kijk je vanuit alle gebouwen uit op minstens 3 bomen? Zo nee, reserveer hier ruimte voor.	Gebied, perceel	Nee	
Kun je bepaalde al bestaande groenstructuren met elkaar verbinden? (voorbeeld: twee bosjes met een weiland ertussen worden verbonden door een haag of een strook extensief gemaaid gras. Een wijk huizen kan verbonden worden met een groenstrook via een wadi.)	Gebied, perceel	Nee	
Bepaal waar (een vorm van) verhard oppervlakte noodzakelijk is; en waar niet (daar kan natuur worden gerealiseerd of behouden). In dit stadium is een schets inrichtingsplan voldoende waarmee je de intentie laat zien.	Gebied, perceel	Nee	

Verwerk de gekozen klimaatadaptieve maatregelen alvast globaal in de tekeningen van het schetsontwerp.	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
Voorlopig ontwerp			
Maak specifiek welke soorten waar in en om de gebouwen hun plek krijgen (in overleg met de ecologisch deskundige). Geef onder andere aan waar de verblijfplaatsen kunnen worden ingebouwd.	Gebied, gebouw, perceel	Nee	
Bepaal welk soort beplanting (passend bij de habitatwensen van de doelsoorten) waar komt. Denk aan bomen, struiken, gras et cetera.	Gebied, perceel	Nee	
Bepaal op welke daken en gevels natuurinclusieve en klimaatbestendige maatregelen zullen worden gerealiseerd.	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
Start de ontheffingsaanvraag wanneer er een verplichting is voor natuurbescherming.	Gebied	Nee	
Al het regenwater is afgekoppeld. *(Strategie Klimaatadaptatie Arnhem)*	Gebied, gebouw, perceel	Nee	
Het toekomstige openbaar gebied is zo ingericht dat zware buien zo min mogelijk overlast veroorzaken. (*Strategie Klimaatadaptatie Arnhem)* .	Gebied	Nee	
De genomen maatregelen voor klimaatadaptatie en natuurinclusief komen terug in de tekeningen van het voorlopig ontwerp van zowel de gebouwen als het inrichtingsplan.	Gebied, gebouw, perceel	Nee	
Definitief ontwerp			
Maak in afstemming met de ecologisch deskundige een gedetailleerd beplantingsplan.	Gebied	Nee	
Selecteer neststenen en ontwerp faunaverblijven voor in de gebouwen.	Gebied, gebouw, perceel	Nee	
De afdeling beheer van de Gemeente Arnhem is akkoord met de voorgestelde inrichting van het openbaar gebied.	Gebied	Nee	
Tijdens bouwactiviteiten worden de grond, planten en het bodemleven beschermd door het afdekken van de bodem en het plaatsen van latten en hekken waar nodig *(Bomenplan)* .	Gebied, perceel	Nee	
Maak een beheer- en onderhoudsplan. Denk bijvoorbeeld aan: wie gaat het nieuwe groen onderhouden? Hoe kan het beheer op ecologische wijze gedaan worden (bijvoorbeeld door extensief maaien)?	Gebied	Nee	

Invulformulier Klimaatadaptief en Natuurinclusief Bouwen Gemeente Arnhem

Afhankelijk van de locatie, aard en omvang van uw project moet u een een minimaal aantal punten halen per thema (niveau brons) om een omgevingsvergunning te verkrijgen. Doorloop hiervoor onderstaande stappen. Het definitieve formulier dient u als bijlage bij uw vergunningsaanvraag in.

Invullen:

Stap 1: Doorloop het voortraject

Het voortraject zorgt ervoor dat de juiste processtappen genomen zijn om het puntensysteem goed te kunnen invullen. U vindt het onder tabblad "Stap 1 - Voortraject".

Stap 2: Vul hier informatie over uw project in

Stap 2.1: In welk gebied zit uw project?

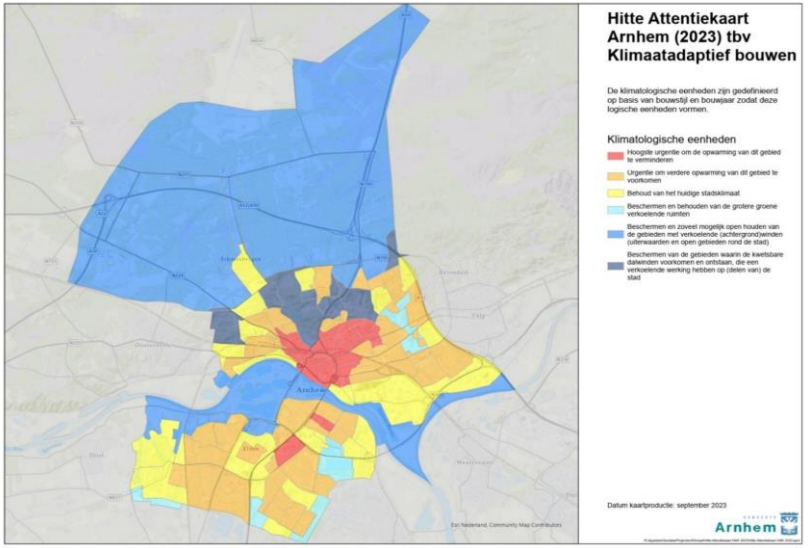
U kunt de kaart hiernaast gebruiken om te bepalen in welk hittegebied binnen de gemeente Arnhem uw project zich bevindt. Dat bepaalt mede het minimum te behalen aantal punten op het gebied van hittestress. Het totale gebiedsoppervlak en het oppervlak van de bebouwing is ook bepalend voor de minimale scores voor uw ontwikkeling.

Locatie binnen hitteattentiegebieden: [ ]

* De hitteattentiegebieden kunt u op de kaart aan de rechterkant aflezen.

Totale m² gebied binnen projectgrens: [ ]

* Het gebied is het totale oppervlak van het te ontwikkelen gebied inclusief bebouwing, tuinen en openbare ruimte.



Link naar online kaart: [volgt na vaststelling]

Stap 2.2: Wat is de vereiste waterberging in m3 uit het waterhuishoudkundig plan?

In Arnhem hanteren we dat een bui van 40mm per m2 binnen 45 minuten moet worden geborgen op eigen terrein (zie het geldende bestemmingsplan). Hiervoor stelt u een waterhuishoudkundig plan op. Uit deze berekening komt het aantal kuub voort wat minimaal geborgen moet worden op eigen terrein.
Vul dat getal hieronder in.

Vereiste m^3 berging: [ ]

Stap 2.3.: Welke gebouwen bouwt u?

Het soort gebouw bepaalt mede de minimale scores voor uw ontwikkeling. Een gebouw met kwetsbare gebruikers moet meer punten halen op het thema hittestress. Ook het totale bebouwingsoppervlak en het totale oppervlak van de begane grond zijn bepalend voor de minimale scores.

Soort gebouw: [ ]

* Gebouwen met kwetsbare gebruikers zijn: kinderopvang, basisschool, instelling voor langdurige zorg, ziekenhuis.

Totale m² bruto vloeroppervlakte: [ ]

* Dit is het bij elkaar opgetelde oppervlak van alle verdiepingen van alle gebouwen inclusief garages en aanbouwen en exclusief eventuele tuinen.

Totale m² begane grond : [ ]

* De begane grond is het oppervlak van de begane grond van de bebouwing, exclusief eventuele tuinen, inclusief garages, aan- en

Stap 3: Voor welke soort(en) creërt u een hoogwaardig habitat (zie ook volgende tabblad)?

Afhankelijk van de omvang van het project dienen voor 1-4 diersoorten een hoogwaardig habitat gecreëerd te worden. Hieronder vult u in voor welke soorten u kiest. In het volgende tabblad (Stap 3 Habitat-check) kunt u zien uit welke onderdelen een hoogwaardig habitat voor die soort bestaat en motiveren hoe u dat heeft verwerkt in uw ontwerp.

Omvang project (vink aan):	**Aantal habitats:**	**Definitie omvang project:**	
		Totale m2 bebouwde grondoppervlak	**Hoogte**
☐ Kleinschalig project	Minstens 1 hoogwaardige habitat*	< 500 m2	en < 15 m
☐ Middelgroot project	Minstens 2 hoogwaardige habitats*	<2000 m2	en/of 15-30m
☐ Grootschalig project	Minstens 3 hoogwaardige habitats*	>2000 m2	en/of > 30 m
☐ Gebiedsontwikkeling	Minstens 4 hoogwaardige habitats*	>4000 m2	

Vul hieronder de soorten in waarvoor u een hoogwaardig habitat creeërt.

Soort 1:

Soort 2:

Soort 3:

Soort 4:

Stap 4: Vul na elkaar de invulformulieren Gebouw en Buitenruimte (mits van toepassing) in

Vul hieronder in welk deel van het invulformulier voor uw project van toepassing is:

Soort ontwikkeling (vink aan):	**Van toepassing als:**
☐ Gebouw (zie ook stap 4.1)	Ik bouw een of meerdere gebouwen.
☐ Perceel (zie ook stap 4.2)	Gebouw heeft gebouwgebonden grond: bv een (gemeenschappelijke) tuin, een oprit, een parkeerplaats
☐ Gebied (zie ook stap 4.2)	Binnen de ontwikkeling wordt ook niet-gebouwgebonden grond ingericht (openbaar toegankelijke buitenruimte)

In de invulformulieren 4.1 en 4.2 kunt u uw maatregelen invullen om hiermee punten te behalen. Doorloop na elkaar de verschillende invulformulieren (tabbladen: Stap 4.1 en Stap 4.2). Het kan zijn dat u niet in elke stap maatregelen hoeft te kiezen, dat hangt af van de aard van de ontwikkeling. Bevat uw ontwikkeling zowel een gebouw als grond om het gebouw heen? Dan moet u in beide categorieën maatregelen nemen.
Let op: soms heeft de gemeente Arnhem al bepaalde maatregelen genomen (bijvoorbeeld het aanbrengen van een groene erfafscheiding of het planten van een boom). Deze maatregelen kunt u niet laten meetellen in het formulier. Ook eventuele maaatregelen die u vanuit de Wet natuurbescherming moet treffen, kunt u hier niet meerekenen.

Inzicht:

Stap 5: Zie hier het minimum aantal te behalen punten per label

U moet op de verschillende thema's natuurinclusiviteit, wateroverlast, droogte en hittestress verschillende hoeveelheden punten halen. Daarmee kunt u per thema het label brons (minimaal benodigd), zilver of goud behalen. Zie hier hoe veel punten u per thema voor deze verschillende labels moet verdienen. Let op: voor het verkrijgen van een vergunning heeft u minimaal het label Brons nodig.

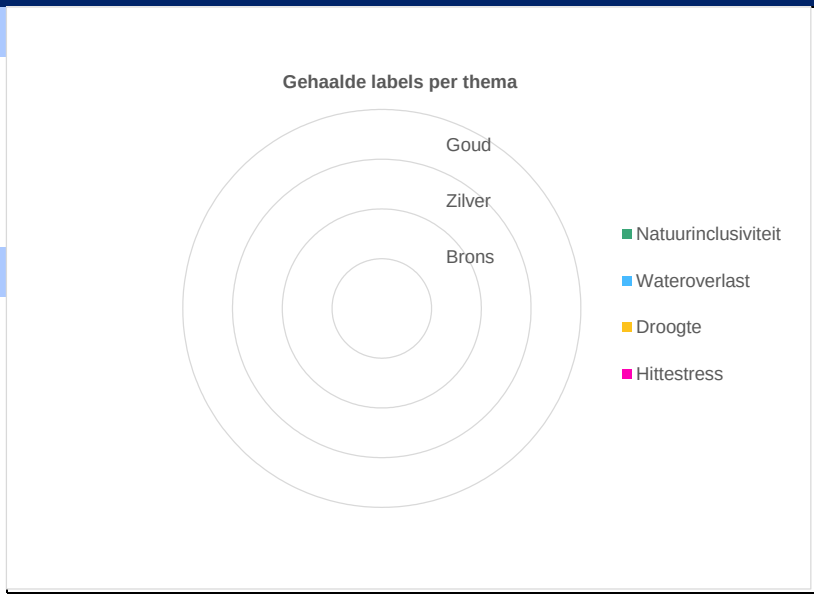
	Natuurinclusiviteit	Wateroverlast	Droogte	Hittestress
Brons (minimaal benodigd)	0	0	0	0
Zilver	0	1	0	0
Goud	0	1	0	0

Stap 6: Zie hier het aantal gehaalde punten

Hier kunt u zien hoeveel punten u uiteindelijk per thema hebt verdiend en welk label u daarmee per thema hebt behaald. Voor het behalen van voldoende punten voor het thema Natuurinclusiviteit geldt aanvullend dat u minimaal 40% van uw punten uit Gebouw-gebonden maatregelen moet halen.

	Natuurinclusiviteit	Wateroverlast	Droogte	Hittestress
Gehaald aantal punten	0	0	0	0
Gehaald label	#DELING.DOOR.0!	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.

	Nog te doorlopen	Doorlopen
Doorlopen processtappen (stap 1)	23	0



Invulformulier Diersoorten

Stap 3: Voor welke doelsoort(en) creëert u een hoogwaardig habitat?

Afhankelijk van de grootte van het project dienen voor 1-4 diersoorten een hoogwaardig habitat gecreëerd te worden. In dit tabblad kunt u zien uit welke onderdelen een hoogwaardig habitat voor die soort bestaat en motiveren hoe u dat heeft verwerkt in uw ontwerp. Deze checklist is gebaseerd op hoofdstuk 8 van het boekje Natuurinclusief Ontwikkelen (Synchroon, Nest Natuurinclusief en Vogelbescherming Nederland): https://nestnatuurinclusief.nl/natuurinclusief-synchroon/. Vul de checklist hieronder in voor de soort(en) die u heeft gekozen in het vorige tabblad.

Soort	Randvoorwaarden	Bijpassende maatregel of voorbeelden	Extra informatie	
Huismus			*(zie pagina 34 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')*	
☐	*Minimaal 5 neststenen bij elkaar.*	- Neststenen Huismus (Stap 4.1 Gebouw) - Verplaatste vogelschroot (Stap 4.1 Gebouw) - Ruimte creëren in overstek, spouw, gootbekisting of nokvorst (Stap 4.1 Gebouw)		
☐	*Klimmend groen en stekelige struiken van minimaal 2-3 meter hoog.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Geveltuin (Stap 4.1 Gebouw) - Gevel groen (Stap 4.1 Gebouw)	Als slaapplek gebruikt de huismus groenblijvende struiken. Ook zijn gras, zand en water binnen 100m van de verblijven belangrijk.	
☐	*Andere huismussenpopulaties en geschikt leefgebied in de nabijheid voor uitwisseling en groei van de populatie.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)		
☐	*Voedselplanten in de tuin.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte)	Bijvoorbeeld wilde lijsterbes, vuurdoorn, eenstijlige meidoorn, rode kornoelje, gewone vlier, Europese kardinaalsmuts, liguster, klimop.	
Gierzwaluw			*(zie pagina 36 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')*	
☐	*Minimaal 5 verblijfplaatsen in een cluster geplaatst.*	- Neststenen Gierzwaluw (Stap 4.1 Gebouw)		
☐	*Zorg voor een vrije uitvliegmogelijkheid van 3 meter voor en onder de verblijfplaats.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.3 Gebouw)	Geen terras of struik/boom ervoor.	
Huiszwaluw			*(zie pagina 38 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')*	
☐	*Overstekken bij dakranden. Minimaal 5 kunstnesten.*	- Neststeen/Kom Huiszwaluw (Stap 4.1 Gebouw) - Ruimte creëren overstek (Stap 4.1 Gebouw)		
☐	*Vrije uitvliegmogelijkheid voor en onder het nest.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Gebouw)	Geen terras of struik/boom ervoor.	
☐	*Water en grasland op 200 meter bij de verblijfplaats.*	- Aantal m2 blauw/groen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Geef dit aan in toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)		

Merel, Roodborst & andere struikbroeders

(zie pagina 40 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Doornige struiken en dichte, groenblijvende hagen.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Hagen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Gemengde hagen (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Nectarrijke en besdragende beplanting.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Boom aanplanten (Stap 4.2 Buitenruimte)	Bijvoorbeeld wilde lijsterbes, vuurdoorn, eenstijlige meidoorn, rode kornoelje, gewone vlier, Europese kardinaalsmuts, liguster, klimop.



Spreeuw

(zie pagina 42 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Nestkasten, gaten in gebouwen of oudere bomen met holtes.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Neststeen (Stap 4.1 Buitenruimte) - Boom aanplanten (Stap 4.2 Buitenruimte)
☐	*Grasvelden voor insecten en hun larven binnen 500 meter.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)



Koolmees & Pimpelmees

(zie pagina 44 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Opgaande, groenblijvende beplanting.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Hagen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Gemengde hagen (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Doornige struiken en hagen.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Hagen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Gemengde hagen (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Nectarrijke en besdragende beplanting.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte)	Bijvoorbeeld wilde lijsterbes, vuurdoorn, eenstijlige meidoorn, rode kornoelje, gewone vlier, Europese kardinaalsmuts, liguster, klimop.



Slechtvalk

(zie pagina 46 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Hoge bebouwing (minimaal 25 meter) met nestkasten of richels.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Gebouw) - Nestkast slechtvalk (Stap 4.1 Gebouw)
☐	*Minimaal 3 kilometer afstand van een andere slechtvalk(kast).*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Gebouw)



Zwarte roodstaart

(zie pagina 48 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Bruine daken of braakland met weinig begroeiing en veel zon en maximaal 2 nestkasten bij elkaar.*	- Bruin dak (Stap 4.1 Gebouw) - Neststeen (Stap 4.1 Gebouw) - Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)	Geschikt voor bedrijventerreinen
☐	*Planten waar insecten op af komen.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Insectenbosje (Stap 4.2 Buitenruimte)	Zoals bijvoorbeeld gras in combinatie met laaggroeiende (<15cm) kruidenvegetatie.



Vleermuizen

(zie pagina 50 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Verschillende soorten verblijfplaatsen, bijvoorbeeld in de spouw, als inbouwkast of achter gevelbetimmering.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Gebouw) - Nestkast Vleermuis (Stap 4.1 Gebouw) - Creëren overstek, spouw (Stap 4.1 Gebouw)	
☐	*Geen licht op de verblijfplaatsen.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Gebouw)	Bijvoorbeeld geen lantaarnpalen op de verblijftplaats.
☐	*Insectenrijke beplanting binnen 200m.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Water en/of bomenrijen in de omgeving (straal van 100 m).*	- Aantal m2 blauw (Stap 4.2 Buitenruimte) - Boom aanplanten/behouden (Stap 4.2) - Geef dit aan in toelichting (Stap 4.2)	



Egel

(zie pagina 56 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Structuurrijke beplanting of composthopen, en makkelijk toegankelijk water in het gebied.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Takkenril/dood hout (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Een aaneengesloten gebied zonder (drukke) wegen en met gelaagdheid in de beplanting.*	- Egelpassage (Stap 4.2 Buitenruimte) - Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Takkenril/dood hout (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Zorg dat de egel zich van tuin naar tuin kan bewegen.*	- Egelpassage (Stap 4.2 Buitenruimte) - (gemengde) Haag (Stap 4.2 Buitenruimte)	Egelpassages zijn alleen nodig bij schuttingen.



Eekhoorn

(zie pagina 58 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Hoge (minstens 10 meter) oude bomen.*	- Bestaande bomen behouden (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Aanwezigheid van zaaddragende bomen (onder andere eik, beuk, den).*	- Planten van bomen (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Een bestaande groenstrook met bomen moet in een straal van 50 meter.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Buitenruimte)	



Bijen & Vlinders

(zie pagina 60 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Insectstenen, zand, dood hout, holtes in stengels en stenenstapels.*	- Insectenstenen (Stap 4.1 Gebouw) - Insectenhotel (Stap 4.1 Gebouw) - Takkenril/dood hout (Stap 4.2 Buitenruimte)	-
☐	*Nectar- en stuifmeelplanten en bomen met bloeiperiodes van het vroege voorjaar tot najaar.*	- Aanplant vlinderbosje (Stap 4.2 Buitenruimte) - Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Boom aanplanten (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Waardplanten (dit verschilt per soort).*	- Aanplant insectenbosje (Stap 4.2 Buitenruimte) - Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte)	



Amfibieën

(zie pagina 60 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Natuurlijke poel zonder vissen en met waterplatenn en een landmilieu met gras en voldoende beschutting.*	- Natuurvriendelijke oevers (Stap 4.2 Buitenruimte) - Aantal m2 blauw (Stap 4.2 Buitenruimte) - Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Zachte, natuurlijke oevers of uitstapplekken, en schuilplekken.*	- Natuurvriendelijke oevers (Stap 4.2 Buitenruimte) - Wadi (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Oeverbeplanting en water waar de zon op schijnt.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Buitenruimte) Aantal m2 groen (Stap 4.2 Buitenruimte)	-
☐	*Grasland en verbinding met andere poelen binnen 500 meter.*	- Faunapassage (Stap 4.2 Buitenruimte) - Aantal m2 groen (Stap 4.2 Buitenruimte)	



Scholekster

(zie inlegblad in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Een platdak (op maximaal 3 verdiepingen) met schaduw en water.*	- Sedum / bruin dak (Stap 4.1 Gebouw) - Grind dak (Stap 4.1 Gebouw) - Natuurdak (Stap 4.1 Gebouw)	
☐	*Gaas voor de regenpijptoevoer en een opstaande rand rondom het dak van ongeveer 15 cm hoog. Zorg voor een groenstrook van minstens 1 meter rondom de bebouwing.*	- Aantal m2 groen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)	Om de jongen van de scholekster te beschermen
☐	*Minstens één m2 grind op een groen dak of een grinddak.*	- Grinddak (Stap 4.1 Gebouw)	
☐	*Gras in een straal van 200 meter van de verblijfplaats.*	- Aantal m2 groen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)	

Invulformulier Gebouw

Stap 4.1: Punten halen uit gebouwmaatregelen
Met deze stap kunt u punten verkrijgen door bepaalde maatregelen toe te passen aan, onder of op uw gebouw.

	Mogelijk haalbare punten per thema voor toepasbare maatregel					Hier invullen!	Gehaalde punten per thema voor toegepaste maatregel				Meer informatie			
Maatregel	Natuur-inclusiviteit	Water-overlast	Droogte	Hittestress	Per:	Aantal	Totaal natuur-inclusiviteit	Totaal water-overlast	Totaal droogte	Totaal hittestress	Informatie	Randvoorwaarden (verplichting)	Eigen toelichting (vul in)	Link
DAKEN:														
Extensief sedumdak of bruin dak	0,5	0	0,5	0,5	m^2	0	0	0	0	0	Een groen dak zorgt voor verdamping van vocht en isolatie door planten.	Sedum (liefst zo veel mogelijk verschillende soorten) of steen/gruis (gebruik bijvoorbeeld de oorspronkelijke toplaag van de bouwlocatie).		https://nl.urban
Grinddak incl. schaduw en water (voor de scholekster)	1	0	0,5	0,5	m^2		0	0	0	0	Mag ook *een stukje* van het dak zijn (niet het hele dak hoeft ingericht te worden als grinddak om effectief te zijn als hoogwaardig habitat voor de scholekster). Grind kan ook worden vervangen met schelpen.	Punten worden alleen toegekend als het grinddak water en een schaduwplek heeft (bv de schoorsteen).		
Natuurdak (min. 120mm dakopbouw)	1	0	1	1	m^2		0	0	0	0	Het dak heeft in ieder geval grassen en kruiden. Voorkeur gaat uit naar zo veel mogelijk verschillende soorten. Een groen dak zorgt voor verdamping van vocht en isolatie door planten.	Dak telt als natuurdak vanaf minimaal 120mm dakopbouw.		
Intensief groen dak (min. 350mm dakopbouw)	1	0	2	2	m^2	0	0	0	0	0	Vaste planten, (dwerg)heesters, struiken en evt bomen. Voorkeur gaat uit naar zo veel mogelijk verschillende soorten. Een groen dak zorgt voor verdamping van vocht, en isolatie door planten.	Dak telt als intensief vanaf 350mm dakopbouw.		https://nl.urban
Verblijfsdak (dak is toegankelijk voor mensen)	0	0	0	4	m^2		0	0	0	0	Een voor mensen toegankelijk groen dak met (dwerg)heesters/struiken	Het dak moet bereikbaar zijn voor bewoners en schaduwvoorzieningen hebben. Een dak kan zowel scoren als extensief/natuur/intensief dak als als verblijfsdak		https://nl.urban
Dak(en) totale m3 waterberging	0	1	0	0	m^3		0	0	0	0	Hoeveelheid water dat het dak kan bergen. Voorbeelden: retentiedak, waterdak, sedumdak	Moet voldoen aan de eisen van het waterhuishoudkunidg plan.		
OVERIGE GEBOUWGEBONDEN MAATREGELEN (NIET ZIJNDE NESTVOORZIENINGEN):														
Groene gevel (klimgroen)	0,5	0	0	0,5	m^2		0	0	0	0	Voorbeelden zijn: klimop (hedera), bruidsluier, wingerd, vuurdoorn, clematis, kamperfoelie, leifruit. Afhankelijk van soort groen 2 à 3 keer per jaar snoeien/bijhouden.	Telt alleen bij minimaal 2 soorten waarvan minimaal 1 inheems. Liefst in volle grond; telt dan ook mee in categorie 'geveltuin' Leg het beheer vast in uw beheer- en onderhoudsplan (zie stap 1).		https://nl.urban
Geveltuin	1	0	0	0	m^2	0	0	0	0	0	Inheemse vogel- en insectvriendelijke planten (veel bessen, nectar, stuifmeel).	Telt alleen als perceel te klein is voor een tuin. Kan gecombineerd worden met 'groene gevel'		https://nl.urban

Ingebouwde plantenbak	5	0	0	0	balustrade		**0**	**0**	**0**	**0**	Kies voor vogel- en insectvriendelijke planten (veel bessen, nectar, stuifmeel).	De ontwikkelaar brengt niet-verwijderbare plantenbakken aan met beplanting die een meerwaarde heeft voor vogels/insecten		
Reflecterend dak (albedo van 0,3 of hoger)	0	0	0	0,5	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Een stijging van 0,1 in albedo kan zorgen voor een daling in de oppervlaktetemperatuur van ongeveer 4 °C. Resultaten uit bestaande onderzoeken wijzen erop dat een hogere albedo een verkoelend effect van maximaal 2 °C op de luchttemperatuur kan hebben.	Het materiaal moet een albedo van 0,3 of hoger hebben. Bijvoorbeeld: witte verf of coating.		https://nl.urban
Voorziening voor hergebruik regenwater aanwezig aan, onder of op het gebouw (opslagcapaciteit)	0	0	5	1	m^3		**0**	**0**	**0**	**0**	Voorbeelden: regenton, regen-watertank en andere maatregelen die wel water opslaan, vasthouden en hergebruiken maar *niet* voldoen aan de eisen van het waterhuishoudkundig plan (zoals: moet op tijd kunnen leeglopen voor een volgende bui)	Water gaat NIET de kavel af en wordt hergebruikt. Bijvoorbeeld om planten of een groen dak van water te voorzien, het toilet door te spoelen etc.		Zie verschillend
Water opvang aan/onder/op gebouw en vertraagd afvoeren op eigen terrein volgens de eisen van het Waterplan	0	1	1	0	m^3		**0**	**0**	**0**	**0**	Een (technische) installatie die ervoor zorgt dat het water wordt opgevangen en vertraagd wordt afgevoerd op eigen terrein volgens het waterplan. Voorbeeld: smart flow control	Moet voldoen aan de gestelde eisen van het Waterplan (zoals: moet op tijd kunnen leeglopen voor berging van een volgende bui)		
Buitenzonwering of overstek	0	0	0	10	Per ruimte		**0**	**0**	**0**	**0**	Luifels, screens en overstekken voorkomen opwarming in gebouwen.	Aanbrengen aan alle ramen aan de buitenzijde van ramen op de oost-, zuid- of westgevels.		https://nl.urban
GEBOUWGEBONDEN NESTVOORZIENINGEN:							**0**	**0**	**0**	**0**				
Neststeen huismus	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Advies: nabij groene gevel, struik of haag. Hoogte van het groen is minstens 3 meter en binnen 5 meter afstand beschikbaar.	Koloniebroeder: minstens 5 stenen bij elkaar		https://www.vog
Verplaatste vogelschroot (minstens 5 meter)	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Door de vogelschroot te verplaatsen worden de eerste twee panlatten beschikbaar als broedplaats voor o.a. huismussen.	Alleen mogelijk wanneer de dakpannen waar het dakbeschot toegankelijk is bij de eerste rij dakpannen, bijv. holle pannen.		https://www.vog
Neststeen gierzwaluw	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Het kan jaren duren voordat de gierzwaluw een neststeen bezet. De gierzwaluw broedt graag hoog, tot wel 40 m.	1) Plaats in hoge blinde gevel op noorden/oosten. 2) Aanvliegroute moet vrij zijn (min. 3 meter, dus niet vlak boven een boom, raam dat naar buiten open kan etc). 2) Plaats minstens 5 stenen bij elkaar.		https://www.vog
Neststeen/kom huiszwaluw	15	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Tip: een plankje onder de neststeen vangt de vervuiling op.	1) Water en klei moet binnen 200m van de voorziening aanwezig zijn. 2) Plaats meerdere nestkommetjes bij elkaar.		https://www.vog
Halfopen neststeen	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Biedt o.a. zwarte roodstaart, roodborst, grauwe vliegenvanger nestgelegenheid	Geen minimum aantal vereist.		https://www.vog
Neststeen (gewone dwerg)vleermuis	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Kan op alle richtingen geplaatst worden.	Moet op een donkere plek. Meerdere neststenen is geen verplichting maar heeft wel de voorkeur.		https://nl.urban
Kraamkolonie, zomer/winterverblijf vleermuis	15	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Dit biedt mogelijkheid voor verblijf en opgroeien vleermuis jongen en vrouwtjes.	Moet op een donkere plek.		https://www.vle

Neststeen voor bijen en vlinders	5	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Niet hetzelfde als een insectenhotel.	Dichtbij inheemse nectar- en stuifmeeldragende planten en ingemetseld in de bebouwing.		https://nl.urban
Nestvoorziening voor ander dier	5	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld otter, eend of eekhoorn	Permanente voorziening		
Ruimte creëren in overstek, spouw, gootbekisting of nokvorst	15	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Te gebruiken door gierzwaluwen, vleermuizen en huismussen.	Zie randvoorwaarden voor neststenen voor betreffende soorten.		https://www.ede

Insectenhotel (>1m2)	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Plaats nabij bloeiende bloemen.	Punten worden toegekend als insectenhotel minstens 1m2 is.		https://nl.urban
OVERIG:														
Voeg hier zelf een maatregel toe (punten in overleg met de gemeente)							**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld: aanleg groene voorbeeldtuin, aanbieden groene tuin bij koopcontract, faciliteren van tuinontwerpsessies			

Toelichting op de maatregelen

Totaal gehaalde punten voor maatregelen aan het gebouw
Als u de tabel hierboven invult wordt deze tabel automatisch ingevuld. Ook worden de tabellen in het dashboard aangevuld.

	Natuurinclusiviteit	Wateroverlast	Droogte	Hittestress
Totaal gehaald aantal punten door maatregelen aan het gebouw	0	0	0	0
Totaal gehaald aantal punten gebouw en gebied	0	0	0	0
Gehaald label	#DELING.DOOR.0!	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.

Invulformulier Buitenruimte

Stap 4.3: Punten halen uit gebiedsmaatregelen (niet-gebouwgebonden buitenruimte, zoals openbare ruimte)
In deze stap kunt u punten met maatregelen in het gebied halen.

	Mogelijk haalbare punten per thema voor toepasbare maatregel					Hier invullen!	Gehaalde punten per thema voor toegepaste maatregel				Meer informatie			
Maatregel	Natuur-inclusiviteit	Water-overlast	Droogte	Hittestress	Per:	Aantal	Totaal natuur-inclusiviteit	Totaal water-overlast	Totaal droogte	Totaal hittestress	Informatie	Randvoorwaarden	Eigen toelichting	Link
Aantal m^2 groen	0,2	0	0,5	0,5	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Gras, planten, struiken, bomen, etc.	Hier bovenop ontvangt u nog extra punten voor een kwalitatieve inrichting van dit groen (zoals een boom, natuurvriendelijke wadi, etc; zie hieronder)		https://infogr
Aantal m^2 blauw	0,4	0	0,5	0,5	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Sloot, vijver, meertje etc.	Minstens de helft van de oever is natuurvriendelijk ingericht.		
Halfverharding, doorgroeibare verharding of waterpasserende verharding.	0,1	0	0,5	0,25	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**		Waterdoorlatende verharding (bijvoorbeeld waterdoorlatende klinkers) valt hier niet onder.		https://nl.urb
Natuurvriendelijke wadi / bodempassage / verdiept plantvak	5	0	2	1	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Zo ingericht dat het een natuurlijk habitat vormt voor vlinders, bijen en kleine zoogdieren. Alleen bij infiltrerende bodem toepasbaar.	Extensief beheer is nodig. Leg het beheer vast in je beheer- en onderhoudsplan.Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.urb
Wadi / bodempassage	0	0	1	0	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld in beton gevatte bakken, open aan de onderkant, opgevuld met grind en aarde, en beplant. Alleen bij infiltrerende bodem toepasbaar.	De ondergrond moet geschikt zijn voor infiltratie.		https://nl.urb
Totaal aantal m^3 waterberging en infiltratie (voldoet aan eisen waterhuishoudkundig plan)	0	1	1	0	m^3		**0**	**0**	**0**	**0**	De totale waterbergingscapaciteit van: infiltratiekratten/stroken, wadi, een sloot of vijver die vertraagd kan leeglopen tot het oorspronkelijke waterpeil, verlaagde berm en andere voorzieningen.	De maatregel voldoet aan de gestelde eisen in het waterplan. De maatregel wordt regelmatig onderhouden om dichtslibben of slecht functioneren te voorkomen.		https://nl.urb
Aantal m^3 waterberging (voldoet niet aan eisen waterhuishoudkundig plan)	0	0	2	0	m^3		**0**	**0**	**0**	**0**	Opvang en hergebruik of losing op eigen terrein. Voorbeelden: regenton, regenschutting	Het water moet verwerkt worden op eigen perceel. Het water wordt niet geloosd op het riool. Maar voldoet niet aan de eisen van het waterhuishoudkundig plan		https://www.r
Haag, 1 soort	0,5	0	0	0	strekkende meter		**0**	**0**	**0**	**0**	Voorkeur voor inheemse soorten: klimop, liguster, Spaanse aak, zuurbes, hulst, gele kornoelje, meidoorn, (haag)beuk of andere vrucht- stekel- en besdragende of nectarproducerende soorten.	Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'. Leg het beheer vast in je beheer- en onderhoudsplan.		

Gemengde haag	2	0	0	0	strekkende meter		**0**	**0**	**0**	**0**	Voorkeur voor inheemse soorten: klimop, liguster, Spaanse aak, zuurbes, hulst, gele kornoelje, meidoorn, (haag)beuk of andere vrucht- stekel- en besdragende of nectarproducerende soorten.	Minimaal 2 soorten waarvan minimaal 1 inheems. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'. Leg het beheer vast in je beheer- en onderhoudsplan.		https://www.v
Egelpassage	1	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Via een egelpassage (een gat in de omheining) wordt het perceel toegankelijk gemaakt voor egels.	De doorgang dient gecreëerd te worden in omheining die hiervoor niet toegankelijk was voor de egel (bijvoorbeeld schutting). De doorgang moet minstens 15 cm bij 15 cm zijn.		
Takkenril / stobbenwal / staand of liggend dood hout	2	0	0	0	m		**0**	**0**	**0**	**0**	Lengte 1,5 meter, waarvan 50 centimeter in de grond. Onderlinge afstand ongeveer 3 meter in de lengte van de ril en 1 meter in de breedte.	Takken en stammen worden gestapeld in een constructie van een dubbele rij met palen. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://klimaa
Bestaande bomen behouden, 1e orde grootte (>12m hoog)	30	0	0	30	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bestaande bomen hebben in verhouding met jonge nieuwe aanplant veel meer positieve effecten.	De boom moet de ruimte houden om te blijven bestaan. Daarom: 1m vrij houden rondom de maximale kroonoppervlakte van de boom. Ook moet er ruimte onder de grond zijn voor de boom, 1 m3 doorwortelbare obstakel vrije ruimte per verwachte levensjaar. Daarom is het verplicht om ondergrondse infrastructuur in te tekenen. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.urba
Bestaande bomen behouden, 2e orde grootte (6-12 m hoog)	24	0	0	30	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bestaande bomen hebben in verhouding met jonge nieuwe aanplant veel meer positieve effecten.	zie randvoorwaarden bestaande bomen 1 orde		https://nl.urba
Bestaande bomen behouden, 3e orde grootte (= kleiner dan 6 m)	15	0	0	30	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bestaande bomen hebben in verhouding met jonge nieuwe aanplant veel meer positieve effecten.	zie randvoorwaarden bestaande bomen 1 orde		https://nl.urba
Boom aanplanten 1e orde grootte (= boom die minstens 12m hoog wordt)	10	0	0	10	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Idealiter biedt de kruin ook beschutting tegen de zon voor de woning tijdens hete dagen.	De boom moet meerwaarde hebben voor vogels en insecten. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.urb
Boom 2e orde grootte (= boom die 6-12m hoog wordt)	8	0	0	8	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Idealiter biedt de kruin ook beschutting tegen de zon voor de woning tijdens hete dagen.	De boom moet meerwaarde hebben voor vogels en insecten. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.urba
Boom aanplanten 3e orde grootte (= kleiner dan 6m)	5	0	0	5	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Idealiter biedt de kruin ook beschutting tegen de zon voor de woning tijdens hete dagen.	De boom moet meerwaarde hebben voor vogels en insecten. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.urba
Struik aanplanten	5	0	0	1	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld meidoorn, vuilboom, hazelaar, sleedoorn.	De struik moet meerwaarde hebben voor vogels en insecten. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.wik
Maatregelen enkel geschikt voor gebied (dus niet voor perceel):														
Drinkwatertappunt	0	0	0	10	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Drinkwatervoorzieningen, mogelijkheid tot verkoeling.	De kwaliteit van het drinkwater moet worden gegarandeerd.		https://www.a
Nestkast voor boomklever, steenuil, bosuil en/of grote bonte specht	5	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Zie informatie van de Vogelbescherming (link).	1) Kast op een hoogte van minimaal 2 meter ophangen. 2) Vliegopening niet naar het zuiden/westen.		Boomklever

Vleermuiskast	5	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	(ruige) dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, rosse vleermuis.	1) Aanwezigheid vrije aanvliegroute 2) Liefst meerdere kasten bij elkaar 3) Geen lichtuitstraling; oriëntatie op de zuidwestzijde; kast op hoogte van minimaal 4 meter ophangen.		https://nl.urb
IJsvogelwand	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Zorg dat het water tot aan de wand komt. Plaats een zittak op korte afstand van de wand.	Plek van 1-1,5 meter breed en minimaal 50 centimeter hoog. Bomen en/of struiken zijn aanwezig op de oever.		https://www.v
Faunapassage (bovengronds)	20	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld een eekhoornbrug over een weg.	Dieren kunnen zich ongestoord verplaatsen tussen leefplekken in de stad. (niet hetzelfde als egelpassage)		https://www.r
Faunapassage (ondergronds)	25	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld een tunnel onder de weg, of hekken en andere obstakels weghalen/toegankelijk maken.	Dieren kunnen zich ongestoord verplaatsen tussen leefplekken in de stad.		https://www.r
Natuurvriendelijke oevers	2	0	0	0	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Oever is zo ingericht dat deze een natuurlijke habitat vormt voor de rugstreeppad, ringslang, kamsalamander, patrijs, rietzanger, kleine karekiet, hermelijn, waterspitsmuis, bever en/of otter.	Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'. Talud minimaal 1:3. Vegetatie op gewenste soort afgestemd.		https://nl.urb
Amfibieënpoel (minimaal 25m^2)	30	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Ten behoeve van kleine watersalamander, rugstreeppad, ringslang.	Afmeting is minimaal 25m^2 (water, oevers tellen niet mee).Kies een locatie die over voldoende zuiver		https://natuu
Aanplant vogel- of vlinderbosje (van minimaal 25 m^2)	2	0	0	0	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	In clusters aanplanten/behouden van bomen/struiken, zoals zomereik, wintereik, linde, berk, zwarte els, (haag)beuk, veldiep, zoete kers, gewone appel en/of lijsterbes.	Minimaal 3 inheemse bomen, aangevuld met struiken tot een oppervlakte van minimaal 25 m^2. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://mijntu
Natuurlijke koele plekken / verblijfsplaats binnen 300 m van elke woning	1	0	0	2	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Voorbeelden zijn een natuurlijke speelplaats of pocketpark (klein parkje).	De plek moet minimaal 200 m^2 groen/schaduw bevatten (al bestaande plekken tellen niet mee; mag ook worden ingericht buiten projectgrens,binnen 300m ervan). Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://infogr
Stedenbouwkundige schaduwvoorzieningen	0	0	0	1	m		**0**	**0**	**0**	**0**	Schaduwcreatie (bijvoorbeeld arcades, overdekte wandelpaden).	Er is genoeg schaduw tijdens een hete dag om beschut over de straat te gaan, gecreëerd door bouwkundige structuren van het gebouw.		https://nl.urb
OVERIG:														
Voeg hier zelf een maatregel toe (punten in overleg met de gemeente)							**0**	**0**	**0**	**0**				

Toelichting op de maatregelen

Totaal gehaalde punten voor maatregelen in het gebied
Als u de tabel hierboven invult wordt deze tabel automatisch ingevuld. Ook worden de tabellen in het dashboard aangevuld.

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Quick scan natuur

Arnhem, Esperantolaan 2

Innoforte

Datum: 30 juni 2022

Projectnummer: 220215

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding	3
1.2	Besluitgebied	3
2	**Wettelijk kader**	**6**
2.1	Gebiedsbescherming	6
2.2	Soortenbescherming	7
2.3	Bescherming houtopstanden	7
3	**Onderzoeksmethode**	**9**
3.1	Deskundigheid	9
3.2	Definitie product	9
3.3	Werkwijze	9
4	**Aanwezigheid beschermde gebieden en soorten**	**11**
4.1	Ligging beschermde gebieden	11
4.2	Aanwezigheid beschermde soorten	12
4.3	Aanwezigheid houtopstanden	21
5	**Effectbeoordeling en advies vervolgtraject**	**22**
5.1	Mogelijke effecten op beschermde gebieden	22
5.2	Mogelijke effecten op beschermde soorten	22
5.3	Mogelijke effecten op beschermde houtopstanden	26
6	**Conclusie**	**27**
6.1	Gebiedsbescherming	27
6.2	Soortenbescherming	27
6.3	Bescherming houtopstanden	28
6.4	Vervolgstappen	28

Geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Wettelijk kader

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

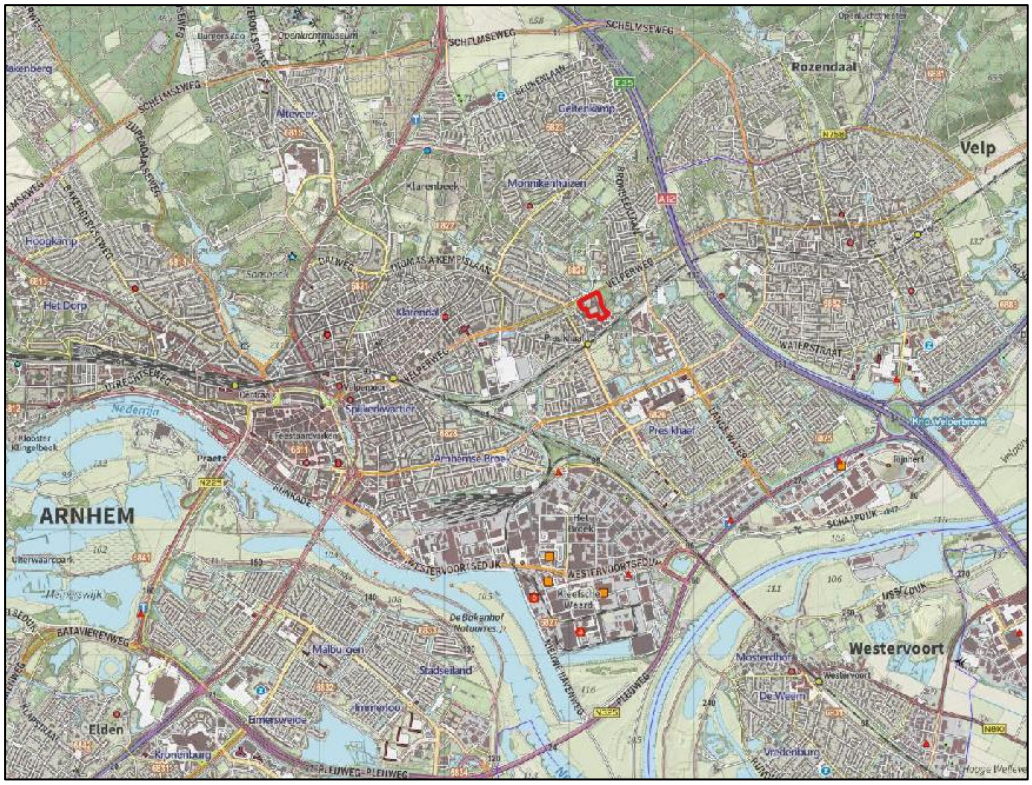
Aan de Esperantolaan 2 bevindt zich woon-zorgcomplex “Vreedenhoff”. Innoforte is voornemens om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gesloopt.

Het is verboden bij een ruimtelijke ontwikkeling de natuurwet- en regelgeving te overtreden. Voorliggende rapportage zet door middel van een quick scan natuur uiteen of met de ruimtelijke ontwikkeling mogelijk sprake kan zijn van het verstoren van beschermde natuurgebieden en beschermde soorten en of nader onderzoek hiernaar noodzakelijk is.

1.2 Besluitgebied

1.2.1 Huidige situatie

Het besluitgebied bevindt zich in de kern van Arnhem (gemeente Arnhem, provincie Gelderland). In de omgeving van Arnhem liggen agrarische gronden, de IJssel, de Neder-Rijn en natuurgebied de Veluwe. De directe omgeving van het besluitgebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van woonhuizen en bedrijfsgebouwen. Ten oosten bevindt zich een groen park genaamd Sacré Coeur Park. In het noorden wordt het besluitgebied begrenst door de Velperweg. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het besluitgebied weer.



Topografische kaart met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd).Bron: PDOK.



Luchtfoto met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd). Bron: PDOK.

Op 2 juni 2022 is een veldbezoek uitgevoerd. Het besluitgebied bestaat uit een complex met zorgwoningen. Alle zorgwoningen zijn opgetrokken uit bakstenen en hebben een plat dak. Centraal bevindt zich een gebouw wat uit twee onderdelen bestaat, een noordelijk en zuidelijk gedeelte. Het noordelijke gedeelte bestaat uit vijf bouwlagen en het zuidelijke gedeelte bestaat uit drie bouwlagen. Ten noordwesten is nog een alleenstaand gebouw aanwezig. Deze bestaat uit zes bouwlagen. Verspreid over het besluitgebied zijn bomen en groenperken aanwezig. De overige gronden bestaan deels uit gemaaid grasveld en deels uit verharde grond ten behoeve van parkeergelegenheid. Navolgende afbeeldingen geven een impressie van het besluitgebied ten tijde van het veldbezoek.



Het noordelijke gedeelte van het centraal gelegen gebouw;



Het zuidelijke gedeelte van het centraal gelegen gebouw;



Het noordwestelijke gebouw;



Aanwezige parkeerplaats met daarachter bomen en gemaaid grasveld.

1.2.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zal nieuwbouw in het besluitgebied zijn gerealiseerd. Voor de nieuwbouw wordt de bestaande bebouwing gesloopt en worden de aanwezige bomen en het groen binnen het besluitgebied verwijderd.

2 Wettelijk kader

Hieronder staat een samenvatting van het wettelijk kader. Een uitgebreide beschrijving staat in bijlage 1.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden

Op grond van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Ook kan de Minister op grond van deze wet in enkele specifieke gevallen bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen.

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Het is verboden om zonder vergunning een project te realiseren dat significant negatieve gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Als een plan of project mogelijk negatieve gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets. Als uit de voortoets blijkt dat er zeker geen negatieve gevolgen zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als de kans op significante gevolgen niet kan worden uitgesloten dan moet, conform artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling worden gemaakt.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland

De Wet natuurbescherming draagt Gedeputeerde Staten op, om in hun provincie te zorgen voor een landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. Voor dit netwerk geldt, op basis van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (het Barro), een ‘nee, tenzij’-beschermingsregime. Het bestemmingsplan, of een omgevingsvergunning waarmee van het bestemmingsplan wordt afgeweken, maakt geen ontwikkelingen mogelijk die kunnen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur, of tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden, *tenzij* er sprake is van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd. Provincies dienen deze bescherming te regelen bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, genaamd bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen.

De provincie Gelderland spreekt niet van Natuurnetwerk Nederland maar van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO). Binnen het GNN en de GO staat de bescherming van de kernkwaliteiten centraal. De kernkwaliteiten bestaan uit bestaande natuurwaarden, uit nog te ontwikkelen potentiële waarden en omgevingscondities. Per saldo moet elke ontwikkeling in het GNN een verbetering van de betreffende kernkwaliteiten opleveren.

De GO heeft een dubbeldoelstelling. Er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de ecologische samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden. Door de samenhang met de aangrenzende en inliggende natuur van het GNN herbergt de GO ook kenmerkende natuurwaarden. Bij ruimtelijke ingrepen in de GO wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwvestiging, uitbreiding van bestaande bestemmingen en de schaal/omvang van de ingreep.

De provincie Gelderland vindt het verder van belang dat rustgebieden voor winterganzen geschikt blijven voor ganzen. De provincie stuurt daarom op het behoud van de openheid en de rust in deze gebieden. Ook zijn weidevogelgebieden aangewezen. De provincie wil hier een landbouwpraktijk stimuleren en in stand houden die rekening houdt met weidevogels. Beschermde weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden liggen voornamelijk in de GO en voor het overige deel in het GNN.

2.2 Soortenbescherming

De bescherming van dier- en plantensoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming. Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen. Er is een apart beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten, voor Habitatrichtlijnsoorten en voor andere soorten. Naast de beschermde plant- en diersoorten geldt voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de verboden van de wet. De provincie Gelderland heeft besloten voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën een vrijstelling te verlenen, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de soorten aardmuis, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, woelrat, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Daarnaast zijn de verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode. Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden.

2.3 Bescherming houtopstanden

Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000

vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn onder meer niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen en op houtopstanden binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

3 Onderzoeksmethode

3.1 Deskundigheid

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staan bij SAB hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om aan onze standaard te voldoen, wordt ecologisch onderzoek enkel uitgevoerd door deskundigen. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van de ecologie van de betreffende soorten. Onze deskundigen voldoen aan de eisen van een ecologisch deskundige zoals de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland die stelt. Ecologen in opleiding tot deskundige werken altijd onder begeleiding van een deskundige.

3.2 Definitie product

Het product wat in deze rapportage geleverd wordt is een “quick scan natuur”. Dit bestaat uit een “quickscan soorten” conform de begrippenlijst van het Netwerk Groene Bureaus (NGB 2020), aangevuld met verkennende analyse op het gebied van gebiedsbescherming (Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland) en een verkennende analyse op het gebied van houtopstanden.

3.3 Werkwijze

Voor het onderzoek werd een bureaustudie uitgevoerd en werd een veldbezoek aan de locatie gebracht. Als eerste werd voor het onderzoek, op basis van informatie van de opdrachtgever, het besluitgebied in beeld gebracht en werden de toekomstige ontwikkelingen beschreven. Vervolgens werd onderzocht welke beschermde plant- en diersoorten in de omgeving van het besluitgebied zijn te verwachten. Hiervoor werd de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd op 1 juni 2022, waarbij waarnemingen van de afgelopen 10 jaar werden opgevraagd. Aanvullend hierbij is gebruik gemaakt van andere bronnen, als websites en verspreidingsatlassen. Bij deze bureaustudie werd ook de ligging van het besluitgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden en gebieden die via de provinciale verordening zijn beschermd onderzocht. Hiervoor werd onder meer informatie van de website van de provincie geraadpleegd.

Vervolgens werd een veldbezoek aan het besluitgebied en de directe omgeving ervan gebracht. Dit bezoek vond plaats op 2 juni 2022, bij droog, windstil licht bewolkt weer en een temperatuur van circa 24 graden Celsius. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de habitats ter plaatse en om de geschiktheid van het besluitgebied voor de verschillende soortgroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft niet de status van een volledige veldinventarisatie. Het eenmalige veldbezoek geeft een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname.

Met de gegevens uit de bureaustudie en het veldbezoek is vervolgens een inschatting gemaakt van de mogelijke effecten op beschermde soorten en beschermde gebieden.

Op basis van deze inschatting is een advies opgesteld met aanbevelingen voor vervolgstappen. Nadat het eerste conceptrapport gereed was, is dit beoordeeld op inhoud en vorm door een deskundig collega. Het commentaar is vervolgens besproken en verwerkt, om zo tot een eensluidend advies te komen.

4 Aanwezigheid beschermde gebieden en soorten

In dit hoofdstuk beschrijven wij de ligging van het besluitgebied ten opzichte van beschermde gebieden en beschrijven we de kans op de aanwezigheid van beschermde soorten. In het volgende hoofdstuk volgt een beoordeling van de mogelijke effecten op beschermde gebieden en beschermde soorten ten gevolge van de ontwikkeling.

4.1 Ligging beschermde gebieden

4.1.1 Ligging Natura 2000-gebied

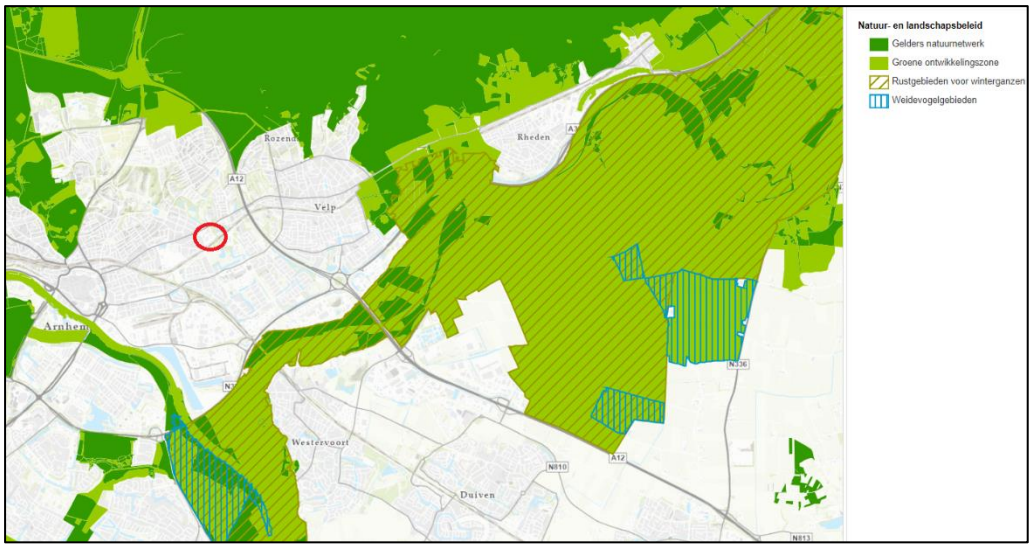
Het besluitgebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen (zie navolgende afbeelding). Wel liggen Natura 2000-gebieden “Veluwe” en “Rijntakken” in de directe omgeving van het besluitgebied. Deze liggen respectievelijk 1,2 en 2,1 kilometer van het besluitgebied verwijderd.



Globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden. Bron: Aerius.

4.1.2 Ligging Natuurnetwerk Nederland

Het besluitgebied ligt niet binnen Natuurnetwerk Nederland (zie navolgende afbeelding). Het dichtstbijzijnde gedeelte van het natuurnetwerk bevindt zich op ongeveer 1,2 kilometer ten noorden van het besluitgebied en betreft een gedeelte van het Gelders Natuurnetwerk. Op ongeveer 2,5 kilometer ten noorden bevindt zich een gedeelte van de Groene ontwikkelingszone. De dichtstbijzijnde ganzenfoerageergebieden en weidevogelleefgebieden bevinden zich op respectievelijk 2,1 kilometer en 3,1 kilometer afstand.



Globale ligging van het besluitgebied ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk, groene ontwikkelingszone, rustgebied voor winterganzen en weidevogelleefgebieden. Bron: Provincie Gelderland.

4.2 Aanwezigheid beschermde soorten

4.2.1 Zorgplicht, voor alle in het wild levende dieren en planten

In het besluitgebied zijn gebouwen aanwezig en ook is groen aanwezig. Het besluitgebied vormt daarmee geschikt leefgebied voor in het wild levende planten en dieren.

4.2.2 Vogelrichtlijnsoorten

4.2.2.1 *Vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten*

Tijdens het veldbezoek zijn in het besluitgebied soorten met niet jaarrond beschermde nesten aangetroffen als kauw, houtduif en merel. Dergelijke soorten kunnen mogelijk in het besluitgebied tot broeden komen.

4.2.2.2 *Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten*

Naast de reguliere bescherming in het broedseizoen zijn er verschillende vogelsoorten van wie de nesten jaarrond worden beschermd. Deze jaarrond beschermde status is vanwege verschillende redenen. Zo zijn er soorten die het hele jaar gebruik maken van het nest. Daarnaast zijn er koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn. Ook zijn er soorten die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die nauwelijks in staat zijn zelf een nest te maken. Hieronder wordt in meer detail beschreven of en in welke mate het gebied geschikt kan zijn voor de betreffende soorten.

Huismus

Huismussen broeden in kieren en spleten van bebouwing en tevens vaak onder (golvende) dakpannen. Een geschikte leefomgeving van de huismus bestaat uit een combinatie van een geschikte nestgelegenheid, voedsel, drinkwater en voldoende dekking in de vorm van stekelige of groenblijvende struiken. Voornamelijk plekken

waar bebouwing wordt afgewisseld met groenvoorzieningen herbergen hoge dichtheden aan huismussen (BIJ12 2017a).

In het besluitgebied werden op het eerste zicht geen duidelijke nestlocaties van de huismus aangetroffen. Echter werden er bij het centrale gebouw vele huismussen gehoord. Hier werden zelfs zeker vier nesten van huismussen aangetroffen. Deze huismussen broedden tussen de zonnewering. Nader onderzoek moet uitwijzen om hoeveel nesten het precies gaat.

Gierzwaluw
Gierzwaluwen broeden in Nederland in stedelijk gebied. Ze broeden in kolonies, onder daken en in gebouwen. Veel gebruikte nestlocaties zijn onder scheefliggende of kapotte dakpannen, onder nokpannen, in gaten en kieren onder de dakrand en bij dakkapellen, daar waar het zink overloopt van de dakkapel naar de dakpannen. Daarnaast worden soms kunstmatige nestkasten of nestpannen, gaten in muren, gaten achter regenpijpen of ventilatieschachten als broedlocatie gebruikt. Nestlocaties dienen een vrije uitvliegroute op minimaal enkele meters boven de grond te hebben. Daken dienen verder minimaal een hellingshoek van 45 graden te hebben om als nestlocatie geschikt te zijn (BIJ12 2017b).

De gebouwen in het besluitgebied werden tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op de aanwezigheid van kieren in muren die een geschikte nestlocatie van de gierzwaluw kunnen zijn. In het complex in het besluitgebied werden geen kieren aangetroffen die groot genoeg waren voor gierzwaluwen om naar binnen te kunnen vliegen. Geschikte nestlocaties voor gierzwaluwen zijn dan ook niet aanwezig. Het voorkomen van de gierzwaluw in het besluitgebied kan dan ook uitgesloten worden.

Sperwer
De sperwer komt voor in allerlei typen bos en kleinschalig landschap met boomgroepen. De soort broedde traditioneel in dichte, niet te oude naaldbossen of gemengde bossen. Onder andere door toename van de havik, die in vergelijkbaar gebied leeft en ook op de sperwer jaagt, broedt de sperwer tegenwoordig echter op allerlei plekken in dichte loofbosjes, wegbeplanting en stadstuinen. De sperwer maakt elk jaar een nieuw nest binnen het bezette territorium, vaak dicht bij het oude. Het nest wordt direct aan de stam op dikke takken gebouwd. Soms wordt het oude nest van een houtduif verder uitgebouwd. De soort broedt van eind april tot eind juni (SOVON, 2002).

Tijdens het veldbezoek werd er een plukplaats van hoogstwaarschijnlijk een sperwer aangetroffen. Daarnaast biedt het besluitgebied geschikte broedplaatsen voor de sperwer. Namelijk in de bomen die in het besluitgebied aanwezig zijn. De bomen konden tijdens het veldbezoek niet goed genoeg gecontroleerd worden op de aanwezigheid van een nest. Een wintercheck zal moeten uitsluiten of een mogelijk nest van de sperwer aanwezig is.

Overige vogelsoorten
Andere vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd, nestelen op hoge gebouwen (slechtvalk), op richels van bergen of steengroeven en soms op oude roofvogelnesten (oehoe), langs stromende beken (grote gele kwikstaart), in hoge bomen in

bos of boomgroepen (buizerd, roek, havik, wespendief, zwarte wouw), in oude nesten van kraaien en roofvogels in boomgroepen (boomvalk) in oude nesten van kraaien en roofvogels in vooral naaldbomen (ransuil), in holtes in bomen en in gebouwen in kleinschalig agrarisch gebied (steenuil), in nissen van kerktorens of in andere toegankelijke gebouwen in kleinschalig agrarisch gebied (kerkuil) of op speciale nestpalen (ooievaar) (SOVON 2002, vogelbescherming.nl, sovon.nl). Deze elementen zijn niet in het besluitgebied aanwezig. Nesten van deze vogelsoorten worden niet in het besluitgebied verwacht.

4.2.3 Planten

De vaatplanten die zijn beschermd middels de Wet natuurbescherming betreffen veelal zeldzame soorten, waarvan de meeste Rode Lijst-soorten, met specifieke groeiplaatsen in met name stabiele en natuurlijke biotopen, zoals bossen, zeeduinen, kalkgraslanden, beekdalen, veengronden en moerassen. Ook is een aantal soorten beschermd die groeit op oude en verweerde muren en zijn enkele zeldzame akkerplanten beschermd. Een deel van de beschermde planten komt alleen voor in Zuid-Limburg. Veel soorten komen voornamelijk voor op kalkhoudende en voedselarme grond (Sparrius et al. 2012). Naast de beschermde vaatplanten zijn er twee mossoorten beschermd. Beide soorten zijn zeer zeldzaam. Tonghaarmuts is in Nederland gevonden in vochtige, jonge wilgenbossen en in jonge aanplant van zomereik. Geel schorpioenmos groeit op moskussens op venig substraat (Janssen en Schamineé 2004, verspreidingsatlas.nl).

In het besluitgebied is sprake van voedselrijke en regelmatig bewerkte grond in een stedelijke omgeving. Beschermde planten worden in een dergelijk biotoop niet verwacht.

4.2.4 Grondgebonden zoogdieren

4.2.4.1 *Aanwezigheid soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt*

Zoals beschreven in paragraaf 2.2, geldt voor een aantal meer algemeen voorkomende beschermde soorten zoogdieren een provinciale vrijstelling van de verboden in de wet. Het is goed mogelijk dat in of nabij het besluitgebied deze soorten voorkomen, zoals de veldmuis of egel. Deze soorten komen wijdverspreid voor en stellen geen hoge eisen aan hun omgeving.

4.2.4.2 *Aanwezigheid soorten waarvoor geen vrijstelling geldt*

Deze beschermde grondgebonden zoogdieren komen voornamelijk voor in natuurlijke- of half-natuurlijke habitats zoals bos, heide of kleinschalig agrarisch landschap. Een aantal soorten is zeer zeldzaam en komt alleen in Zuid-Limburg voor. Dit geldt voor hamster, hazelmuis, eikelmuis, molmuis, lynx en wilde kat. Ook de wolf is zeer zeldzaam. Andere soorten, zoals bever, boommarter, das, eekhoorn, steenmarter, waterspitsmuis en wild zwijn komen algemener voor. Met name eekhoorn en steenmarter worden ook regelmatig in meer stedelijk gebied aangetroffen (Lange et al. 2003, verspreidingsatlas.nl).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen de bever, boommarter, bunzing, damhert, das, edelhert, eekhoorn, hermelijn, steenmarter, otter, wezel, wild zwijn en wolf in de omgeving van het besluitgebied voor. De bever, damhert, das, edelhert,

hermelijn, otter, wild zwijn en wolf zijn soorten die in een natuurlijke omgeving voorkomen en stedelijk gebied mijden. Het besluitgebied bevindt zich aan de rand van stedelijk gebied. In het besluitgebied is daarnaast weinig dekking of schuilgelegenheid aanwezig, een natuurlijke omgeving ontbreekt. Het voorkomen van deze soorten kan dan ook uitgesloten worden. Alleen de eekhoorn, wezel en steenmarter kunnen in dergelijke omgeving voorkomen.

Eekhoorn
De eekhoorn leeft in allerlei typen bos en is ook in tuinen of parken in de omgeving van bos aan te treffen mits daar voldoende voedsel beschikbaar is. Ze maken een bolvormig nest van takken en bladeren op minimaal vijf meter hoogte in de boom. Ook natuurlijke boomholtes, oude kraaien- of eksternesten, nestkasten of spechtenholen worden als nestlocatie gebruikt (zoogdiervereniging.nl). De bomen in en direct rondom het besluitgebied werden gecontroleerd op de aanwezigheid van nesten of holtes geschikt voor de eekhoorn. Dit kon echter niet goed gecontroleerd worden, omdat sommige bomen hoog waren en door het aanwezige bladerdek deze niet goed gecontroleerd konden worden. Hoewel er geen sporen van de eekhoorn werden aangetroffen, zoals aangevreten kegels, kan niet geheel uitgesloten worden dat er nesten aanwezig zijn in de bomen in het besluitgebied. Dit zou tijdens een wintercheck gecontroleerd moeten worden wanneer bladeren aan de bomen afwezig zijn.

Steenmarter
De steenmarter leeft bij voorkeur in een kleinschalig, parkachtig landschap. De soort is met name aanwezig in de nabijheid van dorpen, boerderijen en ook steden. Elementen als groenstroken, heggen, bosjes en greppels zijn belangrijk voor het vinden van voedsel en als dekking. Binnen zijn leefgebied heeft de steenmarter vele schuilplaatsen, zoals boomholtes, takkenhopen, dicht struweel en ruimtes in bebouwing. Hier bewoont de soort bijvoorbeeld zolders, kruipruimtes of ruimtes in de spouw (www.zoogdiervereniging.nl). Er zijn geen (boom)holtes of gaten in de muur die richting ruimtes in de spouw kunnen leiden aangetroffen in het besluitgebied. Verblijfplaatsen zijn voor de steenmarter zijn dan ook niet aanwezig in het besluitgebied. De steenmarter zal dan ook geen essentieel leefgebied hebben binnen het besluitgebied. Deze kan hier wel eens doorheen lopen, maar vanwege afwezigheid van voldoende foerageergebied, zal het besluitgebied niet essentieel zijn voor de steenmarter.

Wezel
De wezel is niet gebonden aan een bepaald landschapstype maar heeft een voorkeur voor een kleinschalig (cultuur-) landschap. Een vereiste is wel dat er voldoende dekking aanwezig is, bijvoorbeeld in de vorm van bosschages, houtstapels of heggen. De soort komt ook wel voor in een groene bebouwde omgeving. De soort mijdt natte gebieden. Als verblijfplaats gebruiken ze onder meer houtstapels, oude holen van muizen, ratten en konijnen (Bouwens, 2017).

Er zijn geen geschikte verblijfplaatsen, zoals houtstapels of oude holen aangetroffen voor de wezel. Daarnaast biedt het besluitgebied geen ideaal leefgebied voor de wezel, er is weinig struweel aanwezig en voldoende foerageergebied ontbreekt. Het voorkomen van de wezel in het besluitgebied kan dan ook uitgesloten worden.

4.2.5 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en verspreidingsatlas komen de baardvleermuis, bosvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis in de buurt van het besluitgebied voor. Alle vleermuissoorten, alsmede hun verblijfplaatsen, essentiële foerageergebieden en vliegroutes zijn beschermd volgens de Wet natuurbescherming

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, holen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten (Dietz et al. 2011).

4.2.5.1 Gebouwbewonende vleermuissoorten

Gebouwbewonende vleermuizen hebben hun verblijfplaats achter bijvoorbeeld gevelbetimmering, in spouwmuren, achter dakbeschot, achter luiken en in schoorstenen (BIJ12 2017c, Dietz et al. 2011). De gebouwen zijn tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op de aanwezigheid van geschikte kieren, spleten en open stootvoegen. In het gebouw zijn op verschillende plekken open stootvoegen aangetroffen (zie navolgende afbeeldingen).



Vleermuizen kunnen via deze ruimtes de spouwmuur bereiken. Bovendien grenst er aan de oostkant van het besluitgebied een groen park, wat vleermuizen foerageermogelijkheden biedt. Foerageergebied in de directe omgeving van een potentiele verblijfplaats vergroot de kans dat een ruimte als verblijfplaats wordt gebruikt. Vanwege de mogelijk geschikte verblijfplaatsen en de foerageerplekken in de nabijheid, kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen niet op voorhand worden uitgesloten. De gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger zijn soorten die weinig eisen stellen aan hun omgeving. Deze soorten worden dan ook verwacht bij de gebouwen. De gewone grootoorvleermuis kan ook worden verwacht omdat het besluitgebied grenst aan bosachtige/parkachtige elementen.
De meervleermuis, watervleermuis, baardvleermuis, bosvleermuis, franjestaart en tweekleurige vleermuis zijn soorten die meer in natuurlijke landschappen voorkomen en hogere eisen stellen aan het soort gebouw waar ze voorkomen. Zo komen de meervleermuis en de watervleermuis alleen voor op plekken waar water in de buurt is. Dit is niet in de buurt aanwezig van het besluitgebied.

4.2.5.2 Boombewonende vleermuissoorten

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangend schors. Bomen dienen hiervoor een zekere diameter en leeftijd te hebben. Zo hebben vleermuizen genoeg ruimte in de boom. Grofweg zijn hardhout bomen als eik en beuk jonger dan 60 jaar en zachthout bomen jonger dan ongeveer 30 jaar voor een spechtenhol nog niet geschikt (Zoogdiervereniging & Probos 2012). In het besluitgebied staan verschillende bomen. Deze zijn tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op geschikte holtes en loszittend schors. Dit kon echter niet voldoende onderzocht worden, omdat er nog veel bladeren aan de bomen aanwezig waren. Met een wintercheck kan uitgesloten worden of er holtes aanwezig zijn geschikt voor vleermuizen.

De mogelijkheden voor de verschillende verblijffuncties voor boom- en gebouwbewonende vleermuizen zijn per soort beoordeeld. Deze beoordeling is gebaseerd op de bekende verspreiding, de ecologie van de soort en de aangetroffen situatie. De soorten en functies die niet zijn uit te sluiten zijn samengevat in de navolgende tabel.

Vleermuissoorten en functies die wel of niet zijn uit te sluiten in het besluitgebied. "x"= functie is niet uit te sluiten, "-" = functie is uit te sluiten.

Vleermuissoort	Kraamverblijf	Zomerverblijf	Paarverblijf	Winterverblijf
Gewone dwergvleermuis	x	x	x	x
Ruige dwergvleermuis	-	x	x	x
Laatvlieger	x	x	x	x
Meervleermuis	-	-	-	-
Gewone grootoorvleermuis	x	x	x	x
Watervleermuis	-	-	-	-
Baardvleermuis	-	-	-	-
Rosse vleermuis	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk
Tweekleurige vleermuis	-	-	-	-
Bosvleermuis	-	-	-	-
Franjestaart	-	-	-	-

4.2.5.3 *Essentieel foerageergebied*

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen leven van insecten. Zij foerageren daarom op plaatsen waar veel insecten aanwezig zijn. Voorbeelden van veel voorkomende foerageergebieden zijn openingen op kruinhoogte tussen bomen, boven water en in de luwte van dijken. Als een dergelijk foerageergebied van zeer groot belang is voor vleermuizen van een bepaalde verblijfplaats, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van deze vleermuizen verdwijnen, waardoor ze de verblijfplaats moeten verlaten. Het verdwijnen van het foerageergebied leidt zo tot het niet meer functioneren van de verblijfplaats. Dergelijk essentieel foerageergebied is beschermd.

In het besluitgebied is groen aanwezig. Hier zouden vleermuizen mogelijk kunnen foerageren. Het besluitgebied heeft echter een beperkte oppervlakte en in de directe omgeving van het besluitgebied is vergelijkbaar alternatief foerageergebied aanwezig waar vleermuizen voedsel kunnen vinden. Bijvoorbeeld bij het park ten westen van het besluitgebied. Het is daarom niet waarschijnlijk dat het groen in het besluitgebied essentieel foerageergebied voor vleermuizen vormen.

4.2.5.4 *Essentiële vliegroutes*

Om zich van hun verblijfplaatsen naar hun foerageergebied te verplaatsen worden door een aantal soorten steeds dezelfde lijnvormige elementen gebruikt. Bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis gebruikt vaak bomenrijen waaraan het zich kan oriënteren. Als een dergelijke route verdwijnt of onderbroken wordt, vervalt deze mogelijkheid om van verblijfplaats naar foerageergebied te komen. Vleermuizen moeten dan een alternatieve route zoeken. Als dit niet mogelijk is en als de vliegroute door veel vleermuizen wordt gebruikt, kan dit een groot negatief effect op de vleermuizenpopulatie in het gebied hebben (Limpens et al. 2004). Daarom zijn dergelijke vliegroutes beschermd.

De bomen in het besluitgebied maken geen onderdeel uit van een doorlopende groenstructuur tot buiten het besluitgebied. Er is dan ook geen vliegroute aanwezig binnen het besluitgebied.

4.2.6 Reptielen

Reptielen komen in ons land voornamelijk voor op de hogere zandgronden, in duin-, bos- of heidegebieden. De ringslang komt daarnaast ook voor in veengebieden en laat zich ook in meer stedelijk gebied zien. Deze soort komt vooral voor ten noorden van de grote rivieren. De muurhagedis is gebonden aan warme, stenige plekken en leeft in Nederland vooral in Maastricht en is daarnaast op verschillende plaatsen uitgezet. (Creemers en van Delft 2009).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en verspreidingsatlas.nl komen de adder, gladde slang, hazelworm, levendbarende hagedis, ringslang en zandhagedis in de buurt van het besluitgebied voor. De adder, gladde slang, levendbarende hagedis en zandhagedis zijn soorten die niet in stedelijke omgeving voor komen. Deze soorten worden dan ook niet in het besluitgebied verwacht. De hazelworm en ringslang zijn wel soorten die vaker in stedelijk gebied aangetroffen worden.

Hazelworm
De hazelworm leeft in bossen, bosranden, houtwallen en heide maar ook in parken en tuinen in een bosrijke omgeving. De soort wordt het meest in de randzone van heide- en bosterreinen aangetroffen. Het leefgebied bestaat uit enigszins vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden. Ze hebben daarbij een voorkeur voor habitats met voldoende gevarieerde structuur in de vegetatie en ook met holen en gaten in de grond. Door deze variatie kunnen de dieren hun temperatuur regelen zonder in alle openheid te hoeven zonnebaden. Ook in kleinschalig cultuurlandschap kan de soort worden aangetroffen. Hazelwormen leven deels ondergronds, onder blad of onder heidestruiken. De overwintering gebeurt ondergronds, in droge holten, die gedeeltelijk zelf gegraven zijn (Creemers & van Delft, 2009).

In het besluitgebied is er enig struweel aanwezig wat mogelijk geschikt leefgebied voor de hazelworm kan vormen. Echter is dit struweel klein en loopt niet door naar een groter leefgebied. De hazelworm is erg gevoelig voor versnippering. Aangezien het besluitgebied omgeven wordt door wegen, ligt het besluitgebied volledig afgesloten van enig ander habitat. Dit zorgt dan ook voor versnippering van het habitat. Doordat niet voldoende leefgebied aanwezig is en door de versnippering kan het voorkomen van de hazelworm worden uitgesloten.

Ringslang
De ringslang is sterk gebonden aan waterrijke habitats. De soort komt voor ten noorden van de grote rivieren en wordt vooral aangetroffen in laagveengebieden, natte heideterreinen en waterrijke zandgronden. Maar de soort komt ook voor op verhoogde terreinen zoals dijken, spoorbanen of struwelen. Belangrijk hierbij is de aanwezigheid van natuurlijke oevers met open plekken en ruigte zodat deze zowel zongelegenheid als schuilplaatsen bieden. Veel meer dan andere in Nederland levende reptielen wordt de soort ook in bebouwde omgeving en in agrarisch gebied aangetroffen. Leefgebieden van de ringslang hebben meestal veel ruimtelijke variatie en kleinschaligheid. Voor de voortplanting is de ringslang afhankelijk van warme, vochtige plekken zoals composterende bladhopen of andere rottende boomresten. In cultuurlandschap wordt intensief gebruik gemaakt van door de mens aangelegde mest-, zaagsel- en composthopen of speciaal voor de ringslang aangelegde broeihopen. Ringslangen overwinteren op vorstvrije plaatsen onder takkenbossen, struiken, in oude konijnenholen of in kelders (Creemers & van Delft 2009).

Zoals hierboven beschreven komt de ringslang uitsluitend voor bij waterrijke habitats. In of in de directe omgeving van het besluitgebied zijn geen watervoerende elementen aanwezig. Het besluitgebied bevindt zich op droge zandgrond. Habitat van de ringslang is dan ook niet aanwezig in het besluitgebied en het voorkomen van deze soort kan dan ook uitgesloten worden.

4.2.7 Amfibieën

4.2.7.1 Aanwezigheid soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt
Zoals beschreven in paragraaf 2.2, geldt voor een aantal meer algemeen voorkomende beschermde soorten amfibieën een provinciale vrijstelling van de verboden in de wet. Het is goed mogelijk dat in of nabij het besluitgebied deze soorten voorkomen,

zoals de bruine kikker of gewone pad. Deze soorten komen wijdverspreid voor en stellen geen hoge eisen aan hun omgeving.

4.2.7.2 *Aanwezigheid soorten waarvoor geen vrijstelling geldt*

Beschermde amfibieën waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt, komen voornamelijk voor in en nabij vennen, poelen en slootjes, met helder en schoon water, in heide-, veen- en bosgebied en in de uiterwaarden. De rugstreeppad is ook in de duinen aanwezig. De geelbuikvuurpad, vuursalamander en vroedmeesterpad worden bijna uitsluitend in Zuid-Limburg aangetroffen (Creemers en van Delft 2009, verspreidingsatlas.nl).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en verspreidingsatlas.nl komen de alpenwatersalamander, heikikker, kamsalamander, poelkikker, rugstreeppad en de vinpootsalamander in de buurt van het besluitgebied voor. Echter is er geen voortplantingswater aanwezig omdat watervoerende elementen ontbreken in of in de directe omgeving van het besluitgebied. Doordat voortplantingswater ontbreekt kan landhabitat ook worden uitgesloten omdat amfibieën altijd in de buurt van voortplantingswater verblijven. Hierdoor kan het voorkomen van deze soorten worden uitgesloten.

Op het moment is het niet waarschijnlijk dat de rugstreeppad in het besluitgebied voorkomt omdat zanderig terrein en ondiepe poelen ontbreken. Als het besluitgebied in een later stadium echter uit braakliggend terrein zal bestaan, is het niet onmogelijk dat de soort zich in het besluitgebied zal vestigen.

4.2.8 Vissen

De beschermde vissoorten zijn veelal zeldzaam voorkomende soorten gebonden aan helder, stromend water van beekjes of rivieren. Een uitzondering hierop is de grote modderkruiper die vooral leeft in langzaam stromend water van sloten, vennen of plassen. De soort komt daar voor op plekken met veel onderwatervegetatie en een goed ontwikkelde waterbodem (Janssen en Schamineé 2004, verspreidingatlas.nl).

In het besluitgebied zijn geen permanent watervoerende elementen aanwezig. De aanwezigheid van beschermde vissen in het besluitgebied is daarmee uitgesloten.

4.2.9 Insecten en andere ongewervelden

Beschermde insectensoorten en andere beschermde ongewervelden zijn veelal zeldzaam en eisen een specifiek habitat. Beschermde vlindersoorten komen vooral voor in kruidenrijke en soortenrijke graslanden, heiden, venen en (vochtig) bos (Bos et al. 2006, vlinderstichting.nl). Beschermde libellensoorten leven met name in veengebieden, nabij beekjes of rivieren en bij vennen op de hogere zandgronden (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002). Beschermde keversoorten zijn gebonden aan oude, rottende bomen in bosgebieden of komen zeldzaam voor in (groter) permanent, helder open water van goede kwaliteit op veengrond (eis-nederland.nl, Janssen en Schamineé, 2004). De Europese rivierkreeft is in ons land nog maar van één plek bekend, op landgoed Warnsborn bij Arnhem. De Bataafse stroommossel is uit ons land verdwenen en de platte schijfhoren komt lokaal voor in laagveengebieden en het rivierengebied, in helder, stilstaand of zeer zwak stromend water met rijke plantengroei, in zowel meren, sloten als plassen (anemoon.org, verspreidingsatlas.nl).

In het betreffende besluitgebied is geen sprake van open water, bos, soortenrijk grasland, heide of veen. Leefgebied voor deze soorten is hierdoor niet aanwezig. Beschermde insecten en andere ongewervelden zijn daarom niet te verwachten in het besluitgebied. De sleedoornpage en teunisbloempijlstaart zijn echter wel soorten die als waardplant een soort hebben die in stedelijk gebied veel voor kan komen. Waardplanten van deze twee vlinders werden echter niet waargenomen, waardoor het voorkomen van deze twee vlinders uitgesloten kan worden.

4.3 Aanwezigheid houtopstanden

Binnen het besluitgebied is geen houtopstand aanwezig. In het besluitgebied zijn wel bomen en struiken aanwezig. Maar deze bomen en struiken zijn geen onderdeel van een eenheid bomen en struiken waarvan de oppervlakte groter is dan duizend vierkante meter en zijn ook geen onderdeel van een rijbeplanting die groter is dan 20 bomen.

5 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

5.1 Mogelijke effecten op beschermde gebieden

5.1.1 Natura 2000

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken in de buurt van het besluitgebied ligt. Met de geplande ruimtelijke ontwikkeling is een toename in stikstofuitstoot in het besluitgebied te verwachten. Daarom is er een AERIUS-berekening uitgevoerd. De resultaten hiervan worden in een aparte rapportage besproken. Andere verstoringen als gevolg van de ontwikkeling zijn op voorhand uit te sluiten, zoals verstoring van instandhoudingsdoelstellingen door geluid. Dit vanwege de stedelijke ligging van het besluitgebied.

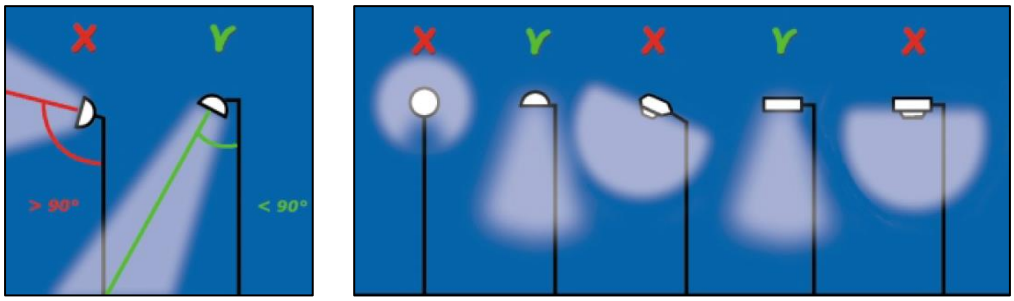
5.1.2 Provinciale bescherming

Het dichtstbijzijnde gedeelte van het natuurnetwerk bevindt zich op minimaal 1,2 kilometer ten noorden van het besluitgebied. De bescherming van het NNN kent in de provincie Gelderland niet het begrip externe werking. Aangezien het besluitgebied niet in de GNN of GO ligt, leidt de voorgenomen ingreep niet tot vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur. De voorgenomen ingreep zal geen effect op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Gelders Natuurnetwerk hebben. De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

5.2 Mogelijke effecten op beschermde soorten

5.2.1 Zorgplicht, voor alle in het wild levende dieren en planten

In en rondom het besluitgebied kunnen in het wild levende planten en dieren voorkomen. Bij de ruimtelijke ontwikkeling zouden deze planten en dieren kunnen worden gedood. Voor al de in het wild levende soorten geldt de zorgplicht van de Wet natuurbescherming. Dit houdt in elk geval in dat iedereen die weet dat hij schade aan natuur gaat veroorzaken door een bepaalde handeling, hij deze handeling daarom niet uitvoert, of maatregelen neemt om schade aan de natuur door de handeling zoveel mogelijk te voorkomen. Probeer bijvoorbeeld bij de ruimtelijke ingreep zoveel mogelijk bomen, struiken en overig groen te behouden. Werken buiten de winterperiode voorkomt dat dieren die in winterrust zijn verstoord of gedood worden. Wanneer verlichting wordt geplaatst, probeer uitstraling van licht naar de omgeving zoveel mogelijk te beperken, om verstoring van diersoorten te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door verlichting te beperken tot die plekken waar licht noodzakelijk is, lage en gericht armaturen te gebruiken in plaats van rondstralende armaturen en lampen goed te richten.



Om verstoring van dieren door straatverlichting en andere vormen van verlichting tot een minimum te beperken, dienen lichtbundels zo veel mogelijk naar beneden te worden gericht.

5.2.2 Vogels

Uit voorliggend onderzoek blijkt verder dat in en direct rond het besluitgebied vogels aanwezig zijn en ook kunnen broeden. Voor deze vogels geldt artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming, die het onder meer verbiedt vogels te doden, te vangen of in gebruik zijnde nesten van vogels te beschadigen of te vernielen.

5.2.2.1 Vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Bij de geplande ontwikkeling zouden nesten van broedende vogels kunnen worden beschadigd, wat verboden is onder de Wet natuurbescherming. De periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, loopt globaal van half maart tot half augustus, maar ook broedgevallen buiten deze periode zijn gewoon beschermd. Om overtreding van de wet te voorkomen adviseren wij u om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield. Ook zullen vogels in en direct rond het besluitgebied geen nest bouwen, omdat te veel verstoring aanwezig is.

Indien de werkzaamheden echt in de broedperiode gestart moeten worden, is nader onderzoek naar broedende vogels noodzakelijk. Kort voor de start van de werkzaamheden dient dan door een ecoloog met kennis van vogels door middel van één veldbezoek onderzocht te worden of broedende vogels in en direct rond het besluitgebied aanwezig zijn. Als deze niet aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden starten. Als wel een broedende vogel aanwezig is, mogen de werkzaamheden niet starten. Er dient dan met een ecoloog met kennis van vogels naar een oplossing gezocht te worden.

5.2.2.2 Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten

Naast soorten waarvan het nest alleen in de broedtijd beschermd is, zijn mogelijk ook soorten aanwezig waarvan het nest jaarrond is beschermd. Dit betreft de soorten huismus en sperwer. Met de geplande werkzaamheden gaan deze mogelijke nesten waarschijnlijk verloren. Ook is kans aanwezig op het verwonden of doden van vogels. In beide gevallen is sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming. Om uitsluitsel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien nestplaatsen of essentieel leefgebied aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming

noodzakelijk. Overige vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd zijn niet in het besluitgebied of de omgeving aanwezig.

5.2.3 Overige beschermde soorten

5.2.3.1 *Soorten waarvoor provinciale vrijstelling geldt*

In en nabij het besluitgebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Dit betreft bijvoorbeeld de soorten bruine kikker en gewone pad. Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Wel geldt ook voor deze soorten altijd de eerder beschreven zorgplicht.

5.2.3.2 *Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt*

Door het uitgevoerde onderzoek is duidelijk geworden dat enkele essentiële elementen, van soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt, niet op voorhand kunnen worden uitgesloten in het besluitgebied. Het betreft verblijfplaatsen van vleermuizen (gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis). Vleermuizen zijn habitatrichtlijnsoorten, waarvoor de verboden van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming gelden. Daarmee is het onder meer verboden deze soorten te doden of rust- of verblijfplaatsen te beschadigen. Met de geplande werkzaamheden gaan eventueel aanwezige verblijfplaatsen waarschijnlijk verloren. Ook is kans aanwezig op het verwonden of doden van deze dieren. In beide gevallen is sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming. Om uitsluitsel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien verblijfplaatsen of essentieel leefgebied aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Vanwege het aanwezige bladerdek is het nog onduidelijk of er nesten van de eekhoorn en/of holtes geschikt voor vleermuizen aanwezig zijn bij de bomen in het besluitgebied. Het uitvoeren van een wintercheck moet uitwijzen of deze elementen aanwezig zijn. Mochten deze elementen aanwezig zijn, dan zal hier nog nader onderzoek naar uitgevoerd moeten worden.

Op het moment is het niet waarschijnlijk dat de rugstreeppad in het besluitgebied voorkomt omdat zanderig terrein en ondiepe poelen ontbreken. Als het besluitgebied in een later stadium echter uit braakliggend terrein zal bestaan, is het niet onmogelijk dat de soort zich in het besluitgebied zal vestigen. Aangeraden wordt om ondiepe poelen zo snel mogelijk te dempen en het terrein zo kort mogelijk braak te laten liggen. Hiermee kan vestiging van de rugstreeppad worden voorkomen.

Andere soorten waarvoor de provinciale vrijstelling niet geldt, zijn niet in of nabij het besluitgebied aanwezig. Negatieve effecten op die soorten zijn dan ook niet te verwachten en nader onderzoek naar die soorten is dan ook niet nodig.

5.2.4 Aanvullend onderzoek naar beschermde soorten: onderzoekseisen en -periodes

Voor veel beschermde plant- en diersoorten zijn protocollen opgesteld waarin beschreven staat waar het nader soortgericht onderzoek aan moet voldoen om aan- of afwezigheid van de betreffende soort aan te kunnen tonen.

5.2.4.1 *Vleermuizen*

Het nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen dient plaats te vinden volgens bepaalde richtlijnen, zoals verwoord in het vleermuisprotocol 2021 (Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur). Het vleermuisprotocol stelt vast dat vijf veldbezoeken uitgevoerd dienen te worden. Drie daarvan dienen plaats te vinden in de periode van 15 mei tot en met 15 juli met een tussenperiode van minimaal 20 dagen. De andere twee veldbezoeken dienen tussen 15 augustus en 30 september plaats te vinden, ook met een tussenperiode van minimaal 20 dagen.

Tijdens deze veldbezoeken zal gebruik worden gemaakt van een batdetector of batlogger. Dit zijn apparaten waarmee de onhoorbare ultrasone geluiden van vleermuizen worden opgevangen en vertaald in voor mensen hoorbare geluiden. Door het uitvoeren van vijf veldbezoeken kan met voldoende juridische zekerheid aannemelijk worden gemaakt of vleermuizen wel of niet aanwezig zijn in het besluitgebied. Mocht uit dit onderzoek blijken dat verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, dan dient mogelijk een ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

5.2.4.2 *Huismussen*

Het nader onderzoek naar de huismus dient plaats te vinden volgens bepaalde richtlijnen zoals verwoord in de soortenstandaard van de huismus (BIJ12 2017a). Het onderzoek dient plaats te vinden door middel van twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of door middel van vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni. De inventarisaties dienen onder goede weersomstandigheden plaats te vinden, op geluidsluwe momenten, rond één à twee uur na zonsopkomst en met een tussenperiode van 10 dagen.

5.2.4.3 *Wintercheck voor nesten en holtes (sperwer, eekhoorn en boombewonende vleermuizen)*

Om te controleren of nesten en holtes aanwezig zijn bij de bomen in het besluitgebied moeten deze in de winter, wanneer geen blad aan de bomen aanwezig is, gecontroleerd worden. Dit kan in de periode november tot februari door middel van één veldbezoek. Wanneer uit dit onderzoek blijkt dat nesten of holtes geschikt voor beschermde soorten aanwezig zijn, dan moet hier nog nader onderzoek naar uitgevoerd worden.

Navolgend overzicht geeft de onderzoeksperiodes van alle te onderzoeken soorten weer.

Soortgroep	Jan		Feb		Mrt		Apr		Mei		Jun		Jul		Aug		Sep		Okt		Nov		Dec	
Vleermuizen																								
Huismus																								
Wintercheck																								

5.3 Mogelijke effecten op beschermde houtopstanden

In het besluitgebied is geen houtopstand aanwezig. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

6 Conclusie

Aan de Esperantolaan 2 bevindt zich woon-zorgcomplex “Vreedenhoff”. Innoforte is voornemens om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gesloopt. Het is verboden bij een ruimtelijke ontwikkeling de natuurwet- en regelgeving te overtreden. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving. In deze quick scan is onderzocht of er beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aan- of afwezig zijn in het besluitgebied. Ook is nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het besluitgebied.

6.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken liggen in de buurt van het besluitgebied. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Veluwe en Rijntakken is vanwege een mogelijke toename in stikstofdepositie door de ruimtelijke ontwikkeling in het besluitgebied niet uit te sluiten. Daarom wordt er een AERIUS-berekening uitgevoerd. De resultaten hiervan worden in aparte rapportage besproken.

Verder blijkt uit de quick scan dat in de omgeving van het besluitgebied geen Natuurnetwerk Nederland of andere provinciaal beschermde natuur aanwezig is. De provinciale bescherming van deze gebieden staat de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg en nader onderzoek hiernaar is niet noodzakelijk.

6.2 Soortenbescherming

In en rondom het besluitgebied kunnen in het wild levende planten en dieren aanwezig zijn. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving.

In en nabij het besluitgebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Daarnaast zijn mogelijk nog enkele essentiële elementen aanwezig, voor soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt. Zo blijkt uit de quick scan dat in en rondom het besluitgebied vogels kunnen broeden. Om overtreding van de wet te voorkomen wordt geadviseerd om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield.

Mogelijk zijn ook nestplaatsen aanwezig van huismus en sperwer. Nestplaatsen van deze soorten zijn jaarrond beschermd. Om hierover duidelijkheid te krijgen dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden naar de huismus en een wintercheck voor mogelijke nesten van de sperwer. Indien nestplaatsen of essentieel leefgebied van deze soorten aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende

maatregelen worden getroffen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk

Verder zijn mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Om uitsluitsel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien verblijfplaatsen aanwezig blijken, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Tijdens het veldbezoek konden de bomen niet goed gecontroleerd worden op de aanwezigheid van nesten of holtes, omdat de bomen hoog waren en er bladeren aanwezig waren. Daarom is het nog onduidelijk of er nesten of holtes geschikt voor eekhoorn, sperwer of boombewonende vleermuizen aanwezig kunnen zijn binnen het besluitgebied. Een wintercheck zal uit moeten wijzen of holtes of nesten aanwezig zijn, waarna gekeken kan worden of hier nog nader soortgericht onderzoek naar uitgevoerd moet worden.

Op het moment is het niet waarschijnlijk dat de rugstreeppad in het besluitgebied voorkomt omdat zanderig terrein en ondiepe poelen ontbreken. Als het besluitgebied in een later stadium echter uit braakliggend terrein zal bestaan, is het niet onmogelijk dat de soort zich in het besluitgebied zal vestigen. Aangeraden wordt om ondiepe poelen zo snel mogelijk te dempen en het terrein zo kort mogelijk braak te laten liggen. Hiermee kan vestiging van de rugstreeppad worden voorkomen.

Andere essentiële elementen, zoals essentieel leefgebied of verblijfplaatsen, van andere beschermde soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt, zijn niet aanwezig. De bescherming van deze categorie soorten staat de ontwikkeling niet in de weg.

6.3 Bescherming houtopstanden

Bij deze ruimtelijke ontwikkeling wordt geen houtopstand geveld waarop de regels van de Wet natuurbescherming van toepassing zijn. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

6.4 Vervolgstappen

- Houd rekening met de zorgplicht;
- Houd rekening met broedende vogels;
- Laat nader onderzoek uitvoeren naar huismus en vleermuizen en laat een wintercheck uit voeren om de bomen te controleren op mogelijke aanwezige nesten en holtes;
- Zorg tijdens de bouwfase dat het besluitgebied niet geschikt wordt voor de rugstreeppad.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12. 2017a. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017b. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017c. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Bos, F. Bosveld, M. Groenendijk, D. van Swaay, C. Wynhof, I. De Vlinderstichting. 2006. De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming. Nederlandse fauna deel 7.

Creemers, R. van Delft, J. 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna deel 9.

Dietz, Ch. von Helversen, O. Nill, D. 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika.

Janssen, J. A. M. Schamineé, J. H. J. 2004. Europese Natuur in Nederland. Soorten van de habitatrichtlijn.

Lange, R. Twisk, P. van Winden, A. van Diepenbeek, A. 2003. Zoogdieren van West-Europa.

Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen overweg. Uitgave DDW en VZZ.

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. 2002. De Nederlandse Libellen (Odonata). Nederlandse Fauna deel 4.

Netwerk Groene Bureaus, Definitielijst Netwerk Groene Bureaus 2020, 16 januari 2020.

Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdiervereniging. 2020. Vleermuisprotocol 2021.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

SOVON. 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Verspreiding, aantallen, verandering. Nederlandse Fauna deel 5.

Sparrius, L. Odé, B. Beringen, R. Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. FLORON rapport 57.

Zoogdiervereniging & Probos. 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van E. A. Jansen, M. H. A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H. J. G. A. Limpens.

Websites

www.aanpakstikstof.nl
www.anemoon.org
www.aerius.nl
www.eis-nederland.nl
www.ndff.nl
www.ravon.nl
www.sovon.nl
statline.cbs.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vlinderstichting.nl
www.vogelbescherming.nl

Bijlage 1. Wettelijk kader

Gebiedsbescherming

Inleiding

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Ook kan de Minister op grond van deze wet in enkele specifieke gevallen bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Wet natuurbescherming draagt Gedeputeerde Staten daarnaast op, om in hun provincie te zorgen voor een landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. De bescherming van dit natuurnetwerk wordt geregeld bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, genaamd bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen. Hieronder wordt een toelichting gegeven bij de verschillende vormen van gebiedsbescherming.

Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden

Voor alle Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebieden

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om zonder vergunning een project te realiseren dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Als een plan of project mogelijk negatieve gevolgen kan hebben op Natura 2000-gebied, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets. Als uit de voortoets blijkt dat er zeker geen negatieve gevolgen zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als de kans op significante gevolgen niet kan worden uitgesloten dan moet, conform artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling worden gemaakt. In dit geval wordt een plan eveneens m.e.r.-plichtig[1]. Blijkt uit de passende beoordeling dat er geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of kan voor de projecten door Gedeputeerde

[1] Richtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001, welke plicht in de Nederlandse wetgeving is verankerd in artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

Staten een vergunning worden verleend. In bepaalde gevallen kan, ondanks dat uit de passende beoordeling blijkt dat aantasting van de natuurlijke kenmerken mogelijk is, een plan toch worden vastgesteld of kan een vergunning toch worden verleend. Er dient dan te worden voldaan aan de zogeheten ADC criteria. De ADC criteria houden in: i) dat er geen alternatieve oplossingen zijn, ii) dat er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en iii) dat de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

Bijzondere nationale natuurgebieden

In uitzonderlijke gevallen kan de Minister, op grond van artikel 2.11, bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Minister kan dit doen voor een gebied dat is of wordt aangemeld als Habitatrichtlijngebied, maar nog niet definitief is aangewezen. Ook kan het voor een gebied dat nog geen onderdeel is van het Natura 2000-netwerk, maar waar compenserende maatregelen worden getroffen voor de realisatie van een project met significante gevolgen. Tot slot kan een gebied worden aangewezen in het geval dat dat noodzakelijk is in het kader van de Vogel- of Habitatrichtlijn, om een gunstige staat van instandhouding te realiseren. Ter bescherming van de bijzondere nationale natuurgebieden kan de Minister verschillende maatregelen nemen, waaronder toegangsbeperkingen tot het gebied, het gebruik maken van zijn of haar aanschrijvingsbevoegdheid en het treffen van behoud- en herstelmaatregelen in het gebied.

Natuurnetwerk Nederland

Ter bescherming van vogelsoorten, van soorten van de Habitatrichtlijn en van rode lijstsoorten dienen provincies, op basis van artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming, zorg te dragen voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS). Voor dit netwerk geldt, op basis van artikel 2.10 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (het Barro), een ‘nee, tenzij’-beschermingsregime. Het bestemmingsplan, of een omgevingsvergunning waarmee van het bestemmingsplan wordt afgeweken, maakt geen ontwikkelingen mogelijk die kunnen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur, of tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden, *tenzij* er sprake is van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd.

Provincies dienen deze bescherming te regelen bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, zoals weidevogelgebieden of ganzenfoerageergebied. De precieze invulling van de bescherming verschilt van provincie tot provincie. In paragraaf 2.1 staat de bescherming beschreven die in dit geval van toepassing is.

Soortenbescherming

Verboden en zorgplicht

Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen in de Wet natuurbescherming. Er is een apart beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (artikelen 3.1-3.4), voor Habitatrichtlijnsoorten (artikelen 3.5-3.9) en voor andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11).

Naast de beschermde plant- en diersoorten geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

Vogelrichtlijnsoorten
Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen, het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze soorten te beschadigen of te vernielen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden deze soorten opzettelijk te storen wanneer dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

De verboden in de wet zorgen voor een goede bescherming van nesten van alle in het wild levende vogelsoorten tijdens het broedseizoen. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus, maar ook de nesten van broedende vogels buiten deze periode zijn beschermd. Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd, dus ook als ze niet als broedlocatie worden gebruikt. Het betreft dan over het algemeen soorten die hun nest het gehele jaar als verblijfplaats gebruiken of soorten die niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

Habitatrichtlijnsoorten
Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om soorten van de Habitatrichtlijn en van de verdragen van Bonn en Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eieren opzettelijk te vernielen, om voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om planten van de Habitatrichtlijn en van het verdrag van Bern opzettelijk te ontwortelen of te vernielen.

Andere soorten
Naast de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten worden in de wet een aantal diersoorten en plantensoorten beschermd. Voor deze soorten zijn bij ruimtelijke ingrepen de volgende verboden relevant: het is verboden de beschermde diersoorten opzettelijk te doden of te vangen en om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en het is verboden om de beschermde plantensoorten opzettelijk te plukken, ontwortelen of te vernielen.

Opzetvereiste

Bij veel van de hierboven genoemde verboden is er sprake van een opzetvereiste. Zo is het verboden om vogelnesten o*pzettelijk* te beschadigen. In de wet wordt bij deze opzet uitgegaan van ‘voorwaardelijke opzet’. Bij voorwaardelijke opzet is men zich bij het handelen bewust van de mogelijke negatieve consequenties, terwijl men de handeling toch uitvoert. Een voorbeeld van voorwaardelijke opzet is iemand die in het voorjaar een boom omzaagt en daarbij ‘per ongeluk’ een vogelnest beschadigt. De persoon had niet de opzet dit nest te beschadigen. Maar in de broedtijd van vogels is er wel een aanzienlijke kans dat er in een boom een vogel nestelt. Er kan daarom toch sprake zijn van opzettelijke beschadiging van het nest; voorwaardelijke opzet.

Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de bovenstaande verboden. Zie paragraaf 2.2 voor de vrijstelling die in deze provincie van toepassing is.

Daarnaast zijn de verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes kunnen daarbij zowel gebruikt worden voor de omgang met de Vogelrichtlijnsoorten, de Habitatrichtlijnsoorten als de andere beschermde soorten. Wel geldt voor de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten de aanvullende eis dat de handelingen die men uitvoert een wettelijk belang dienen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het gaat dan onder meer om handelingen in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden. Ook hierbij geldt voor Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten dat aan de handelingen die men verricht een wettelijk belang van de Vogelrichtlijn respectievelijk de Habitatrichtlijn ten grondslag dient te liggen.

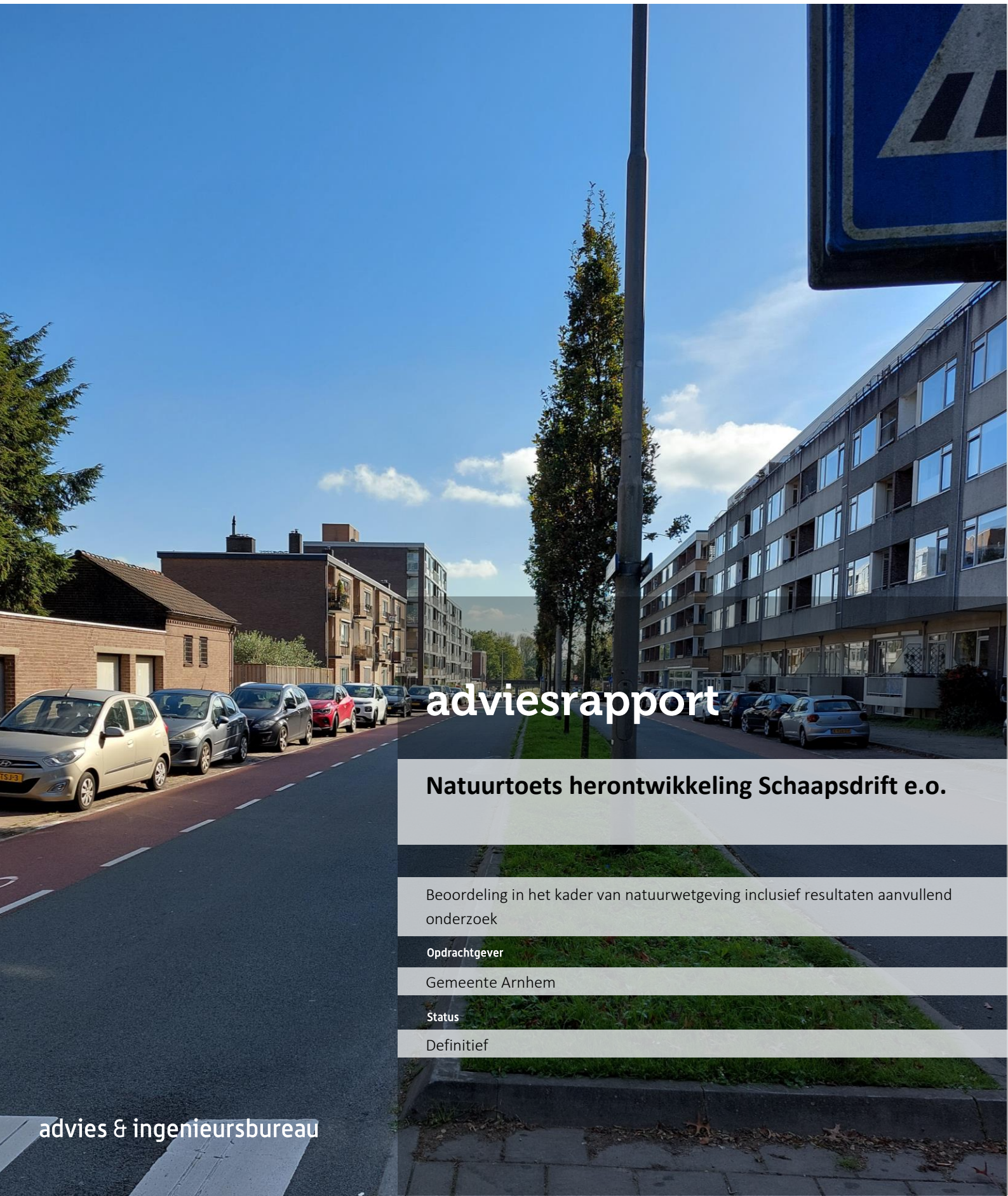
Bescherming houtopstanden

De bescherming van houtopstanden is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming. Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen, op fruitbomen, op windschermen om boomgaarden, op naaldbomen bedoeld om te dienen als kerstbomen, op kweekgoed, op bepaalde beplantingen van wilgen of populieren, op bepaalde beplantingen

bedoeld voor de productie van houtige biomassa en op houtopstanden binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

De provincie kan regels stellen ten aanzien van de meldingsplicht en de plicht tot herbeplanting. Ook kan de provincie een ontheffing verlenen ten behoeve van herbeplanting op andere grond. Verder kan de provincie ontheffing verlenen en kan de provincie bij verordening vrijstelling verlenen van zowel de meldingsplicht als de plicht tot herbeplanting.



adviesrapport

Natuurtoets herontwikkeling Schaapsdrift e.o.

Beoordeling in het kader van natuurwetgeving inclusief resultaten aanvullend onderzoek

Opdrachtgever

Gemeente Arnhem

Status

Definitief

advies & ingenieursbureau

T (085) 4871265
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Natuurtoets herontwikkeling Schaapsdrift e.o.

Subtitel

Beoordeling in het kader van natuurwetgeving inclusief resultaten aanvullend onderzoek

Projectcode	Datum	Status
23-424A	13 november 2024	Definitief

Auteur(s)

Modellering & GIS

Tweede lezer

Opdrachtgever

Gemeente Arnhem

©Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

De Doncker, K. (2024). Natuurtoets herontwikkeling Schaapsdrift e.o. Beoordeling in het kader van natuurwetgeving inclusief resultaten aanvullend onderzoek. Rapport 23-424A. Ecogroen bv, Arnhem.

Inhoud

Samenvatting 5

1. Inleiding 7
1.1 Aanleiding en doelstelling 7
1.2 Huidige situatie 7
1.3 Voorgenomen ontwikkeling 9
1.4 Leeswijzer 9

2. Kader en methode 10
2.1 Omgevingswet 10
2.2 Onderzoeksmethode 10
2.2.1 Literatuuronderzoek 10
2.2.2 Quickscan veldbezoek 10
2.2.3 Aanvullend onderzoek 10
2.2.4 Toets flora- en fauna-activiteit 14
2.2.5 Toets Natura 2000-activiteit 15
2.2.6 Toets Natuurnetwerk Nederland 15
2.2.7 Toets houtopstanden 15

3. Soortbescherming 16
3.1 Flora 16
3.2 Zoogdieren 16
3.2.1 Vleermuizen 16
3.2.2 Wezel 18
3.2.3 Steenmarter 19
3.2.4 Bunzing 19
3.2.5 Eekhoorn 19
3.2.6 Overige zoogdieren 20
3.3 Vogels 20
3.3.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten 20
3.3.2 Vogels zonder jaarrond beschermde nesten 21
3.4 Amfibieën 22
3.4.1 Alpenwatersalamander 22
3.4.2 Kamsalamander 22
3.4.3 Overige amfibieën 22
3.5 Overige soorten 22
3.6 Specifieke zorgplicht 22

4. Gebiedsbescherming 24
4.1 Natura 2000-gebieden 24
4.2 Groene Ontwikkelzone (GO) en Gelders Natuurnetwerk (GNN) 25

5. Houtopstanden 26
5.1 Bescherming van houtopstanden 26
5.2 Vervolgstappen 27

5.2.1 Meld- en herplantplicht 27
5.2.2 Specifieke zorgplicht houtopstanden 27

Geraadpleegde bronnen **28**

Bijlage 1 - Natuur in de Omgevingswet: Wettelijke kaders
Bijlage 2 - Verspreidingskaarten
Bijlage 3 - Logboek

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

De gemeente Arnhem wil het gebied tussen de Wichard van Pontplaan, de Esperantolaan, de Velperweg en station Arnhem Presikhaaf herontwikkelen in het kader van Ontwikkelperspectief Spoorzone Arnhem-oost. Om het gewenste toekomstbeeld te verwezenlijken wordt bebouwing gesloopt en worden 490 nieuwe woningen en 180 nieuwe zorgwoningen gebouwd. De straten worden autoluw ingericht en de zone langs het spoor krijgt een andere invulling.

Wet- en regelgeving omtrent de bescherming van natuur verplicht vooraf te toetsen of activiteiten (kunnen) conflicteren met beschermde natuurwaarden. In deze natuurtoets zijn de effecten van het voornemen getoetst aan de beschermingskaders van de Omgevingswet ten aanzien van soorten, Natura 2000-gebieden, houtopstanden en het Gelderse Natuurnetwerk (GNN)/ Groene ontwikkelingszone (GO).

Soortbescherming

- In de te slopen bebouwing zijn drie paarverblijfplaatsen, vijf zomerverblijfplaatsen en één winterverblijfplaats van gewone dwergvleermuis en twee paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis aanwezig. Door de werkzaamheden gaan verblijfplaatsen van vleermuizen verloren. Met de voorgenomen ontwikkelingen worden geen onmisbare vliegroutes van vleermuizen of onmisbare foerageergebieden van vleermuizen aangetast.
- De aanwezigheid van verblijfplaatsen van kleine marterachtigen binnen het projectgebied is niet uitgesloten. Bij de werkzaamheden worden deze verblijfplaatsen aangetast.
- In de te slopen bebouwing in het projectgebied zijn geen jaarrond beschermde nestplaatsen van huismus en gierzwaluw aanwezig.
- Het projectgebied biedt geschikt broedbiotoop voor diverse algemene vogelsoorten die alleen tijdens het broedseizoen beschermd zijn.
- Voortplanting en overwintering van alpenwatersalamander en kamsalamander binnen het projectgebied zijn uitgesloten.
- De geplande werkzaamheden leiden niet tot verlies of verstoring van groei-, nest- en/of verblijfplaatsen van planten, overige zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden zonder vrijstelling binnen de provincie Gelderland.

Gebiedsbescherming

- Het projectgebied ligt op circa 1,1 kilometer van Natura 2000-gebied Veluwe en op 2 kilometer van Natura 2000-gebied Rijntakken. Negatieve gevolgen zijn – met uitzondering van stikstofdepositie – op voorhand uitgesloten voor Natura 2000-gebieden.
- Het projectgebied ligt op minimaal 1,1 kilometer ten zuiden van de Groene Ontwikkelzone (GO) en Gelders Natuurnetwerk (GNN). Gezien de grote afstand van het projectgebied tot deze gebieden en tussenliggende woongebieden en wegen is aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de GO- en GNN-gebieden uitgesloten.

Beschermde houtopstanden

- De aanwezige bomen en houtopstanden binnen het projectgebied vallen binnen de bebouwingscontour houtopstanden en vallen daarmee onder de uitsluitingsregels van de Omgevingswet. Wel zijn gemeentelijke kapregels van toepassing.

Advies en vervolgstappen

- Door de sloop van bebouwing en verwijderen van groen gaan verblijfplaatsen van vleermuizen, steenmarter en kleine marterachtigen verloren. Voor deze soorten is het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit noodzakelijk. Aan het verkrijgen van een vergunning worden voorwaarden gesteld aan de periode van uitvoering (buiten de kwetsbare perioden), wijze van uitvoering (vooraf soorten verdrijven uit hun verblijfplaatsen) en daarnaast is het (tijdelijk) aanbrengen van vervangende verblijfplaatsen nodig.
- Aanvullend onderzoek is nodig om de effecten van stikstofemissie tijdens de werkzaamheden in beeld te brengen. Op basis van een stikstofberekening met het rekenmodel AERIUS Calculator kan worden beoordeeld of er vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet nodig zijn voor Natura 2000-gebieden.
- Voor alle werkzaamheden geldt dat het beschadigen van broedbiotopen van aanwezige vogels ten allen tijde voorkomen dient te worden. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode half maart of na eind juli en het projectgebied voorafgaand aan de werkzaamheden te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd, maar is het van belang of nesten of eieren van broedvogels worden beschadigd of vernield, ongeacht de datum.
- Voor een aantal waargenomen of verwachte soorten, zoals egel en gewone pad, geldt in de provincie Gelderland een vrijstelling van vergunningplicht voor het opzettelijk vernielen van verblijfplaatsen. Er geldt geen vrijstelling voor het opzettelijk doden van dieren. Het nemen van mitigerende maatregelen is nodig om opzettelijk doden bij uitvoering van de werkzaamheden te voorkomen. Verder geldt voor alle plant- en diersoorten de specifieke zorgplicht. In paragraaf 3.6 zijn voorzorgsmaatregelen genoemd. Geadviseerd wordt om genoemde maatregelen in een ecologisch werkprotocol op te nemen en conform dit protocol te werken, onder begeleiding van een ecologisch deskundige. Zo kan worden aangetoond dat er zorgvuldig en conform de specifieke zorgplicht en de regels van de provincie Gelderland wordt gewerkt.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Arnhem is voornemens het woongebied rondom de Schaapsdrift te herontwikkelen, in het kader van het Ontwikkelperspectief Spoorzone Arnhem-Oost. De werkzaamheden ten behoeve van deze herontwikkeling gaan mogelijk gepaard met effecten op beschermde natuurwaarden.

Wet- en regelgeving omtrent de bescherming van natuur verplicht vooraf te toetsen of activiteiten (kunnen) conflicteren met beschermde natuurwaarden. In deze natuurtoets zijn de effecten van het voornemen getoetst aan de beschermingskaders van de Omgevingswet ten aanzien van soorten, Natura 2000-gebieden, houtopstanden en het Gelderse Natuurnetwerk (GNN)/ Groene ontwikkelingszone (GO).

1.2 Huidige situatie

Het te herontwikkelen woongebied ligt tussen de Wichard van Pontlaan, de Esperantolaan, de Velperweg en station Arnhem Presikhaaf (zie figuur 1.1). Het projectgebied omvat woningen, bedrijven en woonzorgcentrum Vreedenhoff. Binnen het projectgebied ligt een vijver, groenperkjes, grasvelden en bebouwing (zie figuur 1.2). Aan de oostzijde grenst het projectgebied aan het Sacré Coeur Park en langs de zuidgrens loopt de spoorweg tussen Arnhem en Dieren.



Figuur 1.1 *Te slopen gebouwen en te herontwikkelen terrein (oranje) volgens de Gebiedsvisie Schaapsdrift (Ziegler|Brander-horst & Gemeente Arnhem, 2023).*



Figuur 1.2 *Het projectgebied bestaat uit een afwisseling van bebouwing en groenelementen.*

1.3 Voorgenomen ontwikkeling

De voorgenomen ontwikkelingen staan beschreven in de startnotitie Schaapsdrift (Ziegler|Brander-horst, 2023). Om het gewenste toekomstbeeld te verwezenlijken wordt bebouwing gesloopt. Het omgevingsplan voorziet de ontwikkeling van 490 nieuwe woningen in het plangebied, evenals 180 zorgwoningen. De straten worden autoluw ingericht en de zone langs het spoor krijgt een andere invulling. Creatieve bedrijvigheid en andere commerciële functies krijgen ook een plek.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn het wettelijk kader en de methodiek beschreven. Vervolgens wordt beschreven of er beschermde soorten (hoofdstuk 3), beschermde gebieden (hoofdstuk 4) en/of beschermde houtopstanden (hoofdstuk 5) voorkomen of te verwachten zijn binnen de invloedsfeer van het initiatief en of mogelijk schadelijke handelingen worden verricht. Hierbij is aangegeven welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn om schadelijke handelingen te voorkomen en of een vergunningplicht van toepassing is.

2. Kader en methode

2.1 Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Een groot deel van de regels over de fysieke leefomgeving is hiermee gebundeld in één wet. De Omgevingswet bestaat, naast de Omgevingswet zelf, uit vier algemene maatregelen van bestuur (AMvB's) en één ministeriële regeling.

De Omgevingswet regelt onder meer de bescherming van flora en fauna, Natura 2000-gebieden, houtopstanden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Bijlage 1 bevat een samenvatting van de relevante wetteksten.

2.2 Onderzoeksmethode

2.2.1 Literatuuronderzoek

Om de aanwezige en te verwachten beschermde waarden binnen de invloedssfeer van het projectgebied in beeld te brengen is gestart met een literatuuronderzoek. Hiervoor is gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, 2024). Bij het raadplegen van de NDFF is een zoekgebied aangehouden van twee kilometer rondom het projectgebied en is gezocht naar waarnemingen van beschermde soorten in de periode van de afgelopen 10 jaar.

2.2.2 Quickscan veldbezoek

De verzamelde informatie uit het literatuuronderzoek vormt de basis voor het veldbezoek dat op 17 oktober 2023 (13°C, droog, helder, matige wind) is uitgevoerd. Tijdens het veldbezoek zijn het projectgebied en de directe omgeving (tot circa 50 meter rondom) geïnspecteerd. Specifiek is gelet op aanwezigheid van beschermde planten, grondgebonden zoogdieren, amfibieën, jaarrond beschermde nesten van vogels en potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen.

2.2.3 Aanvullend onderzoek

Op basis van de uitkomsten uit de quickscan is vastgesteld dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is voor:

- Amfibieën: alpenwatersalamander en kamsalamander;
- Jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw;
- Zoogdieren: vleermuizen en marterachtigen.

Alpenwatersalamander en kamsalamander

Onderzoek naar kamsalamander is uitgevoerd volgens het Kennisdocument Kamsalamander (BIJ12, 2017). Onderzoek naar alpenwatersalamander is uitgevoerd conform het soorteninventarisatieprotocol (Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen', 2023). Schepnetonderzoek naar beide salamandersoorten vereist twee bezoeken in de periode 15 maart en 15 juli, waarbij minimaal één bezoek plaatsvindt in de periode 15 maart tot 15 mei met minimaal tien dagen tussen beide bezoeken in.

Op 30 april en 10 juni 2024 is de vijver met potentie voor kamsalamander en alpenwater intensief bemonsterd met een schepnet om de aanwezigheid van larven en volwassen dieren vast te stellen (zie tabel 2.1). Daarnaast zijn tijdens beide bezoeken eitjes gezocht op waterplanten in de vijver. De bezoeken zijn uitgevoerd door één persoon.

Huismus

Het huismussenonderzoek heeft zich voornamelijk gericht op het vaststellen van nestlocaties van huismus. Conform het kennisdocument van huismus zijn in deze situatie minimaal twee ochtendbezoeken noodzakelijk in de periode 1 april tot en met 15 mei (BIJ12, 2023a). Omliggende woningen zijn tijdens de bezoeken ook meegenomen (omgevingscheck).

Het onderzoek heeft zich gericht op nest-, broed- en territoriumindicerend gedrag van huismus om broedgevallen/ territoria van huismus te bepalen. Beide bezoeken zijn in de ochtenduren uitgevoerd, wanneer huismus het meest actief is. De veldbezoeken zijn met gunstige weersomstandigheden uitgevoerd door één persoon op 5 april en 30 april 2024 (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1 *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken huismus, kamsalamander en alpenwatersalamander.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Aantal personen	Weersomstandigheden
05-04-2024	09:00-10:00	Huismus	1	12°C, bewolkt, droog, weinig wind
30-04-2024	08:30-12:00	Huismus, alpenwatersalamander en kamsalamander	1	14°C, bewolkt, droog, windstil
10-06-2024	08:00-09:30	Huismus, alpenwatersalamander en kamsalamander	1	17°C, half bewolkt, droog, weinig wind

Gierzwaluw

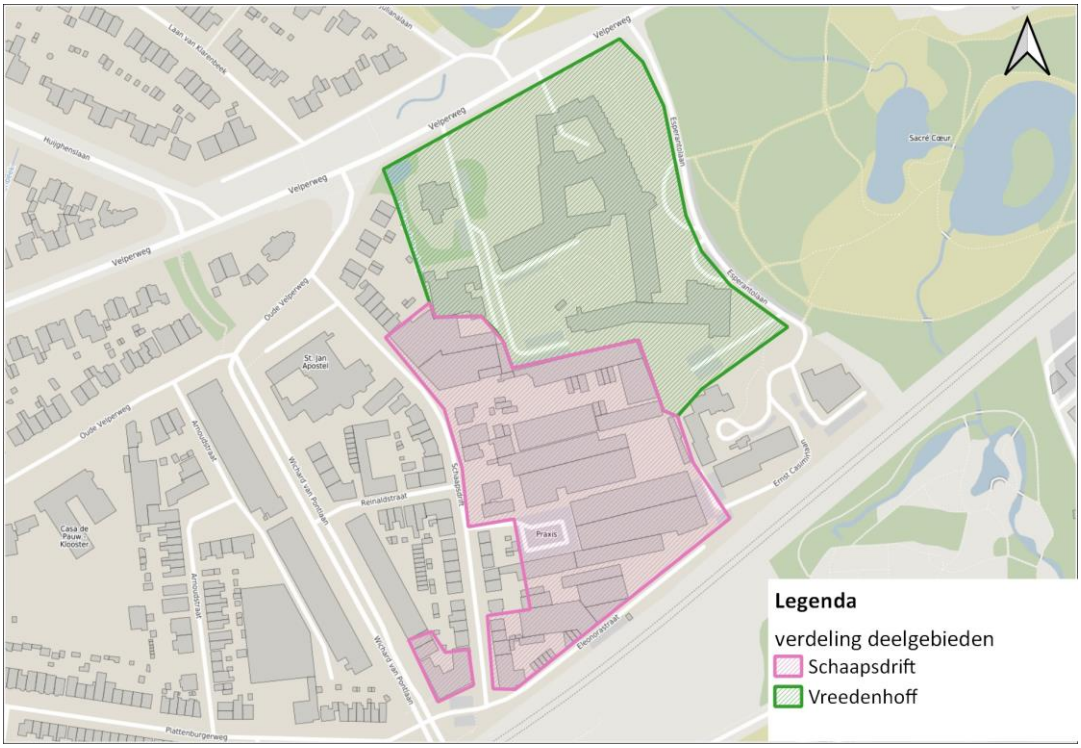
Het gierzwaluwonderzoek heeft zich voornamelijk gericht op het vaststellen van nestlocaties van gierzwaluw. Conform het kennisdocument voor gierzwaluw zijn in deze situatie minimaal drie avondbezoeken noodzakelijk in de periode 1 juni tot en met 15 juli. Belangrijk is dat minimaal 10 dagen tussen de verschillende bezoeken zit én minimaal één bezoek voor 1 juli en één bezoek na 1 juli plaatsvindt (BIJ12, 2023b).

De bezoeken zijn vanaf circa 21:00 uur gestart en duurden tot het invallen van de avondschemering. Tijdens de bezoeken zijn nestplaatsen van gierzwaluw geïnventariseerd aan de hand van in- en uitvliegende vogels, langsvliegende vogels die bekende nestplaatsen bezoeken en oudervogels (en hun jongen) die vanuit hun nestplaats roepen. Hierbij is ook gebruik gemaakt van het afspelen van ‘giergeluiden’ van gierzwaluwen. Oudervogels en hun jongen die onder de pannen aanwezig zijn, reageren hierop en geven daarmee hun broedplaatsen prijs. Veldbezoeken zijn onder gunstige weersomstandigheden (droog weer en weinig wind) en uitgevoerd door één à vijf onderzoekers.

Vleermuizen

Algemeen

Het aanvullend onderzoek naar vleermuizen is gericht op het vaststellen van verblijfplaatsen in de te slopen gebouwen. Hierbij zijn twee deelgebieden onderscheiden die grotendeels afzonderlijk zijn onderzocht: Schaapsdrift en Vreedenhoff (zie figuur 2.1). Alleen tijdens een aantal bezoeken in augustus-september 2024 zijn beide deelgebieden tegelijkertijd onderzocht.



Figuur 2.1 *Ligging deelgebieden Schaapsdrift en Vreedenhoff.*

Onderzoek vleermuizen: kraamverblijfplaatsen (en zomerverblijfplaatsen)

Voor het inventariseren van kraamverblijfplaatsen van vleermuizen is rekening gehouden met aanwezigheid van ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Voor laatvlieger geldt dat in de kraamtijd conform het vleermuisprotocol twee avondbezoeken uitgevoerd worden en voor gewone dwergvleermuis dat minimaal één vroeg ochtendbezoek plaatsvindt (Vleermuisvakberaad, 2021). Daarom zijn alle locaties minimaal drie maal bezocht in de periode 15 mei -15 juli, twee maal ‘s avonds met minimaal 20 dagen tussen beide bezoeken en één keer in de vroege ochtend.

Het eerste veldbezoek heeft plaatsgevonden vanaf het intreden van de avondschemering. Dit bezoek is vooral gebruikt om locaties met mogelijke (kraam)verblijfplaatsen te bepalen. Na het invallen van de schemering zijn de straten fietsend of lopend doorkruist, waarbij gelet is op uit- en invliegende vleermuizen en plekken met veel activiteit van vleermuizen (vroeg in de avond). Vervolgens is tot middernacht doorgegaan met het onderzoek tot de eerste vleermuizen weer terugkeren naar hun (kraam)verblijfplaats en weer zwermende/invliegende dieren kunnen worden gevonden. Op alle locaties is een tweede avondbezoek uitgevoerd met een vergelijkbare werkwijze als het eerste avondbezoek.

Daarnaast is een bezoek in de ochtenduren uitgevoerd. Het ochtendbezoek is uitgevoerd in de periode half juni - half juli van ca. 3.30 tot 5.30 uur. Tijdens het ochtendbezoek zijn de straten fietsend of lopend doorkruist. Aan het begin van het bezoek is gelet op middernachtzwermen van gewone

dwergvleermuis, een aanwijzing voor belangrijke winterverblijfplaats van de soort. Naarmate het lichter wordt, keren vleermuizen terug naar hun kraam- of zomerverblijfplaats, maar voordat ze naar binnen gaan cirkelen ze vaak minutenlang rond de ingang van hun verblijfplaats. Dit zogenoemde zwermen wijst op een verblijfplaats. Aan de hand van het aantal invliegende dieren is vervolgens de grootte van een eventueel aanwezige kraam- of zomerverblijfplaats bepaald.

Alle bezoeken zijn met één tot zeven personen uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden (zie tabel 2.2 en 2.3). Hierbij is gebruik gemaakt van batdetectors met de mogelijkheid om geluidsopnames te maken.

Onderzoek vleermuizen: massawinterverblijfplaatsen
In de periode 1 augustus tot en met 10 september is onderzoek uitgevoerd naar massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis. Dit onderzoek bestaat uit twee bezoeken met minimaal 10 dagen tussen beide bezoeken (Vleermuisvakberaad, 2021). Het tweede bezoek is gecombineerd met onderzoek naar baltsterritoria (van rondvliegende baltsende exemplaren) van gewone en ruige dwergvleermuis en zomer- en paarverblijfplaatsen (exacte verblijfplaatsen) van deze soorten.

Tijdens beide bezoeken is vlak na middernacht gelet op middernachtzwermen van gewone dwergvleermuis, een aanwijzing voor belangrijke winterverblijfplaatsen van de soort. Het onderzoek heeft zich toegespitst op de grotere, massieve gebouwen van meer dan drie bouwlagen. Tijdens de nachtbezoeken zijn met een fiets rondjes rond de geschikte gebouwen gereden en is met behulp van een batdetector met opnamefunctie, warmtebeeldcamera en zaklamp nagegaan of winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aanwezig zijn. De nachtbezoeken zijn door één persoon uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden (zie tabel 2.2 en 2.3).

Onderzoek vleermuizen: paarverblijfplaatsen/baltsterritoria (en zomerverblijfplaatsen)
In de paarperiode (15 augustus tot en met 1 oktober) heeft onderzoek plaatsgevonden naar baltsterritoria (van rondvliegende baltsende exemplaren) van gewone en ruige dwergvleermuis en zomer- en paarverblijfplaatsen (exacte verblijfplaatsen) van deze soorten. Bij deze bezoeken zit er conform het vleermuisprotocol minimaal 20 dagen tussen beide bezoeken (Vleermuisvakberaad, 2021).

Tijdens het avondbezoek zijn de straten vanaf een uur na zonsondergang tot circa vier uur na zonsondergang bezocht. Vooral rond middernacht is ook gelet op middernachtzwermen van gewone dwergvleermuis, een aanwijzing voor belangrijke winterverblijfplaats van de soort (zie voorgaande paragraaf). Het avondbezoek is door één persoon uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden. Hierbij is gebruik gemaakt van een batdetector met de mogelijkheid om geluidsopnames te maken.

Het vroege ochtendbezoek is vanaf eind augustus tot begin september uitgevoerd in de tweede helft van de nacht (circa 2.00 tot 6.30 uur). Juist in de tweede helft van de nacht baltsen ruige dwergvleermuizen volop vanuit gevels en daarnaast zijn ook rondvliegende, baltsende gewone dwergvleermuizen waar te nemen. Aan het begin van het bezoek is ook gelet op middernachtzwermen van gewone dwergvleermuis. Tijdens bezoeken in de tweede helft van de nacht zijn de straten fietsend of lopend bezocht. Naarmate het lichter wordt, heeft het vleermuisonderzoek zich geconcentreerd op het vinden van paar- of zomerverblijfplaatsen aan de hand van zwermende en invliegende vleermuizen. Het onderzoek heeft zich hierbij gericht op de woningen met de meeste potentie/onduidelijkheid voor locaties van paar- of zomerverblijfplaatsen. Het vroege ochtendbezoek is door één tot vier personen uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden (zie tabel 2.2 en 2.3). Hierbij is gebruik gemaakt van een batdetector met de mogelijkheid om geluidsopnames te maken

Tabel 2.1 *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken vleermuizen deelgebied Vreedenhoff.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Aantal personen	Weersomstandigheden
22-05-2024	21:30-00:00	Avondbezoek kraam- en zomerverblijfplaatsen vleermuizen	7	16°C, helder, droog, windstil
14-06-2024	03:00-05:30	Ochtendbezoek kraam- en zomerverblijfplaatsen vleermuizen	4	13°C, licht bewolkt, droog, weinig wind
17-06-2024	21:30-00:00	Avondbezoek kraam- en zomerverblijfplaatsen vleermuizen (gehele gebied, nadruk noord-, oost- en zuidgevel)	6	18°C, helder, droog, windstil
05-07-2024	21:45-00:00	Avondbezoek kraam- en zomerverblijfplaatsen vleermuizen (westgevel)	1	17°C, bewolkt, droog, windstil
01-08-2024	00:00-02:00	Middernachtbezoek winterverblijfplaatsen vleermuizen	1	21°C, helder, droog, weinig wind
15-08-2024	00:00-02:00	Middernachtbezoek winterverblijfplaatsen, baltsterritoria en paarverblijfplaatsen vleermuizen	1	18°C, licht bewolkt, droog, weinig wind
19-08-2024	04:30-06:30	Ochtendbezoek baltsterritoria en paarverblijfplaatsen vleermuizen	4	15°C, helder, droog, weinig wind
18-09-2024	21:30-23:30	Avondbezoek baltsterritoria en paarverblijfplaatsen vleermuizen	1	17°C, licht bewolkt, droog, weinig wind

Tabel 2.3 *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken vleermuizen en gierzwaluw deelgebied Schaapsdrift.*

Datum	Tijdstip	Focus onderzoek	Aantal personen	Weersomstandigheden
12-06-2024	21:00-00:00	Avondbezoek kraam- en zomerverblijfplaatsen vleermuizen en gierzwaluw (noordelijk deel)	2	13°C, half bewolkt, droog, weinig wind
13-06-2024	21:00-00:00	Avondbezoek kraam- en zomerverblijfplaatsen vleermuizen en gierzwaluw (zuidelijk deel)	3	16°C, bewolkt, droog, windstil
21-06-2024	03:00-05:30	Ochtendbezoek kraam- en zomerverblijfplaatsen vleermuizen	3	15°C, half bewolkt, droog, weinig wind
25-06-2024	21:00-21:45	Avondbezoek Gierzwaluw	1	28°C, helder, droog, weinig wind
10-07-2024	21:00-00:00	Avondbezoek kraam- en zomerverblijfplaatsen vleermuizen en gierzwaluw (noordelijk deel)	3	20°C, licht bewolkt, droog, weinig wind
11-07-2024	21:00-00:00	Avondbezoek kraam- en zomerverblijfplaatsen vleermuizen en gierzwaluw (zuidelijk deel)	2	18°C, half bewolkt, droog, weinig wind
01-08-2024	00:00-02:00	Zwermbezoek vleermuizen	1	21°C, helder, droog, weinig wind
15-08-2024	00:00-02:00	Middernachtbezoek winterverblijfplaatsen, baltsterritoria en paarverblijfplaatsen vleermuizen	1	18°C, licht bewolkt, droog, weinig wind
20-08-2024	04:30-06:30	Ochtendbezoek baltsterritoria en paarverblijfplaatsen vleermuizen	2	16°C, licht bewolkt, droog, weinig wind
18-09-2024	21:30-23:30	Avondbezoek baltsterritoria en paarverblijfplaatsen vleermuizen	1	17°C, licht bewolkt, droog, weinig wind

Steenmarter

Tijdens alle veldbezoeken voor vleermuizen is gelet op de aanwezigheid van steenmarter (zie tabel 2.1). Hierbij is een warmtebeeldcamera gebruikt.

2.2.4 Toets flora- en fauna-activiteit

Aan de hand van de uitgevoerde bureaustudie, het quickscan veldbezoek en het aanvullend onderzoek is beoordeeld of er beschermde soorten voorkomen of te verwachten zijn binnen de invloedssfeer van het project. Vervolgens is bepaald of er schadelijke handelingen kunnen optreden als gevolg van het project op beschermde soorten en/of hun leefgebied. Tot slot is beoordeeld of er vervolgstappen nodig zijn, zoals het nemen van mitigerende maatregelen, vervolgonderzoek om

kennisleemten op te vullen of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Flora- en Fauna-activiteit.

2.2.5 Toets Natura 2000-activiteit

Aan de hand van de uitgevoerde bureaustudie en het quickscan veldbezoek is beoordeeld of het project kan leiden tot (significant) nadelige gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Er is gestart met het bepalen van de (mogelijke) negatieve effecten die kunnen optreden als gevolg van het project. Vervolgens is beoordeeld of negatieve gevolgen te verwachten zijn voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden, en zo ja, of deze significant (kunnen) zijn. Als er mogelijk sprake is van significant nadelige gevolgen is er advies gegeven over te nemen vervolgstappen.

2.2.6 Toets Natuurnetwerk Nederland

Aan de hand van de uitgevoerde bureaustudie en het quickscan veldbezoek is beoordeeld of door het plan effecten kunnen optreden op de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van het Gelders natuurnetwerk (GNN) en groene ontwikkelzone (GO). Indien dit het geval is, is er een advies opgenomen over de te nemen vervolgstappen.

2.2.7 Toets houtopstanden

Om te bepalen of binnen het projectgebied de Rijksregels voor het vellen van een houtopstand van toepassing zijn, is onderzocht of het projectgebied buiten de ‘bebouwingscontour houtkap’ ligt en/of is nagegaan of er uitzonderingsregels van toepassing zijn. Indien de Rijksregels van toepassing zijn, worden de eventueel vereiste benodigde vervolgstappen beschreven.

3. Soortbescherming

3.1 Flora

In het projectgebied zijn algemene soorten van stedelijk gebied aanwezig. Rondom het woonzorgcentrum Vreedenhoff ligt een grasveld met aangeplante groenperkjes. Ook ligt er een vijver met oevervegetatie.

Binnen het projectgebied zijn geen waarnemingen van beschermde plantensoorten bekend (NDFF, 2024). Ook zijn tijdens de veldbezoeken geen beschermde plantensoorten aangetroffen in het projectgebied. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling, de terreingesteldheid en bekende verspreidingsgegevens worden geen beschermde plantensoorten verwacht in het projectgebied. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet ten aanzien van de groep flora is niet aan de orde.

3.2 Zoogdieren

3.2.1 Vleermuizen

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.1). Hieronder zijn deze onderdelen nader beschreven.

Kader 3.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Verblijfplaatsen kunnen zich bevinden in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamverblijven / zomerverblijven / paarverblijven en winterverblijven. Verstoring, beschadiging, vernietiging of het verwijderen van deze verblijfplaatsen is verboden.

Vliegroutes
Voor oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaatsen en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jarenlang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren onmisbaar en zodoende beschermd.

Foerageergebied
Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, boomrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Wet natuurbescherming echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voorbestaan van een populatie.

Verblijfplaatsen

In de omgeving (circa twee kilometer) van het projectgebied zijn in de afgelopen tien jaar waarnemingen bekend van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en watervleermuis (NFF, 2024).

In de bebouwing in het projectgebied zijn potentiële vleermuisverblijfplaatsen aanwezig in de vorm van openingen onder de dakpannen, spleten en kieren in muren, ruimte onder dakoverstekken en open stootvoegen. In aanwezige bomen ontbreken spleten of gaten die geschikt zijn als verblijfplaats van vleermuizen. Er is aanvullend onderzoek uitgevoerd om de functies van de bestaande bebouwing voor vleermuizen inzichtelijk te maken.

Uit het aanvullend onderzoek blijkt dat in het projectgebied verblijfplaatsen aanwezig zijn van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis (zie tabel 3.1 en bijlage 2 kaart 1 en 2 voor locaties van de verblijfplaatsen).

Tabel 3.1 *Verblijfplaatsen vleermuizen binnen het projectgebied en directe omgeving.*

Soort	Type verblijfplaats	Adres	Wordt gesloopt?*
Gewone dwergvleermuis	Paarverblijfplaats	Schaapsdrift 117	Ja
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	Schaapsdrift 79	Ja
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	Schaapsdrift 30	Nee
Gewone dwergvleermuis	Kraamverblijfplaats	Schaapsdrift 30	Nee
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	Willibrordkerk	Nee
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	Schaapsdrift 41	Ja
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	Schaapsdrift 43	Ja
Gewone dwergvleermuis	Winterverblijfplaats	Velperweg 150	Ja
Gewone dwergvleermuis	Paarverblijfplaats	Vreedenhoff, kant Velperweg	Ja
Gewone dwergvleermuis	Paarverblijfplaats	Vreedenhoff, kant Esperantolaan	Ja
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	Vreedenhoff, kant Esperantolaan	Ja
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	Vreedenhoff, achterzijde	Ja
Gewone dwergvleermuis	Paarverblijfplaats	Ernst Casimirlaan 1	Nee
Ruige dwergvleermuis	Paarverblijfplaats	Vreedenhoff, achterzijde	Ja
Ruige dwergvleermuis	Paarverblijfplaats	Vreedenhoff, kant Esperantolaan	Ja

** Volgens de begrenzing in figuur 1.1.*

Verder zijn meermaals overvliegende rosse vleermuizen waargenomen ter hoogte van de Eleonorastraat. Vermoedelijk zijn rosse vleermuizen afkomstig van het oostelijk gelegen parkbos. Binnen het projectgebied zijn echter geen verblijfplaatsen van rosse vleermuis gevonden.

Door het slopen van gebouwen gaan verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis verloren. Hiermee worden verbodsbepalingen uit artikel 11.54 van het Bal overtreden. Het indienen van een omgevingsvergunningsaanvraag in het kader van de omgevingswet (flora- en fauna-activiteit) en het nemen van mitigerende maatregelen voor gewone en ruige dwergvleermuis is daarom noodzakelijk. Aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit voor gewone en ruige dwergvleermuis worden de volgende voorwaarden verbonden:

- Bij de planning van de sloop dient rekening gehouden te worden met de seizoensactiviteit van vleermuizen om verstoring in de meest kwetsbare perioden (kraam-, paar- en of overwinteringsperiode te voorkomen. Normaliter is de meest geschikte periode voor het uitvoeren van sloopwerkzaamheden bij aanwezigheid van een winterverblijfplaats begin april tot half mei en begin augustus tot eind oktober (weersafhankelijk).
- Voorafgaand aan de sloop is het noodzakelijk om de bebouwing ongeschikt te maken voor vleermuizen door tochtgaten te maken of vleermuisflappen/- kokers aan te brengen. Met een controle kan vervolgens gecheckt worden of de vleermuizen daadwerkelijk vertrokken zijn; NB: het

ongeschikt maken is alleen toegestaan met een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit en moet gebeuren volgens de voorschriften in de omgevingsvergunning.
- Ter vervanging van het te verwijderen winterverblijf dienen vervangende verblijfplaatsen te worden gerealiseerd. Als tijdelijke voorziening om de periode tussen sloop en nieuwbouw te overbruggen, kunnen kraamkasten opgehangen worden. De kasten dienen minimaal een heel kraamseizoen aanwezig te zijn (begin april tot en met half juli) voordat het huidige kraamverblijf verwijder mag worden. Daarnaast dienen in de nieuwbouw of in omliggende gebouwen permanente kraamverblijven aangebracht te worden, bijvoorbeeld in de vorm van inbouw-kraamkasten. Uitpandige kraamverblijfplaatsen zijn in principe niet geschikt als permanente oplossing.

Vliegroutes

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn geen duidelijke vliegroutes van vleermuizen vastgesteld in het projectgebied. Gewone dwergvleermuizen in de vastgestelde kraamkolonie gebruiken gebouwen en bomen in het projectgebied voor oriëntatie om diffuus richting foerageergebieden in parkgebieden ten zuiden, oosten en noorden van het projectgebied te trekken. Door het verwijderen van verspreide bomen en gebouwen gaan geen essentiële vliegroutes verloren. Aangezien ruim voldoende bomen en gebouwen blijven staan, blijven ook voldoende lijnvormige elementen aanwezig voor gewone dwergvleermuizen om over of langs het terrein te kunnen navigeren. Hierdoor is geen sprake van verlies van essentiële vliegroutes die leiden tot het verlaten van verblijfplaatsen. Wel kunnen tijdens de werkzaamheden eventuele vliegroutes in het projectgebied verstoord raken door verlichting.

Verstoring van vleermuizen op vliegroutes door verlichting is te voorkomen door de werkzaamheden in de periode van winterslaap uit te voeren (december tot en met maart) of door buiten deze periode tussen zonsondergang en zonsopkomst geen uitstralende lichtbronnen richting de vliegroute toe te passen. Indien deze voorzorgsmaatregelen worden toegepast, zijn er geen vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet nodig wat betreft vliegroutes van vleermuizen.

Foerageergebieden

Tijdens de vleermuisbezoeken zijn rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en gewone dwergvleermuis in kleine aantallen foeragerend aangetroffen. De voorgenomen ingrepen hebben geen invloed op essentiële foerageergebieden, ook omdat slechts beperkt foerageergebied verloren gaat en tijdens en na de werkzaamheden ruim voldoende foerageergebied aanwezig blijft in het projectgebied en de directe omgeving. Wel dient verstoring van foeragerende vleermuizen te worden voorkomen, door de werkzaamheden in de periode van winterslaap uit te voeren (december tot en met maart) of door buiten deze periode tussen zonsondergang en zonsopkomst geen uitstralende lichtbronnen op de bomenrijen te richten. Indien deze voorzorgsmaatregelen worden toegepast, zijn er voor foerageergebieden van vleermuizen geen vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet nodig.

3.2.2 Wezel

In de directe omgeving van het projectgebied zijn in de afgelopen 5 jaar twee waarnemingen van wezel gedaan (NDFF, 2024). Wezels zoeken graag dekking op, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Ook bewonen ze vaak oude holen van muizen, ratten en konijnen die bekleed worden met veren of haren van prooidieren (Zoogdiervereniging, 2024).

Op basis van de terreinkenmerken en bekende verspreidingsgegevens worden leefgebied met verblijfplaatsen van wezel verwacht in projectgebied (zie bijlage 2 kaart 3 voor de locaties). Conform

het Kennisdocument Kleine marterachtigen en richtlijnen binnen de provincie Gelderland mag bij aanwezigheid van geschikt biotoop van wezel worden aangenomen dat de soort voorkomt.

Door het verwijderen van groen gaat leefgebied met verblijfplaatsen van wezel verloren. Voor het wegnemen van leefgebied van wezel is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk. Aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit worden eisen gesteld aan de uitvoeringsperiode van de werkzaamheden (verwijderen begroeiing buiten de kwetsbare voortplantingsperiode in de periode september tot en met maart). Daarnaast is het noodzakelijk om vervangend leefgebied aan te brengen.

3.2.3 Steenmarter

Binnen het projectgebied zijn in de afgelopen 10 jaar 45 waarnemingen van steenmarter gedaan, met name in het westelijke deel van het projectgebied rond de Schaapsdrift (NDFF, 2024). In het projectgebied zijn geschikte verblijfplaatsen in de vorm van rommelhoekjes, tuinschuren, groenstroken en oude gebouwen in ruime mate aanwezig.

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn vier waarnemingen van steenmarter gedaan (zie bijlage 2 kaart 4). Het betrof in alle gevallen passerende dieren. Duidelijke aanwijzingen voor verblijfplaatsen van steenmarter zijn niet aangetroffen binnen het projectgebied. Aanwezigheid van verblijfplaatsen is echter wel waarschijnlijk op basis van de terreinkenmerken. Een inpandige inspectie van te slopen gebouwen is nodig om verblijfplaatsen daadwerkelijk uit te sluiten. Het projectgebied wordt daarnaast gebruikt als foerageergebied door steenmarter. Van verlies aan essentieel foerageergebied is geen sprake, door de ruime aanwezigheid van alternatief foerageergebied in de omgeving van het projectgebied.

Afhankelijk van de uitkomsten van de inspectie is het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk. Aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit worden eisen gesteld aan de uitvoeringsperiode van de werkzaamheden (sloop gebouwen met verblijfplaatsen buiten de kwetsbare voortplantingsperiode in de periode september tot en met maart). Daarnaast is het noodzakelijk om vervangend leefgebied aan te brengen.

3.2.4 Bunzing

In de omgeving van het projectgebied (circa 1 kilometer) zijn meerdere waarnemingen van bunzing bekend (NDFF, 2024). Als dagrustplaats gebruik bunzing voornamelijk bestaande holen, zoals konijnenholen en holen van bijvoorbeeld muskusrat. Ook takken- en steenhopen, duikers en rommelschuurtjes worden als dagrustplaats gebruikt (Zoogdiervereniging, 2024). Bunzing is vooral ’s nachts actief en heeft vrij grote territorium.

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen waarnemingen of sporen (uitwerpselen) van bunzing aangetroffen. Duidelijke aanwijzingen voor verblijfplaatsen van bunzing zijn niet aangetroffen binnen het projectgebied. Wel wordt het projectgebied mogelijk gebruikt als foerageergebied door bunzing. Van verlies aan essentieel foerageergebied is geen sprake, door de ruime aanwezigheid van alternatief foerageergebied in de omgeving van het projectgebied. Vervolgstappen voor bunzing in het kader van de Omgevingswet zijn niet aan de orde.

3.2.5 Eekhoorn

In de omgeving van het projectgebied (circa 1 kilometer) zijn waarnemingen van eekhoorn bekend (NDFF, 2024). Er is slechts 1 waarneming van eekhoorn ingevoerd binnen de grenzen van het projectgebied: in 2017, langs de Eleonorastraat (NDFF, 2024). Alle overige waarnemingen zijn gedaan

binnen de omliggende parken. Eekhoorn is gebonden aan bos. Verblijfplaatsen van eekhoorn bevinden zich doorgaans in bomen. Als verblijfplaats dienen holtes in bomen, bolvormige nesten en soms verlaten kraaien- of eksternesten.

Binnen het projectgebied zijn geen eekhoornnesten waargenomen. Wel zijn er in de omgeving van het projectgebied bomen met holtes aanwezig die geschikt kunnen zijn als verblijfplaats. Daarnaast kan de eekhoorn het projectgebied passeren. De geplande werkzaamheden zorgen niet voor verlies of verstoring van mogelijke nestplaatsen van eekhoorn of onmisbare foerageergebieden. Er zijn geen vervolgstappen voor eekhoorn aan de orde.

3.2.6 Overige zoogdieren

Vaste verblijfplaatsen of onmisbaar leefgebied van overige beschermde zoogdieren zonder vrijstelling zoals hermelijn, boommarter en waterspitsmuis worden op basis van terreinkenmerken, terreingebruik en het veldonderzoek niet verwacht in het projectgebied en de directe omgeving.

In de omgeving van het projectgebied zijn wel waarnemingen bekend van overige zoogdieren zoals egel, gewone bosmuis en huisspitsmuis. Bij de geplande ingrepen kunnen exemplaren en verblijfplaatsen van deze zoogdieren geschaad worden. In voorliggende situatie geldt voor deze soorten in de provincie Gelderland een vrijstelling van het verbodsartikel voor het beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- en rustplaatsen. Er geldt geen vrijstelling voor het opzettelijk doden van dieren. Het nemen van mitigerende maatregelen is nodig om opzettelijk doden bij uitvoering van de werkzaamheden te voorkomen. Als dit niet mogelijk is, is een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit nodig. De mitigerende maatregelen zijn opgenomen in paragraaf 3.6. Daarnaast geldt de specifieke zorgplicht voor deze zoogdieren (zie paragraaf 3.6).

3.3 Vogels

Bij vogels wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën met een verschillende beschermingsregime (zie kader 2.1). Van veel broedvogels zijn nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd. Voor een aantal vogelsoorten geldt dat de nestlocaties inclusief de functionele leefomgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.2).

Kader 3.2 Vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Onder jaarrond beschermde nesten van vogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de ooievaar, boomvalk, buizerd, havik, ransuil, roek, wespendief, zwarte wouw, slechtvalk, sperwer, steenuil, kerkuil, oehoe, gierzwaluw, grote gele kwikstaart en huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

3.3.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Huismus

In het projectgebied en de directe omgeving zijn waarnemingen bekend van huismus (NDFF, 2024). Geschikt leefgebied voor huismus bestaat veelal uit bebouwd gebied en boerenerven met voldoende dekking biedende struiken of hagen.

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen nestplaatsen van huismus aangetroffen binnen het projectgebied. Vervolgstappen voor huismus zijn niet nodig.

Gierzwaluw

In het projectgebied en de directe omgeving zijn waarnemingen bekend van gierzwaluw (NDFF, 2024). In het projectgebied zijn geschikte nestplaatsen voor gierzwaluw aanwezig in de vorm van ruimtes onder de dakpannen en de loodslabben, kieren en ruimtes bij de dakoverstekken van de flats langs de Wichard van Pontlaan.

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen nestplaatsen gevonden binnen het projectgebied. Wel zijn net buiten het projectgebied nestplaatsen van gierzwaluw gevonden op de adressen Schaapsdrift 26 en Schaapsdrift 28 (zie bijlage 2 kaart 5 voor de locaties). Deze woningen worden niet gesloopt, waardoor geen nestplaatsen van gierzwaluw verloren gaan. Er zijn geen vervolgstappen nodig voor gierzwaluw.

Overige vogels met jaarrond beschermde nesten

In het projectgebied is geen territoriumindicerend gedrag waargenomen van overige vogels met jaarrond beschermde nesten. In de omgeving van het projectgebied (circa 2 kilometer) is wel territoriumindicerend gedrag van sperwer, buizerd en grote gele kwikstaart waargenomen (NDFF, 2024). Mogelijk wordt het projectgebied wel als foerageergebied gebruikt door bovengenoemde-soorten. Door de werkzaamheden verdwijnt mogelijk een klein oppervlak foerageergebied. In de omgeving blijft echter ruim voldoende alternatieve foerageergebied beschikbaar om dit (tijdelijke) verlies op te vangen, waardoor (indirect) geen nestplaatsen verloren gaan. Het nemen van vervolgstappen voor overige vogels met jaarrond beschermde nesten is niet aan de orde

3.3.2 Vogels zonder jaarrond beschermde nesten

Door de aanwezigheid van bebouwing en beplanting is binnen en in de directe omgeving van het projectgebied broedbiotoop aanwezig voor enkele algemene vogelsoorten als merel, houtduif of Turkse tortel.

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Verstoren is echter alleen verboden wanneer de storing van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort. Voor de te verwachten soorten kan verstoring die van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding (altijd) worden voorkomen door te werken buiten het broedseizoen.

In het kader van de Omgevingswet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Daarmee is het dus van belang of een broedgeval wordt beschadigd of verstoord, ongeacht de datum. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half februari en half oktober worden aangehouden als broedseizoen. Vooral soorten als merel en houtduif kunnen tot laat in het seizoen doorgaan met broeden en ook vroeg in het seizoen starten met broeden. Indien werkzaamheden in de periode half februari tot half november worden opgestart wordt geadviseerd om voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole door een ter zake deskundige uit te voeren. Bij het aantreffen van nesten van vogels wordt in overleg met een ecologisch deskundige bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de kaders van de Omgevingswet kunnen worden uitgevoerd.

3.4 Amfibieën

3.4.1 Alpenwatersalamander

In een straal van 1,5 kilometer rondom het projectgebied zijn meerdere waarnemingen van alpenwatersalamander bekend (NDFF, 2024). De dichtstbijzijnde waarneming is gedaan in 2010, op 400 meter van het projectgebied, ter hoogte van de Van Limburg Stirumlaan.

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen alpenwatersalamanders aangetroffen in het projectgebied. Er zijn geen vervolgstappen aan de orde voor alpenwatersalamander.

3.4.2 Kamsalamander

In een straal van 1,5 kilometer rondom het projectgebied zijn waarnemingen van kamsalamander bekend (NDFF, 2024). De dichtstbijzijnde waarneming is gedaan in 2022, op circa 750 meter van het projectgebied, ter hoogte van de Taklaan.

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen kamsalamanders aangetroffen in het projectgebied. Er zijn geen vervolgstappen aan de orde voor kamsalamander.

3.4.3 Overige amfibieën

Op basis van het veldbezoek, de habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2024) wordt de aanwezigheid van overige binnen de Wet natuurbescherming beschermde amfibieën zonder provinciale vrijstelling uitgesloten. Vervolgstappen voor deze amfibieën zijn niet aan de orde.

Mogelijk vindt wel voortplanting van amfibieën als gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander plaats in de vijver in het projectgebied. Daarnaast overwinteren deze soorten mogelijk in de sliblaag van de vijver of op het land in ruigtes en bosschages. Bij de geplande ingrepen kunnen exemplaren en verblijfplaatsen van deze amfibieën geschaad worden. In voorliggende situatie geldt voor deze soorten in de provincie Gelderland een vrijstelling van het verbodsartikel voor het beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- en rustplaatsen. Er geldt geen vrijstelling voor het opzettelijk doden van dieren. Het nemen van mitigerende maatregelen is nodig om opzettelijk doden bij uitvoering van de werkzaamheden te voorkomen. Als dit niet mogelijk is, is een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit nodig. De mitigerende maatregelen zijn opgenomen in paragraaf 3.6. Daarnaast geldt de specifieke zorgplicht voor deze amfibieën (zie paragraaf 3.6).

3.5 Overige soorten

Op basis van het veldbezoek, bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2024) en/ of het ontbreken van geschikt biotoop binnen het projectgebied zijn geen voortplantings- en andere vaste rust- en verblijfplaatsen of overige essentiële leefgebieden van beschermde vissen, reptielen en ongewervelden te verwachten in het projectgebied. Vervolgstappen voor deze soortgroepen zijn niet aan de orde. Wel is de specifieke zorgplicht van toepassing (zie paragraaf 3.6).

3.6 Specifieke zorgplicht

Vanuit de Omgevingswet geldt een specifieke zorgplicht voor soorten. De specifieke zorgplicht schrijft voor dat nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen en beperkt moeten worden. Dit

betekent dat er bij de uitvoering van het project voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden om invulling aan deze specifieke zorgplicht te geven (zie ook bijlage 1). Er zijn aanwijzingen dat er soorten - waarvoor de specifieke zorgplicht geldt - kunnen voorkomen in het projectgebied. Het betreft soorten uit de soortgroepen zoogdieren, amfibieën, vogels, bijen, dagvlinders, haften, kevers, libellen en sprinkhanen. Het verwijderen van bosschages en het uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen nadelige gevolgen hebben voor (belangrijke leefgebieden van) die soorten (groeiplaatsen, nesten, foerageerplaatsen, voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en eieren).

Met onderstaande maatregelen wordt invulling gegeven aan de specifieke zorgplicht voor soortbescherming. Geadviseerd wordt om de maatregelen tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden vast te leggen in een logboek (zie voor een voorbeeld bijlage 3). Met behulp van het logboek kan in geval van handhaving worden aangetoond dat er zorgvuldig en conform de specifieke zorgplicht wordt gewerkt.

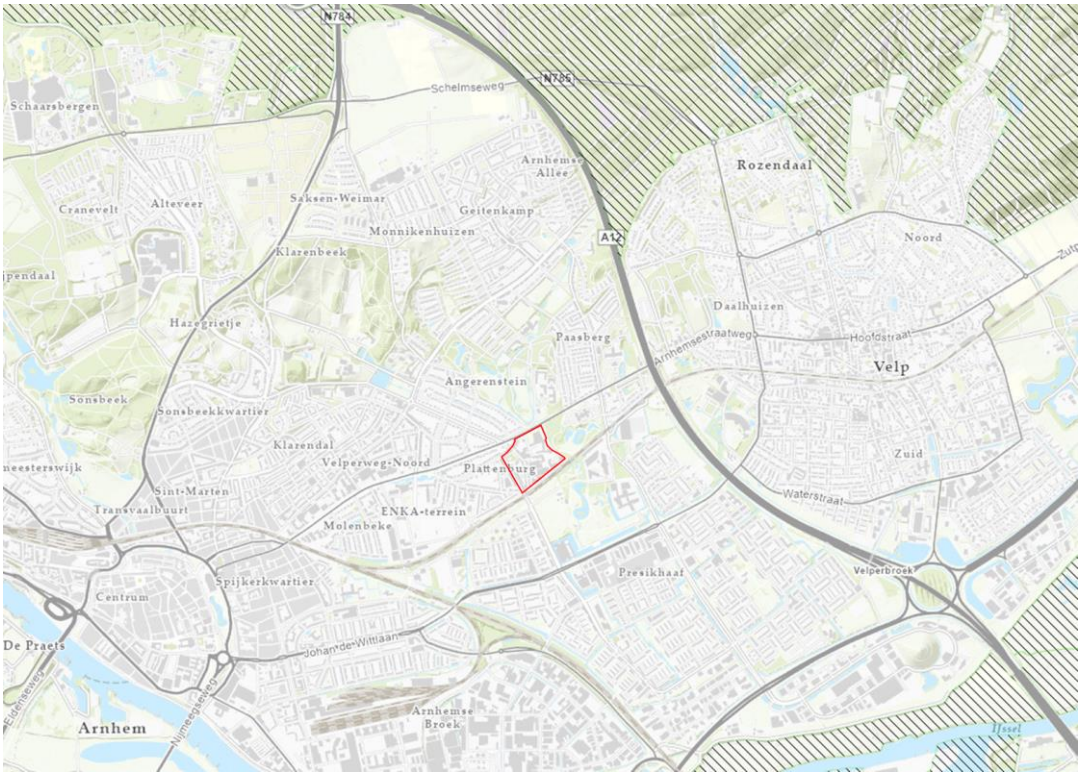
Mitigerende maatregelen

- De werkzaamheden worden begeleid door een gekwalificeerd ecologisch deskundige met kennis op het gebied van zoogdieren, amfibieën en vogels.
- Afwijking van het protocol is alleen mogelijk na overleg met de ecologisch deskundige.
- Door de ecologisch deskundige wordt een ecologisch logboek bijgehouden. Hierin worden maatregelen vastgelegd, bedoeld om schade aan beschermde soorten te voorkomen. Daarbij wordt omschreven welke soort betrokken was en welke maatregelen zijn genomen op welke datum en locatie. Op deze manier kan in geval van handhaving eenvoudig worden aangetoond dat er zorgvuldig gewerkt wordt.
- Bij het opstarten van werkzaamheden in het broedseizoen (half februari - september) wordt voorafgaand door of in opdracht van de ecologisch deskundige een veldcontrole uitgevoerd in het gehele werkgebied om na te gaan of en waar zich broedende vogels ophouden. Indien de werkzaamheden buiten het broedseizoen (oktober – half februari) worden opgestart, maar uitlopen tot in het broedseizoen van vogels, dan zijn aanvullende veldcontroles nodig. Ook is het mogelijk om voorafgaand aan het broedseizoen maatregelen te nemen om vestiging van broedvogels te voorkomen, zoals o.a. het kort maaien van vegetatie en het plaatsen van stokken met wapperende linten op werklocaties. Ook na het ongeschikt maken is het noodzakelijk om kort voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole uit te voeren. Mochten toch broedende vogels aanwezig zijn dan worden de werkzaamheden ter plekke uitgesteld tot de jongen zijn uitgevlogen.
- Werkzaamheden vinden plaats in een traag tempo, in één werkrichting, zodat aanwezige fauna de tijd krijgt om te vluchten (richting te behouden groenelementen. Na het snoeien van houtige gewassen wordt minimaal één nacht gewacht met vervolgwerkzaamheden zodat in de grond levende dieren uit zichzelf naar overgebleven bosschages kunnen trekken.
- Er wordt alleen gewerkt bij daglicht.

4. Gebiedsbescher-ming

4.1 Natura 2000-gebieden

Het projectgebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Veluwe op circa 1,5 kilometer afstand (zie figuur 4.1). Op circa 2 kilometer afstand ligt Natura 2000-gebied Rijntakken. Vanwege deze afstand, de aard van het project, de tussenliggende bebouwing en infrastructuur zijn negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden uitgesloten, met uitzondering van stikstofdepositie.



Figuur 4.1 *Ligging projectgebied (rood) ten opzichte van Natura 2000 (gearceerde gebieden). Bron: Natuurregels in Gelderland, Provincie Gelderland (geoportaal).*

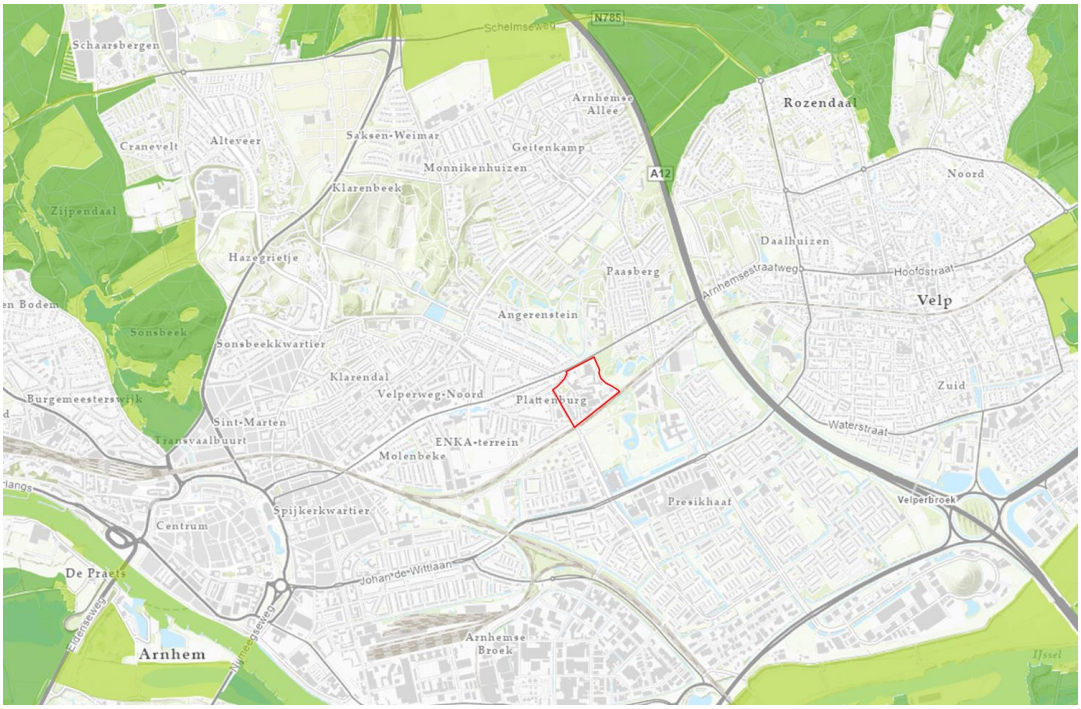
Stikstof

Stikstofdepositie kan significant negatieve gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden. Het rekenmodel AERIUS Calculator wordt op grond van de Wet natuurbescherming voorgeschreven om te bepalen of al dan niet sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Indien een project niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (>0,00 mol/ha/jaar), treedt geen negatief gevolg voor de

instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden op en is een plan of project niet strijdig met de Wet natuurbescherming (onderdeel stikstof). Er is een stikstofberekening nodig om te bepalen of het project leidt tot toename van stikstofdepositie.

4.2 Groene Ontwikkelzone (GO) en Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Het projectgebied ligt op minimaal 1,1 kilometer ten zuiden van de Groene Ontwikkelzone (GO) en Gelders Natuurnetwerk (GNN) (zie figuur 4.2). Gezien de grote afstand van het projectgebied tot deze gebieden en tussenliggende woongebieden en wegen is aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de GO- en GNN-gebieden uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van het beschermingsregime van de GO en GNN zijn niet aan de orde.



Figuur 4.2 *Ligging projectgebied (rood) ten opzichte van GNN (donkergroen) en GO (lichtgroen). Bron: Natuurregels in Gelderland, Provincie Gelderland (geoportaal).*

5. Houtopstanden

5.1 Bescherming van houtopstanden

Een houtopstand buiten de bebouwingscontour houtkap is (in veel gevallen) beschermd door de regels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Dit geldt niet voor houtopstanden die een kleinere oppervlakte grond beslaan dan 10 are, of bestaan uit een rijbeplanting die 20 of minder bomen omvat. Er gelden nog diverse andere uitzonderingen (zie kader 5.1).

NB: Behalve dat houtopstanden beschermd kunnen zijn door Rijksregels, kunnen ook gemeentelijke regels van toepassing zijn op het vellen van bomen. Toetsing aan gemeentelijke regels is geen onderdeel van dit rapport. Meer informatie hierover is beschikbaar via de gemeente Arnhem.

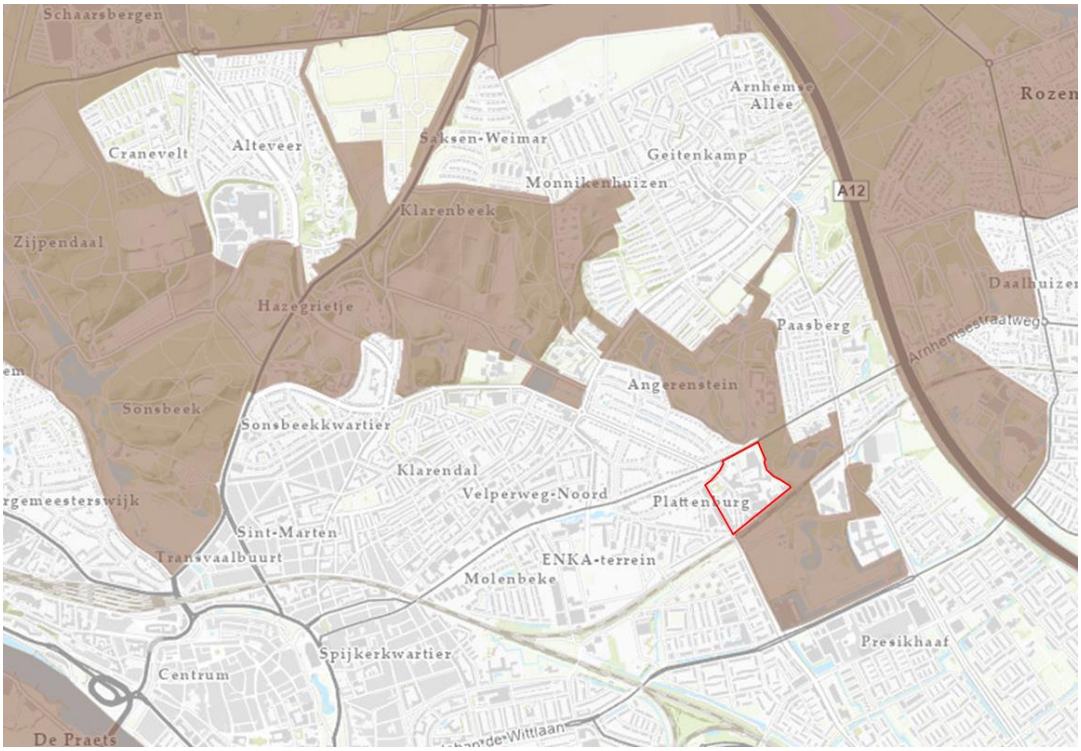
Kader 5.1 Houtopstanden waarvoor de regels uit het Bal niet van toepassing zijn

Voor onderstaande houtopstanden zijn de beschermingsregels uit het Bal niet van toepassing:

- Houtopstanden op erven en in tuinen;
- Bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten worden geteeld;
- Houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen;
- Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, als deze niet ouder zijn dan 20 jaar;
- Kweekgoed;
- Uit populieren of wilgen bestaande:
  - wegbeplantingen;
  - beplantingen langs waterwegen; en
  - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Het dunnen van een houtopstand voor de bevordering van de groei van de overblijvende houtopstand;
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa als zijn:
  - ten minste eens per 10 jaar worden geoogst;
  - bestaan uit minstens 10.000 stoven per ha per beplantingseenheid, die bestaat uit aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 meter; en
  - zijn aangelegd na 1 januari 2013;
- Houtopstanden die en kleinere oppervlakte grond beslaan dan 10 are, of bestaan uit een rijbeplanting die 20 of minder bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

Bron: artikel 11.111, tweede lid, onder a t/m j, van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Het projectgebied ligt binnen de begrenzing van de bebouwingscontour houtkap van de provincie Gelderland (zie figuur 5.1). De bescherming van houtopstanden in de Omgevingswet geldt alleen voor houtopstanden buiten de bebouwingscontour houtkap.



Figuur 5.1 *Ligging projectgebied (rood) t.o.v. bebouwingscontour houtkap. In bruin is aangegeven welke delen buiten de bebouwingscontour houtkap vallen en dus beschermd zijn volgens de Omgevingswet. Bron: Natuurregels in Gelderland, Provincie Gelderland (geoportaal).*

5.2 Vervolgstappen

5.2.1 Meld- en herplantplicht

Er is geen kapmelding, ontheffing voor herplant en/of compensatie nodig. Naast bescherming van houtopstanden onder de Omgevingswet hanteren gemeenten ook beschermingsregels. Mogelijk is een omgevingsvergunning noodzakelijk voor het kappen van bomen.

5.2.2 Specifieke zorgplicht houtopstanden

Iedereen die een activiteit uitvoert waarbij een beschermde houtopstand wordt geveld en grond wordt herbeplant, moet nadelige gevolgen voor de natuurbescherming, het bosareaal en landschappelijke waarden zoveel mogelijk voorkomen, en voor zover dat niet mogelijk is moeten gevolgen worden beperkt of ongedaan gemaakt (zie Bijlage 1, kader B1.4).

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12 (2017). Kennisdocument Kamsalamander. *Triturus cristatus.* Versie 1.0, juli 2017.

BIJ12 (2023). Kennisdocument Huismus. *Passer domesticus.* Versie 2.1, februari 2023.

BIJ12 (2017). Kennisdocument Gierzwaluw. *Apus apus.* Versie 2.0, juli 2023.

Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2023). Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming. Versie nov 2023.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging (2021) Vleermuisprotocol 2021. Januari 2021.

Ziegler|Branderhorst (2023). Startnotitie Schaapsdrift. Rotterdam.

Ziegler|Branderhorst & Gemeente Arnhem (2023). Gebiedsvisie Schaapsdrift e.o.

Internet

NDFF (2024). Nationale Databank Flora en Fauna. https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/. Geraadpleegd oktober 2024.

Provincie Gelderland (2023a). Digitale kaarten en cijfers. https://www.gelderland.nl/kaarten-en-cijfers. Geraadpleegd in oktober 2023.

Bijlage 1

Natuur in de Omgevingswet: Wettelijke kaders

Kader B1.1: Algemene zorgplicht

Algemene zorgplicht (Afd 1.3 Ow)
De Omgevingswet kent een algemene zorgplicht, uitgewerkt in de artikelen 1.6, 1.7 en 1.7a van de Omgevingswet. Deze geeft aan dat eenieder (overheden, bedrijven en burgers) verantwoordelijk is voor een veilige en gezonde leefomgeving, door nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving zoveel mogelijk te voorkomen, te beperken en ongedaan te maken. Het bevat ook een algemeen verbod op het verrichten van activiteiten die leiden tot aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving. In principe geldt de algemene zorgplicht altijd, tenzij er een specifieke zorgplicht is uitgewerkt voor bepaalde activiteiten.

Kader B1.2: Flora en fauna

Specifieke zorgplicht flora en fauna
In het Besluit algemene leefomgeving (Bal) is een specifieke zorgplicht opgenomen voor alle in het wild levende dieren en planten, met inbegrip van de relevante directe leefomgeving van soorten (foerageergebied, rustplaatsen). Deze specifieke zorgplicht komt in de plaats van de algemene zorgplicht (zie kader B1.1). Iedereen die een activiteit uitvoert met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten (‘flora- en fauna-activiteit’), moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.27 lid 1 van het Bal). In het tweede lid staat de nadere uitwerking van de specifieke zorgplicht. In het tweede lid onder a is er met betrekking tot de reikwijdte van de zorgplicht voor flora- en fauna-activiteiten aangegeven dat deze plicht in ieder geval inhoudt dat onderzoek wordt verricht naar het voorkomen van een aantal type soorten die kwetsbaar of bedreigd zijn. Deze soorten betreffen in Nederland van nature voorkomende:

- Vogelrichtlijn-soorten zoals genoemd in bijlage I VR en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4 lid 2 van de VR;
- Habitatrichtlijn-soorten als opgenomen in bijlage II, IV en V van de HR;
- dieren of planten die staan opgenomen op de Rode Lijsten;
- nationaal beschermde soorten (bijlage IX van het Bal).

De kern van de zorgplichtbepaling voor flora- en fauna-activiteiten is dat als er sprake is van nadelige gevolgen op in het wild voorkomende soorten, deze, indien redelijkerwijs kan worden gevergd, moeten worden voorkomen, beperkt of ongedaan worden gemaakt. Ook in art. 11.27, tweede lid, van het Bal wordt verwezen naar passende preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen. Een voorbeeld van een dergelijke maatregel is het werken in de minst kwetsbare periode van soorten. In art. 11.27, tweede lid, onder b, van het Bal wordt aangegeven dat er moet worden ‘vastgesteld’ of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten. Om aantoonbaar aan de voorwaarden van de specifieke zorgplicht te hebben voldaan, is het noodzakelijk dat de toetsing aan de zorgplichtbepalingen in een quickscan of nader onderzoek wordt vastgelegd.

Flora- en fauna-activiteit

Bij het uitvoeren van activiteiten in de leefomgeving moet op grond van artikel 5.1, tweede lid, onder g, van de Omgevingswet beoordeeld worden of sprake is van:
1. een flora- en fauna-activiteit en
2. of voor de gevolgen van een flora- en fauna-activiteit een omgevingsvergunningplicht geldt.

Een flora- en fauna-activiteit is een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten. In de paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.4 van het Besluit algemene leefomgeving (Bal) zijn de handelingen genoemd waarvoor een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit vereist is ten aanzien van de daarin genoemde beschermde dieren en planten in het wild. Het betreft de bescherming van:

- Vogels zoals genoemd in de Vogelrichtlijn (artikel 11.37 van het Bal), in de praktijk vaak onderverdeeld in:
  - Vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals huismus, gierzwaluw en buizerd.
  - Overige vogels, waarvan nesten alleen tijdens het broedseizoen zijn beschermd (periode van nestbouw, eileg, broeden en voeren van de jongen op het nest).
- Soorten (exclusief vogels) van de Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I), zoals bedoeld in artikel 11.46 van het Bal.
- Andere soorten (artikel 11.54 van het Bal), onderverdeeld in:
  - Soorten waarvoor een omgevingsvergunning vereist kan zijn (bijlage IX van de HR).
  - Soorten waarvoor -op basis van de betreffende provinciale verordening- vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt (artikel 11.56 van het Bal).

Als bij ruimtelijke ingrepen verbodsbepalingen worden overtreden dan is het noodzakelijk om een omgevingsvergunning aan te vragen bij het bevoegd gezag, tenzij gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of activiteit plaatsvindt, soms is dat het Rijk. Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning moet zijn beschreven hoe de initiatiefnemer ervoor zorgt dat schade aan beschermde soorten tot een minimum beperkt blijft, welke mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn, dat alternatieven ontbreken, aan welk wettelijk belang wordt voldaan en dat de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort niet in gevaar komt.

Voorafgaand aan het vaststellen van een plan moet in het geval van schadelijke handelingen zijn beoordeeld of er zicht is op het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit. Als aantoonbaar zicht is op het verkrijgen van een omgevingsvergunning kan het plan worden vastgesteld.

Kader B1.4: Houtopstanden

Specifieke zorgplicht houtopstanden

In het Besluit algemene leefomgeving (Bal) is een specifieke zorgplicht opgenomen voor houtopstanden (art. 11.116 van het Bal). Deze specifieke zorgplicht komt in de plaats van de algemene zorgplicht (zie kader B1.1). Iedereen die een activiteit uitvoert waarbij een beschermde houtopstand wordt geveld en grond wordt herbeplant, moet nadelige gevolgen voor de natuurbescherming, het bosareaal en landschappelijke waarden zoveel mogelijk voorkomen, en voor zover dat niet mogelijk is moeten gevolgen worden beperkt of ongedaan gemaakt (art. 11.116 van het Bal).

Houtopstanden

Afdeling 11.3 van het Besluit algemene leefomgeving (Bal) regelt de bescherming van houtopstanden. Een bij het Bal beschermde houtopstand betreft een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen, én die zich bevindt buiten de bebouwingscontour houtkap. De bebouwingscontour houtkap (art. 11.111 lid 2 van het Bal) is (door de gemeente) vastgelegd in een omgevingsplan (art. 5.165b van het Bkl). In bepaalde gevallen is er - ondanks dat aan genoemde voorwaarden voldaan wordt - alsnog geen sprake van een beschermde houtopstand, bijvoorbeeld wanneer deze zich bevindt op een erf of in een tuin (art. 11.111 lid 2 van het Bal). Voor het vellen (van een deel) van een beschermde houtopstand geldt een meldplicht (art. 11.126 van het Bal) en herplantplicht (art. 11.129 van het Bal). Het voornemen tot velling moet tijdig gemeld worden bij bevoegd gezag; waarbij de termijn bepaald wordt door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep plaatsvindt (art. 11.113 van het Bal), soms is dat het Rijk (art. 11.114 onder a van het Bal). Binnen drie jaar moet dezelfde grond op bosbouwkundig verantwoorde wijze zijn herbeplant (art. 11.129 van het Bal). Provinciale staten kunnen in de omgevingsverordening regels opnemen over de melding en de herplant, zoals herplant op andere gronden dan waar de (deels) gevelde opstand stond.

Kader B1.5: Natuurnetwerk Nederland

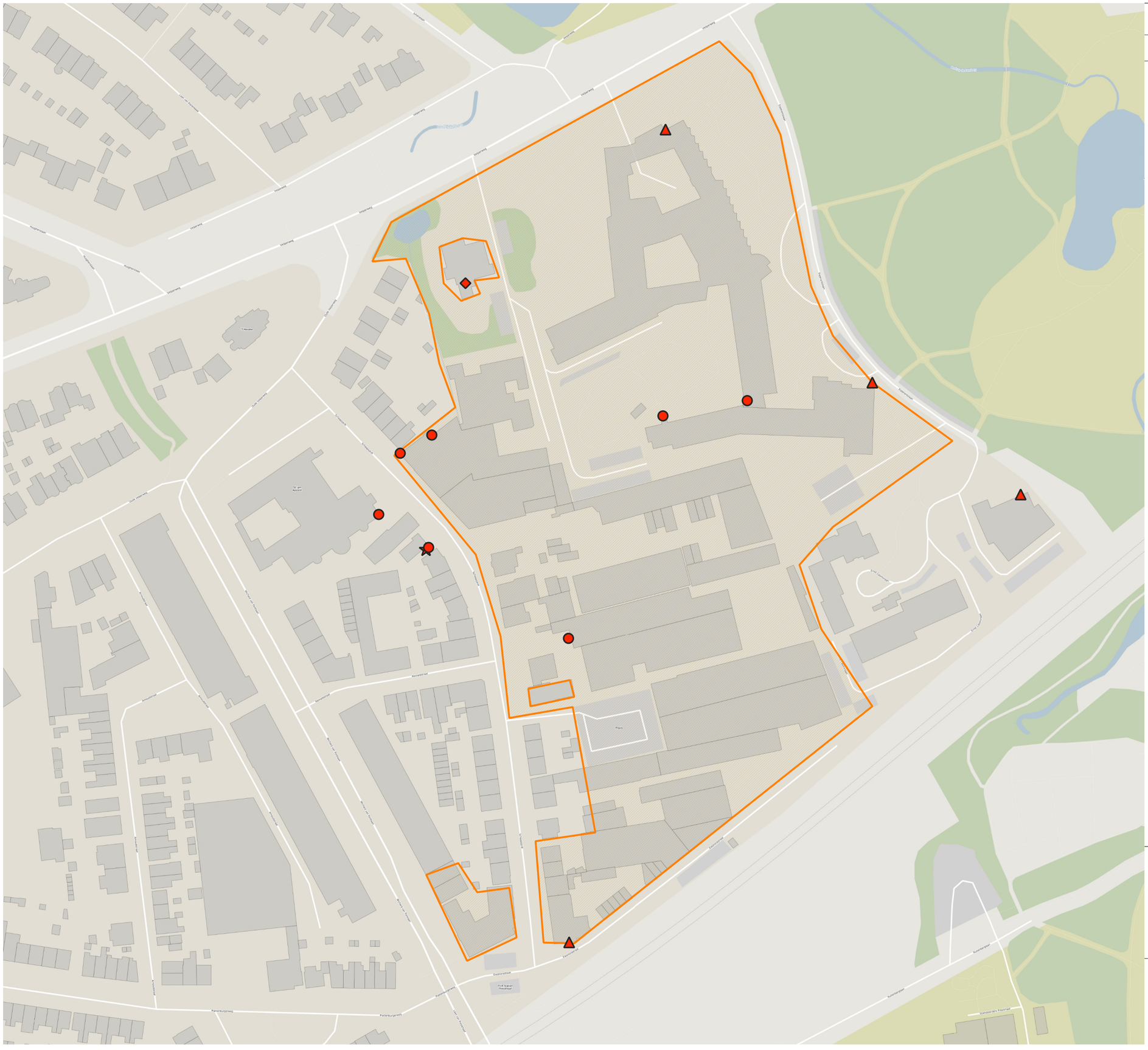
Natuurnetwerk Nederland

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en uitgewerkt in provinciale omgevingsverordeningen. In het Bkl staat dat bij omgevingsverordening gebieden moeten worden aangewezen die het Natuurnetwerk Nederland vormen, waarbij tevens de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden worden vastgesteld. Bij omgevingsverordening worden in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden, regels gesteld omtrent de inhoud van omgevingsplannen en projectbesluiten. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen of nabij het NNN, waarbij een omgevingsplan gewijzigd moet worden dan wel een projectbesluit wordt verleend, geldt een 'ja, mits'-afweging. Dit houdt kortweg in dat aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN alleen toegestaan is als deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk behouden blijven. Regels voor beoordeling van effecten op het NNN zijn vastgelegd in de omgevingsverordening en verankerd in de omgevingsplannen.

Bijlage 2

Verspreidingskaarten

1. Gewone dwergvleermuis
2. Ruige dwergvleermuis
3. Wezel
4. Steenmarter
5. Gierzwaluw



Project
Schaapsdrift e.o.

Onderwerp
Verspreidingskaart gewone dwergvleermuis

Legenda
- gewone dwergvleermuis kraamkolonie
- gewone dwergvleermuis paarverblijfplaats
- gewone dwergvleermuis winterverblijfplaats
- gewone dwergvleermuis zomerverblijfplaats
- gebied te slopen gebouwen

Datum **28/10/2024**	Schaal **1:1600**	Opdrachtgever **Gemeente Arnhem**
Versie **1**	Kaartondergrond **Luchtfoto/PDOK**	Getekend door **K. De Doncker**
Kaartnummer ***/***	Formaat **A3, liggend**	Projectnummer **23-424**

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau



Project
Schaapsdrift e.o.

Onderwerp
Verspreidingskaart ruige dwergvleermuis

Legenda
- ruige dwergvleermuis - paarverblijfplaats
- gebied te slopen gebouwen

Datum **28/10/2024**	Schaal **1:1600**	Opdrachtgever **Gemeente Arnhem**
Versie **1**	Kaartondergrond **Luchtfoto/PDOK**	Getekend door **K. De Doncker**
Kaartnummer ***/***	Formaat **A3, liggend**	Projectnummer **23-424**

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau

Project
Schaapsdrift e.o.

Onderwerp
Geschikt leefgebied wezel

geschikt leefgebied wezel

gebied te slopen gebouwen

Datum **28/10/2024**	Schaal **1:1600**	Opdrachtgever **Gemeente Arnhem**
Versie **1**	Kaartondergrond **Luchtfoto/PDOK**	Getekend door **K. De Doncker**
Kaartnummer ***/***	Formaat **A3, liggend**	Projectnummer **23-424**

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau



Project
Schaapsdrift e.o.

Onderwerp
Verspreidingskaart steenmarter

Legenda
- steenmarter passerend
- gebied te slopen gebouwen

Datum **28/10/2024**	Schaal **1:1600**	Opdrachtgever **Gemeente Arnhem**
Versie **1**	Kaartondergrond **Luchtfoto/PDOK**	Getekend door **K. De Doncker**
Kaartnummer ***/***	Formaat **A3, liggend**	Projectnummer **23-424**

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau



Project
Schaapsdrift e.o.

Onderwerp
Verspreidingskaart gierzwaluw

Legenda
- gierzwaluw nest
- gebied te slopen gebouwen

Datum **28/10/2024**	Schaal **1:1600**	Opdrachtgever **Gemeente Arnhem**
Versie **1**	Kaartondergrond **Luchtfoto/PDOK**	Getekend door **K. De Doncker**
Kaartnummer ***/***	Formaat **A3, liggend**	Projectnummer **23-424**

Zuiderzeelaan 53
8017 JV ZWOLLE

T 038-4236464
I www.ecogroen.nl

eco groen
advies & ingenieursbureau

Bijlage 3

Logboek

Handeling	Datum	Locatie	Paraaf ecologisch toezicht-houder	Eventuele bijzonderheden/ opmerkingen

TAM-IMRO plan Schaapsdrift

Onderzoek externe veiligheid TAM-IMRO plan Schaapsdrift Arnhem

Status	**definitief**
Versie	001
Rapport	M.2024.0123.01.R001
Datum	12 februari 2025







Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever Gemeente Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ Arnhem

Contactpersoon opdrachtgever

Project Milieuonderzoeken Schaapsdrift
Betreft Onderzoek externe veiligheid plan Schaapsdrift Arnhem
Uw kenmerk -

Rapport M.2024.0123.01.R001
Datum 12 februari 2025
Versie 001
Status definitief

Uitgevoerd door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.
Weerdjesstraat 70
6811 JE Arnhem
Postbus 153
6800 AD Arnhem

Contactpersoon

Auteur

l

Projectadviseur

2e lezer/secr. RBO|SMI

k:\doc\m\2024\0123\012301\m20240123 01r001 onderzoek externe veiligheid.docx 12-02-2025

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 5
2.1 Plan 5
2.2 Risicobronnen in de omgeving 6

3. Wettelijk kader 8

4. Risicoanalyse 9
4.1 Uitgangspunten 9
4.2 Resultaten plaatsgebonden risico 11

5. Conclusie 14

Bijlagen

Bijlage 1 Gehanteerde populatie
Bijlage 2 Modeluitvoer RBMII

1. Inleiding

De gemeente Arnhem wil het gebied Schaapsdrift gedeeltelijk herontwikkelen. Daarbij wordt een aantal bestaande gebouwen gesloopt en worden nieuwe gebouwen gerealiseerd. Inmiddels heeft de gemeente een ontwerp TAM-omgevingsplan voorbereid. Om dit plan te realiseren wil de gemeente een TAM-IMRO procedure doorlopen. Voor deze procedure heeft DGMR dit onderzoek externe veiligheid uitgevoerd.

In deze rapportage maken wij inzichtelijk hoe de externe risico's veranderen bij realisatie van het voorgenomen plan. De vervolgstap is een onderbouwing van het externe risico met een toelichting op bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Deze vervolgstap maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek. De hoofdvragen luiden:

1. Welke externe risicobronnen liggen in de omgeving van het plangebied?
2. Voldoet het plan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico?
3. Hoe verandert het groepsrisico als gevolg van de voorgenomen uitbreiding?

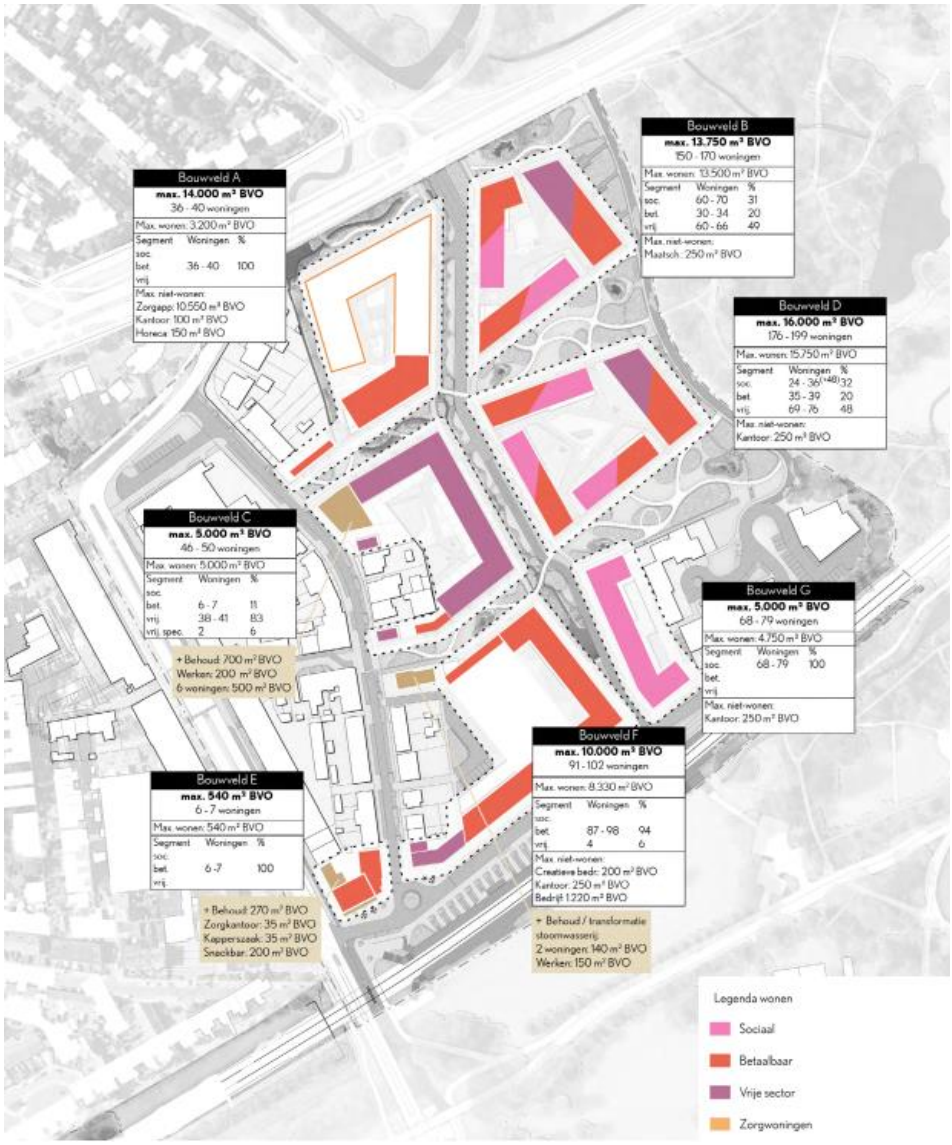
Hoofdstuk 2 beschrijft het voorgenomen plan en de risicobronnen in de omgeving. In hoofdstuk 3 staat het wettelijk kader voor externe veiligheid uitgewerkt. In hoofdstuk 4 gaan we in op het transport over het nabijgelegen spoor. In hoofdstuk sluiten we het rapport af met een conclusie.

k:\doc\m\2024\012\3\012301\m20240123012301r001 onderzoek externe veiligheid.docx 12-02-2025

2. Situatie

2.1 Plan

Figuur 1 toont de activiteiten die in het plangebied mogelijk worden gemaakt. De nadruk ligt daarbij op woonfuncties. In bouwveld A worden naast wonen ook zorgappartementen mogelijk; in alle bouwvelden is ook enige ruimte voor andere functies, waaronder kantoor, horeca, maatschappelijk en bedrijvigheid.



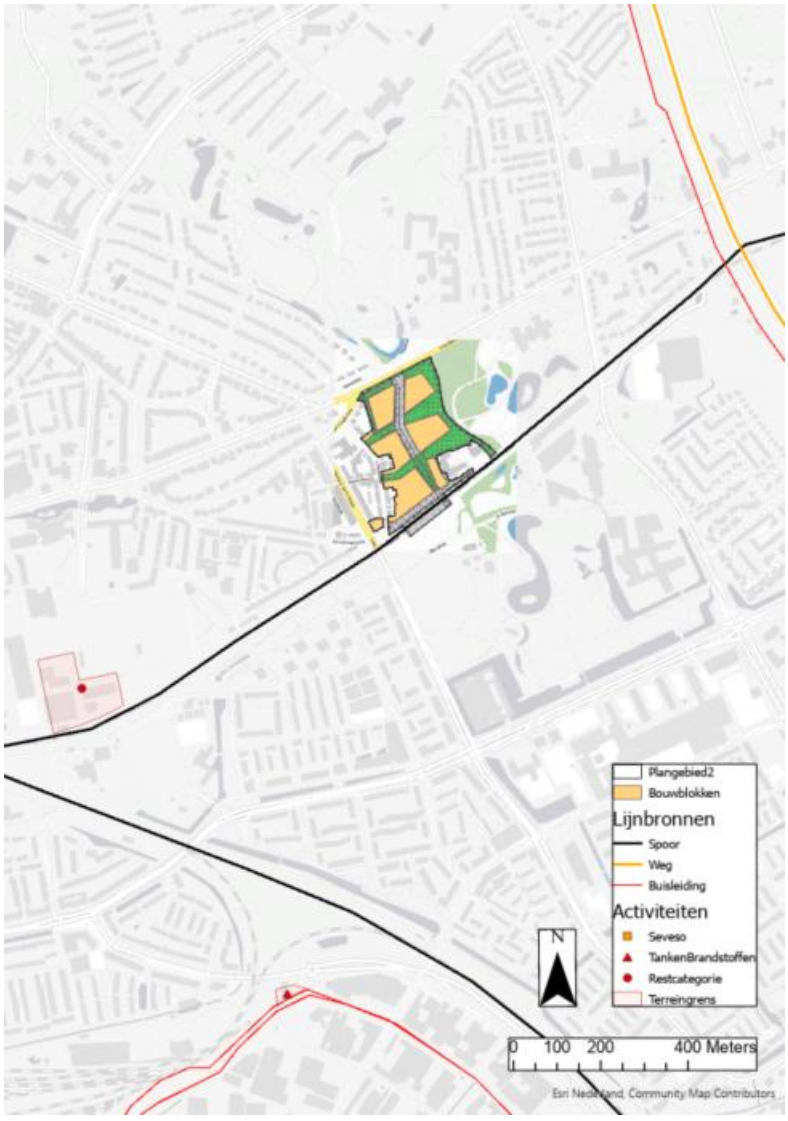
figuur 1: voorgenomen planindeling Schaapsdrift

k:\doc\m\2024\0123\012301\m20240123001r001 onderzoek externe veiligheid.docx 12-02-2025

2.2 Risicobronnen in de omgeving

2.2.1 Inventarisatie risicobronnen

Figuur 2 toont de risicobronnen in de omgeving van de planlocatie. De maatgevende risicobron in dit geval is de spoorlijn Arnhem – Zutphen, waarover geklasseerde stoffen worden vervoerd. Deze spoorlijn ligt direct aangrenzend aan het plangebied. In hoofdstuk 4 voeren we een risicoanalyse uit voor deze transportroute.



figuur 2: risicobronnen in de omgeving van de planlocatie

k:\doc\m\2024\0123\012301\m20240123 01r001 onderzoek externe veiligheid.docx 12-02-2025

2.2.2 Overige risicobronnen

Overige risicobronnen liggen op een zodanige afstand dat zij, gezien de aard van hun risico's, voor deze locatie niet relevant zijn:

- Een losplaats voor oleum bij Teijin Aramid op 750 meter ten zuidwesten van het plangebied. Gezien de aard van de stof en de afstand tot de planlocatie vormt deze activiteit geen extern risico voor de planlocatie. Voor deze activiteit uit de categorie 'overige activiteiten' staan in de Atlas Leefomgeving geen veiligheidsafstanden opgenomen.
- Lpg-tankstation De Haan aan de Doctor C. Lelyweg op een kilometer ten zuiden van de planlocatie. Voor dergelijke bedrijven geldt een explosieaandachtsgebied van 160 meter. De planlocatie ligt buiten deze afstand, zodat deze risicobron in het kader van dit plan niet nader hoeft te worden beschouwd.
- Transport over de spoorlijn Arnhem – Zevenaar op 800 meter ten zuiden van de planlocatie. Vanwege de afstand tot deze transportroute is de bijdrage aan het externe risico minimaal. De planlocatie ligt buiten de aandachtsgebieden van deze transportroute. Alleen een zeer toxische stof kan bij ongunstige weersomstandigheden gevaar vormen voor de planlocatie.
- Transport over de snelweg A12 tussen de knooppunten Waterberg en Velperbroek op 750 meter ten noordoosten van de planlocatie. Vanwege de afstand tot deze transportroute is de bijdrage aan het externe risico minimaal. De planlocatie ligt buiten de aandachtsgebieden van deze transportroute. Alleen een zeer toxische stof kan bij ongunstige weersomstandigheden gevaar vormen voor de planlocatie.
- Hogedruk aardgasleidingen op 700 meter ten noordoosten en op 1 km ten zuiden van de planlocatie. Het invloedsgebied van deze buisleidingen reikt niet tot aan de planlocatie.

3. Wettelijk kader

De Omgevingswet is op 1 januari 2024 in werking getreden. Deze wet is in vier AMvB's uitgewerkt:
1 Omgevingsbesluit
2 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)
3 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
4 Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)
Bij het beschouwen van omgevingsveiligheid bij ruimtelijke plannen zijn het Bkl en het Bbl van toepassing.

Het Bkl stelt vergelijkbare eisen als het voormalige Bevi, Bevt en Bevb. Dit betekent dat rekening moet worden gehouden met risicobronnen, waarbij plannen moeten voldoen aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Voor een aantal risicobronnen staat deze grenswaarde als veiligheidsafstand uitgewerkt in het Bal of in Bijlage VII van het Bkl. Voor het spoortraject Arnhem - Zutphen verwijst het Bkl naar de Regeling basisnet.

Als hulpmiddel bij de evenwichtige toedeling van functies aan locaties gelden drie typen aandachtsgebieden:
- Brandaandachtsgebied (BAG): de locatie begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot een plasbrand of een fakkelbrand, de warmtestraling ten hoogste 10 kW/m^2 is. Voor de spoorlijn Arnhem - Zutphen geldt een brandaandachtsgebied van 30 meter.
- Explosieaandachtsgebied (EAG): de locatie begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot:
  a een kokende vloeistof-gasexpansie-explosie (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion, BLEVE), de warmtestraling ten hoogste 35 kW/m^2 is; of
  b een explosie, anders dan onder a, de overdruk ten hoogste 10 kPa is.
  Voor de spoorlijn Arnhem - Zutphen geldt een explosieaandachtsgebied van 200 meter.
- Gifwolkaandachtsgebied (GAG): de locatie begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot een gifwolk, personen in een gebouw overlijden door blootstelling. Het gifwolkaandachtsgebied wordt per risicobron bepaald en is maximaal 1.500 meter. Voor de spoorlijn Arnhem - Zutphen wordt per 1 januari 2026 een gifwolkaandachtsgebied van 300 meter ingevoerd.

Voor een brandaandachtsgebied en explosieaandachtsgebied kan de gemeente een voorschriftengebied aanwijzen. Als zij dit doet zijn de aanvullende bouwkundige eisen van toepassing zoals opgenomen in het Besluit bouwwerken leefomgeving artikel 4.91 tot en met 4.96.

De gemeente heeft in het kader van dit onderzoek aangegeven dat zij van plan is om deze aandachtsgebieden niet aan te wijzen. Er geldt in dit geval geen verplichting tot aanwijzing, zodat dit mogelijk is:
- Het plan maakt binnen het brand- en explosieaandachtsgebied geen zeer kwetsbare gebouwen mogelijk. De zorgwoningen komen op meer dan 200 meter van het spoor en daarmee buiten deze aandachtsgebieden.
- De hoeveelheid brandbare vloeistoffen die over dit spoor wordt vervoerd is relatief laag. Daarmee is het brandvoorschriftengebied niet van rechtswege verplicht.

k:\doc\m\2024\0123\012301\m20240123 01r001 onderzoek externe veiligheid.docx 12-02-2025

4. Risicoanalyse

De spoorlijn Arnhem – Zutphen ligt zodanig dichtbij dat we hiervoor een risicoberekening hebben uitgevoerd. In dit hoofdstuk staat deze berekening uitgewerkt.

4.1 Uitgangspunten

4.1.1 Risicobronnen

Volgens het Rekenvoorschrift Omgevingsveiligheid Module III beschouwen we de spoorlijn ter plaatse van de planlocatie en verlengen dit traject in beide richtingen met 1 km. Figuur 3 toont dit traject, dat uit twee deeltrajecten bestaat. De faalkansen per deeltraject hebben we opgenomen in tabel 1. De meteorologie van Deelen is voorgeschreven voor het gehele traject.
We hanteren de vervoersaantallen zoals deze tot 1 april 2024 waren opgenomen in de Regeling basisnet. Deze staan opgenomen in tabel 2. Daarbij merken we op dat deze aantallen aanzienlijk hoger zijn dan de gerealiseerde aantallen[1].



figuur 3: deeltrajecten Basisnet spoor – het dwarsstreepje toont de overgang tussen deeltraject 62P (west) en 62Q (oost)

tabel 1: kenmerken beschouwde deeltrajecten

Traject	Breedte [m]	Faalfrequentie
62 P	0 - 24 -> 9	Hoge snelheid met wisseltoeslag: $6{,}072*10^{-8}$/vtg.km
62 Q	0 - 24 -> 9	Hoge snelheid zonder wisseltoeslag: $2{,}772*10^{-8}$/vtg.km

[1] Uit de monitoring 2023 volgt dat voor de maatgevende categorie A 513 SKW-equivalenten zijn vervoerd, terwijl het Basisnet uitgaat van 1.700 SKW.

k:\doc\m\2024\0123\012301\m20240123011r001 onderzoek externe veiligheid.docx 12-02-2025

tabel 2: voorgeschreven vervoersintensiteiten spoortraject 62 Arnhem - Zutphen

Stofcategorie	Aantal [SKW/jaar]	Stofcategorie	Aantal [SKW/jaar]
A: brandbare gassen	1.700 (kans warme BLEVE-0.00)	C3: brandbare vloeistoffen	1050
B2: toxische gassen	200 (kans warme BLEVE-0.95)	D3: toxische vloeistoffen	50
B3: zeer toxische gassen	0	D4: zeer toxische vloeistoffen	50

4.1.2 Populatie

Als referentiesituatie baseren wij ons op de BAG-populatie zoals opgenomen in bijlage 1.
Deze hebben we gecontroleerd en aangevuld zoals aangegeven in deze bijlage.
Voor het plan gaan we uit van de omvang zoals aangegeven in figuur 1 en uitgewerkt in tabel 3 als totaal van nieuwbouw en behouden gebouwen/functies.

tabel 3: planinvulling per bouwveld

	A	B	C	D	E	F	G
Woningen [n]	40	170	56	199	7	102	79
Zorgappartementen [m^2]	10.550						
kantoor [m^2]	100			250	35	250	250
horeca [m^2]	150						
Maatschappelijk [m^2]		250					
Bedrijven [m^2]			200			1420	
Overig					Bestaand: -Kapperszaak -Snackbar		

Deze populatie hebben we per bouwveld omgezet naar het aantal aanwezige personen in de dagperiode en in de nachtperiode. Daarvoor hanteren we als kental:

- 2,4 personen per woning, waarvan overdag 50% aanwezig;
- 35 m^2 per zorgappartement – 1 persoon per appartement, dag en nacht aanwezig;
- 15 m^2 per persoon voor kantoor en maatschappelijk, alleen overdag aanwezig;
- 10 m^2 per persoon voor horeca, overdag 100%, 's nachts (avond) 50% aanwezig;
- 30 m^2 per persoon voor bedrijven;
- Voor de kapperszaak en snackbar rekenen we op basis van de BAG met in totaal 4 personen in de dagperiode.

Dit resulteert in de volgende aanwezigheidsgegevens:

tabel 4: aanwezigheidsgegevens dagperiode

	A	B	C	D	E	F	G
Woningen	48	204	67	239	8	125	95
Zorgappartementen	301						
Kantoor	7	0	0	17	2	17	17
Horeca	15	0	0	0	0	0	0
Maatschappelijk	0	17	0	0	0	0	0
Bedrijven	0	0	7	0	0	52	0
Overig					4		
Totaal [2]	371	221	74	255	15	194	111

[2] Vanwege tussenafrondingen van verschillende activiteiten kan de totale som afwijken.

k:\doc\m\2024\0123\012301\m202401230 1r001 onderzoek externe veiligheid.docx 12-02-2025

tabel 5: aanwezigheidsgegevens nachtperiode

	A	B	C	D	E	F	G
Woningen	96	408	134	478	17	250	190
Zorgappartementen	301						
Kantoor	0	0	0	0	0	0	0
Horeca	8	0	0	0	0	0	0
Maatschappelijk	0	0	0	0	0	0	0
Bedrijven	0	0	0	0	0	0	0
Overig					0		
Totaal [3]	405	408	134	478	17	250	190

In totaal komen met de zeven bouwvelden 1.241 personen overdag en 1.881 personen in de nachtperiode in het plangebied. De bestaande populatie in het plangebied omvat 862 personen in de dagperiode en 599 in de nachtperiode.

4.2 Resultaten plaatsgebonden risico

In bijlage 2 hebben we de RBMII-rapportages toegevoegd van de in paragraaf 4.1 beschreven berekeningen.

4.2.1 Plaatsgebonden risico

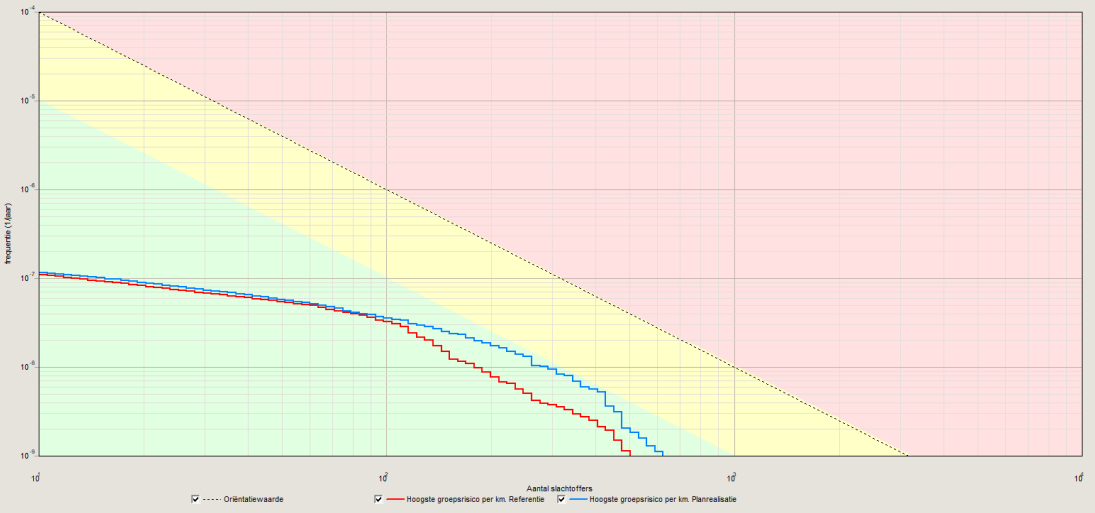
De hoogte van het PR volgt uit de Regeling basisnet, maar ligt in dezelfde orde van grootte als de berekende afstanden[4]. Ter plaatse van de planlocatie (traject 62Q) is er geen 10^{-6}/jaar PR-contour. Voor de 10^{-7} PR-contour geldt een afstand van 6 meter vanaf het midden van het spoor en voor de 10^{-8} PR-contour geldt een afstand van 111 meter vanaf het midden van het spoor. Omdat er geen 10^{-6}/jaar PR-contour is, wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

4.2.2 Resultaten groepsrisicoberekeningen

Figuur 4 toont de fN-curves van het transport van geklasseerde stoffen over het spoor. De norm-waarde van het groepsrisico in de verschillende situaties hebben we nader uitgewerkt in tabel 6.
In de huidige situatie (rode lijn) is het groepsrisico 0,041 keer de oriëntatiewaarde.
De planontwikkeling van het gebouw (blauwe lijn) leidt tot een toename van het groepsrisico naar 0,096 keer de oriëntatiewaarde.

[3] Vanwege tussenafrondingen van verschillende activiteiten kan de totale som afwijken.

[4] In de modelrapportage zijn de aangegeven afstanden voor de PR-contouren een gewogen gemiddelde van de deeltrajecten 62P en 62Q.



figuur 4: FN-curves groepsrisico transport over de spoorlijn Arnhem - Zutphen

tabel 6: kenmerken fN-curve groepsrisico spoorlijn

	Autonome ontwikkeling	Planrealisatie
Verhouding tot oriëntatiewaarde	0,041	0,096
Kans normwaarde [/jaar]	$2,5 * 10^{-9}$	$5,3 * 10^{-9}$
Aantal slachtoffers normwaarde	404	427
Kans 10 slachtoffers [/jaar]	$1,1 *10^{-7}$	$1,2*10^{-7}$
Maximumaantal slachtoffers	502	624

4.2.3 Aandachtsgebieden

Figuur 5 toont de aandachtsgebieden langs de spoorlijn Arnhem – Zutphen:

- 30 meter voor het brandaandachtsgebied
- 200 meter voor het explosieaandachtsgebied
- 300 meter voor het toekomstige gifwolkaandachtsgebied.

Over het spoortraject Arnhem – Zutphen zijn de vervoersintensiteiten uit de Regeling basisnet voor brandbare vloeistoffen lager dan 3.500 SKW, zodat langs dit traject geen verplicht brandvoorschriftengebied geldt.

In het brandaandachtsgebied ligt een deel van bouwveld G; de bouwvelden E en F staan hier net buiten. Binnen het explosieaandachtsgebied liggen de bouwvelden C tot en met G. Het gehele plangebied ligt binnen het gifwolkaandachtsgebied.
Zeer kwetsbare gebouwen zijn in de vorm van zorgfuncties alleen toegestaan in bouwveld A. Daarbij merken we op dat per zorgfunctie afhankelijk is of deze als kwetsbaar of als zeer kwetsbaar moet worden aangemerkt. Binnen het explosieaandachtsgebied zijn zorgappartementen en ook andere mogelijke zeer kwetsbare functies uitgesloten en daarmee is de gemeente niet verplicht om een explosievoorschriftengebied aan te wijzen.

k:\doc\m\2024\0123\012301\m202401230 1r001 onderzoek externe veiligheid.docx 12-02-2025



figuur 5: ligging plangebied ten opzichte van de aandachtsgebieden

5. Conclusie

De gemeente Arnhem wil het gebied Schaapsdrift gedeeltelijk herontwikkelen. Daarbij wordt een aantal bestaande gebouwen gesloopt en worden nieuwe gebouwen gerealiseerd. Om dit plan te realiseren wil de gemeente een TAM-IMRO procedure doorlopen. Voor deze procedure heeft DGMR dit onderzoek externe veiligheid uitgevoerd.
In deze rapportage hebben wij inzichtelijk gemaakt hoe de externe risico's veranderen bij realisatie van het voorgenomen plan. De hoofdvragen luiden:

1. Welke externe risicobronnen liggen in de omgeving van het plangebied?
2. Voldoet het plan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico?
3. Hoe verandert het groepsrisico als gevolg van de voorgenomen uitbreiding?

De enige relevante risicobron is de nabij het plangebied gelegen spoorlijn Arnhem – Zutphen, waarover geklasseerde stoffen worden vervoerd. Overige risicobronnen liggen op een zodanige afstand dat zij, gezien de aard van hun risico's, voor deze locatie niet relevant zijn.

Voor dit spoortraject geldt een PR-afstand van 0 meter. Daarmee wordt per definitie voldaan aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico.
Het groepsrisico neemt bij planrealisatie toe van 0,041 keer de oriëntatiewaarde naar 0,096 keer de oriëntatiewaarde.

De vervolgstap op dit onderzoek is een onderbouwing van het externe risico met een toelichting op bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Bijlage 1

Titel	Gehanteerde populatie

Deze bijlage beschrijft op welke wijze de beschouwde populatiegegevens tot stand zijn gekomen.

BAG-populatieservice

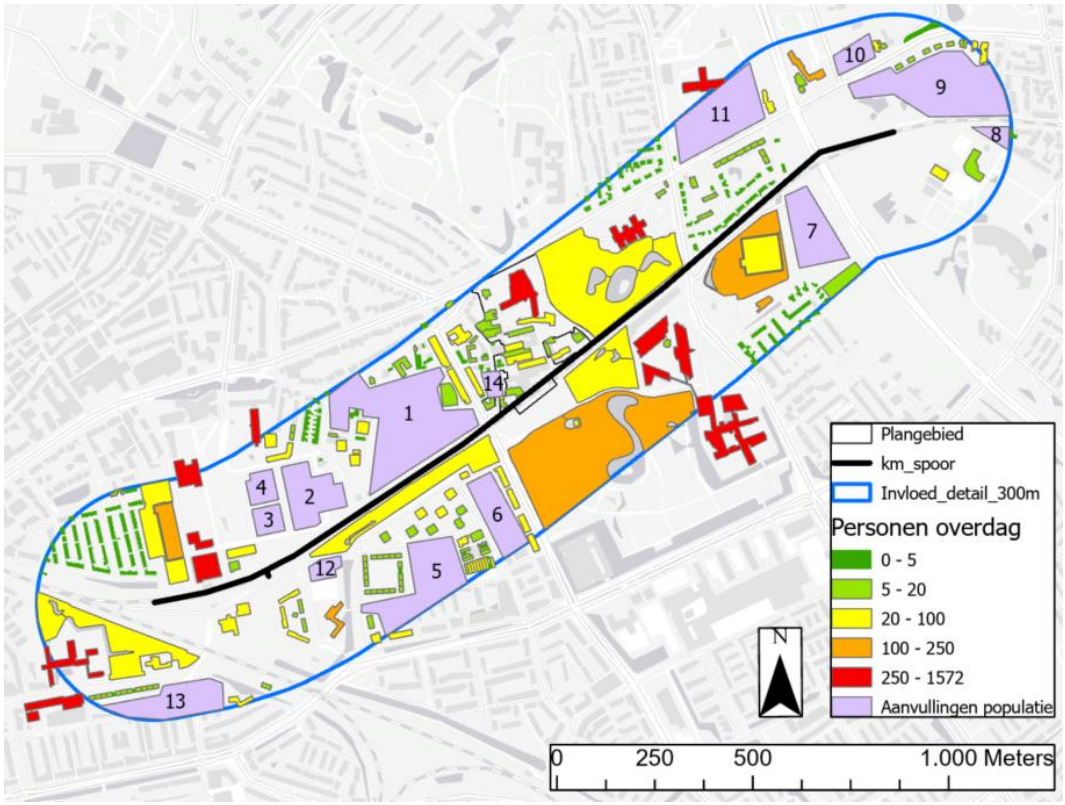
Voor de bestaande situatie zijn de gegevens uit de BAG-populatieservice (versie 1 juli 2024) opgevraagd voor gebruik in RBMII op een raster van 50 meter nauwkeurig. Hierbij is het gebied tot 300 meter van de spoorlijn als invloedsgebied beschouwd. Ook open terreinen zijn in de BAG opgenomen.

Locaties met meer dan 50 aanwezigen zijn als object opgenomen in RBMII. Figuur B1.1 en B1.2 tonen de populatiegegevens voor dag en nacht in de vorm van polygonen. Deze gegevens hebben we als volgt gecontroleerd en bewerkt:

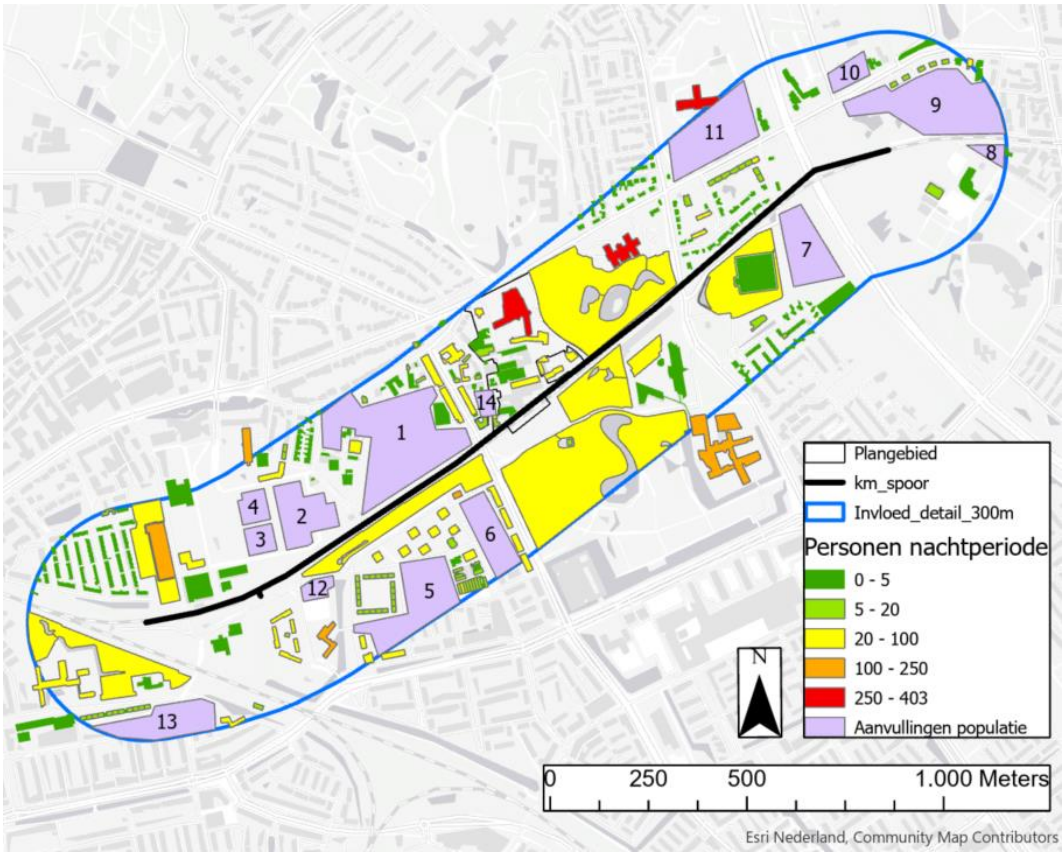
- Voor een deel van de locaties gaf de BAG geen gegevens voor het shapefile. De betreffende gebieden hebben we handmatig gecontroleerd en indien nodig ingevoerd met de aangegeven populatiedichtheid. Deze is representatief voor een woonwijk (70 pers/ha), dichtbevolkte woonwijk (120 pers/ha) in geval van hoogbouw en extensief gebruik (5 pers/ha) voor een park. Een deel van de aangegeven vlakken blijkt wel in het RBMII bestand aanwezig en is niet ingevoerd.

De aangegeven populatie staat uitgewerkt in de figuren B1.1 en B1.2 en in tabel B1.1 hebben we deze aanvullingen uitgewerkt.

Aanvullend heeft DGMR tussen 300 meter en 4 kilometer een aantal polygonen toegevoegd voor de aanwezigen in de betreffende gebieden. Gifwolken kunnen namelijk verder reiken dan 300 meter. Voor deze gebieden hebben we de gegevens uit de BAG over genomen en met een GIS-bewerking vereenvoudigd. Lintbebouwing en individuele objecten dragen op deze afstand nauwelijks bij aan het groepsrisico en zijn daarom verwaarloosd.
Figuur B1.3 en tabel B1.2 tonen de gehanteerde populatie voor de verder weggelegen gebieden. Door dubbeltellingen is dit totaal meer dan het aantal inwoners van Arnhem. Gezien de afstand tot het traject is de bijdrage aan het groepsrisico echter laag en deze overschatting niet erg.



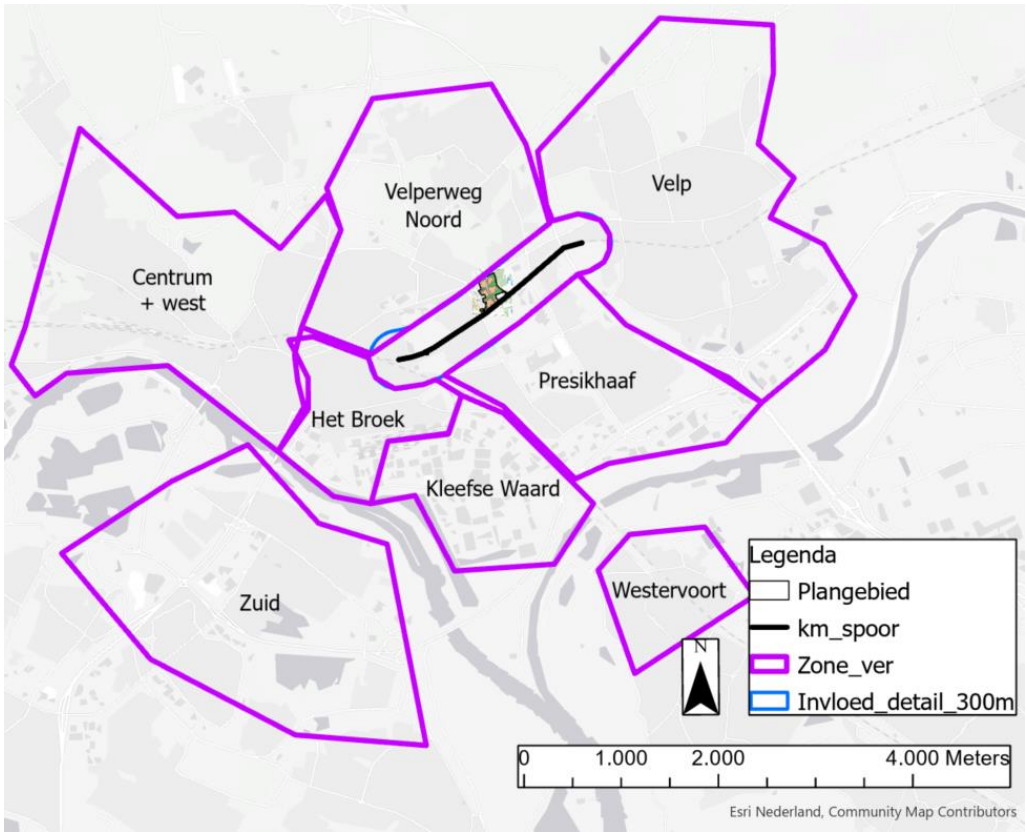
figuur B1.1: gemodelleerde populatie dagperiode RBMII-berekening



figuur B1.2: gemodelleerde populatie nachtperiode RBMII-berekening

tabel B1.1: aanvullingen en aanpassingen populatie

Locatie-nummer	Omschrijving	Opgenomen in RBMII-bestand	Personen overdag	Personen nachtperiode
1	Ontbrekende bebouwing, laagbouw	Ja	35 / ha	70 / ha
2	Ontbrekende bebouwing, laagbouw	Nee - handmatig ingevoerd	35 / ha	70 / ha
3	Ontbrekende bebouwing, hoogbouw	Nee - handmatig ingevoerd	60 / ha	120 / ha
4	Ontbrekende bebouwing, hoogbouw	Nee - handmatig ingevoerd	60 / ha	120 / ha
5	Ontbrekende bebouwing, laagbouw	Ja	35 / ha	70 / ha
6	Ontbrekende bebouwing, laagbouw	Ja	35 / ha	70 / ha
7	Park, extensief gebruik	Nee - handmatig ingevoerd	5 / ha	
8	Ontbrekende bebouwing, laagbouw	Ja	35 / ha	70 / ha
9	Ontbrekende bebouwing, laagbouw	Ja	35 / ha	70 / ha
10	Ontbrekende bebouwing, laagbouw	Ja	35 / ha	70 / ha
11	Park Bronbeek	Nee - handmatig ingevoerd	5 / ha	
12	Ontbrekende bebouwing, laagbouw	Ja	35 / ha	70 / ha
13	Ontbrekende bebouwing, laagbouw	Ja	35 / ha	70 / ha
14	Ontbrekende bebouwing, laagbouw	Ja	35 / ha	70 / ha



figuur 3: populatievlakken buiten 300 meter zone

tabel B1.2: populatie buiten 300 meter zone

Populatievlak	Populatie dagperiode	Populatie nachtperiode
Kleefsewaard	15.570	2.801
Het Broek	18.206	14.536
Presikhaaf	23.749	19.543
Velp	29.828	25.477
Velperweg Noord	95.118	72.253
Centrum + West	68.268	49.228
Zuid	32.534	33.650
Westervoort	32.860	32.239

Bijlage 2

Titel	Modeluitvoer RBMII

Rapportage

M.2024.0123

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 4-2-2025, tijd: 16:47:59

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	M.2024.0123	
Omschrijving	M.2024.0123	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	2266	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	7	
10-8	108	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m≤	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	30354	
10-8	523568	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	4-2-2025

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	188000	439000

Rechtsboven	198000	449000

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	M.2024.0123
Omschrijving	Schaapsdrift Arnhem
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	EDB
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	edb@dgmr.nl
Bedrijf	DGMR
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Arnhem
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Deelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Deelen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.24	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		

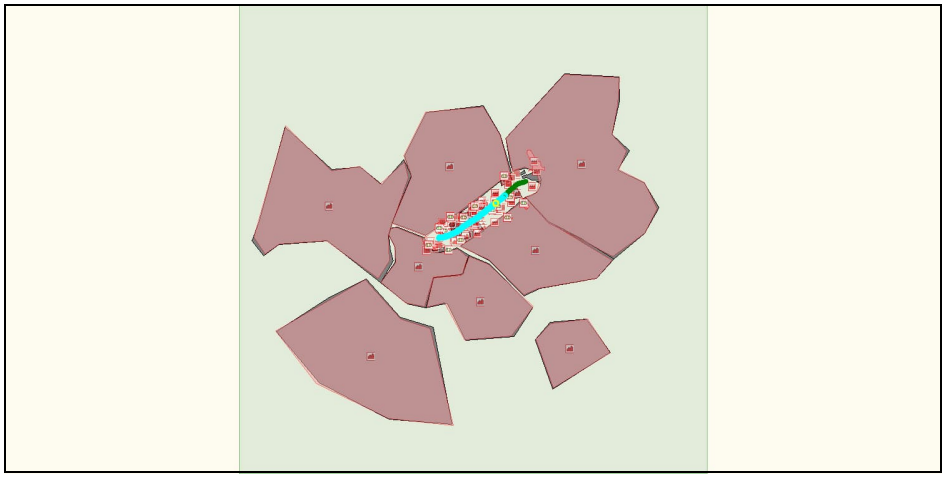
Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	1,200	1,200	1,500	0,800	0,000	0,000
0:1	o/o	2,100	1,500	1,400	0,700	0,000	0,000
1:1	o/o	3,200	1,600	2,100	1,600	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	1,200	1,900	1,600	0,000	0,000
2:2	o/o	2,100	0,900	1,400	0,800	0,000	0,000
2:3	o/o	1,900	1,300	2,100	1,200	0,000	0,000
3:3	o/o	1,400	1,500	2,700	2,100	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,900	4,600	4,500	0,000	0,000
4:4	o/o	1,700	1,800	4,900	6,400	0,000	0,000
4:5	o/o	1,100	1,400	3,600	5,000	0,000	0,000
5:5	o/o	1,200	1,300	3,100	3,400	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,200	2,100	2,300	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,400	0,700	0,200	0,300	2,400
0:1	o/o	0,000	1,500	1,100	0,500	0,600	2,800
1:1	o/o	0,000	1,800	2,700	1,400	2,200	3,400
1:2	o/o	0,000	1,400	2,300	1,000	1,700	3,500
2:2	o/o	0,000	1,700	1,500	0,400	1,200	4,200
2:3	o/o	0,000	1,500	1,900	1,000	0,600	2,400
3:3	o/o	0,000	1,700	2,300	1,800	0,500	1,500
3:4	o/o	0,000	2,100	3,800	3,500	0,900	2,100
4:4	o/o	0,000	2,000	3,700	4,300	0,800	1,700
4:5	o/o	0,000	1,600	2,500	2,300	0,600	1,400
5:5	o/o	0,000	1,400	1,300	1,000	0,300	1,200
5:6	o/o	0,000	1,300	0,900	0,400	0,200	1,800

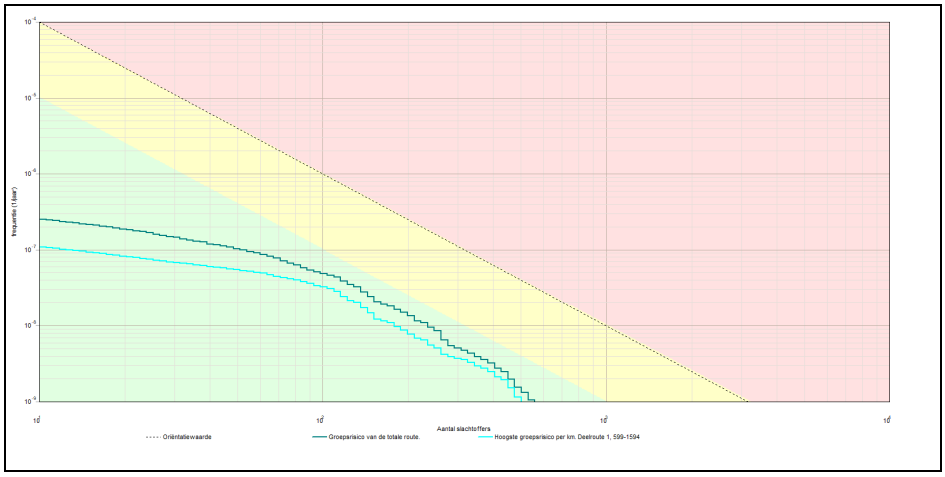
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00061 (234 : 1,1E-008)
Max. N (N:F)	560 (560 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	2,5E-007 (11 : 2,5E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 599-1594
Normwaarde (N:F)	0,00041 (404 : 2,5E-009)
Max. N (N:F)	502 (502 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,1E-007 (11 : 1,1E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor_1

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Route 62P	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1700	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (bont	33	71,4	0,95

		trein)			
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	300	m

4.2 Spoorroute: Spoor_2

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Route 62 Q	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		
Transport van voorgaand traject	Waar	

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1700	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,95
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Nee	
Lengte	1966	m

5 Standaard bebouwing

5.1 0202100008667397_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100008667397_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	474,9	
Nacht	949,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	555,873	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 0202100008667706_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100008667706_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	477,9	
Nacht	955,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	602,698	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.3 0202100008667319_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100008667319_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	477,8	
Nacht	955,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	602,713	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.4 0202100000216066_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000216066_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	430,8	
Nacht	861,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	793,931	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.5 0202100000217822_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000217822_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	530,9	
Nacht	1062	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	508,588	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.6 0202100000267523_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000267523_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,481	
Nacht	2,963	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5400,47	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.7 0202100000249260_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249260_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5,454	
Nacht	10,91	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1650,29	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.8 0202100000211417_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000211417_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3,588	
Nacht	7,175	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3205,36	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.9 0202100000276292_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000276292_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	535,1	
Nacht	1070	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	504,61	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.10 0202100000271063_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000271063_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	419,2	
Nacht	838,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	687,097	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.11 0275100000000309_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0275100000000309_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,37	
Nacht	66,74	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	284,688	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.12 0202100000255241_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000255241_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	279,2	
Nacht	558,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1647,8	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.13 0202100000240777_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000240777_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	397,7	
Nacht	795,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	724,161	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.14 0202100000277903_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000277903_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3,129	
Nacht	6,259	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3674,71	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.15 0202100000202500_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000202500_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1622	
Nacht	3244	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	314,419	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.16 0202100000241007_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000241007_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	7,961	
Nacht	15,92	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	2009,87	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.17 0202100000852932_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000852932_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	239,7	
Nacht	479,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1201,36	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.18 0202100000846728_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000846728_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	413,7	
Nacht	827,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	717,836	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.19 0202100000270490_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000270490_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	251	
Nacht	502,1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1505,82	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.20 0202100000269251_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000269251_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	384,6	
Nacht	769,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	865,833	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.21 0202100000229431_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000229431_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	366,2	
Nacht	732,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1037,69	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.22 0202100000249450_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249450_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	261,9	
Nacht	523,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1595,9	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.23 0202100000841726_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000841726_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	415,4	
Nacht	830,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	715,039	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.24 bouwblok00055_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00055_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	341,1	
Nacht	682,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1887,84	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.25 bouwblok00125_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00125_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	34,35	
Nacht	68,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	3086,06	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.26 bouwblok00170_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00170_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	165,3	
Nacht	330,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	483,851	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.27 bouwblok00171_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00171_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	113,6	
Nacht	227,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2394,43	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.28 bouwblok00172_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00172_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	114,8	
Nacht	229,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	4476,98	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.29 bouwblok00187_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00187_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	121,7	
Nacht	243,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3746,25	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.30 bouwblok00247_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00247_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	391,2	
Nacht	782,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	805,219	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.31 bouwblok00250_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00250_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	389,2	
Nacht	778,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	809,251	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.32 bouwblok00251_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00251_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	54,83	
Nacht	109,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2243,32	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.33 bouwblok00260_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00260_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	386,4	
Nacht	772,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	807,505	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.34 bouwblok00267_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00267_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	390,7	
Nacht	781,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	806,158	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.35 bouwblok00292_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00292_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	327,2	
Nacht	654,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1888,88	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.36 Aanvulling 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 7	
Omschrijving	Park, extensief	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	19069,9	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.37 Aanvulling 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 11	
Omschrijving	Park Bronbeek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	

Oppervlak	25551,4	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.38 Aanvulling 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 2	
Omschrijving	Bestemd nog niet gebouwd	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	17359,8	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.39 Aanvulling 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 3	
Omschrijving	Bestemd nog niet gebouwd	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	120	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4837,87	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.40 Aanvulling 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 4	
Omschrijving	Bestemd nog niet gebouwd	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	120	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	5508,2	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.41 Aanvulling ver 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 1	
Omschrijving	Verperweg noord	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	217,5	
Nacht	165,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4,37355E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.42 Aanvulling 2<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 2<1>	
Omschrijving	Centrum en west	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	122,1	
Nacht	88,05	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5,59122E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.43 Aanvulling ver 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 3	
Omschrijving	Arnhem Zuid	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,81	
Nacht	50,49	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	6,66506E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.44 Aanvulling 4<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 4<1>	
Omschrijving	Het Broek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	114,9	
Nacht	91,74	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,58444E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.45 Aanvulling ver 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 5	
Omschrijving	Kleefse waard	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	66,26	
Nacht	11,92	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2,34995E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.46 Aanvulling ver 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 6	
Omschrijving	Westervoort	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	234,9	
Nacht	230,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1,3986E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.47 Aanvulling ver 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 7	
Omschrijving	Presikhaaf	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	72,46	
Nacht	59,63	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3,27764E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.48 Aanvulling ver 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 9	
Omschrijving	Velp	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40,09	
Nacht	34,24	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7,4411E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 0202100000217944_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000217944_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2810,2238011333	
Nacht	dag: 2810, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1935,79	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0275100000102772_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0275100000102772_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	298,734602185565	
Nacht	dag: 298,7, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1017,63	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 0202100000274368_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000274368_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	69,7443807577114	
Nacht	dag: 69,74, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1104,03	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.4 0202100000274368_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000274368_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	831,497942020508	
Nacht	dag: 831,5, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1104,03	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.5 0202100000226101_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226101_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	446,925227681762	
Nacht	dag: 446,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4694,3	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.6 0202100000226101_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226101_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	670,174817105254	
Nacht	dag: 670,2, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4694,3	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.7 0202100000247308_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000247308_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1165,93667879584	
Nacht	dag: 1166, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1626,16	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.8 0202100000264749_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000264749_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	563,88088659685	
Nacht	dag: 563,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1028,59	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.9 0202100000249442_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249442_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	937,53359483234	
Nacht	dag: 937,5, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	856,503	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.10 0202100000243340_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000243340_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	387,40796852524	
Nacht	dag: 387,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4000,95	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.11 0202100000243340_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000243340_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	580,862012163006	
Nacht	dag: 580,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4000,95	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.12 0202100000255241_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000255241_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78,286031431937	
Nacht	dag: 78,29, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1647,8	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.13 0202100000277903_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000277903_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	130,622410147165	
Nacht	dag: 130,6, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	3674,71	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.14 0202100000218990_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000218990_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3623,16139398322	
Nacht	dag: 3623, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4247,67	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.15 0202100000205620_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000205620_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2892,04460885336	
Nacht	dag: 2892, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	3688,74	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.16 0202100000226025_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226025_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2241,07247849127	
Nacht	dag: 2241, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1852,68	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.17 0202100000229812_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000229812_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	502,241081443576	
Nacht	dag: 502,2, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	804,395	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.18 0202100000229812_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000229812_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	754,604793159037	
Nacht	dag: 754,6, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	804,395	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.19 0202100000264803_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000264803_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	904,107081103642	
Nacht	dag: 904,1, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	660,32	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.20 0202100000236856_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000236856_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	372,951639153171	
Nacht	dag: 373, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	13897,2	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.21 0202100000236856_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000236856_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	559,463437085839	
Nacht	dag: 559,5, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	13897,2	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.22 0202100000261563_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000261563_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1909,97083488252	
Nacht	dag: 1910, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4162,37	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.23 0275100000000021_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0275100000000021_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	834,795265536147	
Nacht	dag: 834,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	2032,83	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.24 0202100000249450_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249450_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,8752562542987	
Nacht	dag: 48,88, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1595,9	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.25 0202100000240250_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000240250_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	347,906235543528	
Nacht	dag: 347,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	922,662	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.26 0202100000269129_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000269129_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	664,311607173744	
Nacht	dag: 664,3, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	806,85	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.27 0202100000209913_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000209913_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	304,988949915596	
Nacht	dag: 305, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	3980,47	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.28 bouwblok00055_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00055_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	21,1882325260148	
Nacht	dag: 21,19, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1887,84	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.29 bouwblok00142_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00142_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78,0543430164362	
Nacht	dag: 78,05, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	3113,22	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.30 bouwblok00170_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00170_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	117,804856762285	
Nacht	dag: 117,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	483,851	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Bedrijven continue

7.1 0275100000102772_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0275100000102772_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	224,050951639174	
Nacht	158,407953527346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1017,63	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 0202100000232927_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000232927_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	688,580788618331	
Nacht	351,176202195349	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1121,15	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.3 0202100000267523_gezond

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000267523_gezond	
Omschrijving	zieken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	962,138523614683	
Nacht	721,603892711012	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5400,47	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.4 0202100000211417_gezond

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000211417_gezond	
Omschrijving	zieken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	548,767768564132	
Nacht	411,575826423099	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3205,36	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.5 0202100000210893_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000210893_industrie	
Omschrijving	plglct	
Aantal mensen		1/ha
Dag	62,332619003408	
Nacht	14,384450539248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8519,62	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.6 0275100000000309_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0275100000000309_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3105,15909485504	
Nacht	1583,63113837607	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	284,688	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.7 0202100000255241_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000255241_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	36,4121076427614	
Nacht	18,5701748978083	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1647,8	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.8 0202100000277903_gezond

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000277903_gezond	
Omschrijving	zieken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1146,48377906251	
Nacht	859,862834296883	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3674,71	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.9 0202100000202500_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000202500_industrie	
Omschrijving	plgIct	
Aantal mensen		1/ha
Dag	51,6826143365988	
Nacht	11,9267571545997	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	314,419	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.10 0202100000229812_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000229812_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	376,680811082682	
Nacht	266,312090264463	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	804,395	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.11 0202100000249450_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249450_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	148,505586311138	
Nacht	75,7378490186805	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1595,9	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.12 0202100000209913_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000209913_industrie	
Omschrijving	plglct	
Aantal mensen		1/ha
Dag	237,924040376907	
Nacht	54,9055477792863	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3980,47	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.13 bouwblok00125_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00125_industrie	
Omschrijving	plglct	
Aantal mensen		1/ha
Dag	90,357819184623	
Nacht	20,8518044272207	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3086,06	m≤
Aantal verblijfplaatsen	3	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.14 bouwblok00142_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00142_industrie	
Omschrijving	plglct	
Aantal mensen		1/ha
Dag	102,305795270514	
Nacht	23,6090296778109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3113,22	m≤
Aantal verblijfplaatsen	2	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.15 bouwblok00170_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00170_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	651,026840002102	
Nacht	332,023688401072	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	483,851	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.16 bouwblok00251_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00251_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1069,39626466773	
Nacht	545,392094980543	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2243,32	m≤
Aantal verblijfplaatsen	9	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.17 Presikhaaf

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Presikhaaf	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2627,73042769196	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	780,879	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.18 Presikhaaf<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Presikhaaf<1>	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1866,5243283302	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	780,879	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.19 Sacr√©_Coeur

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sacr√©_Coeur	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	875,716076601021	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	931,729	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.20 Sacr√©_Coeur<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sacr√©_Coeur<1>	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	725,328988672724	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	931,729	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.21 park

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	park	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,9061693917021	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	21836,9	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.22 Thialf

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Thialf	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	16,1712183769445	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	31685,3	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.23 Daalhuizen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Daalhuizen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	14,4987867625381	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	66325,5	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen werkweek

8.1 0202100000226101_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226101_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	335,087408552627	
Nacht	236,90658482229	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand

Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4694,3	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.2 0202100000247308_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000247308_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	874,452509096878	
Nacht	618,23546414947	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1626,16	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.3 0202100000249260_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249260_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1496,70426372437	
Nacht	1058,16991445313	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1650,29	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.4 0202100000211417_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000211417_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1646,3033056924	
Nacht	1163,93674910165	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	3205,36	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.5 0202100000245184_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000245184_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	963,39982534359	
Nacht	681,123676517918	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	778,493	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.6 0202100000243340_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000243340_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	290,431006081503	
Nacht	205,333721537123	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4000,95	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.7 0202100000226025_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226025_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1680,80435886845	
Nacht	1188,32976123468	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1852,68	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.8 0202100000241007_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000241007_sport	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	281,113041608999	
Nacht	198,74443269153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	2009,87	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.9 0202100000236856_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000236856_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	279,695740186837	
Nacht	197,744960268806	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	13897,2	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.10 0202100000216964_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000216964_sport	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	334,1556378361	
Nacht	236,248035950123	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	6045,09	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.11 0202100000240250_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000240250_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1061,05982740534	
Nacht	750,166046515429	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	922,662	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.12 Elsweide

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Elsweide	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	47,7786959182938	
Nacht	33,7796535147073	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	10,8925	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	25973,9	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.13 Molenbeke

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Molenbeke	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	49,9562500757561	
Nacht	35,3187920376312	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	10,8925	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	14452,6	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.14 Presikhaaf_1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Presikhaaf_1	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,2234422390202	
Nacht	34,093921416571	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	7,97583333333333	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	19140,1	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.15 tuincentrum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	tuincentrum	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	96,7328931778029	
Nacht	68,390055027181	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	10,8925	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	29865,7	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9 Evenementen weekend

9.1 0202100000226101_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226101_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	335,087408552627	
Nacht	236,90658482229	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4694,3	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.2 0202100000247308_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000247308_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	874,452509096878	
Nacht	618,23546414947	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1626,16	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.3 0202100000249260_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249260_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1496,70426372437	
Nacht	1058,16991445313	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1650,29	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.4 0202100000211417_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000211417_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1646,3033056924	
Nacht	1163,93674910165	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	3205,36	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.5 0202100000245184_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000245184_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	963,39982534359	
Nacht	681,123676517918	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	778,493	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.6 0202100000243340_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000243340_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	290,431006081503	
Nacht	205,333721537123	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4000,95	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.7 0202100000226025_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226025_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1680,80435886845	
Nacht	1188,32976123468	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1852,68	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.8 0202100000241007_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000241007_sport	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	281,113041608999	
Nacht	198,74443269153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	2009,87	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.9 0202100000236856_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000236856_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	279,695740186837	
Nacht	197,744960268806	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	13897,2	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.10 0202100000216964_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000216964_sport	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	334,1556378361	
Nacht	236,248035950123	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	6045,09	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.11 0202100000240250_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000240250_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1061,05982740534	
Nacht	750,166046515429	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	922,662	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.12 Elsweide

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Elsweide	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	47,7786959182938	
Nacht	33,7796535147073	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	4,3575	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	25973,9	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.13 Molenbeke

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Molenbeke	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	49,9562500757561	
Nacht	35,3187920376312	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	4,3575	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	14452,6	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.14 Presikhaaf_1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Presikhaaf_1	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,2234422390202	
Nacht	34,093921416571	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	3,19083333333333	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	19140,1	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.15 tuincentrum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	tuincentrum	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	96,7328931778029	
Nacht	68,390055027181	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	4,3575	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	29865,7	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

Rapportage

M.2024.0123

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 12-2-2025, tijd: 12:21:32

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	M.2024.0123	
Omschrijving	M.2024.0123	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	2266	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	

Gemiddelde afstand tot de contouren

Contour	Afstand
1/j	m
10-5	Niet aanwezig
10-6	Niet aanwezig
10-7	7
10-8	108

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m≤
10-5	Niet aanwezig
10-6	Niet aanwezig
10-7	30354
10-8	523568

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	12-2-2025

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	188000	439000

Rechtsboven	198000	449000

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	M.2024.0123
Omschrijving	Schaapsdrift Arnhem - planrealisatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	EDB
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	edb@dgmr.nl
Bedrijf	DGMR
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Arnhem
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Deelen

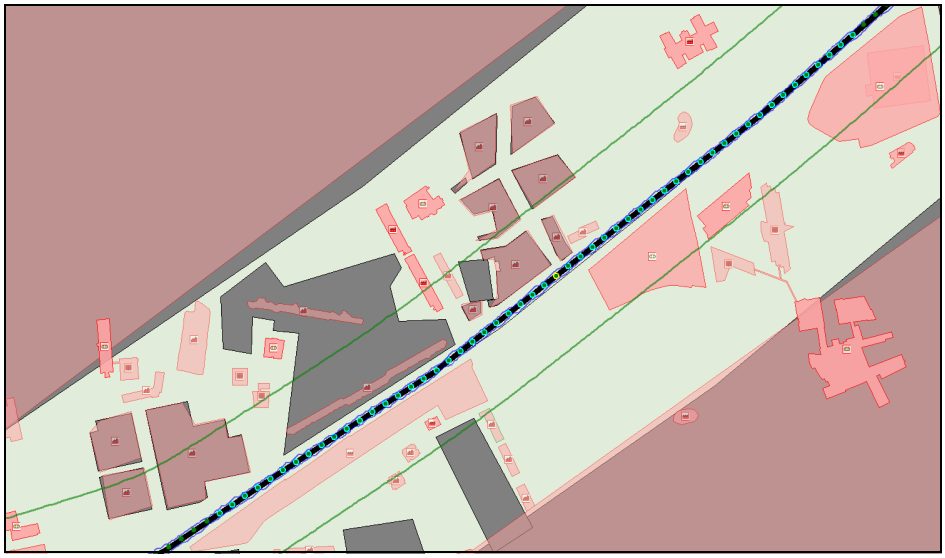
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Deelen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.24	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	1,200	1,200	1,500	0,800	0,000	0,000
0:1	o/o	2,100	1,500	1,400	0,700	0,000	0,000
1:1	o/o	3,200	1,600	2,100	1,600	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	1,200	1,900	1,600	0,000	0,000
2:2	o/o	2,100	0,900	1,400	0,800	0,000	0,000
2:3	o/o	1,900	1,300	2,100	1,200	0,000	0,000
3:3	o/o	1,400	1,500	2,700	2,100	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,900	4,600	4,500	0,000	0,000
4:4	o/o	1,700	1,800	4,900	6,400	0,000	0,000
4:5	o/o	1,100	1,400	3,600	5,000	0,000	0,000
5:5	o/o	1,200	1,300	3,100	3,400	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,200	2,100	2,300	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,400	0,700	0,200	0,300	2,400
0:1	o/o	0,000	1,500	1,100	0,500	0,600	2,800
1:1	o/o	0,000	1,800	2,700	1,400	2,200	3,400
1:2	o/o	0,000	1,400	2,300	1,000	1,700	3,500
2:2	o/o	0,000	1,700	1,500	0,400	1,200	4,200
2:3	o/o	0,000	1,500	1,900	1,000	0,600	2,400
3:3	o/o	0,000	1,700	2,300	1,800	0,500	1,500
3:4	o/o	0,000	2,100	3,800	3,500	0,900	2,100
4:4	o/o	0,000	2,000	3,700	4,300	0,800	1,700
4:5	o/o	0,000	1,600	2,500	2,300	0,600	1,400
5:5	o/o	0,000	1,400	1,300	1,000	0,300	1,200
5:6	o/o	0,000	1,300	0,900	0,400	0,200	1,800

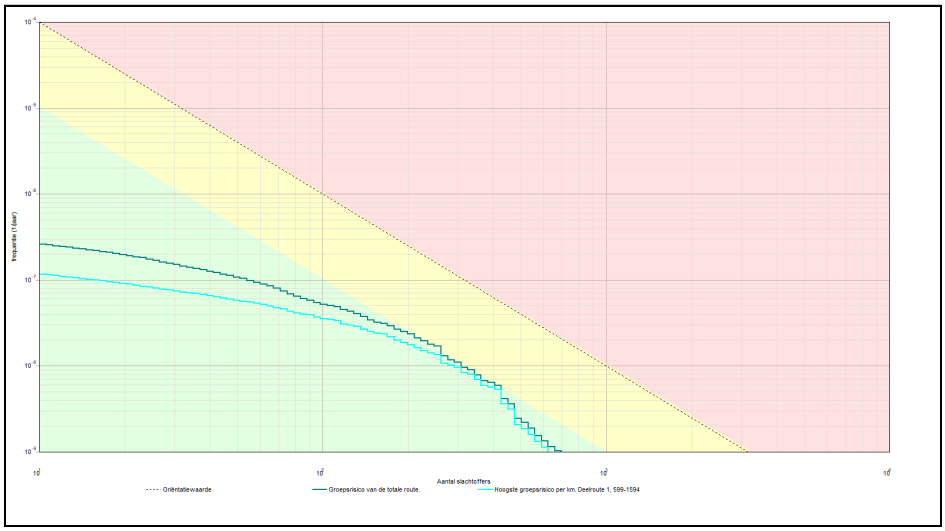
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00116 (261 : 1,7E-008)
Max. N (N:F)	696 (696 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	2,6E-007 (11 : 2,6E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 599-1594
Normwaarde (N:F)	0,00096 (427 : 5,3E-009)
Max. N (N:F)	624 (624 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-007 (11 : 1,2E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor_1

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Route 62P	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp.	Aantal C3

				werkweek	wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1700	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,95
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	300	m

4.2 Spoorroute: Spoor_2

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Route 62 Q	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coordinaten		
Transport van voorgaand traject	Waar	

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1700	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,95
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Nee	
Lengte	1966	m

5 Standaard bebouwing

5.1 0202100008667397_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100008667397_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	26,4	
Nacht	52,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	555,873	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 0202100008667706_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100008667706_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	28,8	
Nacht	57,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	602,698	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.3 0202100008667319_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100008667319_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	28,8	
Nacht	57,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	602,713	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.4 0202100000216066_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000216066_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	34,2	
Nacht	68,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	793,931	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.5 0202100000217822_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000217822_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	27	
Nacht	54	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	508,588	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.6 0202100000249260_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249260_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	0,9	
Nacht	1,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1650,29	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.7 0202100000211417_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000211417_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,15	
Nacht	2,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3205,36	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.8 0202100000276292_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000276292_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	27	
Nacht	54	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	504,61	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.9 0202100000271063_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000271063_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	28,8	
Nacht	57,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	687,097	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.10 0275100000000309_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0275100000000309_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	0,95	
Nacht	1,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	284,688	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.11 0202100000255241_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000255241_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	46	
Nacht	92	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1647,8	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.12 0202100000240777_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000240777_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	28,8	
Nacht	57,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	724,161	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.13 0202100000277903_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000277903_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,15	
Nacht	2,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3674,71	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.14 0202100000202500_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000202500_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	51	
Nacht	102	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	314,419	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.15 0202100000241007_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000241007_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,6	
Nacht	3,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2009,87	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.16 0202100000852932_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000852932_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	28,8	
Nacht	57,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1201,36	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.17 0202100000846728_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000846728_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	29,7	
Nacht	59,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	717,836	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.18 0202100000269251_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000269251_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	33,3	
Nacht	66,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	865,833	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.19 0202100000229431_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000229431_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	38	
Nacht	76	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1037,69	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.20 0202100000249450_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249450_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	41,8	
Nacht	83,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1595,9	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.21 0202100000841726_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000841726_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	29,7	
Nacht	59,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	715,039	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.22 bouwblok00055_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00055_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	64,4	
Nacht	128,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1887,84	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.23 bouwblok00171_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00171_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	27,2	
Nacht	54,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2394,43	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.24 bouwblok00172_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00172_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	51,4	
Nacht	102,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4476,98	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.25 bouwblok00187_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00187_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	45,6	
Nacht	91,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3746,25	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.26 bouwblok00247_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00247_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31,5	
Nacht	63	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	805,219	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.27 bouwblok00250_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00250_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31,5	
Nacht	63	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	809,251	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.28 bouwblok00251_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00251_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	12,3	
Nacht	24,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2243,32	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.29 bouwblok00260_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00260_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31,2	
Nacht	62,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	807,505	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.30 bouwblok00267_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00267_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31,5	
Nacht	63	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	806,158	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.31 bouwblok00292_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00292_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	61,8	
Nacht	123,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1888,88	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.32 Aanvulling 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 7	
Omschrijving	Park, extensief	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9,535	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	19069,9	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 Aanvulling 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 11	
Omschrijving	Park Bronbeek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	12,78	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	25551,4	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 Aanvulling 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 2	
Omschrijving	Bestemd nog niet gebouwd	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	60,76	
Nacht	121,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	17359,8	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 Aanvulling 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 3	
Omschrijving	Bestemd nog niet gebouwd	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	29,03	
Nacht	58,05	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4837,87	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.36 Aanvulling 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 4	
Omschrijving	Bestemd nog niet gebouwd	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	33,05	
Nacht	66,1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5508,2	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.37 Aanvulling ver 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 1	
Omschrijving	Verperweg noord	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9,512E004	
Nacht	7,225E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4,37355E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.38 Aanvulling 2<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 2<1>	
Omschrijving	Centrum en west	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6,827E004	
Nacht	4,923E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5,59122E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.39 Aanvulling ver 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 3	
Omschrijving	Arnhem Zuid	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3,253E004	
Nacht	3,365E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6,66506E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.40 Aanvulling 4<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling 4<1>	
Omschrijving	Het Broek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,821E004	
Nacht	1,454E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,58444E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.41 Aanvulling ver 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 5	
Omschrijving	Kleefse waard	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,557E004	
Nacht	2801	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2,34995E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.42 Aanvulling ver 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 6	
Omschrijving	Westervoort	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3,286E004	
Nacht	3,224E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,3986E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.43 Aanvulling ver 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 7	
Omschrijving	Presikhaaf	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,375E004	
Nacht	1,954E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3,27764E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.44 Aanvulling ver 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Aanvulling ver 9	
Omschrijving	Velp	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,983E004	
Nacht	2,548E004	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7,4411E006	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.45 Planrealisatie A

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Planrealisatie A	
Omschrijving	Bouwveld A	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	371	
Nacht	405	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4319,78	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.46 Planrealisatie B

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Planrealisatie B	
Omschrijving	Bouwveld B	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	221	
Nacht	408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4007,09	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.47 Planrealisatrie C

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Planrealisatrie C	
Omschrijving	Bouwveld C	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	74	
Nacht	134	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4487,62	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.48 Planrealisatie D

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Planrealisatie D	
Omschrijving	Bouwveld D	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	255	
Nacht	478	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4760,24	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.49 Planrealisatie E

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Planrealisatie E	
Omschrijving	Bouwveld E	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	15	
Nacht	17	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	764,025	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.50 Planrealisatie F

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Planrealisatie F	
Omschrijving	Bouwveld F	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	194	
Nacht	250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6461,99	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.51 Planrealisatie G

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Planrealisatie G	
Omschrijving	Bouwveld G	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	111	
Nacht	190	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1661,18	m≤
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 0202100000217944_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000217944_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2810,2238011333	
Nacht	dag: 2810, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1935,79	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0275100000102772_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0275100000102772_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	298,734602185565	
Nacht	dag: 298,7, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1017,63	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 0202100000274368_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000274368_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	69,7443807577114	
Nacht	dag: 69,74, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1104,03	m≤

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.4 0202100000274368_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000274368_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	831,497942020508	
Nacht	dag: 831,5, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1104,03	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.5 0202100000226101_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226101_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	446,925227681762	
Nacht	dag: 446,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4694,3	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.6 0202100000226101_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226101_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	670,174817105254	
Nacht	dag: 670,2, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4694,3	m≤

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.7 0202100000247308_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000247308_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1165,93667879584	
Nacht	dag: 1166, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1626,16	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.8 0202100000264749_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000264749_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	563,88088659685	
Nacht	dag: 563,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1028,59	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.9 0202100000249442_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249442_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	937,53359483234	
Nacht	dag: 937,5, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	856,503	m≤

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.10 0202100000243340_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000243340_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	387,40796852524	
Nacht	dag: 387,4, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4000,95	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.11 0202100000243340_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000243340_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	580,862012163006	
Nacht	dag: 580,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4000,95	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.12 0202100000255241_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000255241_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78,286031431937	
Nacht	dag: 78,29, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1647,8	m≤

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.13 0202100000277903_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000277903_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	130,622410147165	
Nacht	dag: 130,6, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	3674,71	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.14 0202100000218990_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000218990_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3623,16139398322	
Nacht	dag: 3623, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4247,67	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.15 0202100000205620_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000205620_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2892,04460885336	
Nacht	dag: 2892, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	3688,74	m≤

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.16 0202100000226025_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226025_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2241,07247849127	
Nacht	dag: 2241, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1852,68	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.17 0202100000229812_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000229812_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	502,241081443576	
Nacht	dag: 502,2, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	804,395	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.18 0202100000229812_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000229812_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	754,604793159037	
Nacht	dag: 754,6, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	804,395	m≤

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.19 0202100000264803_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000264803_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	904,107081103642	
Nacht	dag: 904,1, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	660,32	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.20 0202100000236856_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000236856_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	372,951639153171	
Nacht	dag: 373, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	13897,2	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.21 0202100000236856_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000236856_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	559,463437085839	
Nacht	dag: 559,5, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	13897,2	m≤

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.22 0202100000261563_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000261563_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1909,97083488252	
Nacht	dag: 1910, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	4162,37	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.23 0275100000000021_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0275100000000021_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	834,795265536147	
Nacht	dag: 834,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	2032,83	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.24 0202100000249450_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249450_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,8752562542987	
Nacht	dag: 48,88, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1595,9	m≤

Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.25 0202100000240250_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000240250_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	347,906235543528	
Nacht	dag: 347,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	922,662	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.26 0202100000269129_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000269129_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	664,311607173744	
Nacht	dag: 664,3, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	806,85	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.27 0202100000209913_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000209913_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	304,988949915596	
Nacht	dag: 305, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	3980,47	m≤

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	NBB

6.28 bouwblok00055_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00055_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	21,1882325260148	
Nacht	dag: 21,19, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1887,84	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Bedrijven continue

7.1 0275100000102772_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0275100000102772_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	224,050951639174	
Nacht	158,407953527346	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1017,63	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 0202100000211417_gezond

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000211417_gezond	
Omschrijving	zieken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	548,767768564132	
Nacht	411,575826423099	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	3205,36	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.3 0202100000210893_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000210893_industrie	
Omschrijving	plglct	
Aantal mensen		1/ha
Dag	62,332619003408	
Nacht	14,384450539248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8519,62	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.4 0275100000000309_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0275100000000309_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3105,15909485504	
Nacht	1583,63113837607	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	284,688	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.5 0202100000255241_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000255241_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	36,4121076427614	
Nacht	18,5701748978083	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	1647,8	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.6 0202100000277903_gezond

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000277903_gezond	
Omschrijving	zieken	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1146,48377906251	
Nacht	859,862834296883	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3674,71	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.7 0202100000202500_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000202500_industrie	
Omschrijving	plglct	
Aantal mensen		1/ha
Dag	51,6826143365988	
Nacht	11,9267571545997	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	314,419	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.8 0202100000229812_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000229812_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	376,680811082682	
Nacht	266,312090264463	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	804,395	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.9 0202100000249450_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249450_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	148,505586311138	
Nacht	75,7378490186805	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1595,9	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.10 0202100000209913_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000209913_industrie	
Omschrijving	plglct	
Aantal mensen		1/ha
Dag	237,924040376907	
Nacht	54,9055477792863	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3980,47	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.11 bouwblok00251_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00251_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1069,39626466773	
Nacht	545,392094980543	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	2243,32	m≤
Aantal verblijfplaatsen	9	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.12 Presikhaaf

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Presikhaaf	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2627,73042769196	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	780,879	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.13 Presikhaaf<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Presikhaaf<1>	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1866,5243283302	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	780,879	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.14 Sacr√©_Coeur

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sacr√©_Coeur	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	875,716076601021	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	

Nacht	1	
Oppervlak	931,729	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.15 Sacr√©_Coeur<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sacr√©_Coeur<1>	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	725,328988672724	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	931,729	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.16 park

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	park	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,9061693917021	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	21836,9	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.17 Thialf

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Thialf	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	16,1712183769445	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	

Nacht	1	
Oppervlak	31685,3	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.18 Daalhuizen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Daalhuizen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	14,4987867625381	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	66325,5	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen werkweek

8.1 0202100000226101_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226101_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	335,087408552627	
Nacht	236,90658482229	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4694,3	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.2 0202100000247308_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000247308_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	874,452509096878	
Nacht	618,23546414947	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1626,16	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.3 0202100000249260_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249260_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1496,70426372437	
Nacht	1058,16991445313	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1650,29	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.4 0202100000211417_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000211417_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1646,3033056924	
Nacht	1163,93674910165	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	3205,36	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.5 0202100000245184_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000245184_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	963,39982534359	
Nacht	681,123676517918	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	778,493	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.6 0202100000243340_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000243340_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	290,431006081503	
Nacht	205,333721537123	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4000,95	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.7 0202100000226025_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226025_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1680,80435886845	
Nacht	1188,32976123468	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1852,68	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.8 0202100000241007_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000241007_sport	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	281,113041608999	
Nacht	198,74443269153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	2009,87	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.9 0202100000236856_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000236856_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	279,695740186837	
Nacht	197,744960268806	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	13897,2	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.10 0202100000216964_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000216964_sport	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	334,1556378361	
Nacht	236,248035950123	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	6045,09	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.11 0202100000240250_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000240250_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1061,05982740534	
Nacht	750,166046515429	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	922,662	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.12 Elsweide

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Elsweide	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	47,7786959182938	
Nacht	33,7796535147073	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	10,8925	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	25973,9	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.13 Molenbeke

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Molenbeke	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	49,9562500757561	
Nacht	35,3187920376312	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	10,8925	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	14452,6	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.14 Presikhaaf_1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Presikhaaf_1	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,2234422390202	
Nacht	34,093921416571	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	7,97583333333333	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	19140,1	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.15 tuincentrum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	tuincentrum	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	96,7328931778029	
Nacht	68,390055027181	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	10,8925	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	29865,7	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9 Evenementen weekend

9.1 0202100000226101_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226101_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	335,087408552627	
Nacht	236,90658482229	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4694,3	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.2 0202100000247308_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000247308_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	874,452509096878	
Nacht	618,23546414947	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1626,16	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.3 0202100000249260_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000249260_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1496,70426372437	
Nacht	1058,16991445313	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1650,29	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.4 0202100000211417_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000211417_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1646,3033056924	
Nacht	1163,93674910165	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	3205,36	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.5 0202100000245184_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000245184_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	963,39982534359	
Nacht	681,123676517918	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	778,493	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.6 0202100000243340_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000243340_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	290,431006081503	
Nacht	205,333721537123	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4000,95	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.7 0202100000226025_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000226025_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1680,80435886845	
Nacht	1188,32976123468	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1852,68	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.8 0202100000241007_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000241007_sport	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	281,113041608999	
Nacht	198,74443269153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	2009,87	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.9 0202100000236856_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000236856_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	279,695740186837	
Nacht	197,744960268806	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	13897,2	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.10 0202100000216964_sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000216964_sport	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	334,1556378361	
Nacht	236,248035950123	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	6045,09	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.11 0202100000240250_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0202100000240250_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1061,05982740534	
Nacht	750,166046515429	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	922,662	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.12 Elsweide

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Elsweide	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	47,7786959182938	
Nacht	33,7796535147073	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	4,3575	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	25973,9	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.13 Molenbeke

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Molenbeke	
Omschrijving	sporta	
Aantal mensen		1/ha
Dag	49,9562500757561	
Nacht	35,3187920376312	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	4,3575	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	14452,6	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.14 Presikhaaf_1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Presikhaaf_1	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,2234422390202	
Nacht	34,093921416571	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	3,19083333333333	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	19140,1	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.15 tuincentrum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	tuincentrum	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	96,7328931778029	
Nacht	68,390055027181	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	4,3575	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	29865,7	m≤
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

MEMO

Datum	:	14-3-2024
Aan	:	5.1.2.e
Van	:	
Betreft	:	Historisch vooronderzoek NEN 5725 herinrichting Schaapsdrift Arnhem (definitief)

1. Projectgegevens

De gemeente Arnhem is voornemens om de wijk Schaapsdrift opnieuw in te richten. Daarbij zal een aantal panden worden aangekocht en gesloopt, de wegen en riolering worden aangepast en nieuwe woningen worden gebouwd. De exacte herinrichting is op dit moment niet bekend, vandaar dat het gebied ruim is gehanteerd. Het projectgebied inclusief kadastrale gegevens is weergegeven op bijlage 1.

1.1 Algemene beschrijving projectlocatie

Het projectgebied betreft zowel de openbare ruimte als de overige gebieden en bebouwing. Globaal gezien wordt het projectgebied begrensd door de Velperweg, Oude Velperweg, Wichard van Pontlaan, spoorlijn Arnhem Zutphen en park Sacre coeur.
Het gebied bestaat hoofdzakelijk uit een woonwijk met naoorlogse bebouwing. Binnen de wijk is eveneens sprake van beperkte bedrijfsactiviteiten.

1.2 Doel onderzoek

Het doel van het historisch vooronderzoek is het verkrijgen van informatie over mogelijke voor bodemverontreiniging verdachte deellocaties binnen het projectgebied.

1.3 NEN 5725 Historisch onderzoek

Het historisch onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017; Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

De NEN 5725 geeft zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems. Onderhavige vooronderzoek beschrijft de werkwijze volgens het *opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.*

Ten opzichte van de NEN 5725 ontbreekt in onderhavig vooronderzoek de regionale bodemopbouw en de geohydrologie. Voor uitvoering van een bodemonderzoek dient dit door het adviesbureau te worden aangevuld, zodat het vooronderzoek dan geheel voldoet aan de NEN 5725.

1.4 Afbakening werkzaamheden

Het historisch onderzoek is een doorlichting van de meeste relevante archieven van de gemeente Arnhem. De onderstaande gegevens hebben betrekking op onderhavige projectgebied. Het projectgebied is opgenomen als bijlage 1.

1.5 Invasieve exoten

De afgelopen jaren is er binnen projecten van de gemeente Arnhem steeds meer aandacht voor het in beeld brengen (en terugdringen) van mogelijke aanwezigheid van de volgende invasieve exoten: de Reuzenberenklauw, de Reuzenbalsemien en de Aziatische Duizendknoop.
In onderhavige historisch onderzoek zal op basis van informatie uit Giga worden aangegeven of binnen het projectgebied sprake is van de aanwezigheid van genoemde exoten.

1.6 Leemlagen
Binnen delen van de gemeente Arnhem is in het bestemmingsplan de keuze gemaakt om gestuwde ondergrondse leemlagen te beschermen. Het betreft hier gebieden waar deze leemlagen er 'zorg voor dragen' dat grondwaterstromingen in stand worden gehouden, die diverse beken van voldoende water voorzien. In het onderhavig onderzoek wordt ernaar gekeken of het projectgebied zich in een dergelijk beschermd gebied bevindt.

1.7 Asbest
Een belangrijk onderdeel van dit historisch onderzoek is het vaststellen of het projectgebied al dan niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest.
De afgelopen jaren zijn er naar aanleiding van een uitspraak van de Raad van State, de nodige discussies gevoerd over het wel of niet uitvoeren van asbestonderzoek in situaties waarbij bv slechts sprake is van 'sporen puin'.
Inmiddels is daar enige nuancering in aangebracht door ILT en wordt voor onderhavig onderzoek hiermee rekening gehouden. Onderstaande is afkomstig uit een brief van ILT en de NEN 5707.
Indien voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat het puin (ongeacht de mate van puin, dus ook puinsporen) en/of puingranulaat gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, de locatie of de partij als asbestonverdacht mag worden beschouwd. Indien onvoldoende kan worde onderbouw of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de locatie of de partij altijd als asbestverdacht worden beschouwd en is (fysiek) onderzoek op de aanwezigheid van asbest noodzakelijk.
Uit de uitspraak van de RvS volgt dat de bepaling of een locatie asbestverdacht is moet gebeuren volgens de NEN 5707. In bijlage E van deze norm staat: 'ook wanneer kan worden vastgesteld of voldoende kan worden onderbouwd dat het aanwezig puin(granulaat) eenduidig van aard is en niet kan worden gerelateerd aan asbest, mag de aanname 'onverdacht' worden gesteld'. De sleutel ligt dus in een gedegen onderbouwing.
Tevens staat in de NEN norm: 'Zijn er geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten, is geen asbesthoudend materiaal aanwezig en blijkt dat de bodem niet of slechts sporadisch puinhoudend is, dan wordt de aanname 'onverdacht' gesteld'.
Dit betekent dat als op een locatie elk van deze drie condities voorkomt, de aanname 'asbestonverdacht' gerechtvaardigd is.

2. Resultaten onderzoek
Onderstaand zijn de resultaten van het historisch vooronderzoek weergegeven.

2.1 Archiefonderzoek Milieu
In het digitale systeem van de gemeente Arnhem is de volgende bodeminformatie geïnventariseerd: gegevens van aanwezige bedrijven, historisch bodembestand (HBB), onder- en bovengrondse tanks en bodemonderzoeken waarbij tevens wordt vermeld waar (mogelijk) bodemverontreiniging aanwezig is. Onderstaand is per aspect de beschikbare informatie weergegeven. Op bijlage 3 is de bodem- en milieu-informatie op kaart aangegeven. Op bijlage 4 zijn kadastrale gegevens met de bekende bodemverontreinigingen weergegeven.

In de bijlage 5 is de beschikbare informatie in tabellen weergegeven.

In de tabellen is daar waar relevant in de onderstaande kleuren aangegeven wat de invloed van een activiteit c.q. bodemverontreiniging op het projectgebied is. Doordat het projectgebied ruim is gehanteerd, is de onderstaande oranje codering die normaal bij een vooronderzoek wordt gebruikt niet van toepassing.

- Rood: locaties met voor bodemverontreiniging verdachte activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) **binnen** het projectgebied.

- Oranje: locaties met voor bodemverontreiniging verdachte activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) nabij het projectgebied.
- Geel: verwijzingen naar bodembedreigende activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) waarvan de exacte locatie onbekend is.
- Groen: locatie/adres zonder aanwijzingen voor bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreiniging(en) **binnen of nabij** het projectgebied.

Verklaring enkele kolommen (tabel in bijlage 5)

Bedrijven
Dit betreft alle bedrijven met een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer met mogelijk bodembedreigende activiteiten welke bekend zijn bij gemeente Arnhem.

Historisch bodembestand (HBB)
Betreft de (mogelijk) bodembedreigende activiteiten en dempingen uit het verleden welke bij de gemeente Arnhem bekend zijn.

Bodemonderzoeken
Dit betreft de bodemonderzoeken die op of in de directe omgeving van de projectlocatie bekend zijn. Verder wordt in de tabel vermeld wat er zintuiglijk en analytisch is aangetroffen. Van de bodemonderzoeken waarbij matige tot sterke verhogingen zijn aangetroffen en/of welke relevant zijn voor de projectlocatie zijn de tekeningen en de resultaten bijgevoegd.

Ondergrondse (particuliere) brandstoftanks
Dit betreft de ondergrondse tanks die op of in de directe omgeving van de projectlocatie bekend zijn. In de tabel wordt vermeld of de tanks zijn afgevuld of zijn verwijderd. Ook wordt er bij vermeld of ze gesaneerd zijn met of zonder KIWA-certificaat.

Met betrekking tot ondergrondse tanks dient nog opgemerkt te worden dat indien deze gesaneerd zijn na 01-03-1993 (van kracht worden Besluit BOOT) met KIWA-certificaat er geen bodemverontreiniging wordt verwacht (tank is goed gesaneerd). Bij saneringen voor 01-03-1993 en/of saneringen zonder KIWA-certificaat dient rekening te worden gehouden met een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tanks.

Conclusie/opmerking
In deze kolom wordt vermeld of de bodemonderzoek(en), ondergrondse tanks, activiteiten uit het verleden en bedrijven invloed hebben of hebben gehad op de bodemkwaliteit op de projectlocatie.

2.2 Leemlagen
Het projectgebied bevindt zich gedeeltelijk in bestemmingsplangebied bescherming leemlagen. Zie bijlage 6.

2.3 Regionale bodemverontreinigingen (Bodemkwaliteitskaart)
In steden is altijd een vorm van bodemverontreiniging aanwezig. Dit is de zogenaamde diffuse bodemverontreiniging, ook wel 'achtergrondverontreiniging' genoemd. Deze is ontstaan door jarenlange soms wel eeuwenlange (intensieve) bewoning en aanwezigheid van bedrijfsactiviteiten met uitstoot van afvalstoffen via de lucht. De verontreiniging ligt als een soort deken over stad of dorp. Deze vorm van verontreiniging komt daarom voornamelijk voor in stadskernen en oudere woonwijken. We hebben het dan over verontreiniging van de bovenste laag van de bodem met zware metalen en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK), zonder dat sprake is van een lokale bodemverontreiniging

(puntbron). PAK ontstaan bij onvolledige verbranding of verkoling van diverse koolstof bevattende materialen. Daartoe behoren onder andere ook fossiele brandstoffen. PAK worden bijvoorbeeld ook gevormd bij de vergassing van kolen.
Bij regionaal verhoogde gehalten hebben we het hier nadrukkelijk niet over lokale bronnen ten gevolge van bijvoorbeeld bedrijfsactiviteiten of een stortplaats.

Ook in Arnhem is globaal de bovenste 0,5 tot 1,5 meter van de bodem verontreinigd met de voornoemde stoffen. Uit onderzoek naar de mate van achtergrondverontreiniging blijkt dat het grondgebied van de gemeente Arnhem in diverse kwaliteitszones is in te delen. Deze zijn beschreven in de Nota Bodembeheer van de gemeente Arnhem d.d. 26 september 2011. Het projectgebied ligt in de volgende bodemkwaliteitskaartzone B3b/O3b (kwaliteit bovengrond: Wonen; kwaliteit ondergrond Wonen)
Indien binnen het projectgebied grond wordt toegepast mag de toe te passen grond van de kwaliteit AW of Wonen zijn.

De bodemkwaliteitskaart is in 2017 geactualiseerd middels een addendum (kaarten en toetsingswaarden). De tabellen en kaarten of het hele addendum zijn te raadplegen op:
https://www.arnhem.nl/Inwoners/wonen_en_milieu/Bodem/hergebruik_licht_verontreinigde_grond

2.4 PFAS
Sinds de jaren ‘60 van de vorige eeuw zijn veel nieuwe stoffen ontwikkeld en op grote schaal toegepast in uiteenlopende industriële en huishoudelijke producten. Een voorbeeld is de stofgroep van de Poly- en perFluor Alkyl Stoffen (PFAS). PFAS zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. PFAS werden/worden onder meer gebruikt vanwege de unieke oppervlakte-actieve eigenschappen die deze stoffen bezitten. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS inmiddels in Nederland - en breder in Europa - als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen. Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat PFAS persistent, bioaccumulatief en toxisch zijn, waardoor momenteel beleid en regelgeving rondom deze stofgroep volop in beweging is.
Ook binnen het huidige projectgebied zijn potentiële bronlocaties aanwezig geweest waardoor PFAS moet worden meegenomen in het bodemonderzoek (zie hieronder).



2.5 Grondwaterbeschermingsgebied en grondwaterspiegel

2.4.1 Grondwaterbeschermingsgebied
Het projectgebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4.2 Grondwaterspiegel
De grondwaterspiegel bevindt zich rond de 2,0 m-mv.

2.6 Asbest
Op basis van alle verzamelde historische informatie, plaatselijk aanwezige asbestverontreinigingen en de aangetroffen bijmengingen met puin .e.d. is het projectgebied verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

2.7 Invasieve exoten
Op basis van informatie uit het digitale systeem Giga van de gemeente Arnhem zijn op een drietal locaties binnen het projectgebied de Aziatische Duizendknoop aanwezig (zie bijlage 2).
Bij toekomstig grondverzet dient er bij ontgraving van deze 'exotengrond' rekening mee te worden gehouden en is hergebruik van deze grond (zonder verwijdering van de exoten) niet mogelijk binnen de MRA.

3. Conclusie en advies
Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat 19 adressen/locaties aanwezig zijn waarbij rekening moet worden gehouden met al bekende of mogelijk aanwezige bodemverontreiniging (rood gekleurde locaties in bijlage 5). De nummering voor het adres in de tabel komt overeen met de nummers op kaart in bijlagen 7 t/m 17.

Bij toekomstige ontwikkelingen op de locatie (bv aankoop, bouwactiviteiten, herinrichting) is (aanvullend) bodemonderzoek noodzakelijk. Dit historisch vooronderzoek kan daarbij als basis dienen. Asbest en PFAS zijn eveneens aandachtspunten en dienen te worden meegenomen in het bodemonderzoek.

Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat in het tankarchief niet de exacte ligging van de ondergrondse tanks zijn aangegeven. Deze dienen nog door aanvullend archiefonderzoek te worden achterhaald indien bodemonderzoek wordt uitgevoerd.

MEMO

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Projectgebied met kadastrale gegevens
- Bijlage 2 Invasieve exoten
- Bijlage 3 Bodemgegevens op kaart
- Bijlage 4 Aanwezige verontreinigingen inclusief kadastrale percelen
- Bijlage 5 Overzichtstabel locaties bodem v2.0
- Bijlage 6 Leemlagen
- Bijlage 7 Verdachte locaties 1, 2 en 3
- Bijlage 8 Verdachte locaties 4 en 5
- Bijlage 9 Verdachte locaties 6 en 7
- Bijlage 10 Verdachte locatie 8
- Bijlage 11 Verdachte locatie 9
- Bijlage 12 Verdachte locatie 10
- Bijlage 13 Verdachte locatie 11
- Bijlage 14 Verdachte locaties 12 en 13
- Bijlage 15 Verdachte locatie 14
- Bijlage 16 Verdachte locaties 15 en 16
- Bijlage 17 Verdachte locaties 17, 18 en 19

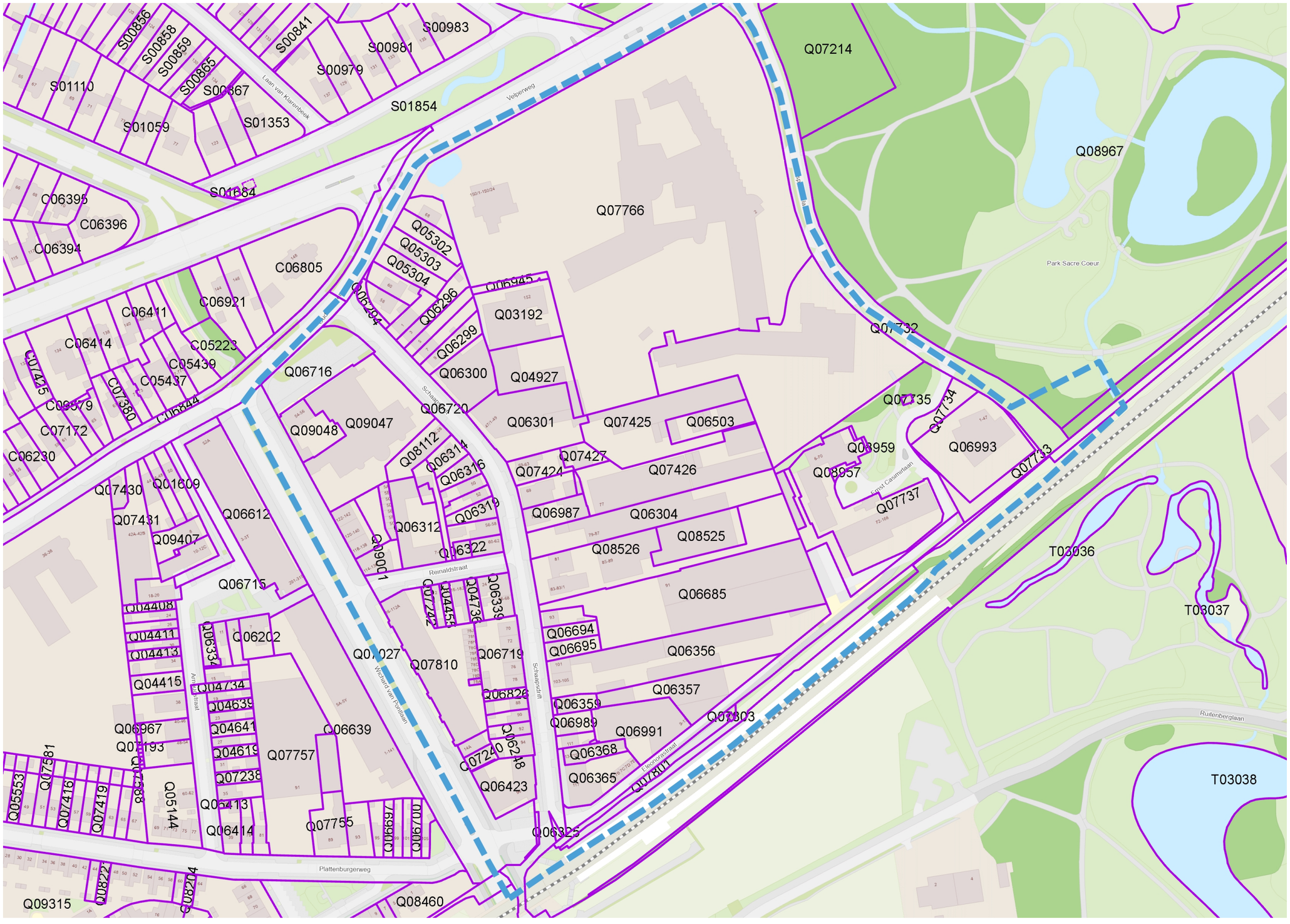
MEMO

Bijlage 1

Herontwikkeling Schaapsdrift

Projectgebied met kadastrale gegevens

GEMEENTE Arnhem



Legenda

Alle percelen

- Vastgesteld
- Voorlopig

Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	29-02-2024
Schaal:	1:1.856

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

MEMO

Bijlage 2

Herinrichting Schaapsdrift

Invasieve exoten



Legenda

Invasieve Exoten

- Japanse Duizendknoop
- Reuzenbalsemien
- Reuzenberenklauw

Auteur: 5.1.2.e

Datum: 06-03-2024

Schaal: 1:2.916

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017

Alle rechten voorbehouden

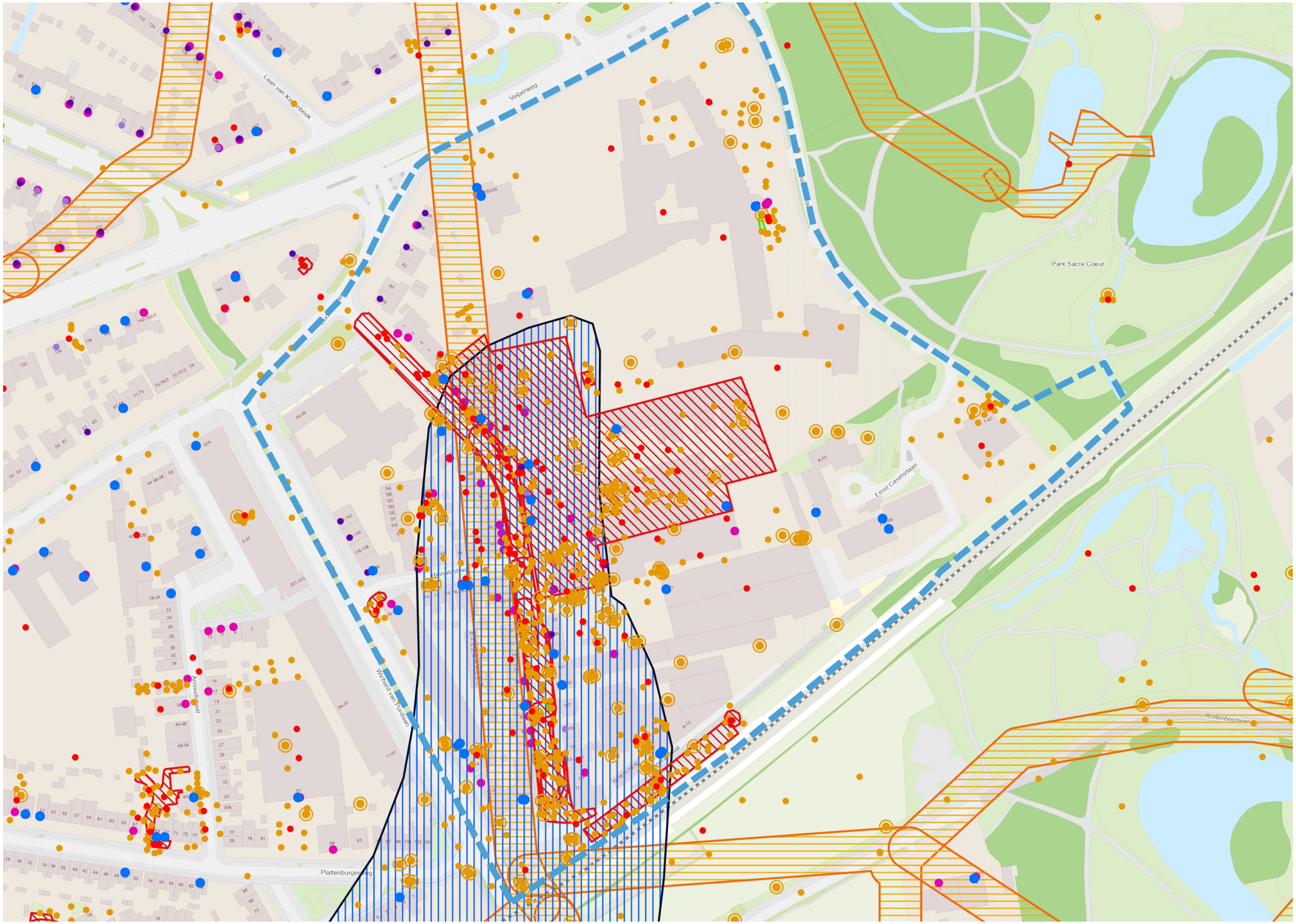
MEMO

Bijlage 3

Schaapsdrift

Bodemgegevens op kaart

GEMEENTE Arnhem



Legenda

- Milieu-inrichtingen I-GO
- Bodemonderzoek
- Boringen
  - Peilbuis
  - Boring
- Ondergrondse tanks
  - Ondergrondse tanks
  - Tanks (alleen certificaat)
- Grond Gevalcontouren
- Grondwater Gevalcontouren
- Bodem niet ernstige verontreiniging
  - Sanering
  - Verontreinigingscontour
  - Restverontreiniging
- Historisch bodembestand (adres)
- Historisch bodembestand (lokatie)

Auteur: 5.1.2.e

Datum: 29-02-2024

Schaal: 1:1.856

GeoWeb

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

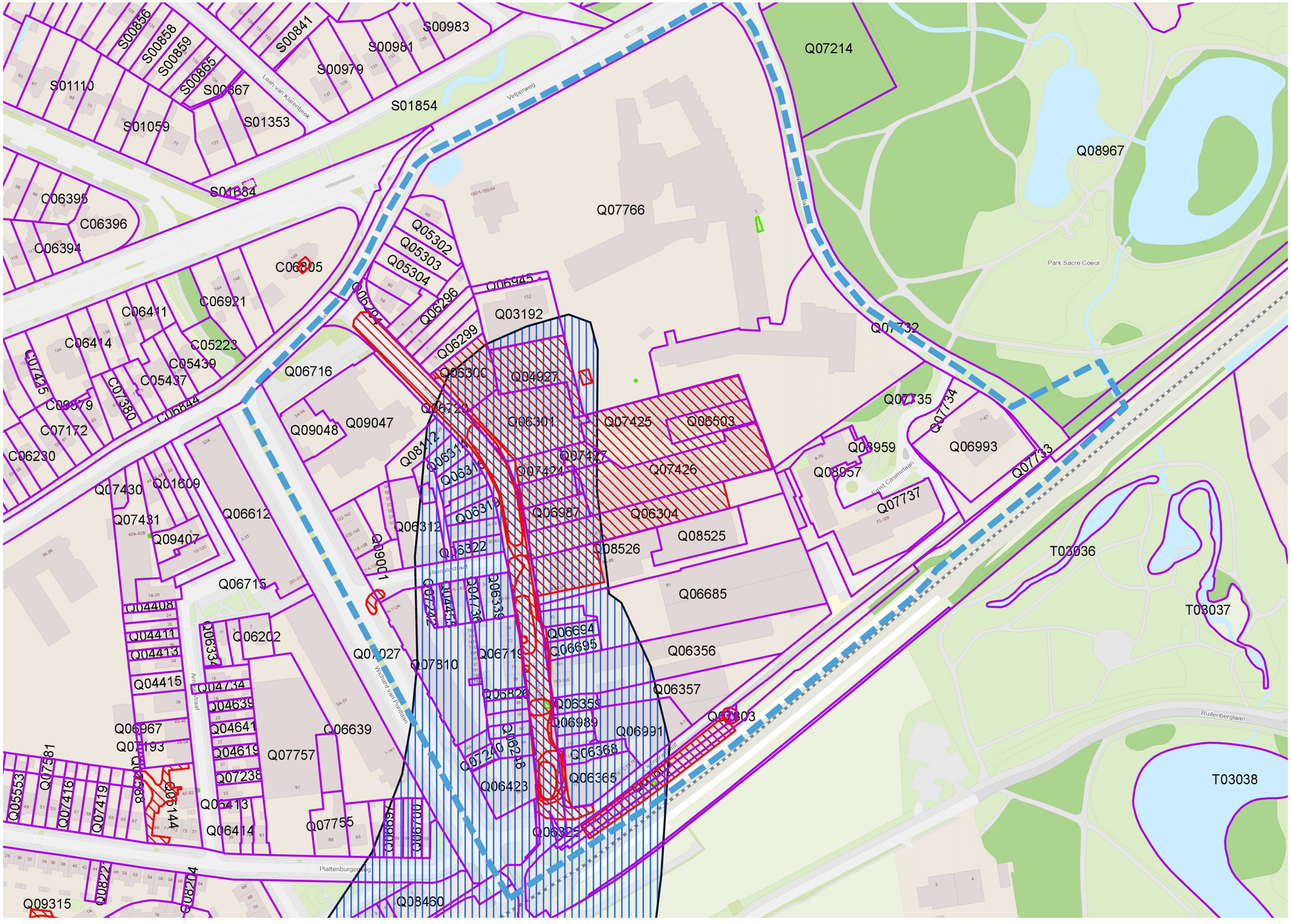
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

MEMO

Bijlage 4

Schaapsdrift

Aanwezige bodemverontreinigingen met kadastrale percelen



Legenda

- Alle percelen
  - Vastgesteld
  - Voorlopig
- Grond Gevalcontouren
- Grondwater Gevalcontouren
- Bodem niet ernstige verontreiniging
  - Sanering
  - Verontreinigingscontour
  - Restverontreiniging
- Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	29-02-2024
Schaal:	1:1.856

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

MEMO

Bijlage 5

Verdachte locaties op tekening in bijlage 7 tm 17	Adres	Auteur	BUS-code	Datum	Rapportnr.	Soort	Zintuiglijk	Analyse	Vervolg	HBB	Tank sanerингsdatum	Bedrijf	Conclusie	Bijlage	BIS-code
1	Eleonorastraaat, Fietsenstalling NS	Oranjewoud	4407.33.01	1-8-2012		Verkennennd bodemonderzoek en nader asbestonderzoek	sporen-volledig puin, sporen-volledig kolengruis, matig baksteen, zwak plastic, zwak glas, sterk sintels, 105 AVM, GWS: 2,60 (peildatum: juni 2012)	BG: zink > T, lood, PAK > I; OG: koper, PAK > T, barium, lood, nikkel, zink > I; GW: barium, xylenen, molybdeen, tetrachlooretheen > AW.					De grond is ter plaatse van de fietsenstalling sterk verontreinigd met zware metalen en plaatselijk PAK. De sterke verontreiniging is niet afgeperkt	AA	4407.33.01
1	Eleonorastraat Schaapsdrift kruising	Buro Antares	4407.35.01	1-5-2014		Afperkend bodemonderzoek	BG: schelphoudend, resten slakken, puin, baksteen OG: slakken, puin, kolengruishoudend. B02 gestaakt volledig puin	BG: Cd, Cu, Hg, Zn, PCB en PAK > AW, Pb> T; OG: Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB > AW	Er is sprake van 2 gevallen van ernstige bodemverontreiniging. In de Schaapsdrift met VOCl, MO, en PAK en in de Eleonorastraat met PAK en zware metalen.				Het doel van het afperkend bodemonderzoek is het vaststellen of de verontreinigingen (zware metalen en PAK) ter plaatse van de Eleonorastraat en de Schaapsdrift één geval vormen. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de Schaapsdrift sprake is van verontreinigingen met respectievelijk VOCl, minerale olie en PAK (verschillende kernen) en ter plaatse van de Eleonorastraat is sprake van een heterogeen verspreidde verontreiniging met PAK en zware metalen. Op grond van uitgevoerd onderzoek is er geen eenduidige relatie tussen de gevallen Schaapsdrift weg (V4374-01) en Eleonarostraat (B4407-01) vastgesteld	AJ	4407.35.01
1	Eleonorastraaat / NS-station Presikhaaf	AA020204407	4407.51.01	8-7-2015	2015-06-00598/4407.51.01	Deelbeschikking Ernst en Spoedeisendheid		Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met lood, zink, nikkel en PAK in grond. Sanering kan plaatsvinden op een natuurlijk moment. De verontreiniging bevindt zich van 0,3-1,6 m -mv.							
2	Eleonorastraat 10	BK Ingenieurs	4540.33.01	25-4-2016		Oriënterend bodemonderzoek	OG; sterk kolengruis, baksteen en asbesthoudend	OG: lood en zink > T, asbest > I					Er is sprake van een sterke verontreiniging met asbest in de OG. De verontreiniging is niet afgeperkt	AB	4540.33.01
2	Eleonorastraat 10	AA020204540						Sterke verontreiniging met asbest > I, niet beschikt					Er is sprake van een sterke verontreiniging met asbest in de OG. De verontreiniging is niet afgeperkt		
	Èleonorastraat 11		26501100	1-2-1993	20067	Nul situatieonderzoek	Lichte oliegeur. (B011-B014)	BG:MO>A OG:Hg>A GW:TRI, PER, Zn>C Cd, Cr, CHLOROFORM > A	UITVOEREN NO			Hoveniersbedrijf	In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn lichte tot sterk verhoogde concentraties gemeten. De verontreiniging in het grondwater is afkomstig van het geval van Schaapsdrift.		26501100
	Èleonorastraat 11		2175.33.01	7-12-1995	SK495.3331N03	Oriënterend bodemonderzoek	Kool en asresten	BG+OG: < S GW: PER > I				Hoveniersbedrijf	In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn lichte tot sterk verhoogde concentraties gemeten. De verontreiniging in het grondwater is afkomstig van het geval van Schaapsdrift.		2175.33.01
3	Eleonorastraat trottoir 7E	Envita	4474.33.02	9-12-2014		Oriënterend bodemonderzoek	De grond in de straatpot was vettig.	GW: M.O. > I	GW in volgende monitoring op VOCL en M.O. te analyseren						4474.33.02
3	Eleonorastraat trottoir, 7E	Envita	4474.33.01	17-12-2014		Oriënterend bodemonderzoek	NVT	GW: M.O. > T (net onder de interventiewaarde)	-						4474.33.01
3	Eleonorastraat trottoir, 7E	Tauw	2175.31.01	1-10-2015		Historisch onderzoek	NVT		Uitvoeren OO						2175.31.01
3	Eleonorastraat trottoir, 7E	Tauw	2175.33.02	25-1-2016		Oriënterend bodemonderzoek	BG: oliefilmje, geen AVM, GWS: 2,60 m -mv (peildatum: aug/sept 2015)	BG tpv 217502 (0,0-0,3): MO> I, overige BG: MO < AW. GW: MO < S	Verontreiniging met MO > I (in grond) van zeer beperkte omvang				Op de openbare weg is sprake van een kleine verontreiniging MO. BG (0,0-0,3 m -mv): MO> I; GW: < AW. De verontreiniging is van zeer beperkte omvang.	AC	2175.33.02
	Esperantolaan 0									machine- en apparatenreparatiebedrijf, smederij, lasinrichting, metaalconstructiebedrijf, bakkerij grondstoffenfabriek, scheepvaartbedrijf (zee), zand- en grindhandel, benzine-service-station, autoreparatie, brandstoftank (bovengronds), loonbedrijf t.b.v. land- tuinbouw			De exacte ligging van de voormalige activiteiten is niet bekend.		
	Esperantolaan 2	BOOT	0753.33.02	3-10-2019		Verkennend bodemonderzoek en asfaltonderzoek	BG: matig baksteen, zwak slakken, volledig menggranulaat, OG: sporen, ijzer, beton, kolengruis, slakken,	BG en OG zware metalen > AW, B301: nikkel > T, analytisch geen asbest aangetoond.					Licht tot matig verhoogde gehalten. Geen sterk verhoogde gehalten aangetoond. Bodemkwaliteit voldoende in beeld gebracht	AD	0753.33.02
	Esperantolaan 2, achter	BK Ingenieurs	0453.35.01	16-1-2020		Nader asbest-in-grond- en indicatief bodemonderzoek		S02 (0,0-0,5) asbest > I. Omvang wordt geschat op 36m3							0453.35.01
	Esperantolaan 2, achter	BK Ingenieurs	0453.46.01	13-7-2020		Saneringsevaluatie		De sterke verontreiniging met asbest is volledig verwijderd. Er is ontgraven tot 0,7 m -mv. De put is aangevuld met zand dat voldoet aan de klasse landbouw/natuur.					De sterke verontreiniging met asbest is volledig verwijderd. Er wordt geen negatieve invloed verwacht vanuit deze locatie.		0453.46.01
	Esperantolaan 2, achter	Gemeente Arnhem	0453.49.01	31-8-2020		Beschikking instemming SE		Sterke verontreiniging met asbest is volledig verwijderd. Er zijn geen gebruiksbeperkingen.					Er wordt geen negatieve invloed verwacht vanuit deze locatie.	AE	0453.49.01
4	Esperantolaan 2, achter	BK Ingenieurs	0453.33.01	1-4-2020		E-mail	Tijdens graafwerkzaamheden onverwacht asbestverdacht materiaal aangetroffen	Sprake van asbest > I	Verdachte laag is duurzaam afgedekt met puinverharding en klinkerbestrating.				Er is een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen (circa 0,5 m -mv). Asbest is afgedekt met een duurzame afdeklaag.	AF	0453.33.01
5	Esperantolaan 2, Voorzijde	Hunneman	0507.46.01	1-9-1997		Saneringsevaluatie		De twee ondergrondse tanks zijn verwijderd en afgevoerd. De sterke verontreiniging met minerale olie en BTEXN is ontgraven. Na de sanering is er een sterke verontreiniging met minerale olie achtergebleven.					Plaatselijk is er een sterke verontreiniging met minerale olie achtergebleven van 1,5-2,5 m -mv.	AG	0507.46.01
	Esperantolaan 2-36									autoreparatiebedrijf stookolietank (ondergronds)	Tank is op 01-01-1994 verwijderd. KIWA-certificaat aanwezig.	Detailhandel			
	Esperantolaan 2-36			15-11-1989	WG/MVDH/D01193	Oriënterend bodemonderzoek	STERKE GEUR WAARNEEMBAAR	MO , BENZEEN>B	STARTEN SANERING						
	Esperantolaan 2-36			28-11-1995	634/OA95/6345	Indicatief onderzoek	BG/OG:oliewaterreactie	GROND: MO > I GW:MO, BTEX > S	STARTEN SANERING						
	Esperantolaan 2-36			28-3-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	VOLDOENDE ONDERZOCHT						
	Esperantolaan 2-36			26-8-2005	R1133.0	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN OO						
	Esperantolaan 2-36			14-8-2008	4590667	Oriënterend bodemonderzoek	BG/OG: puin, slakken, kooltjes	BG: CU, HG, PB, ZN EN PAK > S OG: < S GW: ZN > S	VOLDOENDE ONDERZOCHT				Bij het verwijderen van de tank zijn de matige en sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en benzeen verwijderd. In het onderzoek uit 2008 blijkt dat in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. De voormalige activiteiten zijn voldoende onderzocht.	AH	

	Esperantolaan 48	12-11-1999	82990395	Oriënterend bodemonderzoek	PUIN EN BIJ VULPUNT MATIGE OLIEGEUR+OW REAKTIE	BG:Pb, MO EN PAK > S OG: < S, GW: < S	UITVOEREN AO		Het is niet bekend of en wanneer de tank is verwijderd.		In de grond zijn ter plaatse van de tank maximaal licht verhoogde gehalte aangetoond. In het grond water zijn geen verhoogde concentraties gemeten.	
	Esperantolaan 48	25-10-2000	82000352	Indicatief onderzoek	GEEN BIJZONDERHEDEN	GROND NABIJ VULPUNT: MO > S	VOLDOENDE ONDERZOCHT		Het is niet bekend of en wanneer de tank is verwijderd.		In de grond zijn ter plaatse van de tank maximaal licht verhoogde gehalte aangetoond. In het grond water zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Op basis hiervan wordt geen invloed verwacht op de projectlocatie.	
	Oude Velperweg	7-10-1997	24522293	Oriënterend bodemonderzoek	-	BG: PAK >S	UITVOEREN OO				In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.	
	Oude Velperweg	13-11-1997	24523693	Oriënterend bodemonderzoek		BG: PAK >S	VOLDOENDE ONDERZOCHT				In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.	
6	Oude Velperweg 58							Ondergrondse tank	Tank is op 14-11-1992 afgevuld met zand.		De tank is afgevuld met zand voor het Besluit BOOT (01-03-1993) van kracht was. Bij het raadplegen van het tankarchief is de ligging van de tank niet gevonden.	
	Oude Velperweg 64							Ondergrondse tank	Tank is op 28-04-1993 aangevuld met zand. KIWA-certificaat aanwezig.		Er wordt geen negatieve invloed verwacht op de bodemkwaliteit.	
	Oude Velperweg 66							HBO-tank (ondergronds)	Tank is op 28-04-1993 aangevuld met zand. KIWA-certificaat aanwezig.		Er wordt geen negatieve invloed verwacht op de bodemkwaliteit.	
7	Oude Velperweg 68							Ondergrondse tank	De tank is op 14-11-1992 aangevuld met zand.		De tank is afgevuld met zand voor Besluit BOOT (01-03-1993) van kracht was. Bij het raadplegen van het tankarchief is de ligging van de tank niet gevonden. Een negatieve invloed kan niet worden uitgesloten.	
	Reinaldstraat 0							brandstoftank (bovengronds), bakkerij			De bovengrondse tank heeft gelegen op de hoek Reinaldstraat hoek Wichard van Pontlaan. Tijdens het onderzoek voorafgaand aan de herinrichting is hier geen olieverontreiniging gemeten.	
	Reinaldstraat 7 en 9							Bakkerij, offsetdrukkerij, taxibedrijf, smederij, lasinrichting				
	Reinaldstraat 7 en 9	20-2-1992	14200001	Oriënterend bodemonderzoek	GEEN VERONTREINIGING	GROND: TIN>B PAK>A	UITVOEREN NO					
	Reinaldstraat 7 en 9	27-2-1995	P 161.01	Nader onderzoek	GEEN VERONTREINIGING	GW: TIN, FENOL > S PER>T	ONBEKEND					
	Reinaldstraat 7 en 9	26-3-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN OO					
	Reinaldstraat 7 en 9	3-4-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN OO					
	Reinaldstraat 7 en 9	17-9-2009	P20094498/B03	Oriënterend bodemonderzoek	geen bijzonderheden	BG/OG: MO>AW, GW: Ba, Zn, tetrachlooretheen > S	VOLDOENDE ONDERZOCHT				Tijdens het bodemonderzoek uit 2009 zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties gemeten. Het onderzoek is niet in het bodemarchief aanwezig.	
	Schaapsdrift Demping, LNR 9							Demping, LNR 9			Demping is in voldoende mate onderzocht waarbij maximaal licht verhoogde gehalten zijn gemeten (zie bijlage AI). Geen stortmateriaal aangetroffen. Waarschijnlijk gedempt met gebiedseigen grond.	**AI**
	Schaapsdrift Demping, LNR 9	30-9-2003		HISTORISCH ONDERZOEK	NVT	NVT	ORIENTEREND ONDERZOEK				Betreft historisch onderzoek na demping lijnnummer 9.	
	Schaapsdrift Demping, LNR 9	27-10-2006		ORIENTEREND ONDERZOEK	slib	BG: <S OG: Mo >S	GEEN VERVOLG NOODZAKELIJK				Onderzoek na demping.	
	Schaapsdrift 0							bakkerij, gasreduceerstation, haarwerkerij, keramische tegels-, plavuizen- en estrikkenfabriek, Smederij, timmerwerkplaats, was- en strijkinrichting, wasserij (natwasserij)			De exacte ligging van de voormalige activiteiten is niet bekend	
	Schaapsdrift 41 - 45			X			nr 41 - tank gesaneerd in 04-05-1995;	Dakdekkerbedrijf, bouwmaterialengroothandel, Plastic spuitgietbedrijf, wasserij (natwasserij), brandstoftank (bovengronds), chemische wasserij/stomerij	Tank is op 24-04-1995 gevuld met zand. KIWA-certificaat aanwezig	Dakdekkerbedrijf	Er wordt geen negatieve invloed verwacht van de tank op de bodemkwaliteit.	
	Schaapsdrift 41, 43, 45	26-1-2000	4862	Oriënterend onderzoek	GEEN BIJZONDERHEDEN	BG/OG: NIET BEPAALD GW: MO > S	UITVOEREN AO					
	Schaapsdrift 41, 43, 45	3-5-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN OO					
	Schaapsdrift 41, 43, 45	4-8-2004	4862	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN OO					
9	Schaapsdrift 41, 43, 45	21-1-2005	4862	Indicatief onderzoek	GEEN BIJZONDERHEDEN	GROND: < S, GW: PER, CIS > I TRI, OVERIGE VOCL > S	ONBEKEND					

9	Schaapsdrift 41, 43, 45			18-3-2005	4862	Nader onderzoek	NVT	GW: PER, CIS > I TRI, OVERIGE VOCL > S	VOLDOENDE ONDERZOCHT			In de grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn lichte tot sterke verhoogde concentraties gemeten. Zie bijlage AK voor rapportage nader onderzoek. Deze grondwaterverontreiniging is onderdeel van het geval Schaapsdrift 51 e.o. (zie verderop in deze tabel)	**AK**	
8	Schaapsdrift 47 en 49			28-3-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	ONBEKEND	Metaalconstructiebedrijf, carrosseriefabriek, smederij, verfspuitinrichting (metaal), chemische wasserij/stomerij, acetyleengasinstallatie, bakkerij, fijn aardewerk en porselein		De voormalige activiteiten zijn niet onderzocht. Er is wel een onderzoek uitgevoerd i.v.m. verontreiniging op Schaapsdrift. Tijdens dit onderzoek is in het grondwater een verontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond. Zie bijlage AL voor rapportage historisch vooronderzoek.	**AL**	
9 (grond) en 10 (grondwater)	Geval Schaapsdrift 51 eo	Greenhouse Advies	0083.46.21	29-7-2022	210323_145005	Twaalfde saneringsevaluatie	NVT	PER > I in GW. Rondom en stroomopwaarts van peilbuis 38 mogelijk puur product nog aanwezig. GW: nikkel > I . Structureel verhoogd rondom peilbuis 70, 55 en 22.	Sanering voortzetten tot 2026.			Op de percelen Schaapsdrift 41 tot en met 91 (oneven) en de openbare weg tussen Schaapsdrift 41 en de Eleonorastraat te Arnhem hebben in het verleden diverse bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden die hebben geleid tot bodemverontreiniging. De bodemverontreiniging staat bekend als"Schaapsdrift 51 eo". Op de locatie zijn grond en grondwater verontreinigd met zware metalen, cyanide, minerale olie en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (met name tetrachloorethen, verder aangeduid met PER). De grondwaterverontreiniging met VOCl is ruwweg in twee deelgebieden te onderscheiden een brongebied en een pluim (pluim ligt buiten het huidige projectgebied). Het brongebied is het gebied dat ligt binnen de I-contour van PER in het grondwater tussen schaapsdrift 41 en de spoorlijn Arnhem-Zutphen. In het brongebied zijn voor PER, TRI, CIS en VC overschrijdingen van de betreffende I-waarden aangetoond. Verder is het grondwater binnen het brongebied verontreinigd met zware metalen en in mindere mate met minerale olie en cyanide. In bijlage AM is het laatste evaluatierapport opgenomen. De beschikking is toegevoegd als bijlage AN. De verwachting bestaat dat de grondwatersanering nog tot 2026 duurt.	**AM en AN**	**0083.46.21**
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo		310083-01	11-7-1989	307040	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN OO					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo		330083-01	29-6-1989	308910	Oriënterend onderzoek	-	GROND: PAK, Pb, Ni, Zn>A C>B GW: TRI, PER, XYLEEN, CN, Cr, Ni>C	UITVOEREN NO					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo		350083-01	16-1-1991	336010	Nader onderzoek	-	GW:TRI, PER>C TOLUEEN XYLEEN>A	UITVOEREN NO					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo		350083-02	4-1-1995	3332500	Nader onderzoek	puin, sintels, oliegeur	GROND: VOCL>I MO>I Pb>I ZWARE METALEN>T GW: VOCL>I PAK, ZWARE METALEN, CYANIDE>I	UITVOEREN NO					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			3-10-1995	-	Indicatief onderzoek	-	-	UITVOEREN NO					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			22-8-1995	SK495.326	Oriënterend bodemonderzoek	WAARNEMINGEN WIJZEN NIET OP BODEMVERONTREINIGING	OG: TRICHLOORMETHAAN, TRI>S PER>T, SCHAAPSDRIFT 91,PER>S SCHAAPSDRIFT 72	ONBEKEND/ NOOIT BEOORDEELD					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			15-1-1996	-	Nader onderzoek	-	-	UITVOEREN AANVULLEND					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			22-12-1997	R3576094.T03/JIS	Saneringsonderzoek	ZIE VOORGAANDE ONDERZOEKEN	ZIE VOORGAANDE ONDERZOEKEN	ONDERZOEK OVERIGE MAATREGELEN					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			26-11-2003	TAUW, R001-3991784 ECL-D02-D	Saneringsonderzoek	ZIE VOORGAANDE ONDERZOEKEN	ZIE VOORGAANDE ONDERZOEKEN	UITVOEREN NO					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			5-4-2005	32912-00	Nader onderzoek	WORDT NIET VERMELD	GW: PER>I CIS, TRI, VINYLCHLORIDE>S	UITVOEREN NO					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			7-12-2006	36661/00/3315100	Saneringsplan	NVT	GW: PER>I	UITVOEREN EVALUATIE					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			10-4-2009	RHA/VN-28528	Saneringsevaluatie	NVT	GW: actiewaarden worden niet overschreden	VOLDOENDE ONDERZOCHT					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			24-8-2006	DHV, ON-H 20061186 X0906-01-003	Saneringsplan	ZIE VOORGAANDE ONDERZOEKEN	ZIE VOORGAANDE ONDERZOEKEN	UITVOEREN EVALUATIE					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			29-1-2007	ON-H 20061186 X0906-01-003	Saneringsevaluatie	NVT	GW PER, 1,2-DICHLOORETHEEN>S	VOLDOENDE ONDERZOCH T					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			18-8-2008	B4180-01-001	Saneringsevaluatie	geen bijzonderheden	GW: PER> S	VOLDOENDE ONDERZOCHT					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			1-11-2006	X0906-01-003 ON-H 20061516	Saneringsplan	Geen waarnemingen	ONDIEP GW: As, Cr, XYLENEN, PER>S, DIEP GW: PER>I	UITVOEREN EVALUATIE					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			10-9-2008	ON-D20081516	Saneringsevaluatie	NVT	GW: Actiewaarden worden niet overschreden	VOLDOENDE ONDERZOCHT					
9 en 10	Geval Schaapsdrift 51 eo			30-1-2009	75046	Monitorings rapportage		De PER concentraties na beëindiging van de bemaling zijn lager dan de beginconcentraties	VOLDOENDE ONDERZOCHT					
11	Geval Schaapsdrift openbare weg (PAK en VOCl) in grond	Mos Grondmechanica B.V.,	3961.33.03	28-11-2011		Diverse bodemonderzoeken						In verband met de vervanging van het riool is voor de wijk Plattenburg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Daarbij is in de Schaatsdrift (weg) in de grond een verontreiniging met PAK en VOCl gemeten. Het onderzoek is toegevoegd als bijlage AO. De beschikkingen zijn toegevoegd als AP en AQ.	**AO, AP, AQ**	3961.33.03
11	Schaapsdrift - zuidelijk deel	Envita		15-2-2013	200015-12/R01	Nader bodemonderzoek	BG/OG: puin, kool, slakken, beton, olie waterreactie. GWS: 2,2-2,8 m -mv (peildatum: u	Analytische concl: BG: MO >AW OG: per, MO >T	Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang, ernst en oorzaak/bron van de PER-verontreiniging in de grond			Het beeld van de PER-verontreiniging in de grond is vrij diffuus. Onder de Schaapsdrift komt over een lengte van minimaal circa 100 m op willekeurige plaatsen PER in de bovengrond voor in wisselende concentraties. De meest voor de hand liggende bron(nen) van de PER-verontreinigingen zijn één of meer voormalige wasserijen of een lek riool. Het bodemonderzoek is toegevoegd als bijlage AR	**AR**	
11	Schaapsdrift - openbare weg	Envita	4374.46.11	13-4-2017	200015-19/R02	Saneringsevaluatie riool		TBV rioleringswerkzaamheden. Schaapsdrift zuid is gesaneerd van maaiveld tot dmv ontgraving. De put is aangevuld met grond die voldoet aan de kwaliteit "landbouw/natuur"	Actuele bodemkwaliteit in de rijbaan is onduidelijk.			In 2015 en 2016 zijn er graafwerkzaamheden uitgevoerd in de openbare weg ten behoeve van de vernieuwing van het riool en vervangen van kabels en leidingen. Hierbij is plaatselijk de sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Op andere plaatsen is gebruik gemaakt van tijdelijk uitplaatsen. De actuele bodemkwaliteit in de openbare weg is hierdoor onduidelijk	**AS**	4374.46.11
11	Schaapsdrift - openbare weg	BK Bodem	4374.46.10	22-2-2017	152275	Saneringsevaluatie kabels & leidingen						TBV leggen van kabels en leidingen zijn er saneringswerkzaamheden uitgevoerd. Over het algemeen is tijdelijk uitplaatsen toegepast. Plaatselijk is ontgraven en afgevoerd.	**AT**	4374.46.10

	Schaapsdrift - Eleonorastraat kruising	Buro Antares	4407.35.01	1-5-2014		Afperkend bodemonderzoek	BG: schelphoudend, resten slakken, puin, baksteen OG: slakken, puin, kolengruishoudend. B02 gestaakt volledig puin	BG: Cd, Cu, Hg, Zn, PCB en PAK > AW, Pb> T; OG: Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB > AW	Er is sprake van 2 gevallen van ernstige bodemverontreiniging. In de Schaapsdrift met VOCl, MO, en PAK en in de Eleonorastraat met PAK en zware metalen.			Het doel van het afperkend bodemonderzoek is het vaststellen of de verontreinigingen (zware metalen en PAK) ter plaatse van de Eleonorastraat en de Schaapsdrift één geval vormen.Kortom ter plaatse van de Schaapsdrift is sprake van verontreinigingen met respectievelijk VOCl, minerale olie en PAK (verschillende kernen) en ter plaatse van de Eleonorastraat is sprake van een heterogeen verspreidde verontreiniging met PAK en zware metalen. Op grond van uitgevoerd onderzoek is er geen eenduidige relatie tussen de gevallen Schaapsdrift weg (V4374-01) en Eleonorastraat (B4407-01) vastgesteld	**AJ**	4407.35.01
11	Schaapsdrift 41 TROTTOIR	MWH	0083.33.12	7-8-2015		Verkennend bodemonderzoek	Ter hoogte van 47/49 (0,2-0,35 m -mv) Sintels, zwakke olie-water reactie.	Ter hoogte van nr 41, OG (0,6-0,8 m -mv): Tetrachlooretheen > I. Ter hoogte van nr 47/49 licht verontreinigd met zware metalen en PAK.				In het trottoir ter hoogte van Schaapsdrift 41 bevindt zich een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen in de bovengrond (0,20-0,35 m -mv).		0083.33.12
12	Schaapsdrift 59	De Straat	310809-01	28-3-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN OO	Brandstoftank (bovengronds)		Voormalige bovengrondse brandstoftank aanwezig geweest. Zie historisch vooronderzoek bijlage AU	**AU**	310809-01
12	Schaapsdrift 63	De Straat	310810-01	28-3-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	VOLDOENDE ONDERZOCHT	wasserij (natwasserij), HBO-tank (ondergronds)		Verdachte activiteiten aanwezig geweest		310810-01
9	Schaapsdrift 59 - 63	Stantec	0083.33.14	24-2-2022	211040454	Verkennend bodemonderzoek	Zintuiglijk: matig baksteen- en betonhoudend, zwak aardewerkhoudend. Geen AVM waargenomen.	Analytisch: BG: Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, PAK, PCB >AW Pb >T OG: <AW	Werkzaamheden vinden plaats binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging. Werkzaamheden uitgevoerd onder BUS en met MKB.			Er is beperkt bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel ivm aanleg kabel en leiding. Valt binnen geval Schaapsdrift 51 eo	**AV**	0083.33.14
13	Schaapsdrift 60-62			2-4-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN HO	koperslagerij		Koperslagerij en loodgieterij zijn niet onderzocht. Er wordt verwacht dat de voormalige activiteiten mogelijk invloed hebben gehad op de projectlocatie.	**AW**	
13	Schaapsdrift 60-62			26-8-2005	2431.58066 9P7209	Historisch onderzoek	NVT	NVT	VERVOLG OP NATUURLIJK MOMENT	loodgieterij				
	Schaapsdrift 69			28-3-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN OO	Benzineservicestation				
	Schaapsdrift 69			30-1-2006	157008-3231	Oriënterend onderzoek	PUINHOUDEND	OG: Pb, MO>T Cd, Cu, Zn, PAK > S NA UITSPLITSING MM: Pb, MO > S, GW: XYLENEN > S	VOLDOENDE ONDERZOCHT			In de grond en het grondwater zijn ter plaatse van de voormalige benzineservice station maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Zie bijlage AX	**AX**	
9 en 10	Schaapsdrift 75									Ondergrondse HBO-tank		Tank ingetekend op nr 63 maar ligt op Schaapsdrift 75. Er is geen KIWA-certificaat bekend.		
9 en 10	Schaapsdrift 75 en 77			28-3-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN NO	Metaalwarenfabriek, Lederindustrie, Dieseltank (ondergronds, Smederij, Moffelinrichting		In 1989 is een bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de grond en grondwater sterk verontreinigd zijn. Verontreiniging horende bij geval Schaapsdrift 51eo	**AZ**	
9 en 10	Schaapsdrift 78-84									wasserij (natwasserij), smederij, lasinrichting				
9 en 10	Schaapsdrift 78-84			2-4-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN HO					
9 en 10	Schaapsdrift 78-84			10-9-2008	R052-4572116RHW	Historisch onderzoek	NVT	NVT	VOLDOENDE ONDERZOCHT			Smederij was gelegen terplaatse van nr 84. De locatie ligt binnen het geval Van Schaapsdrift 51 e.o. , Zie bijlage BAA voor rapportage uit 2005	**BA**	
9 en 10	Schaapsdrift 79 - 91									Benzineservicestation, Chemische wasserij/stomerij, Textielververij, Zeefdrukkerij, Brandstoftank (ondergronds), Timmerwerkplaats, Witwasserij, HBO-tank (ondergronds), Was en strijkinrichting, Stoomketel, Kunstkaarsenmakerij, Glanzerij en kalanderij, wasserij (natwasserij), autoreparatiebedrijf	Op nr. 85 HBO tank (bovengronds). Op nr. 91 is de tank verwijderd op 13-11-1998. KIWA-certificaat aanwezig	Schaapsdrift 87 organisatie en evenementen	De voormalige activiteiten hebben plaats gevonden achter de woningen. Op circa 20 meter van de weg Schaapsdrift. De voormalige activiteiten zijn nog niet voldoende onderzocht. De verontreiniging in het grond en het grondwater behoord tot het geval Schapendrift 51 e.o.		
9 en 10	Schaapsdrift 79-91			1-8-1989	F-4853	Oriënterend onderzoek	OLIEGEUR	W MO>B Zn, Pb, Cu, CYANIDE>B MO FENOL EOX>A	ONBEKEND					
9 en 10	Schaapsdrift 79-91			28-3-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN NO					
9 en 10	Schaapsdrift 79-91			28-9-2005	JJ/34893/347/05	Nader onderzoek	NVT	GW: Ni, MO, CIS, PER > I TRI>T Cr, Zn, XYLENEN, TRICHLOORMETHAAN > S	UITVOEREN EVALUATIE					
9 en 10	Schaapsdrift 79-91	Greenhouse Advies	0083.33.15	20-6-2023	P00422	Briefrapport aanvullend bodemonderzoek	Op een aantal plaatsen gestuit ivm massieve laag. Sporen beton en zwak baksteenhoudend, brokken beton en baksteen, GWS: 3,08 m -mv (peildatum: februari 2023)	OG (3,0-3,2): Tetrachlooretheen > T; GW: 1,2-dichlooretheen > AW, tetrachlooretheen > I	Er is op het perceel een kleine (rest)bron die PER nalevert in met name het GW. Bij herontwikkeling (sloop) opnieuw aanvullend onderzoek te doen.			Er is op het perceel een kleine (rest)bron die PER nalevert in met name het GW. Bij herontwikkeling (sloop) opnieuw aanvullend onderzoek te doen. Zie bijlage BB	**BB**	0083.33.15
	Schaapsdrift 92									wagenmakerij		Onverdachte activiteit. Zie bijlage BC	**BC**	
	Schaapsdrift 92			2-4-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	VOLDOENDE ONDERZOCHT					
	Schaapsdrift 94									timmerwerkplaats		Onverdachte activiteit		
14	Schaapsdrift 96									Ketelhuis c.v., stookolietank (ondergrondse)	cafetaria	Ondergrondse stookolietank.Van de stookolietank is geen informatie bekend.		
	Schaapsdrift 105									Ondergrondse tank	Tank is op 13-11-1998 verwijderd. KIWA-certificaat aanwezig	Timmerwerkfabriek Tank is gesaneerd en timmerwerkfabriek is geen verdachte activiteit.		
	Schaapsdrift 115									Rijwielreparatie.				
	Schaapsdrift 115			1-10-1998	1286331	Historisch onderzoek	Niet verdacht	NVT	UITVOEREN OO					
	Schaapsdrift 115			17-6-1999	AH232-1.1	Oriënterend bodemonderzoek	Puin, kooltjes	BG: Zn, Pb, PAK, MO > S OG: < S GW: TRICHLMETHAAN, TRICHLOORETH > S TRANS-1,2-DICHLOORETH, TETRA > I	VOLDOENDE ONDERZOCHT			In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.In het grondwater zijn lichte tot sterke verhoogde concentraties aangetoond. Deze verontreiniging hoort bij het geval schaapsdrift 51 eo. Zie bijlage BD voor rapportage uit 1999	**BD**	
15	Velperweg 150									stookolietank (ondergronds)		De tank is geplaatst in 1964. Het pand is gebouwd in 1974. Er is geen verdere informatie bekend van de tank.		
16	Velperweg 152									Vulcaniseerinrichting, psychiatrische inrichting, autobandencoveringsbedrijf, wasserij (natwasserij), was- en strijkinrichting, ziekenhuis				
16	Velperweg 152	De Straat		3-4-2002	B01B0346	Historisch onderzoek	NVT	NVT	UITVOEREN OO			Verdachte activiteiten aanwezig geweest. Zie bijlage BE voor het uitgevoerde historisch vooronderzoek	**BE**	
	Wichard van Pontlaan 114									Ondergrondse tank	Tank is op 14-04-2000 verwijderd. KIWA-certificaat aanwezig.			

17	Wichard van Pontlaan 120									Ondergrondse HBO-tank	Tank is op 24-08-1990 verwijderd, KIWA-certificaat aanwezig.	De tank is in 1990 gereinigd, voor het besluit BOOT. Mogelijk niet goed gesaneerd	
	Wichard van Pontlaan 12-14									Vlakdrukkerij, offsetdrukkerij			
	Wichard van Pontlaan 12-14			17-6-1993	F-9567	Nul situatie onderzoek	puin	GW:Zn, VOCl, EOX>A BODEM: FLUORANTHEEN CHRYSEEN ROND A WAARDE	VOLDOENDE ONDERZOCHT			In de grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Zie bijlage AY voor rapportage	**AY**
18	Wichard van Pontlaan 122									Ondergrondse HBO-tank	Tank is op 24-08-1990 onklaar gemaakt	De tank is in 1990 gereinigd, voor het besluit BOOT. Mogelijk niet goed gesaneerd	
19	Plattenburg wijk herinrichting	Mos Grondmechanica B.V.,	3961.35.01	28-11-2011		Nader bodemonderzoek		Hoek Wichard van Pontlaan en Reinaldstraat: (0,3-0,7): Pb en PAK > I.				Sterke verontreiniging met lood en PAK aanwezig. Zie bijlage AO	3961.35.01 **AO**

LEGENDA

Rood: locaties met voor bodemverontreiniging verdachte activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) **op** de projectlocatie. Uitvoeren van een bodemonderzoek op de "verdachte" locatie is noodzakelijk.

Oranje: locaties met voor bodemverontreiniging verdachte activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) **nabij** de projectlocatie. Mogelijk invloed op de projectlocatie. Tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek rekening houden met deze locaties.

Geel: verwijzingen naar bodembedreigende activiteit(en) en/of bodemverontreiniging(en) waarvan de exacte locatie onbekend is.

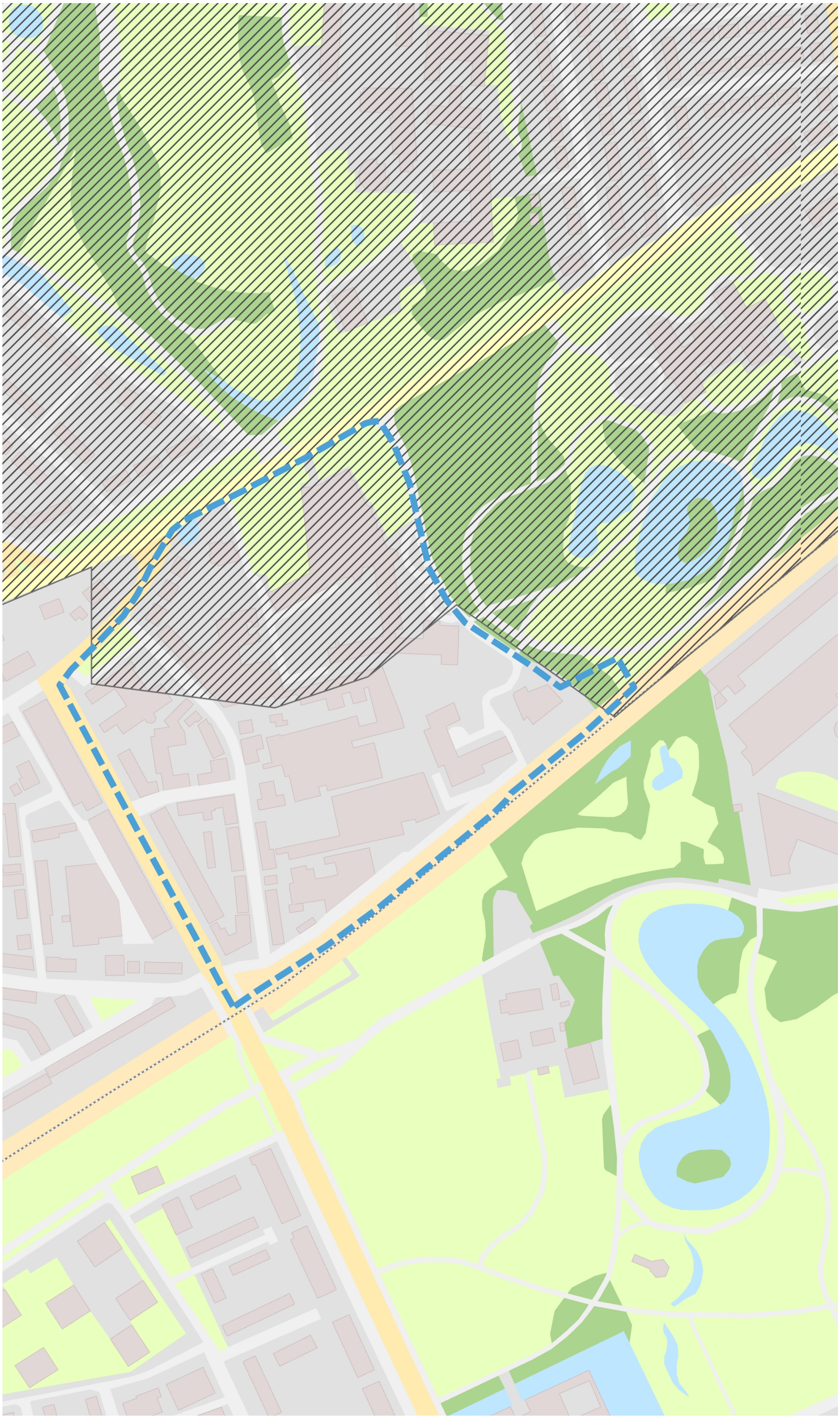
Groen: locatie/adres zonder aanwijzingen voor bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreiniging(en). Tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek hoeft niet specifiek rekening te worden gehouden met deze locatie.

MEMO

Bijlage 6

Herinrichting Schaapsdrift

Leemlagen



Legenda

Leemlagen

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	06-03-2024
Schaal:	1:2.916

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017

Alle rechten voorbehouden

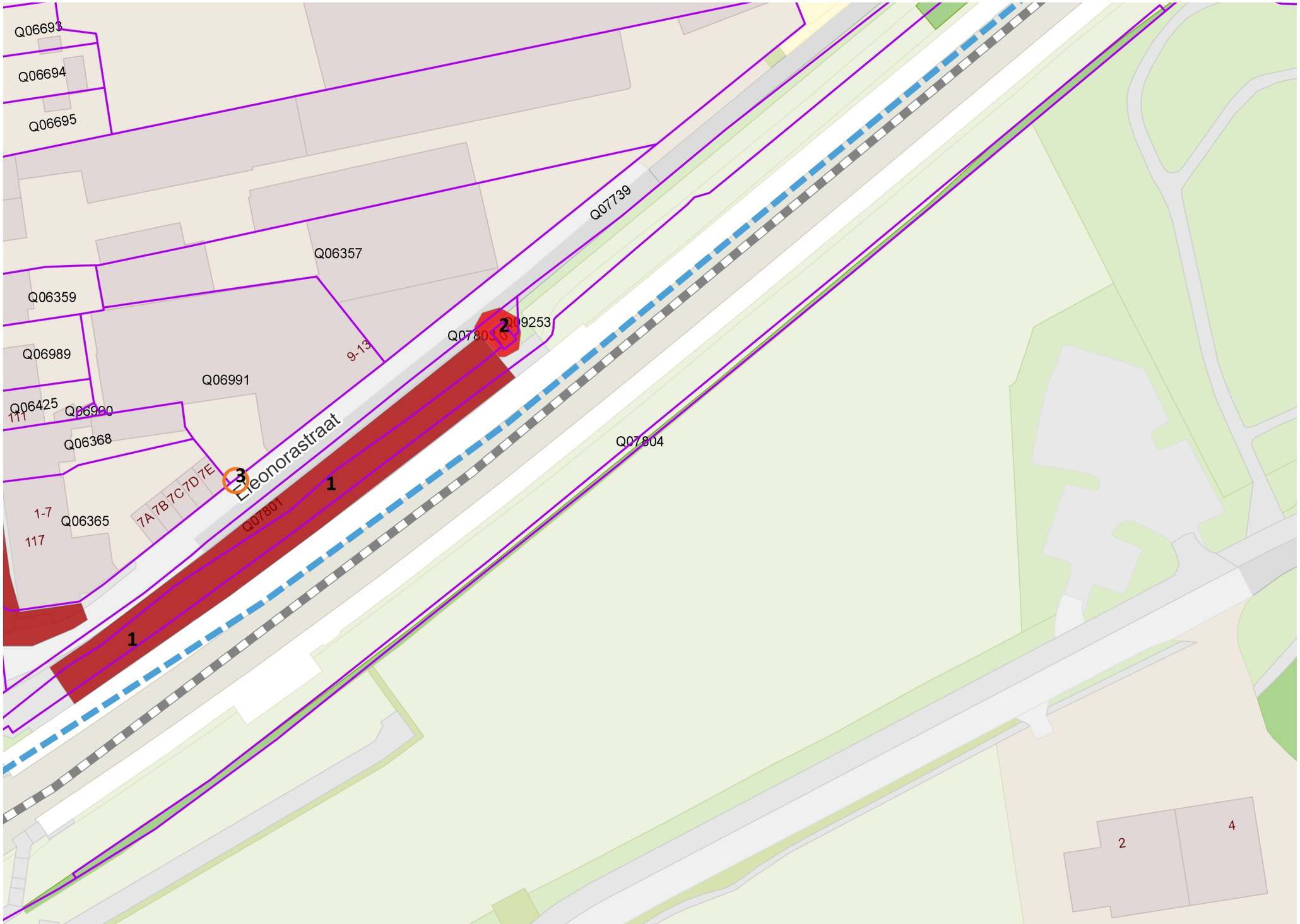
MEMO

Bijlage 7

Herinrichting Schaapsdrift

Ligging verdachte locaties 1, 2 en 3

GEMEENTE Arnhem



Legenda

Alle percelen
- Vastgesteld
- Voorlopig

Grond Gevalcontouren
- Restverontreinigingscontour
- Saneringscontour
- Gevalscontour
- Overige verontreinigingscontour

Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	06-03-2024
Schaal:	1:619

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

MEMO

Bijlage 8

Herinrichting Schaapsdrift

Ligging verdachte locaties 4 en 5

GEMEENTE Arnhem



Legenda

Alle percelen
- Vastgesteld
- Voorlopig

Bodem niet ernstige verontreiniging
- Sanering
- Verontreinigingscontour
- Restverontreiniging

Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	06-03-2024
Schaal:	1:928

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

MEMO

Bijlage 9

Herinrichting Schaapsdrift

Ligging verdachte locaties 6 en 7

GEMEENTE Arnhem



Legenda

Alle percelen

- Vastgesteld
- Voorlopig

Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	06-03-2024
Schaal:	1:619

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017

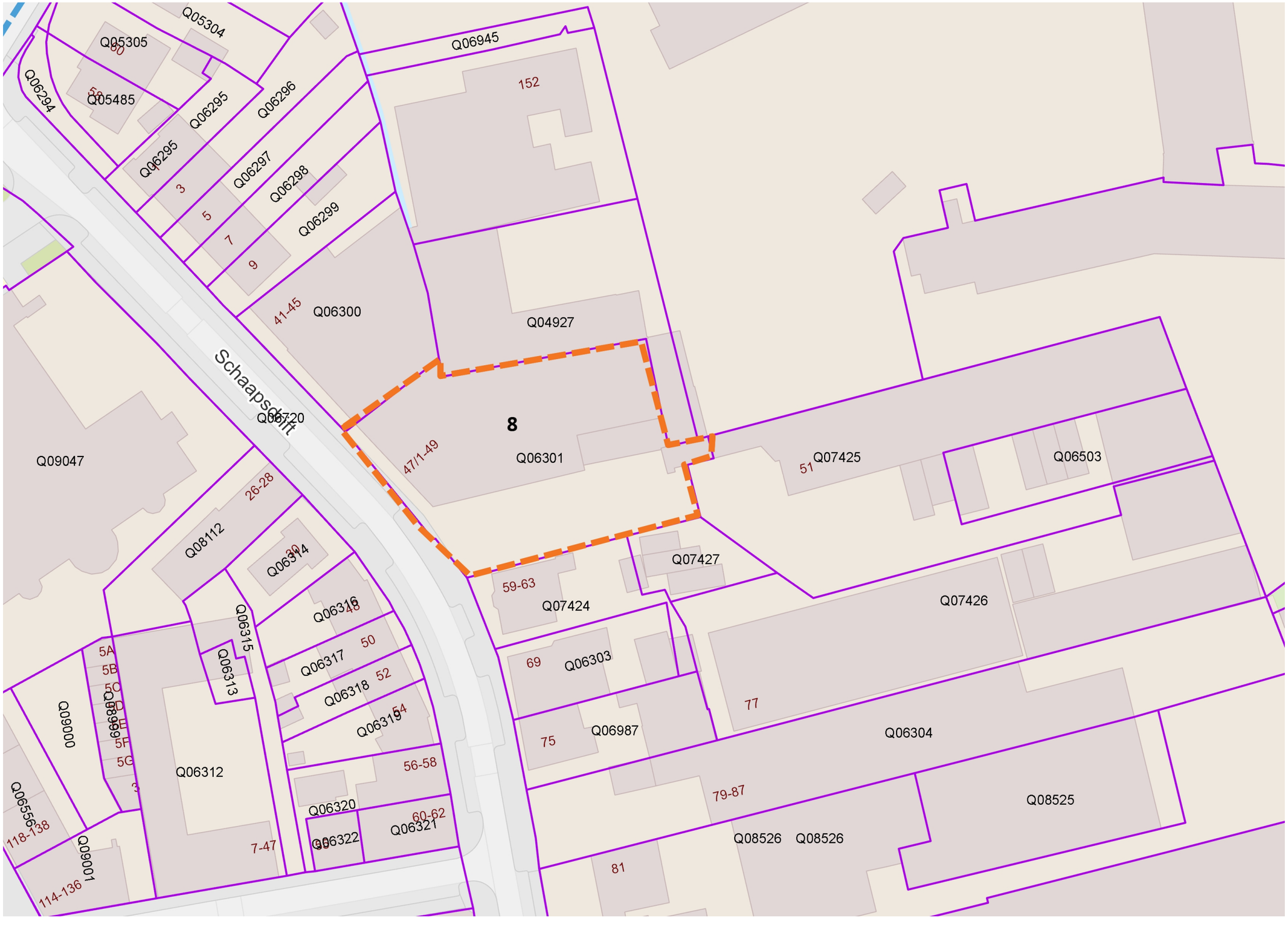
Alle rechten voorbehouden

MEMO

Bijlage 10

Herinrichting Schaapsdrift

Ligging verdachte locatie 8



Legenda

Alle percelen

- Vastgesteld
- Voorlopig

Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	06-03-2024
Schaal:	1:619

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

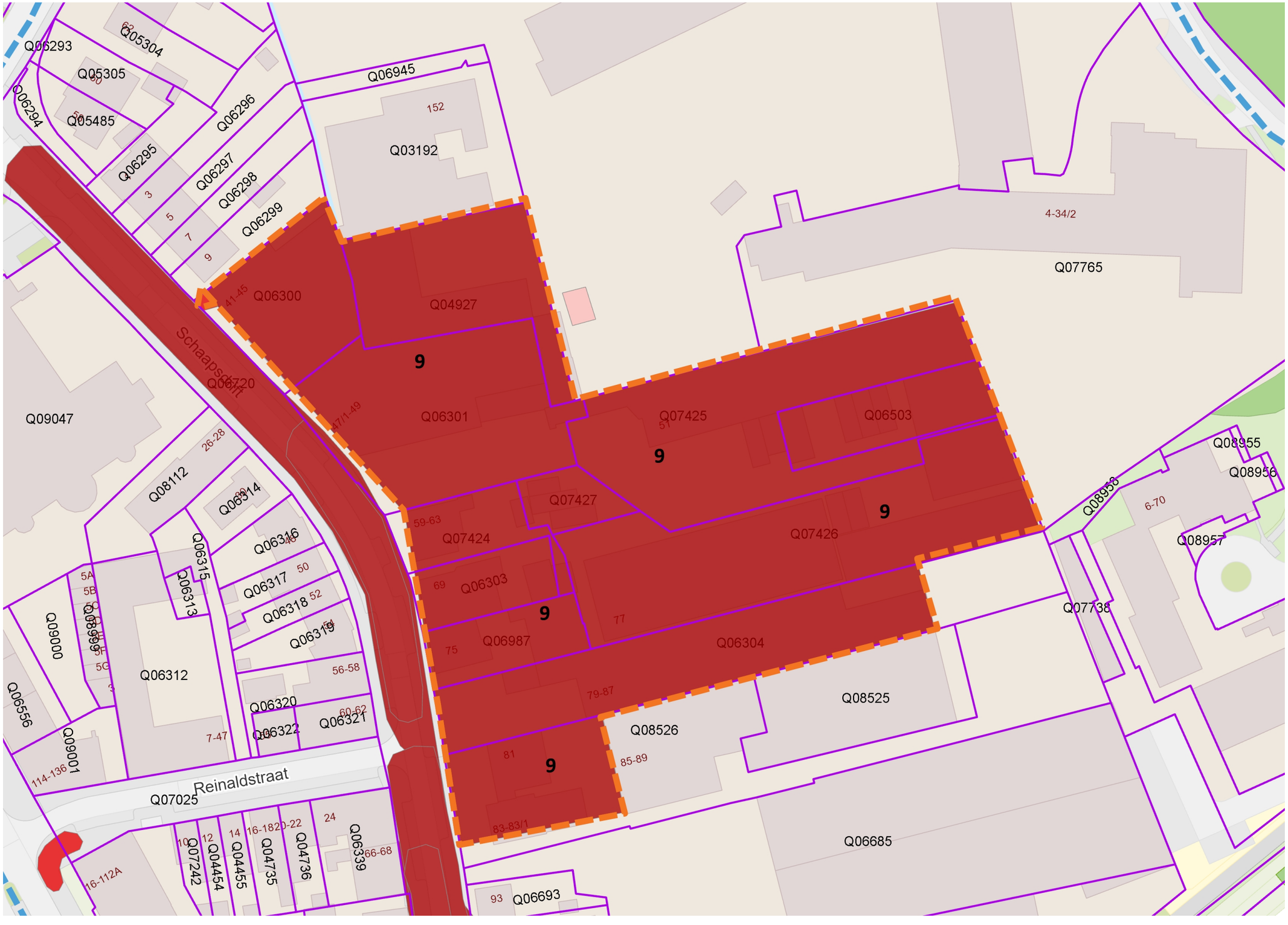
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

MEMO

Bijlage 11

Herinrichting Schaapsdrift

Ligging verdachte locatie 9



Legenda

Alle percelen

- Vastgesteld
- Voorlopig

Grond Gevalcontouren

- Restverontreinigingscontour
- Saneringscontour
- Gevalscontour
- Overige verontreinigingscontour

Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	06-03-2024
Schaal:	1:750

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

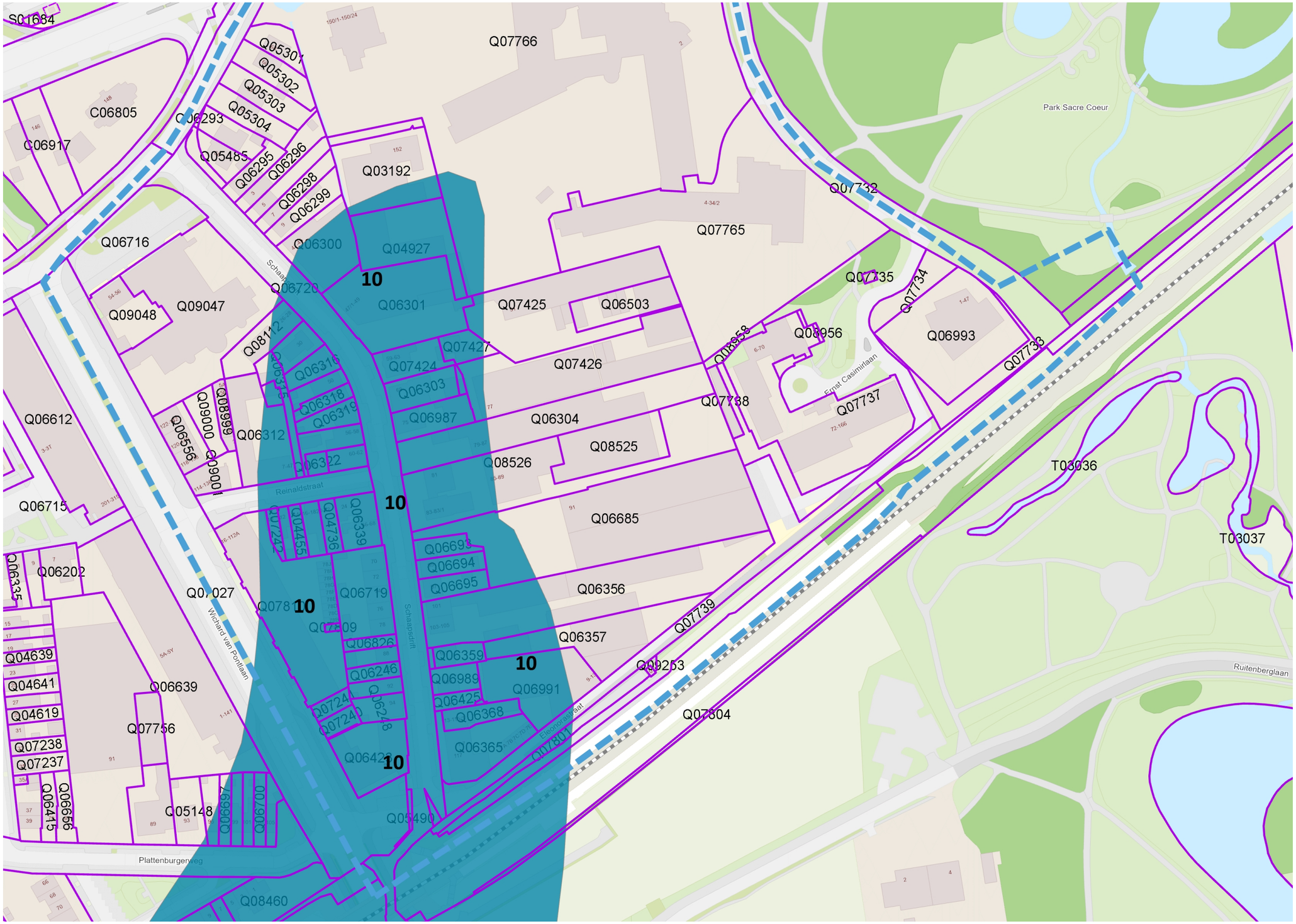
MEMO

Bijlage 12

Herinrichting Schaapsdrift

Ligging verdachte locatie 10

GEMEENTE Arnhem



Legenda

Alle percelen
- Vastgesteld
- Voorlopig

Grondwater Gevalcontouren
- Restverontreinigingscontour
- Saneringscontour
- Gevalscontour
- Overige verontreinigingscontour

Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	06-03-2024
Schaal:	1:1.500

GeoWeb

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

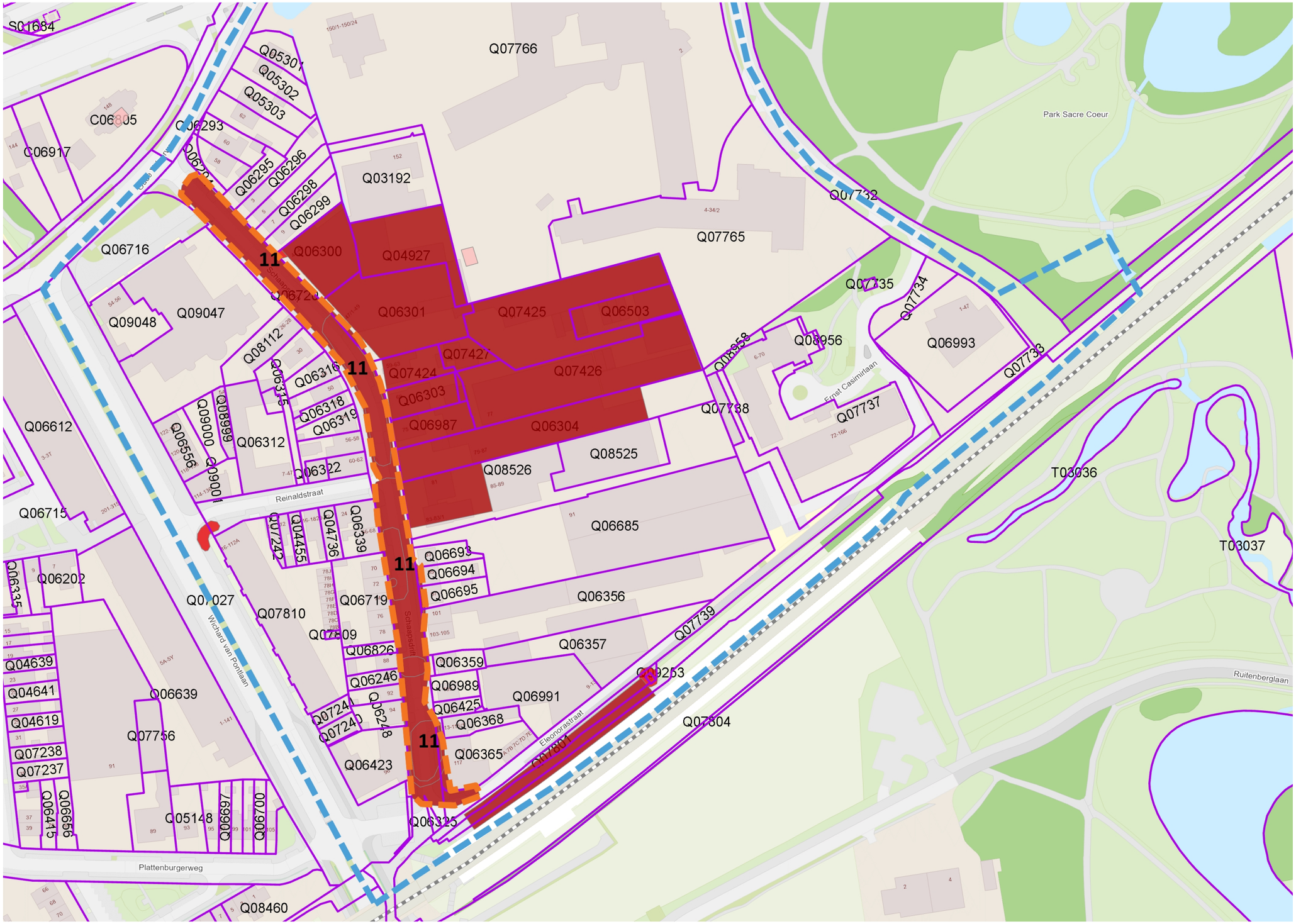
MEMO

Bijlage 13

Herinrichting Schaapsdrift

Ligging verdachte locatie 11

GEMEENTE Arnhem



Legenda

Alle percelen
- Vastgesteld
- Voorlopig

Grond Gevalcontouren
- Restverontreinigingscontour
- Saneringscontour
- Gevalscontour
- Overige verontreinigingscontour

Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	06-03-2024
Schaal:	1:1.500

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

MEMO

Bijlage 14

Herinrichting Schaapsdrift

Ligging verdachte locaties 12 en 13



Legenda

Alle percelen

- Vastgesteld
- Voorlopig

Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	06-03-2024
Schaal:	1:750

GeoWeb versie 5.2
Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

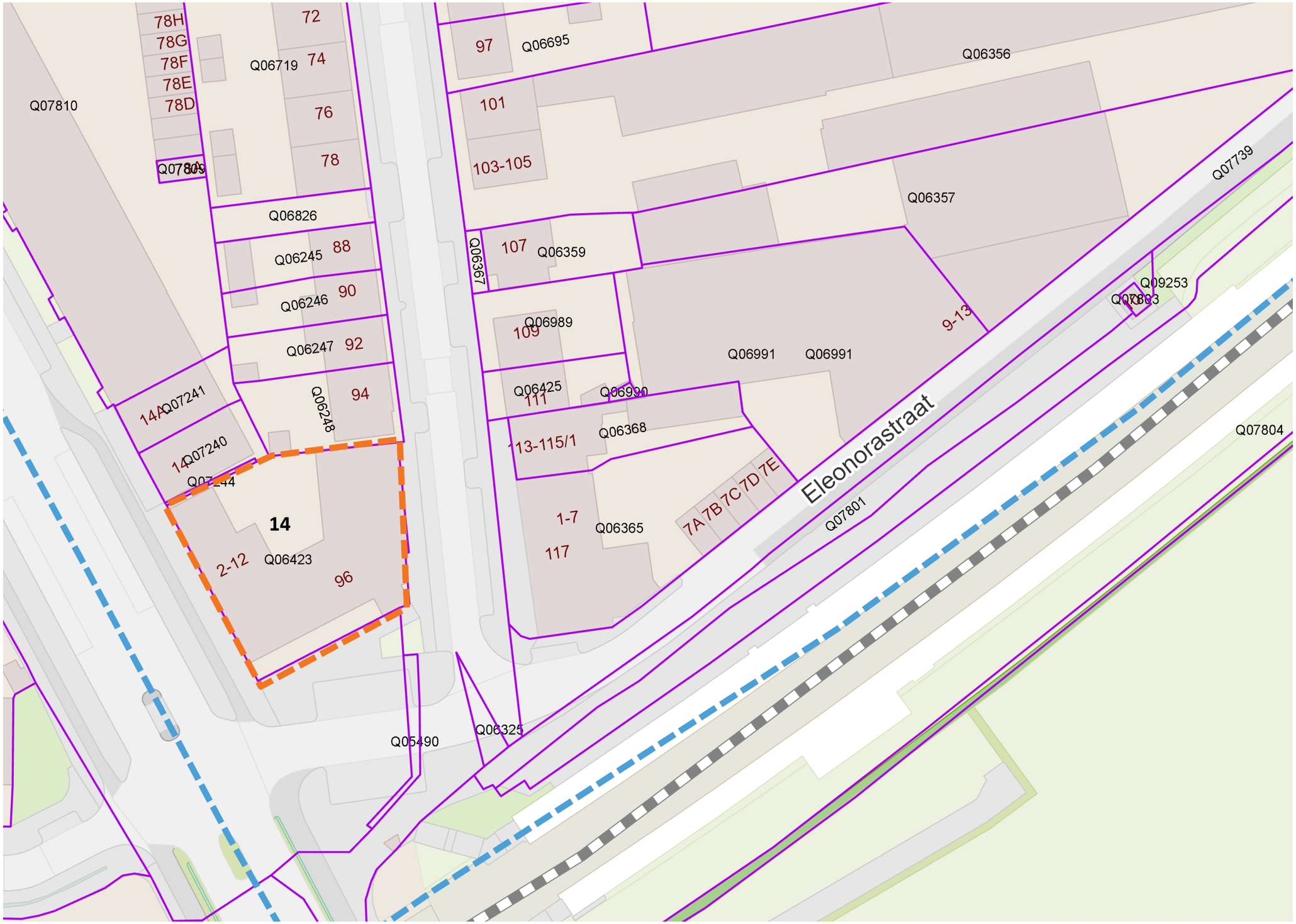
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

MEMO

Bijlage 15

Herinrichting Schaapsdrift

Ligging verdachte locatie 14



Legenda

Alle percelen

- Vastgesteld
- Voorlopig

Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	06-03-2024
Schaal:	1:500

GeoWeb versie 5.2
Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

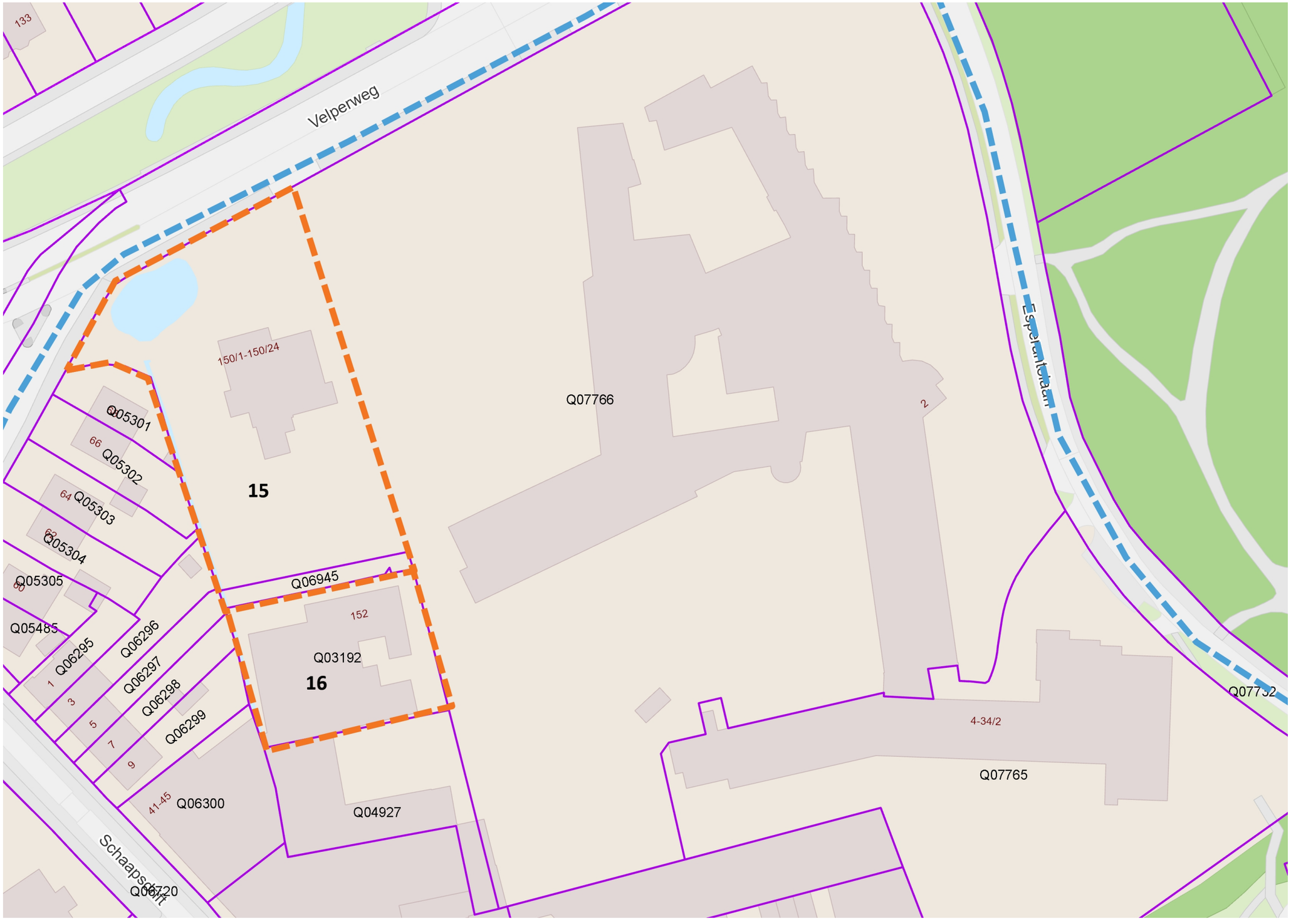
MEMO

Bijlage 16

Herinrichting Schaapsdrift

Ligging verdachte locaties 15 en 16

GEMEENTE Arnhem



Legenda

Alle percelen

- Vastgesteld
- Voorlopig

Perceelnummer

Auteur:	5.1.2.e
Datum:	06-03-2024
Schaal:	1:750

GeoWeb versie 5.2

Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden

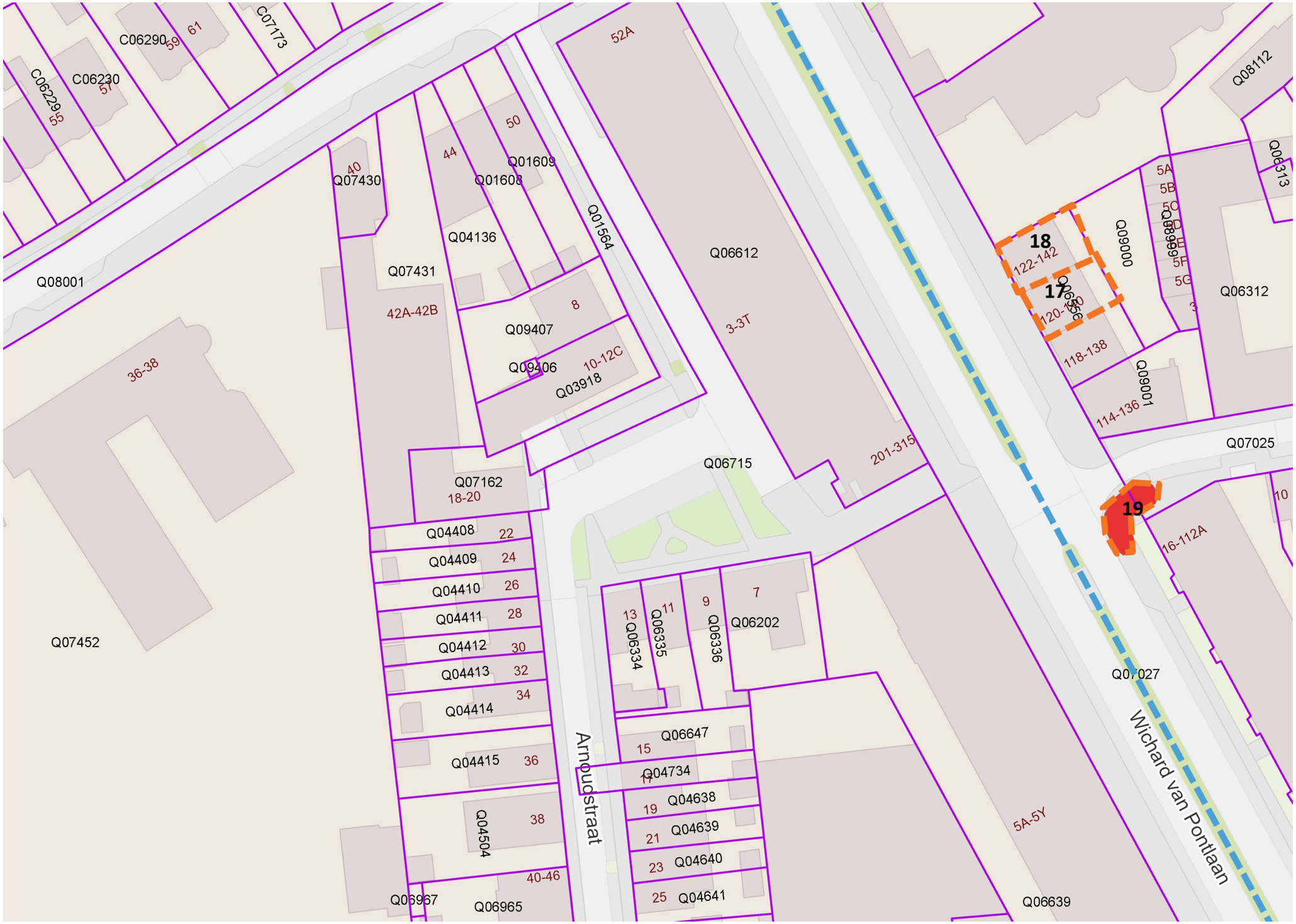
MEMO

Bijlage 17

Herinrichting Schaapsdrift

Ligging verdachte locaties 17, 18 en 19

GEMEENTE Arnhem



Legenda

Alle percelen

- Vastgesteld
- Voorlopig

Grond Gevalcontouren

- Restverontreinigingscontour
- Saneringscontour
- Gevalscontour
- Overige verontreinigingscontour

Perceelnummer

Auteur: 5.1.2.e

Datum: 06-03-2024

Schaal: 1:619

GeoWeb versie 5.2
Copyright © 2017 Gemeente Arnhem

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2017
Alle rechten voorbehouden



RAPPORT

WATERPLAN SCHAAPSDRIFT E.O. ARNHEM

GEMEENTE Arnhem

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Arnhem

PROJECTNUMMER:
41013243

DATUM:
22 november 2024

MEER WAARDE AAN RUIMTE

Bezoekadres
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl

Tevens vestigingen in
Stadskanaal
Sneek
Steenwijk
Veenendaal
Spijkenisse
Weesp

PROJECTGEGEVENS:

Naam:	Waterplan Schaapsdrift e.o. Arnhem
Nummer:	41013243
Documentnr:	R01-D03-41013243-rek
Status:	Definitief
Datum:	22 november 2024
Auteur:	ing.

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Arnhem
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

AUTORISATIE

Naam:	ir.
Handtekening:	
Datum:	22-11-2024

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel 4
1.3 Leeswijzer 4

2. Bestaande situatie 5
2.1 Plangebied 5
2.2 Hoogteligging 5
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie 6
2.4 Riolering 9
2.5 Oppervlaktewater 10
2.6 Hydraulisch functioneren 11
2.6.1 Huidige situatie 11
2.6.2 Reconstructie Velperweg 12

3. Voorgenomen situatie 13
3.1 Hemelwater 13
3.1.1 Principe 13
3.1.2 Oppervlakken 13
3.1.3 Bergingsopgave 14
3.1.4 Berging in infiltratievoorzieningen 15
3.1.5 Aandachtspunt inrichting maaiveld rond Velperweg 18
3.1.6 Conclusie 18
3.2 Riolering 18
3.2.1 Hemelwaterriolen 18
3.2.2 Conclusie 19
3.3 Oppervlaktewater 19
3.3.1 Principe 19
3.3.2 Vormgeving beek en duiker spoortalud 20
3.3.3 Conclusie 21
3.4 Grondwater 21
3.4.1 Straat- en vloerpeilen 21
3.4.2 Conclusie 22

BIJLAGEN

I. Concept stedenbouwkundig plan
II. Geohydrologisch onderzoek Mateboer
III. Resultaat hydraulische berekeningen bui 28 juli 2014
IV. Maximale waterstanden nieuwe gevels bui 28 juli 2014

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De gemeente Arnhem is voornemens om de Schaapsdrift en omgeving opnieuw in te richten. Het betreft een deelproject van Spoorzone Arnhem-Oost. In de huidige situatie is het een gemengd gebied met woningen, winkels voor grote detailhandel, bedrijvigheid en particuliere opslag. Een deel van deze panden zal gesloopt worden, waardoor er ruimte ontstaat om 455 nieuwe woningen te realiseren. Door de herinrichting van het gebied ontstaat bovendien meer ruimte voor groen en water.



Afbeelding 1.1: Stedenbouwkundig plan d.d. 17-09-2024 door Ziegler Branderhorst

De gemeente heeft een stedenbouwkundig plan voor het plangebied laten maken door Ziegler Branderhorst (zie afbeelding 1.1). Het stedenbouwkundig plan dateert van 17 september 2024 en betreft een concept. Het stedenbouwkundig plan fungeert als input voor de beschrijving van de waterhuishouding van de toekomstige situatie. Voor het uitvoeren van de stresstest is de stedenbouwkundige verbeelding behorend bij de gebiedsvisie gebruikt. De stedenbouwkundige verbeelding dateert van 16 januari 2024 en is eveneens gemaakt door Ziegler Branderhorst.

1.2 DOEL

Voorliggend waterplan vormt de ruimtelijke onderbouwing vanuit het thema water in het Omgevingsplan. In het waterplan worden de gevolgen van de ontwikkeling voor de verschillende wateraspecten inzichtelijk gemaakt. Het waterplan betreft een beschrijving op hoofdlijnen van het oppervlaktewater, het grondwater, hemelwater en de riolering. Bij het opstellen van het inrichtingsplan dienen deze wateraspecten nader gedetailleerd te worden.

Mateboer heeft een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd (kenmerk: BO243414/JHB) welke als input fungeert voor het waterplan. Het geohydrologisch onderzoek is definitief en dateert van 4 juni 2024. Het geohydrologisch onderzoek is opgenomen in bijlage I.

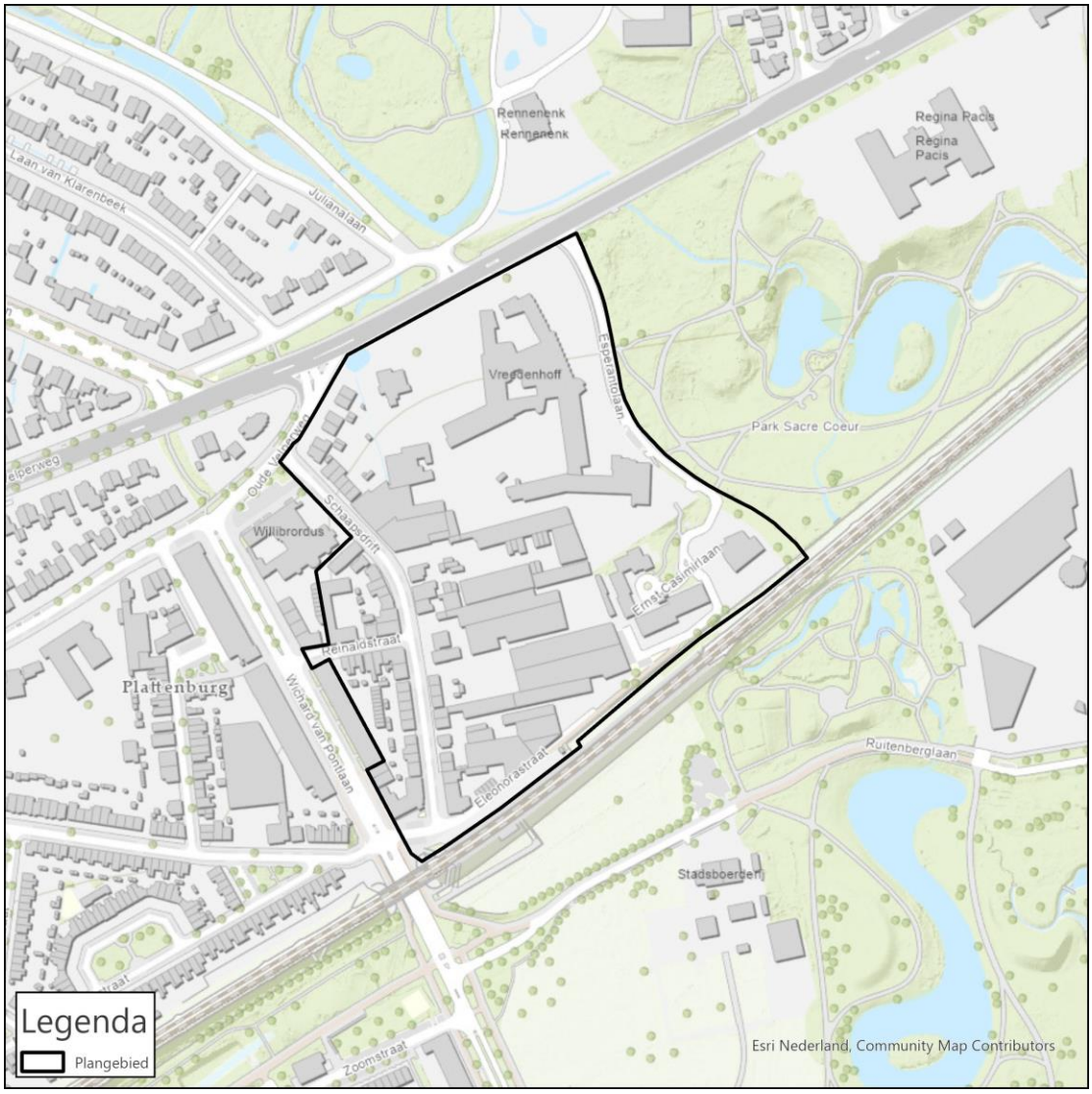
1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de bestaande situatie beschreven. Hier worden de hoogteligging, de bodemopbouw en de geohydrologie beschreven. Er is informatie over de bestaande riolering en het oppervlaktewater opgenomen. En daarnaast is het hydraulisch functioneren voor en na de reconstructie van de Velperweg beschreven. In hoofdstuk 3 is de voorgenomen situatie opgenomen en worden de wateraspecten hemelwater, riolering, oppervlaktewater en grondwater behandeld. Per wateraspect is er een conclusie opgenomen.

2. BESTAANDE SITUATIE

2.1 PLANGEBIED

In afbeelding 2.1 is het plangebied weergegeven. Het plangebied heeft een bruto oppervlak van 7,90 ha. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Velperweg en de Oude Velperweg. Aan de oostzijde ligt Park Sacré Coeur, aan de zuidzijde het spoor met station Presikhaaf en aan de westzijde de Wichard van Pontlaan.

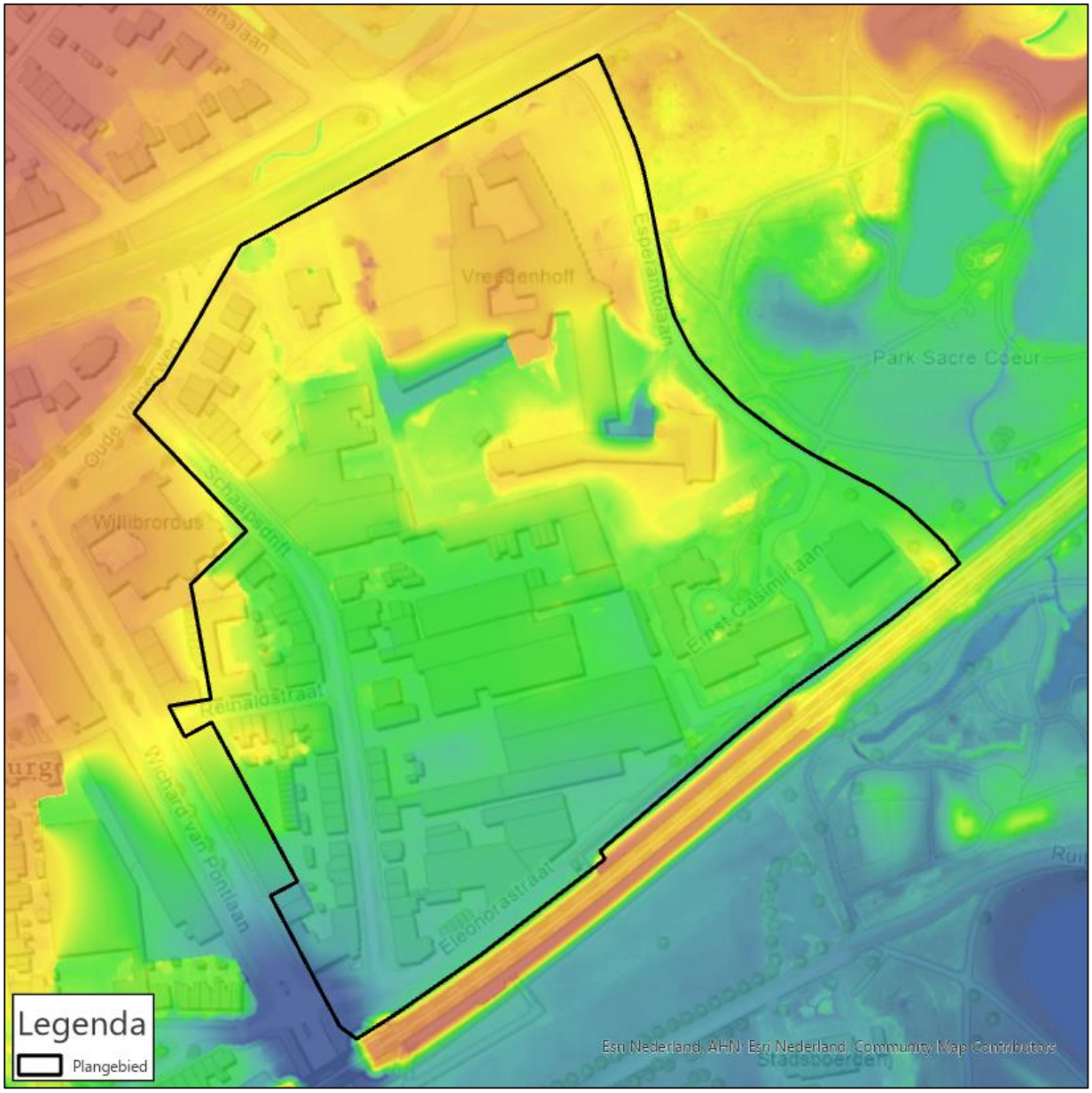


Afbeelding 2.1: Plangebied

2.2 HOOGTELIGGING

In afbeelding 2.2 is het Actueel Hoogtebestand Nederland versie 4 (AHN4) weergegeven. Over het algemeen kan gesteld worden dat het maaiveld in zuidelijke richting afneemt. Het hoogste punt bevindt zich ter hoogte van de Oude Velperweg-Wichard van Pontlaan. Het maaiveld ligt hier op ca. NAP + 16,55 m. Het laagste punt bevindt zich ter hoogte van de tunnelbak onder het spoor in de Laan van Presikhaaf. Het maaiveld ligt hier op ca. NAP + 11,00 m.

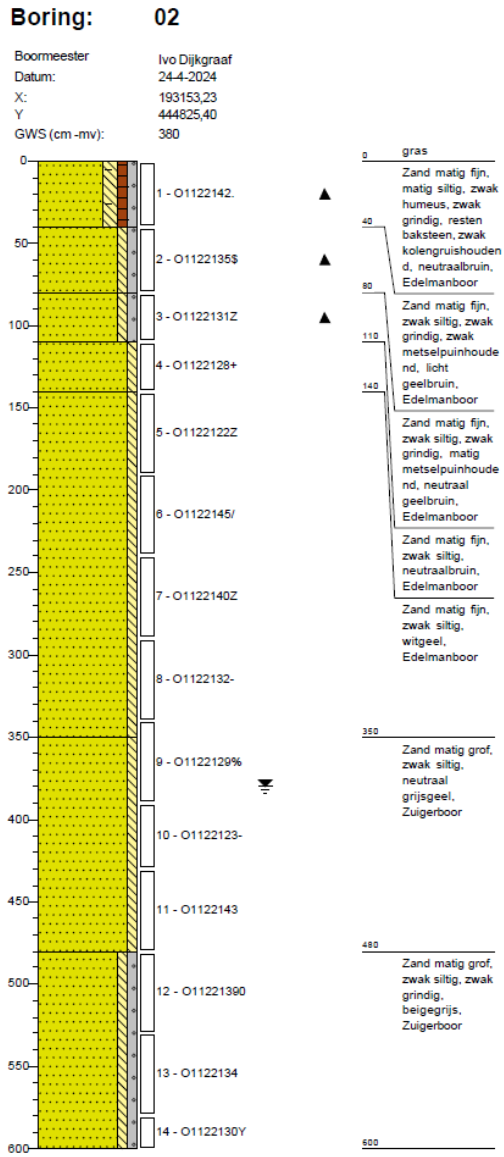
De Schaapsdrift ligt aan de noordzijde op ca. NAP + 15,70 m en aan de zuidzijde op ca. NAP + 13,30 m. De Eleanorastraat ligt aan de oostzijde op ca. NAP + 14,22 aan de westzijde op ca. NAP + 12,00 m. De Esperantolaan ligt aan de noordzijde op ca. NAP + 15,75 m en aan de zuidzijde op ca. NAP + 14,30 m.



Afbeelding 2.2 Hoogteligging

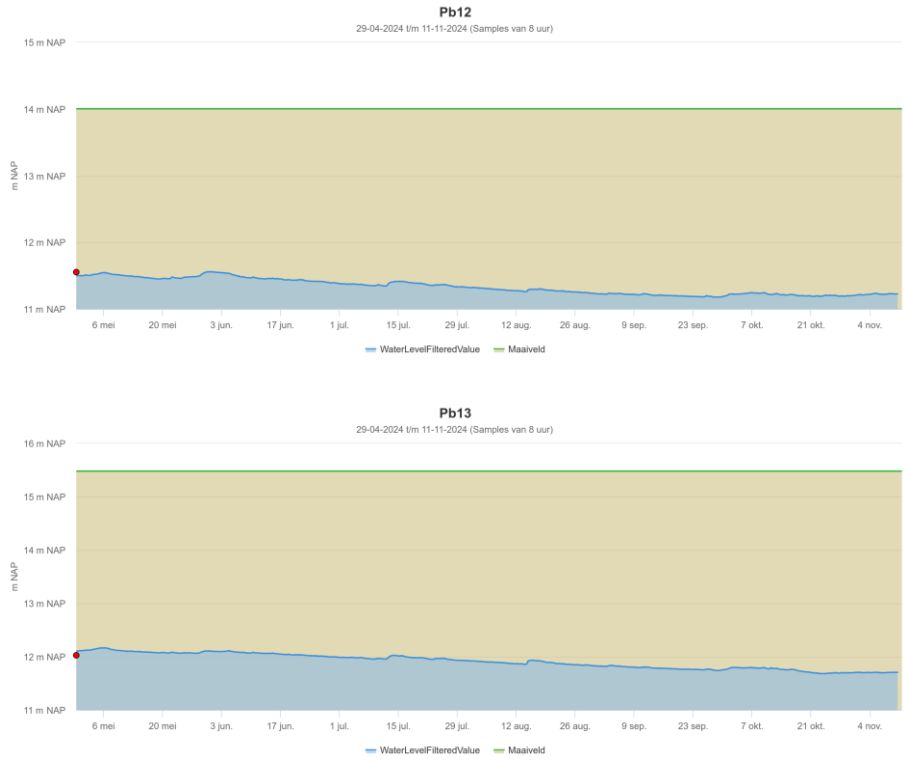
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Zoals eerder vermeld heeft Mateboer een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd welke als input fungeert voor dit waterplan (zie bijlage II). Uit het geohydrologisch onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van het plangebied hoofzakelijk bestaat uit zeer fijn tot matig grof, zwak siltig zand. Tot een diepte van 6,00 m-mv wordt er geen leemlaag aangetroffen en wordt deze bovendien ook niet verwacht. Uit de aangeleverde bouwtekeningen lijkt er geen sprake te zijn van het doorboren van de leemlaag.



Afbeelding 2.3: Boring 02 geohydrologisch onderzoek Mateboer

Ten tijde van het bodemonderzoek (april 2024) is de grondwaterstand waargenomen vanaf 2,40 tot 3,80 m-mv (NAP + 12,30 m tot NAP + 11,45 m). In de twee geplaatste divers (dataloggers waarmee grondwaterwaterstanden worden gemeten) ter hoogte van de Esperantolaan en de Velperweg werden grondwaterstanden geregistreerd zoals weergegeven in afbeelding 2.4 (eind april 2024 tot begin juni 2024). In de peilbuis aan de Esperantolaan lag de grondwaterstand gemiddeld op NAP + 11,50 m (2,51 m-mv) en in peilbuis aan de Velperweg op NAP + 12,10 m (3,38 m-mv). Aanvullende grondwatermeetgegevens moeten uitwijzen of er nog afwijkende fluctuaties optreden. Hoge waterstanden op de IJssel zouden bijvoorbeeld van invloed kunnen zijn op de gemeten grondwaterstanden in het plangebied.



Afbeelding 2.4: Grondwaterstanden 29-04-2024 t/m 11-11-2024 Esperantolaan (Pb12) en Velperweg (Pb13)

Grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket vindt plaats in zuidoostelijke richting. Hierbij wordt opgemerkt dat gestuwde slecht doorlatende leem- en kleilagen de stromingsrichting lokaal beïnvloeden.

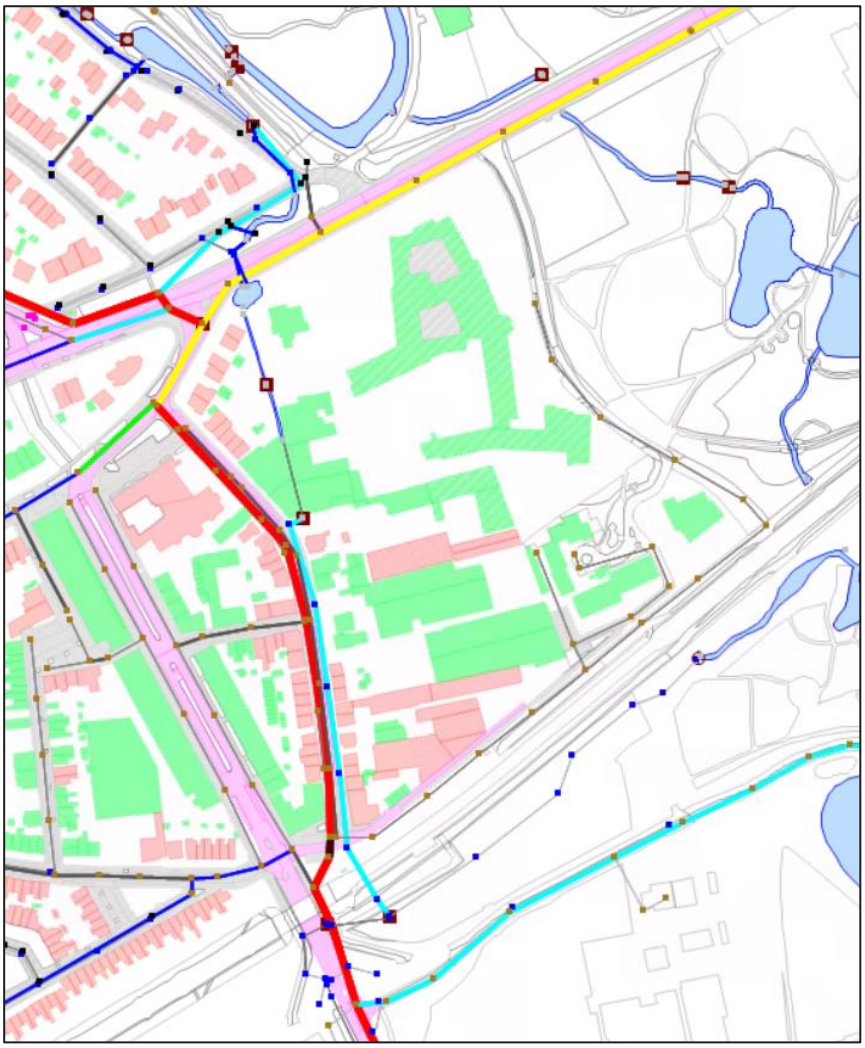
In het stedenbouwkundig plan is een beek opgenomen. Ter plaatse van deze nieuwe beek bestaat de bodem uit fijn tot grof zand. De GHG ter plaatse van deze nieuw beek wordt ingeschat op 2,40 tot 3,40 m-mv en de GLG op 2,70 tot 3,80 m-mv.

Uit de doorlatendheidsmetingen blijkt dat de gemiddelde doorlatendheid in het ondiepe traject (0,50-1,00 m-mv) op 4,21 m/dag ligt en in het diepte traject (1,50-2,00 m-mv) op gemiddeld 9,98 m/dag. Daarmee is de bodem goed tot zeer goed doorlatend. De doorlatendheidsmetingen zijn uitgevoerd ter hoogte van de toekomstige groenvlakken afkomstig uit het stedenbouwkundig plan.

Mateboer concludeert dat de locatie op basis van de bodemopbouw, de gemeten doorlatendheden en de verwachte grondwaterstand (GHG >1,5 m-mv) geschikt wordt geacht voor het inrichten van infiltratievoorzieningen.

2.4 RIOLERING

In afbeelding 2.5 is een uitsnede van het hydraulisch rekenmodel in InfoWorks ICM weergegeven. Het betreft hier de riolering afkomstig uit het beheersysteem van de gemeente Arnhem. In de Velperweg ligt een gemengd riool BET EI 800/1200 mm. In de Schaapsdrift liggen drie gemengde riolen, namelijk een BET EI 1200/1800 mm, BET EI 300/450 mm en een BET Ø 400 mm. In de Esperantolaan, de Ernst Casimirlaan en de Eleonorastraat ligt een gemengd riool Ø 300 mm. Het gemengde afvalwater wordt afgevoerd richting de zuidzijde van de tunnelbak in de Laan van Presikhaaf.

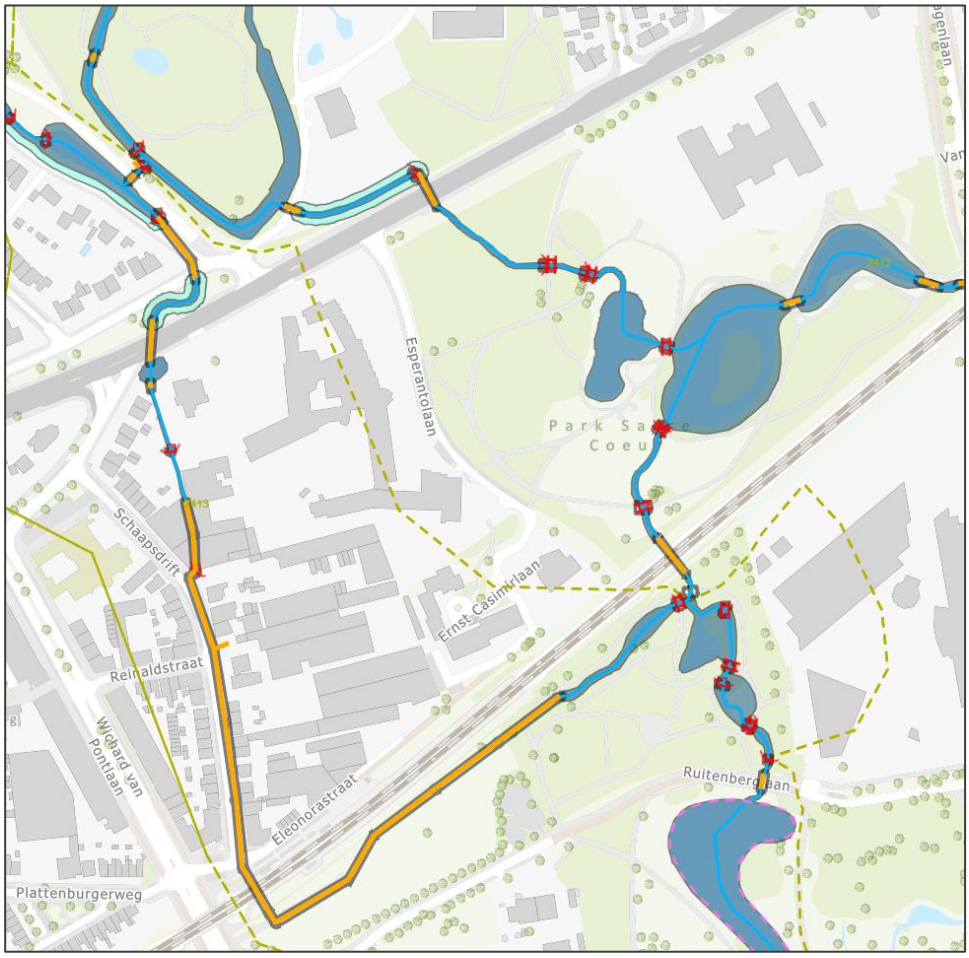


Afbeelding 2.5: Riolering bestaande situatie

2.5 OPPERVLAKTEWATER

In de Schaapsdrift ligt een beekriool met een diameter BET Ø 600 mm welke het hemelwater afkomstig van de noordzijde van de Velperweg afvoert. Het hemelwater wordt afgevoerd richting de zuidzijde van de tunnelbak in de Laan van Presikhaaf. Vanuit daar wordt het hemelwater door middel van een PVC Ø 250 mm afgevoerd richting de vijvers van Park Presikhaaf.

In afbeelding 2.6 is de Legger van het waterschap Rijn en IJssel weergegeven. De Legger bevestigt dat er vanaf Park Angerenstein een verbinding onder de Velperweg ligt richting een vijver aan de noordzijde van de Oude Velperweg 68. Vanuit deze vijver wordt het water via een smalle watergang afgevoerd richting het beekriool in de Schaapsdrift. Ondertussen passeert het water twee stuwende constructies met drempelhoogten van NAP + 14,75 m en NAP + 13,79 m. De drempelbreedten zijn respectievelijk 1,20 m en 1,00 m. Het beekriool voert in zuidelijke richting af richting de tunnelbak in de Laan van Presikhaaf, waarna het water in oostelijke richting wordt afgevoerd naar de vijvers van Park Presikhaaf. Hier bevindt zich een stuw met een drempelhoogte NAP + 12,59 m.



Afbeelding 2.6: Legger waterschap Rijn en IJssel

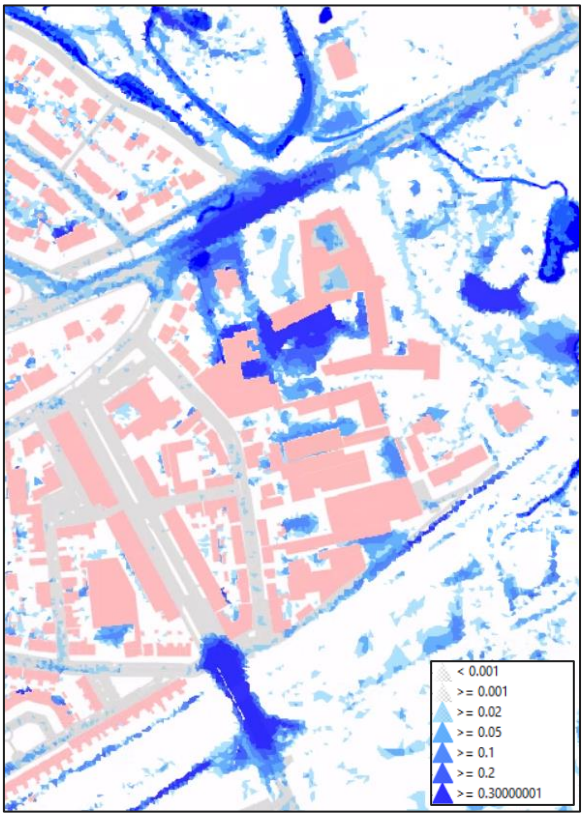
2.6 HYDRAULISCH FUNCTIONEREN

Roelofs heeft de beschikking over een 2D-1D rioolmodel in InfoWorks ICM van de gehele gemeente Arnhem. Met dit hydraulisch rekenmodel kan het functioneren van het rioolstelsel en de afstroming van neerslag over maaiveld berekend worden. Bovendien kan het effect van de voorgenomen reconstructie van de Velperweg bepaald worden. De gemeente heeft het ontwerp hiervoor aangeleverd. Op basis daarvan heeft Roelofs het 3D-model uitgewerkt en verwerkt in het rioolmodel. Het ontwerp van de bovengrondse situatie dateert van 14-03-2024 en het ontwerp van de ondergrondse situatie van 31-05-2024.

Voor het uitvoeren van de hydraulische berekeningen zijn bui10+10% en de bui van 28 juli 2014 gebruikt. In de tekst zijn de resultaten van bui10+10% opgenomen. De resultaten van de diverse scenario's bij de bui van 28 juli 2014 zijn opgenomen in bijlage III.

2.6.1 Huidige situatie

In afbeelding 2.7 is het resultaat van de hydraulische berekening bij bui10+10% weergegeven. Water komt oppervlakkig tot afvoer richting het plangebied vanaf de Velperweg. Het betreft hier onder andere gemengd afvalwater afkomstig uit het gemengde riool in de Velperweg. Het water wat tot afstroming komt richting het plangebied verzamelt zich tussen de bedrijfspanden en het appartementencomplex van Innoforte (woonzorglocatie Vreedenhoff). Daarnaast wordt er al op meerdere locaties water tegen de gevels berekend. Bij de bui van 28 juli 2014 wordt er aanzienlijk meer water-op-straat berekend in het plangebied. Het aantal locaties waar water tegen de gevel wordt berekend neemt flink toe. Water afkomstig vanaf de Oude Velperweg wordt via de Schaapsdrift oppervlakkig afgevoerd richting de tunnelbak in de Laan van Presikhaaf.



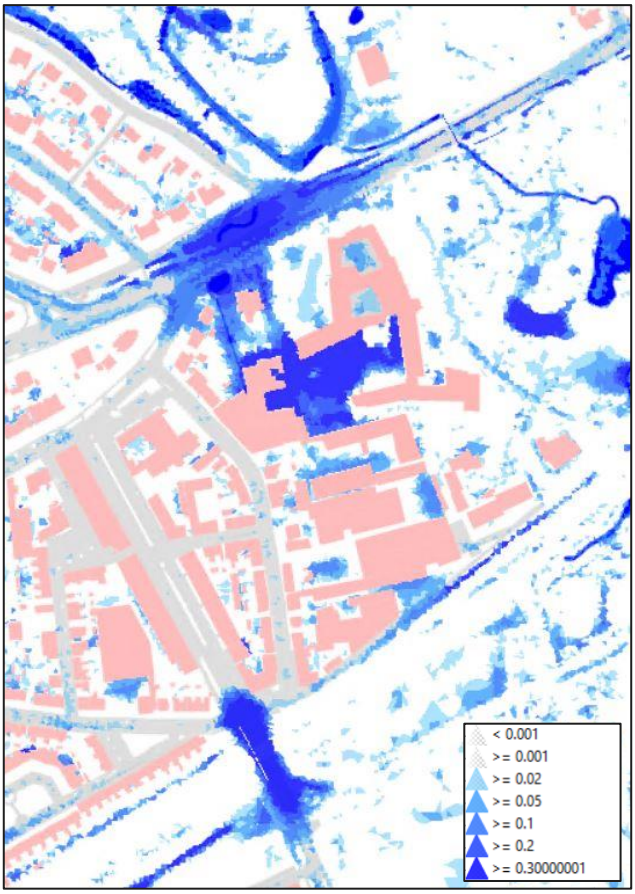
Afbeelding 2.7: Resultaat hydraulische berekening bui10+10% bestaande situatie

2.6.2 Reconstructie Velperweg

In afbeelding 2.8 is het resultaat van de hydraulische berekening bij bui10+10% na het uitvoeren van de reconstructie van de Velperweg weergegeven. De situatie op de Velperweg verbetert na het uitvoeren van de reconstructie. Er wordt nog maar een verwaarloosbare hoeveelheid water-op-straat berekend ten oosten van de roostergoot welke de Velperweg kruist richting het oppervlaktewater van Park Sacre Coeur. Ten noorden van het plangebied neemt de berekende hoeveelheid water-op-straat in de Velperweg af met ca. 0,15 m. Voor het plangebied geldt dat er meer water-op-straat wordt berekend tussen het appartementencomplex van Innoforte en de bestaande bebouwing aan de oostzijde van de Schaapsdrift.

De toename van de berekende hoeveelheid water-op-straat in het plangebied is te wijten aan een combinatie van factoren. Doordat de diameter van het gemengde riool in de Velperweg vergroot is, wordt er ten noorden van het plangebied meer gemengd afvalwater uit de putten richting maaiveld berekend. Er zijn wel meerdere interne overstorten toegepast in het gemengde riool in de Velperweg. Deze zijn echter te breed (2,00 m) om het gemengde afvalwater bij bui10+10% bovenstrooms vast te houden. De Velperweg ligt in het ontwerp van de Velperweg bovendien hoger, waardoor dit gemengde afvalwater bij bui10+10% tot afstroom zal komen richting het laagste punt. Dat is in dit geval de locatie in het plangebied waar meer water-op-straat wordt berekend. Wat niet meehelpt is dat deze locatie omsloten wordt door gevels, waardoor het water niet via maaiveld afgevoerd kan worden in benedenstroomse richting.

Bij de bui van 14 juli 2014 blijft de situatie nagenoeg ongewijzigd ten opzichte van de huidige situatie.



Afbeelding 2.8: Resultaat hydraulische berekening bui10+10% na reconstructie Velperweg

3. VOORGENOMEN SITUATIE

3.1 HEMELWATER

3.1.1 Principe

Hemelwater afkomstig van particulier terrein dient op eigen terrein verwerkt te worden. Hierbij hanteert de gemeente Arnhem het uitgangspunt dat 40 mm in 45 minuten verwerkt dient te worden op eigen terrein. Wanneer de berging van 40 mm in 45 minuten benut is mag het hemelwater bovengronds afgevoerd worden naar de openbare ruimte. Als de voorgeschreven berging op eigen terrein niet gehaald wordt, kan na instemming van de gemeente het hemelwater bovengronds afgevoerd worden naar het openbaar gebied.

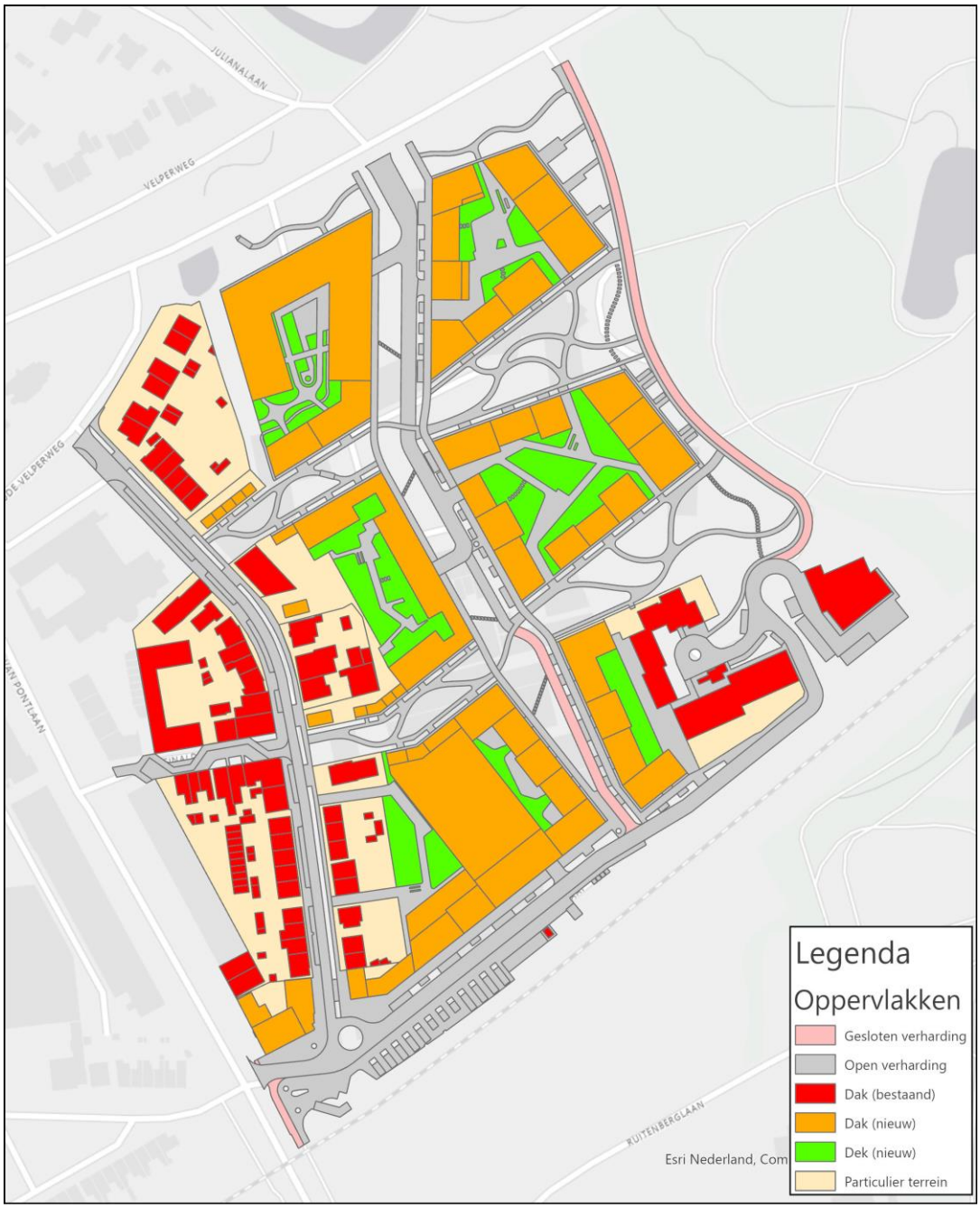
Voor het openbaar gebied geldt het uitgangspunt dat er 40 mm in 45 minuten berging wordt gerealiseerd in het openbaar groen. Hierbij wordt in eerste instantie uitgegaan van water lokaal infiltreren, dan lokaal bergen en vervolgens eventueel afvoeren naar oppervlaktewater.

3.1.2 Oppervlakken

In afbeelding 3.1 en tabel 3.1 is het verhard oppervlak binnen het plangebied weergegeven. Het verhard oppervlak is gebaseerd op de stedenbouwkundige plan d.d. 17-09-2024. Uit de analyse van het verhard oppervlak blijkt dat er sprake is van 18.112 m^2 verhard oppervlak in het openbaar gebied. Het dak en het dek (half verdiepte parkeerdekken) hebben een gezamenlijk oppervlak van 32.839 m^2 (waarvan 7.265 m^2 bestaand). De kavels hebben een oppervlak van 9.569 m^2 (waarvan 8.094 m^2 bestaand). Het betreft hier het kaveloppervlak exclusief het oppervlak van de dekken en de daken.

Type oppervlak	Oppervlak (m2)	
Gesloten verharding	1306	
Open verharding	16806	
Daken bestaand	7265	
Daken nieuw	16026	
Dek nieuw	9548	
Kavel nieuw (excl. dak)	1475	
Kavel bestaand (excl. dak)	8094	
Oppervlak openbaar gebied	18112	m2
Oppervlak dak en dek	32839	m2
Oppervlak kavel	9569	m2

Tabel 3.1: Verhard oppervlak



Afbeelding 3.1: Verhard oppervlak plangebied

Het stedenbouwkundig plan voorziet voor het openbaar gebied vooralsnog niet in het toepassen van halfverhardingen.

3.1.3 Bergingsopgave

Met de gemeente Arnhem is overeengekomen dat er 40 mm in 45 minuten op eigen terrein gerealiseerd dient te worden. Dit komt overeen met bui10+10%. De oppervlakken uit afbeelding 3.1 resulteren in combinatie met de bergingseis in een bergingsopgave. Deze bergingsopgave is weergeven in tabel 3.2. De bergingsopgave in het openbaar gebied bedraagt 724 m^3 en op particulier terrein 1.082 m^3. De gemeente Arnhem heeft aangegeven dat voor de kavels het uitgangspunt gehanteerd dient te worden dat 100% van de kavel verhard is.

Type oppervlak	Berging (mm)	
Gesloten verharding	40	
Open verharding	40	
Daken bestaand	0	
Daken nieuw	40	
Dek nieuw	40	
Kavel nieuw (excl. dak)	40	
Kavel bestaand (excl. dak)	0	
Percentage afvoer kavel	100%	
Type oppervlak	**Bergingsopgave (m3)**	
Gesloten verharding	52.2	
Open verharding	672.2	
Daken bestaand	0.0	
Daken nieuw	641.0	
Dek nieuw	381.9	
Kavel nieuw (excl. dak)	59.0	
Kavel bestaand (excl. dak)	0.0	
Bergingsopgave openbaar gebied	724.5	m3
Bergingsopgave particulier terrein	1082.0	m3

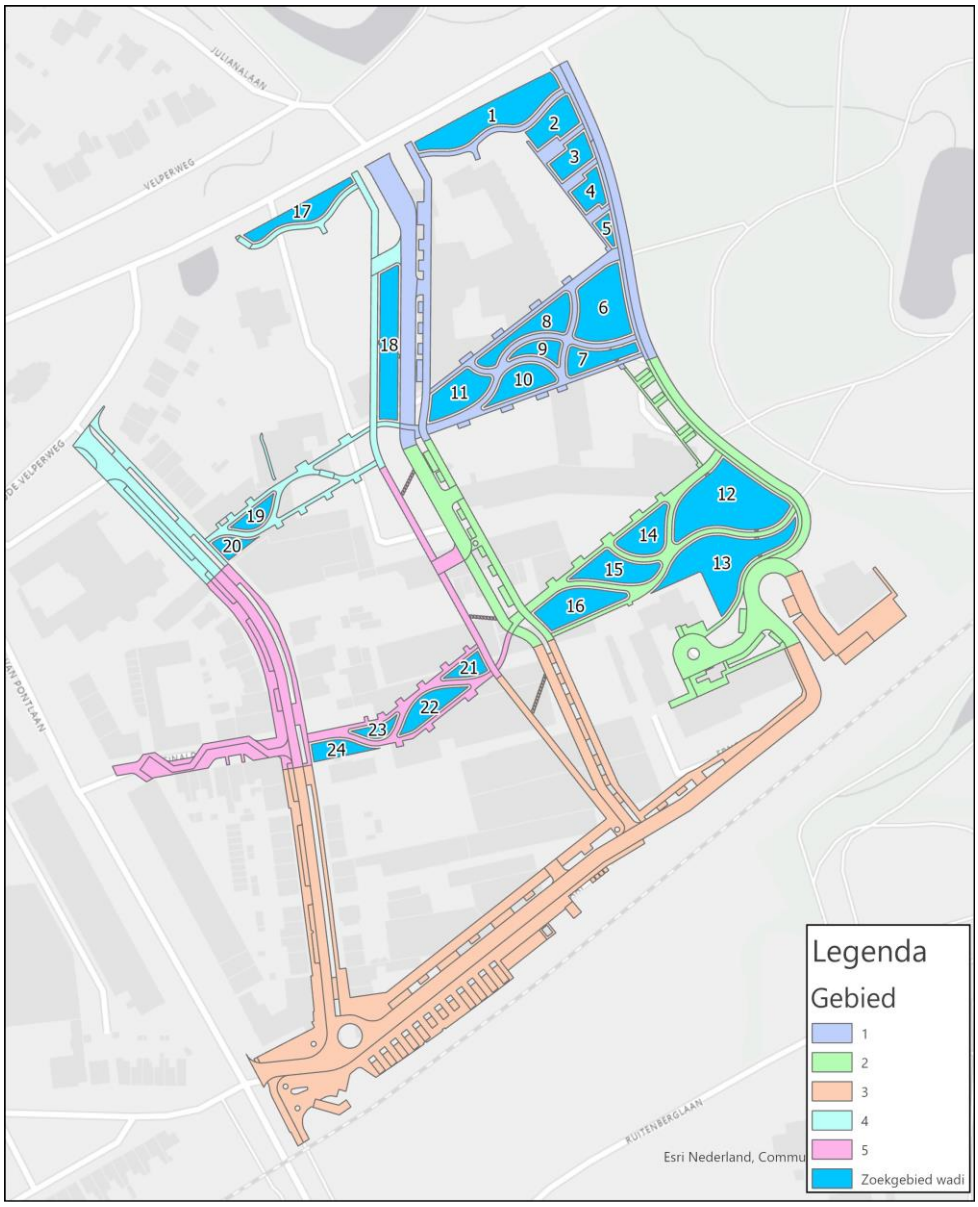
Tabel 3.2: Bergingsopgave

3.1.4 Berging in infiltratievoorzieningen

Zoals eerder aangegeven zal het hemelwater afkomstig uit het openbaar gebied voor zover dit mogelijk is bovengronds vastgehouden worden in wadi's. Op basis van de volgende uitgangspunten is de beschikbare ruimte voor wadi's binnen het plangebied bepaald:

- Breedte boveninsteek is minimaal 2,50 meter (HIOR);
- Een diepte van maximaal 0,50 (HIOR);
- Een maximale waterdiepte van 0,30 m;
- Een talud 1:3 of 1:4 (HIOR). Voor het plan wordt uitgegaan van een talud 1:3;
- Bovenkant insteek ligt minimaal 1,00 m uit de kant van de verharding;
- De wadibodem ligt bij voorkeur 1,00 m boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG);
- Een maximale ledigingstijd van 24 uur (HIOR).

Het resultaat hiervan is weergegeven in afbeelding 3.2. Er zijn 24 locaties binnen het plangebied welke in aanmerking komen om wadi's toe te passen. Tijdens het opstellen van het inrichtingsplan dient nader onderzocht te worden welke wadi's toegepast gaan worden.



Afbeelding 3.2: Zoekgebieden wadi's en deelgebieden

In tabel 3.3 is de inhoud van de wadi's bij een maximale waterdiepte van 0,50 m weergegeven. Daarnaast is de leeglooptijd per wadi berekend op basis van een infiltratiecapaciteit van 0,50 m/dag. Deze doorlatendheid is representatief voor een wadi met een toplaag welke bestaat uit gras. Aangezien Mateboer heeft aangetoond dat de doorlatendheid van het onderliggende pakket groter is dan deze doorlatendheid en de GHG bovendien ruim onder de voorziening ligt, vormt de ondergrond geen belemmering voor het functioneren van de wadi's. De gehanteerde infiltratiecapaciteit van 0,50 m/dag betreft dus een worst-case scenario.

Conform de HIOR van de gemeente Arnhem mag de dynamische berging ook gebruikt worden om de benodigde berging te behalen. De doorlatendheid is immers hoger dan 2,00 m/dag. De ledigingstijd van de wadi's varieert bij een infiltratiecapaciteit van 0,50 m/dag van 11,1 tot 14,5 uur. Daarmee voldoen de wadi's aan het gangbare uitgangspunt dat de deze binnen 24 uur geledigd zijn.

Nummer wadi	Gebied	Inhoud waterpeil 0,30 m (m3)	Dynamische berging (m3)	Leeglooptijd (uur)
1	1	131.7	9.4	13.98
2	1	45.5	3.5	12.94
3	1	31.3	2.5	12.66
4	1	24.2	1.9	12.47
5	1	4.9	0.4	11.07
6	1	121.4	9.1	13.38
7	1	31.4	2.3	13.52
8	1	44.4	3.1	14.33
9	1	14.7	1.2	12.58
10	1	46.5	3.6	13.03
11	1	62.1	4.7	13.10
12	2	212.7	15.5	13.69
13	2	159.5	11.3	14.06
14	2	49.5	3.8	12.97
15	2	53.5	4.0	13.38
16	2	71.8	5.4	13.38
17	4	40.7	2.8	14.54
18	4	90.1	6.3	14.27
19	4	15.7	1.3	12.37
20	4	13.2	1.1	11.83
21	5	14.3	1.2	12.08
22	5	35.1	2.7	13.16
23	5	7.8	0.7	12.00
24	5	22.3	1.7	12.75

Tabel 3.3: Berging en ledigingstijd wadi's

Omdat het maaiveld onder een helling ligt dienen de wadi's op tactisch gekozen plekken gesitueerd te worden. Daarbij is het van belang om het verhard oppervlak op te delen in deelgebieden. Hemelwater wat in de Schaapsdrift valt zal immers nooit oppervlakkig tot afvoer komen richting de wadi's ter hoogte van de Esperantolaan. De deelgebieden zijn weergegeven in afbeelding 3.2. Vervolgens zijn de wadi's toegekend aan een deelgebied (zie tabel 3.3). Op basis hiervan kan bepaald worden of er sprake is van een restopgave binnen een deelgebied of dat de volledige bergingsopgave behaald wordt door het aanleggen van de wadi's. Uit de berekening blijkt dat in deelgebied 3 (Eleonorastraat e.o.) geen berging aanwezig is en in deelgebied 5 (centrale deel Schaapsdrift) net te weinig berging. In deelgebied 3 is sprake van een restopgave van 304,1 m^3 en in deelgebied 5 van 1,1 m^3.

Gebied	Inhoud waterpeil 0,30 m (m3)	Dynamische berging (m3)	Bergingsopgave (m3)	Restopgave (m3)
1	558.1	41.8	125.3	0.0
2	547.1	40.1	135.7	0.0
3	0	0	304.1	304.1
4	159.7	11.5	72.5	0.0
5	79.6	6.3	86.9	1.1

Tabel 3.4: Gerealiseerde berging en restopgave per deelgebied

3.1.5 Aandachtspunt inrichting maaiveld rond Velperweg

Geadviseerd wordt om aan de zuidzijde van de Velperweg en aan de westzijde van de Esperantolaan wadi's aan te leggen die bovengronds met elkaar in verbinding staan. Water wat oppervlakkig tot afstroom komt vanaf de Velperweg wordt daarmee opgevangen in de wadi's. Daarmee wordt voorkomen dat hemelwater vanaf de Velperweg het plangebied in kan stromen en mogelijk tot wateroverlast leidt. Hiermee wordt voorkomen dat de te realiseren beek en de duiker onder het spoortalud buitenproportioneel groot worden. De bodemhoogten van de wadi's aan de zuidzijde van de Velperweg worden uitgelegd richting de lagergelegen wadi's aan de Esperantolaan. Vanuit hier wordt het hemelwater, bij voorkeur bovengronds, afgevoerd richting Park Sacre Coeur. Dit is echter nog geen onderdeel van voorliggend plan en dient in een vervolgfase uitgewerkt te worden. De uitleggers van het aangebrachte IT-riool in de Velperweg worden aangesloten op de instroomvoorzieningen welke aangebracht dienen te worden in de wadi's aan de zuidzijde van de Velperweg.

3.1.6 Conclusie

Op basis van de bergingsopgave en de gerealiseerde berging in de wadi's is vastgesteld dat de bergingsopgave voor het overgrote deel van het plangebied behaald wordt (zie tabel 3.4). Voor de deelgebieden 3 (Eleonorastraat e.o.) en 5 (centrale deel Schaapsdrift) is dit niet het geval. In deelgebied 3 is sprake van een restopgave van 304,1 m^3 en in deelgebied 5 van een minimale restopgave van 1,1 m^3.

Het aanleggen van ondergrondse infiltratievoorzieningen is vanuit spoorveiligheid waarschijnlijk niet wenselijk. Daarom wordt geadviseerd om in de Eleonorastraat een hemelwaterriool aan te leggen welke afvoert richting het voormalige beekriool in de Schaapsdrift. Het beekriool wordt in de toekomstige situatie omgevormd naar een hemelwaterriool en voert het hemelwater af richting de eco-zone aan de noordzijde van Presikhaaf I, parallel langs de Amerstraat. De totale restopgave bedraagt 305,2 m^3. Op basis van een berging van 40 mm in 45 minuten laat zich dit vertalen naar 7.630 m^2 verhard oppervlak. Deze oppervlakken, afkomstig uit de Schaapsdrift en de Eleonorastraat, voeren het hemelwater door middel van de hemelwaterriolen af naar de eco-zone. Ten tijde van het opstellen van het inrichtingsplan dient wel getoetst te worden of het bestaande beekriool voldoende afvoercapaciteit heeft om deze oppervlakken hierop aan te kunnen sluiten.

3.2 RIOLERING

3.2.1 Hemelwaterriolen

De bestaande oppervlakken rond de Schaapsdrift zullen in de toekomstige situatie aangesloten worden op het beekriool BET Ø 600 mm. Omdat de functie van het beekriool in de toekomstige situatie komt te vervallen, zal het beekriool functioneren als een hemelwaterriool. Hierbij geldt het uitgangspunt dat de kolken in een deel van de Schaapsdrift aangesloten worden op het hemelwaterriool BET Ø 600 mm. Bestaande platte daken voeren voor 100% af en bestaande hellende daken voor 50%. De aanname is dat alleen de voorkanten van de hellende daken, die grenzen aan het toekomstige hemelwaterriool, afgekoppeld kunnen worden.

Bestaand dakoppervlak en particuliere terreinverharding hoeven niet verplicht afgekoppeld te worden, echter stimuleert de gemeente Arnhem dit wel. Deze verharde oppervlakken kunnen afgevoerd worden richting het beekriool BET Ø 600 mm in de Schaapsdrift. In een vervolgfase dient in overleg met de eigenaren van de percelen afgestemd te worden welke oppervlakken afgekoppeld kunnen worden en welke oppervlakken aangesloten blijven op het gemengde riool.

Daarnaast zijn er in het plangebied nog een tweetal locaties die vooralsnog niet herontwikkeld worden, namelijk:

- Ernst Casimirlaan 1 t/m 166 (appartementencomplexen);
- Oude Velperweg 58 t/m 68 (2-onder 1 kapwoningen).

Het hemelwater van deze locaties blijft waarschijnlijk aangesloten op het bestaande gemengde riool.

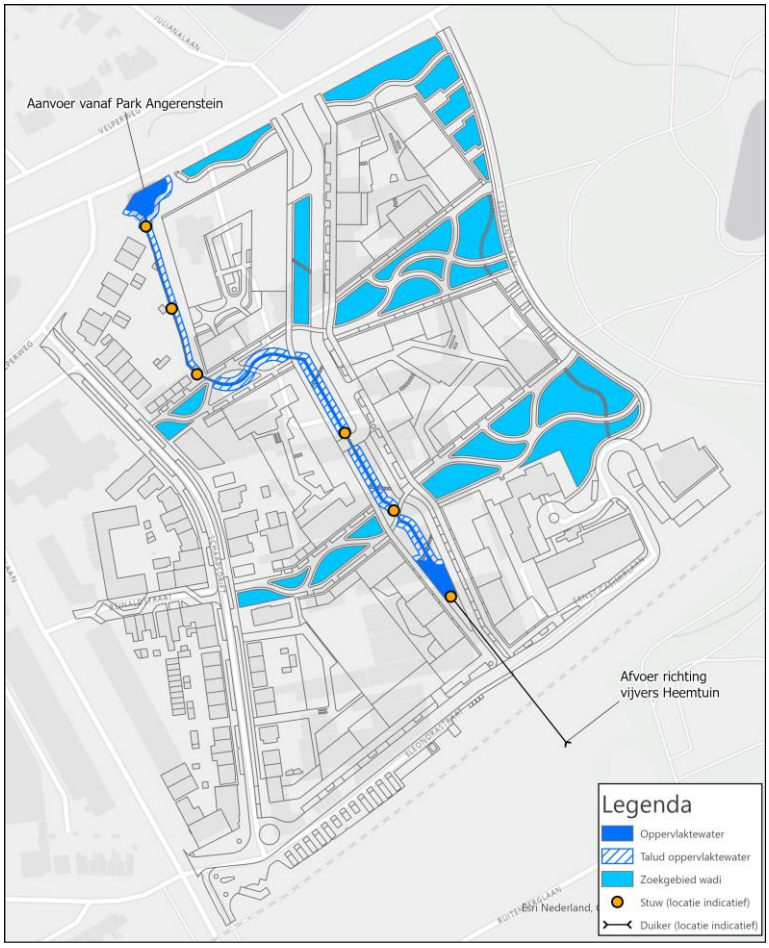
3.2.2 Conclusie

In de toekomstige situatie wordt getracht de bestaande oppervlakken in de Schaapsdrift af te koppelen op het beekriool, welke in de toekomstige situatie als hemelwaterriool zal fungeren. Ten tijde van het opstellen van het inrichtingsplan dient getoetst te worden of het bestaande beekriool voldoende afvoercapaciteit heeft om deze oppervlakken hierop aan te kunnen sluiten.

3.3 OPPERVLAKTEWATER

3.3.1 Principe

Tot in de jaren '30 van de vorige eeuw stroomde vanaf Park Angerenstein de Beek op de Paasberg door het plangebied. De Beek op de Paasberg liep parallel aan de Schaapsdrift en voerde het hemelwater via een duiker onder het spoortalud af richting de vijvers van Park Presikhaaf. In de loop der jaren is het oppervlaktewater verdwenen uit het straatbeeld en is er een beekriool in de Schaapsdrift aangelegd. Deze situatie is beschreven in paragraaf 2.5.

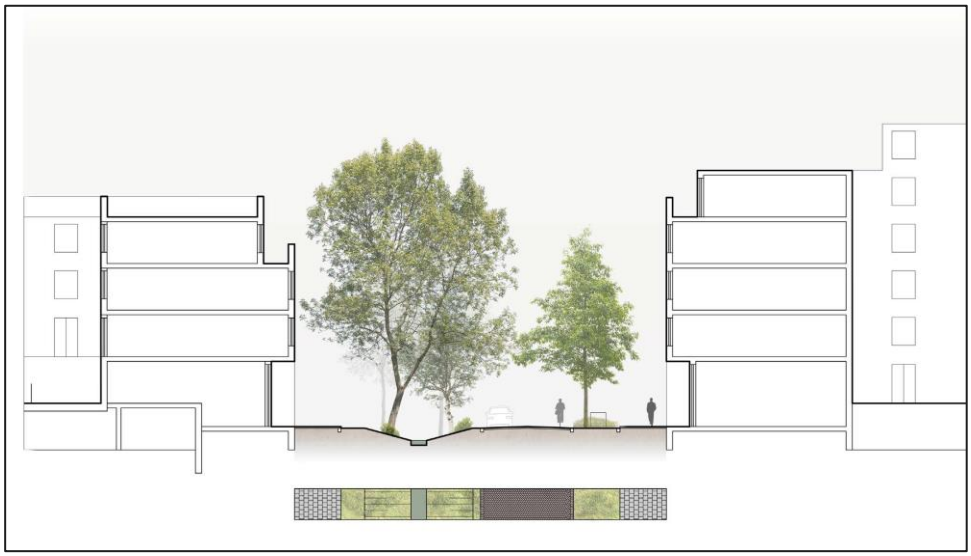


Afbeelding 3.3: Voorgenomen afvoer beek binnen plangebied

Naar aanleiding van de herinrichting van het plangebied bestaat er de mogelijkheid om de beek weer terug te brengen in het straatbeeld (zie afbeelding 3.3). Ten opzichte van de voormalige ligging van de beek wordt deze in oostelijke richting verplaatst. Daarnaast wordt er onder het spoortalud een ecologisch passeerbare duiker aangelegd welke afvoert richting de vijvers in de Heemtuin in Park Presikhaaf.

3.3.2 Vormgeving beek en duiker spoortalud

Bij de reconstructie van de Velperweg zijn twee duikers PE Ø 500 mm richting de bestaande vijver aan de noordzijde van de Oude Velperweg 68 aangebracht. Bij bui10+10% hebben deze duikers samen een debiet van 0,48 m^3/s. Op basis van dit debiet kunnen de afmetingen van de beek en de duiker onder het spoortalud bepaald worden ten tijde van het opstellen van het inrichtingsplan. Daarbij wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de afmetingen van de beek tussen de Velperweg en de parallelweg. Langs de beek wordt een flauw talud toegepast welke natuurvriendelijk wordt ingericht. Bij extremere neerslaggebeurtenissen fungeert dit flauwe talud als extra berging op maaiveld. Deze situatie is weergegeven in afbeelding 3.4 en is afkomstig uit het stedenbouwkundig plan.



Afbeelding 3.4: Dwarsprofiel beek afkomstig uit stedenbouwkundig plan

In verband met de helling binnen het plangebied dienen er in de beek op meerdere locaties stuwtjes aangelegd te worden. Bij het dimensioneren van deze stuwtjes dient rekening gehouden te worden met de overstortende straal van de drempels.

De duiker welke het spoortalud kruist dient ecologisch passeerbaar te zijn en wordt naar alle waarschijnlijkheid uitgevoerd als een koker. De b.o.b. van deze duiker dient zodanig te zijn dat er een aansluiting gemaakt kan worden op de vijvers in de Heemtuin van Park Presikhaaf. Voor de ecologisch passeerbare duiker geldt dat de loopplanken bij bui10+10% net niet onder water staan.

Naast de ecologisch passeerbare duiker worden er in de beek geen andere duikers toegepast. Daar waar de beek openbare verhardingen kruist dient een bovengrondse voorziening aangebracht te worden. Hierbij kan gedacht worden aan een roostergoot. Bij het opstellen van inrichtingsplan dient dit nader uitgewerkt te worden.

3.3.3 Conclusie

Er zijn vooralsnog geen belemmeringen om de beek als landschapselement terug te laten komen in het plangebied. De dimensies van de beek, de duiker onder het spoortalud en de stuwtjes dienen ten tijde van het opstellen van het inrichtingsplan bepaald te worden op basis van de beschreven uitgangspunten. Ondergrondse voorzieningen zoals duikers worden alleen toegepast ter plaatse van het spoortalud en worden niet toegepast om ter plaatse van de beek openbare verhardingen te kunnen kruisen. Daarnaast dient er aandacht te zijn voor het creëren van voldoende berging op maaiveld rond de beek.

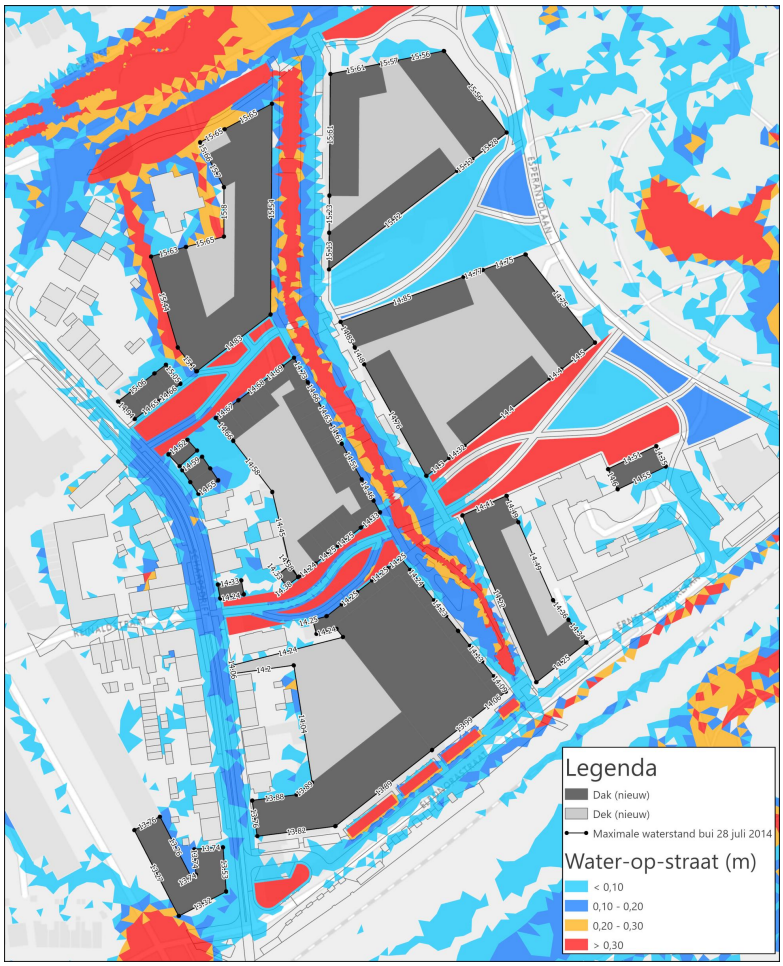
3.4 GRONDWATER

3.4.1 Straat- en vloerpeilen

De peilen in het openbaar gebied dienen te voldoen aan de volgende ontwateringseisen welke afkomstig zijn uit de HIOR van de gemeente Arnhem:

- Primaire wegen: 1,00 m;
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,70 m;
- Tuinen en groenvoorzieningen: 0,50 m.

Voor woningen met kruipruimten wordt een eis van 0,70 m gehanteerd en woningen zonder kruipruimte 0,30 m (ten opzichte van onderkant vloer). De ontwateringsdiepte betreft de afstand tussen de GHG en het maaiveld.



Afbeelding 3.5: Maximale waterstanden nieuwe gevels bij de bui van 28 juli 2014

Vloerpeilen liggen bij voorkeur 0,20 m boven de toekomstige peilen in het openbaar gebied. De berging op maaiveld tot aan de hoogte van de drempel van de woning dient eerst benut te worden alvorens dit eventueel tot wateroverlast kan leiden. In afbeelding 3.5 zijn de maximale waterdiepten ter hoogte van de nieuwe gevels bij de bui van 28 juli 2014 weergegeven (en grote weergave is opgenomen in bijlage IV). Het betreft hier de resultaten van de stresstest op basis van de stedenbouwkundige verbeelding behorend bij de gebiedsvisie d.d. 16 januari 2024 en wijkt daarmee af van het stedenbouwkundig plan d.d. 17 september 2024.

3.4.2 Conclusie

Toetsing van de ontwateringseisen vindt plaats op basis van de resultaten afkomstig uit het geohydrologisch onderzoek van Mateboer. Uit het geohydrologisch onderzoek blijkt dat de GHG, afhankelijk van de locatie in het plangebied, varieert van 2,40 tot 3,40 m-mv. Daarmee wordt in de huidige situatie al voldaan aan de minimale ontwateringseisen en zijn aanvullende maatregelen niet nodig.

Aanvullende grondwatermeetgegevens van de twee peilbuizen die geplaats zijn in het plangebied moeten uitwijzen in hoeverre de GHG nog wijzigt en of dit nog van invloed is op de toekomstige straat- en vloerpeilen.

Bij het opstellen van het definitieve inrichtingsplan dienen er hydraulische berekeningen uitgevoerd te worden. Daarbij dient aangetoond te worden dat het berekende water-op-straat bij bui10+10% beperkt blijft tot een aantal plassen. In principe moet alles in de wadi's passen. Bij de bui van 28 juli 2014 mag er bij de voorgenomen straat- en vloerpeilen geen sprake zijn van wateroverlast in de panden. Daarnaast dient wateroverlast niet afgewenteld te worden op de omgeving.

I. CONCEPT STEDENBOUWKUNDIG PLAN

II. GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK MATEBOER







MATEBOER
Milieutechniek BV





Rapport

Geohydrologisch onderzoek

Schaapsdrift e.o. te Arnhem

Kampen
Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
Postbus 99
8260 AB Kampen
Tel.: 038—331 50 20

Almere
Steurstraat 7
1317 NZ Almere
Tel.: 036—530 24 10

Joure
Madame Curieweg 29
8501 XC Joure
Tel.: 0513—72 68 26

Zwolle
Zwartewaterallee 56
8031 DX Zwolle
Tel.: 038—331 50 20

www.mateboer.nl

MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Rapport

Geohydrologisch onderzoek
Schaapsdrift e.o. te Arnhem

Opdrachtgever: Roelofs Groep

Projectnummer:	**Datum:**	**Status:**
BO243414/JHB	4 juni 2024	Definitief v2

Opgesteld door:	**Paraaf:**	**Gecontroleerd door:**	**Paraaf:**
J.H. Bolks MSc		J.J. Stolte MSc	

KAMPEN
Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
Postbus 99
8260 AB Kampen
Tel.: 038 - 331 50 20

ALMERE
Steurstraat 7
1317 NZ Almere
Tel.: 036 - 530 24 10

JOURE
Madame Curieweg 29
8501 XC Joure
Tel.: 0513 - 72 68 26

ZWOLLE
Zwartewaterallee 56
8031 DX Zwolle
Tel.: 038 - 331 50 20

IBAN NL86 RABO 0397 3417 41
BIC RABONL2U
BTW nr. NL801654920B01
KvK nr. 05051184

www.mateboer.nl

Milieutechniek BV

INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1 INLEIDING 4
1.1 Aanleiding en doelstelling 4
1.2 Opbouw rapport 4
1.3 Verantwoording 4
2 GEBIEDSKENMERKEN 5
2.1 Beschrijving plangebied 5
2.2 Hoogteligging 6
2.3 Globale bodemopbouw 6
2.4 Leemlagen 7
2.5 Grondwater 10
2.6 Oppervlaktewater 12
3 DOORLATENDHEIDSONDERZOEK 14
3.1 Uitgangspunten 14
3.2 Bodemopbouw 14
3.3 Doorlatendheidsmetingen 14
4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 17
4.1 Bodemopbouw en leemlaag 17
4.2 Grondwater 17
4.3 Oppervlaktewater 18
4.4 Doorlatendheid 18

TABELLEN

Tabel 2.1 bodemopbouw en verticale en horizontale doorlatendheid op basis van BROloket (boorlocatie B40B0130 en appelboor REGIS II v2.2.1) 7
Tabel 2.2 Overzicht kelders 10
Tabel 3.1 Classificatie doorlatendheid 14
Tabel 3.2 Horizontale doorlatendheid aan de hand van veldmetingen 15

TABELLEN

Figuur 1 Stedenbouwkundige verbeelding plangebied 5
Figuur 2 Hoogtekaart plangebied (bron: AHN Nederland) 6
Figuur 3 Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2.1 7
Figuur 4 Verwachte aanwezigheid leemlagen (bron: Bodeminformatie op de kaart, gemeente Arnhem) 8
Figuur 5 Waargenomen grondwaterstand veldonderzoek 11
Figuur 6 Isohypsen eerste watervoerende pakket (bron: grondwatertools.nl) 12
Figuur 7 Huidige en voorgenomen ligging beek 13

BIJLAGEN

Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie
Bijlage 2: Overzichtstekening booronderzoek bodemopbouw
Bijlage 3: Boorprofielen geologische boringen voorgaand onderzoek
Bijlage 4: Boorprofielen booronderzoek
Bijlage 5: Overzichtslijst diepe boringen
Bijlage 6: Resultaten zeefkromme
Bijlage 7: Aardvarkmetingen
Bijlage 8: Overzichtstekening met resultaten doorlatendheidsonderzoek

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Roelofs Groep heeft Mateboer Milieutechniek BV in maart tot mei 2024 een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Schaapsdrift e.o. te Arnhem.

De aanleiding voor het geohydrologisch onderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied Schaapsdrift e.o. te Arnhem.

Doel van het geohydrologisch onderzoek is het bepalen van de geohydrologische situatie en de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied ten behoeve van het opstellen van een waterhuishoudkundig advies.

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- gebiedskenmerken (hoofdstuk 2);
- doorlatendheidsonderzoek (hoofdstuk 3);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 4).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek BV (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Mateboer Milieutechniek BV is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 GEBIEDSKENMERKEN

2.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen in het noordoosten van Arnhem en ligt ingeklemd tussen de Velperweg aan de noordzijde, de Esperantolaan aan de oostzijde, de spoorlijn aan de zuidzijde en de Wichard van Pontlaan aan de westzijde. Het plangebied is momenteel ingericht als een gemengd gebied met woningen, winkels voor grote detailhandel, bedrijvigheid en particuliere opslag. Op basis van historisch kaartmateriaal is in het westelijk deel van het plangebied vanaf eind 19^{e} eeuw bebouwing zichtbaar, waarbij de eerste aanwezige bebouwing dateert uit 1880. Het westelijk deel is tot de jaren 60 van de vorige eeuw ingericht geweest als bos/park en is vervolgens ingericht als gebied met een woon- en verzorgingsfunctie.

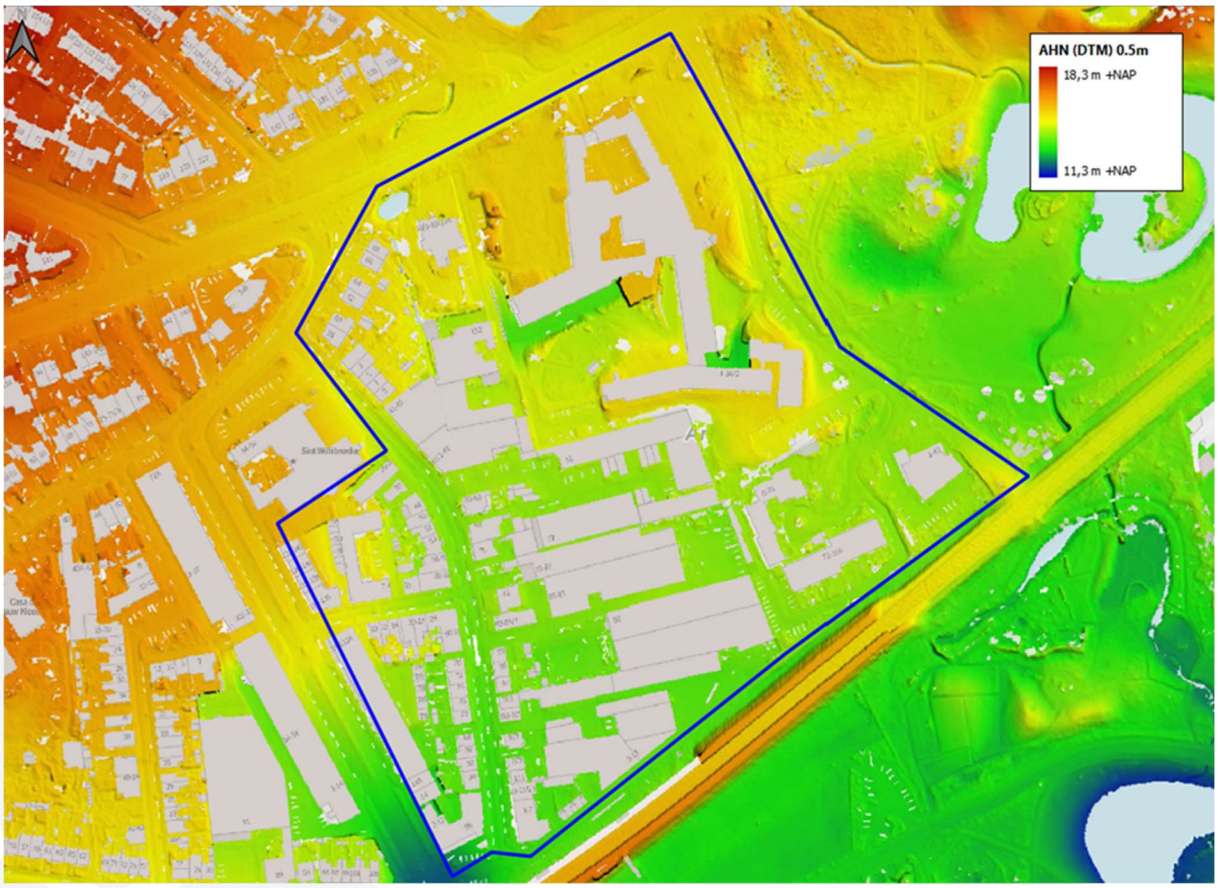
De gemeente is voornemens het plangebied opnieuw in te richten met daarbij aandacht voor zowel wonen als werken. Hierbij is ook aandacht voor vergroening van het gebied, waarbij het groen ruimte biedt voor waterbergende maatregelen. In het ruimtelijk raamwerk zijn verschillende bouwvelden opgenomen, welke worden doorgestoken door zogenaamde ‘groene lopers’. Dit zijn parkachtige stroken, waar ook ruimte voor waterberging moet komen. Daarnaast is in de gebiedsvisie een nieuwe watergang opgenomen die vanaf het park Angerstein richting het spoor stroomt. In de huidige situatie loopt een overkluisde aftakking van de Beek op de Paasberg onder de Schaapsdrift door. In figuur 1 is de stedenbouwkundige verbeelding van het plangebied opgenomen.
De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ongeveer 8,3 hectare. Hiervan is ongeveer 5,1 ha gereserveerd als bouwveld. Het overige deel van het plan is gereserveerd als openbaar ruimte (o.a. stationsplein) en als openbaar groen.



Figuur 1 Stedenbouwkundige verbeelding plangebied

2.2 Hoogteligging

In figuur 2 is de hoogteligging van het plangebied weergegeven. Het hoogste deel van het plan ligt in het noordwesten en loopt af richting het zuidelijke deel van het gebied tot aan de spoorlijn. De hoogte van het maaiveld binnen het plangebied bevindt zich op circa NAP +15,5 m in het noordwesten tot circa NAP +14 m in het zuidoosten langs de spoorlijn.



Figuur 2 Hoogtekaart plangebied (bron: AHN Nederland)

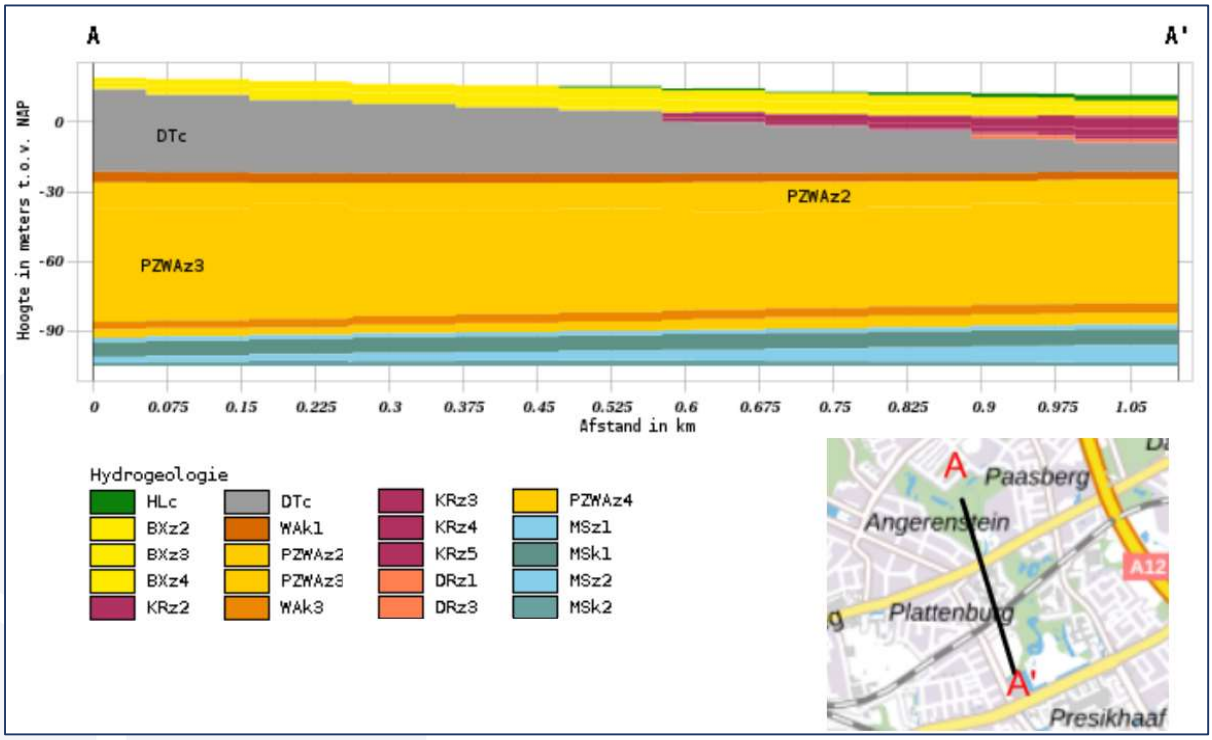
2.3 Globale bodemopbouw

Het plangebied is gelegen aan de rand van de Veluwezoom, een gebied bestaande uit stuwwallen. Arnhem-Noord is deels op de helling van één van deze stuwwallen gebouwd. De zuidkant van de stuwwal wordt begrensd door de stroomgebieden van de Neder-Rijn en IJssel. Tussen de stuwwallen en de rivieren is sprake van een overgangsgebied, waar in recentere perioden door de rivieren sedimenten zijn afgezet. Het plangebied wordt geomorfologisch geclassificeerd als een droogdal en daluitspoelingswaaier.

De globale bodemopbouw bestaat uit gestuwde zandafzettingen en zandige deklagen met een overgang naar klei in de diepere ondergrond. Op basis van het REGIS II (v2.2.1) model en bestaande boorprofielen afkomstig van het BROloket kan de diepere bodemopbouw worden afgeleid. Een overzicht van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.1 en een dwarsdoorsnede is weergegeven in figuur 3.

Tabel 2.1 bodemopbouw en verticale en horizontale doorlatendheid op basis van BROloket (boorlocatie B40B0130 en appelboor REGIS II v2.2.1)

Geologische eenheid	Traject (m -mv.)	k_h-waarde (m/d)	k_v-waarde (m/d)
Formatie van Boxtel: tweede en derde zandige eenheid; zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig	0,0 – 7,5	5 - 10	-
Formatie van Kreftenheye: derde zandige eenheid; zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus	7,5 – 10,5	25 - 50	-
Gestuwde afzettingen: complexe eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen	10,5 – 37	-	-
Formatie van Waalre: eerste kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	37 – 41	-	0,01 – 0,05
Formatie van Waalre: Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	41 – 54	25 - 50	-



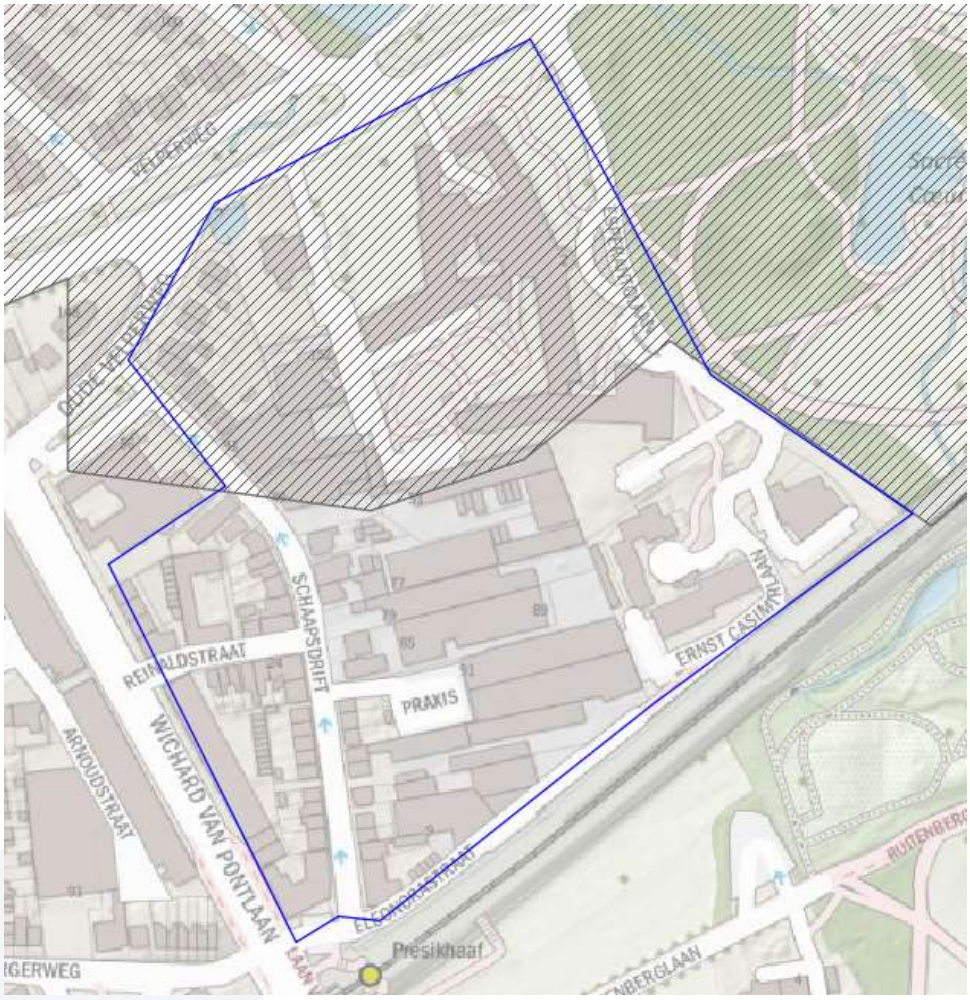
Figuur 3 Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2.1

2.4 Leemlagen

Modelgegevens leemlagen

Binnen het gestuwde zandpakket bevinden zich (slecht doorlatende) leemlagen. De leemlagen scheiden verschillende watervoerende pakketten. De leemlagen kunnen horizontaal, verticaal of door stuwing schuingesteld voorkomen. In het laatste geval is veelal sprake van een helling in noordelijke richting. Hemelwater dat in de bodem infiltreert stagneert op de leemlagen en stroomt vervolgens af richting de beekdalen waar het de beken voedt. De dikte van de leemlagen varieert van enkele tientallen centimeters tot enkele meters.

Op basis van informatie van de gemeente Arnhem is binnen het plangebied met name in de noordelijke helft (noordelijk van Schaapsdrift 51, zie figuur 4) mogelijk sprake van het voorkomen van leemlagen. Vanwege de aanwezigheid van gestuwde afzettingen kunnen ook leemlagen in het zuidelijke deel voorkomen.



Figuur 4 Verwachte aanwezigheid leemlagen (bron: Bodeminformatie op de kaart, gemeente Arnhem)

Op basis van het REGIS II v2.2.1 model is de top van de gestuwde afzettingen binnen het plangebied aanwezig op een diepte variërend tussen 6,31 m +NAP tot 2,41 m -NAP. Gecorrigeerd voor de hoogte van het maaiveld wordt de top van de gestuwde afzettingen verwacht vanaf circa 9 m -mv. in het noorden van de planlocatie tot circa 15 m -mv. in het zuiden van de locatie.

Bodemopbouw boringen voorgaand onderzoek
Binnen het plangebied zijn meerdere (bodem)onderzoeken uitgevoerd, waarbij diepe boringen zijn geplaatst. De gegevens van de bekende boringen zijn afkomstig van *Bodeminformatie op de kaart* van de gemeente Arnhem en het DINOloket. Hierbij is een selectie gemaakt van de boringen en peilbuizen >6,0 m -mv. waarvan een beschrijving van het boorpofiel beschikbaar is. Een overzicht van deze selectie is weergegeven op de kaart in bijlage 2.

Op basis van de bekende gegevens bestaat de bodem ter plaatse van het plangebied hoofdzakelijk uit zeer fijn tot matig grof, zwak siltig zand. Een bodembeschrijving van de belangrijkste beschikbare onderzoeken met diepe boringen (>6,0 m -mv.):

- *Tebodin (kenmerk: 3315200, d.d. 05-04-2005*: ter plaatse van Schaapsdrift 51 e.o. zijn boringen en peilbuizen tot maximaal 45 m -mv. doorgezet. De bodemopbouw bestaat tot 45 m -mv. uit zeer fijn tot matig grof, zwak siltig zand met plaatselijk kleilaagjes. De kleilaagjes

worden binnen onderhavig plangebied vanaf circa 18,6 m -mv. waargenomen. Er is geen leemlaag waargenomen;

- *Inpijn Blokpoel, kenmerk: VS-8187, d.d. 21-03-1990*: er zijn twee diepe boringen tot respectievelijk 15 en 16 m -mv. geplaatst. De bodemopbouw bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn tot matig grof zand. In de diepere ondergrond worden op een diepte van 10 m -mv. en 14,5 m -mv. kleilaagjes van 10 en 25 centimeter waargenomen;
- *Iwaco, kenmerk: 333.2500, d.d. 04-01-1995*: Het betreft een nader onderzoek, waarbij een aantal boringen tot >5,0 m -mv. zijn geplaatst. De diepere ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit midden tot grof zand en grind;
- *Tauw, kenmerk: R3468798.H04/FKI, d.d. 12-06-1997:* Het betreft een nader onderzoek, waarbij peilbuis 289 tot een diepte van 8,3 m -mv. is geplaatst. Tot 8,2 m -mv. is hoofdzakelijk matig fijn, zwak grindig zand en grind aanwezig. Vanaf 8,2 tot 8,3 m -mv. is sprake van zandige klei;
- *Geofox-Lexmond, kenmerk: 20101670/MVOP, d.d. 6-10-2010*: Ten behoeve van grondwatermonitoring is binnen onderhavig plangebied peilbuis 2 geplaatst met een boordiepte van 26 m -mv. De bodemopbouw bestaat hoofdzakelijk uit zeer fijn tot matig grof zand. Vanaf 23 tot 26 m -mv. is een kleilaag waargenomen.
- *Ingenieursbureau- en adviesburo Kobessen B.V., kenmerk: P161.01, d.d. 27-02-1997* : Boring 03 uit dit onderzoek is tot 7,0 m -mv. geplaatst. Er is tot de maximale boordiepte zand waargenomen;
- *Grondslag, kenmerk: 4862, d.d. 21-01-2005:* Peilbuis 101 is tot een diepte van 6,1 m -mv. geplaatst. Tot de maximale boordiepte is hoofdzakelijk matig fijn, zwak grindhoudend zand aanwezig;
- *Tauw, kenmerk: R001-4590667RHW-baw-V01-NL, d.d. 14-08-2008:* Boringen 60 en 61 zijn tot 5,7 m -mv. geplaatst. De bodemopbouw bestaat tot de maximale boordiepte hoofzakelijk uit fijn tot matig grof, zwak siltig zand.

Op basis van bovenstaande beschikbare onderzoeken is voor zover bekend geen leemlaag in de ondergrond waargenomen. Wel worden in de diepere ondergrond plaatselijk kleilaagjes op dieptes vanaf 10 m -mv. waargenomen, die mogelijk als slecht doorlatende scheidende laag fungeren. Binnen het plangebied zijn een aantal peilbuizen bekend met een boordiepte >8,0 m -mv. waarvan geen boorbeschrijving bekend is. Dit betreffen peilbuizen ten behoeve van grondwatermonitoring.

Naast boringen geplaatst ten behoeve van milieuhygiënisch onderzoek zijn binnen het plangebied op basis van gegevens van het DINOloket twee geologische boringen bekend: B40B0194 (t.h.v. Schaapsdrift 69) en B40B0322 (t.h.v. Schaapsdrift 91). Ter plaatse van deze boringen zijn op respectievelijk 30 m -mv. (15,9 m -NAP) en 24 m -mv. (9,8 m -NAP) een leemlaag aangetroffen. De boorprofielen van deze boringen zijn weergegeven in bijlage 3. De positie van de boringen is eveneens opgenomen op de kaart in bijlage 2.

Bodemopbouw uitgevoerd booronderzoek

Gegevens met betrekking tot de bodemopbouw uit voorgaand onderzoek zijn met name aanwezig voor het westelijk deel van het plangebied. Om een betere inschatting te krijgen van het oostelijk deel van het plangebied, zijn meerdere grondboringen uitgevoerd op de onderzoekslocatie tot een boordiepte van maximaal 6,0 m -mv. De boringen zijn geplaatst op 23, 24, 25 en 29 april 2024 en verricht met een edelmanboor, zuigerboor en pulsboor. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig, zwak grindig zand. Plaatselijk worden in de diepere ondergrond gebiedseigen stenen waargenomen. Enkele boringen zijn voortijdig gestaakt vanwege het stuiten op grotere stenen.

Er is binnen de maximale boordiepte van 6,0 m -mv. geen leemlaag waargenomen. De waargenomen bodemopbouw komt overeen met de afzettingen van de Formatie van Boxtel met als toplaag antropogene, opgebrachte grond.

De positie van de uitgevoerde boringen is weergegeven op de kaarten in bijlage 1 en 2. Voor de boorprofielen van de uitgevoerde boringen wordt verwezen naar bijlage 4.

Leemlaag geroerd/doorbroken
Van enkele panden van bestaande bebouwing binnen het plangebied zijn bouwtekeningen ingezien om na te gaan of kelders aanwezig zijn, waarbij mogelijk een aanwezige leemlaag is beschadigd. De beschikbare gegevens met betrekking tot kelders zijn weergeven op de tekening in bijlage 3. Een samenvatting van de bekende gegevens m.b.t. de kelders is weergegeven in tabel 2.2. Van de overige panden binnen het plangebied is geen informatie bekend met betrekking tot kelders.

Tabel 2.2 Overzicht kelders

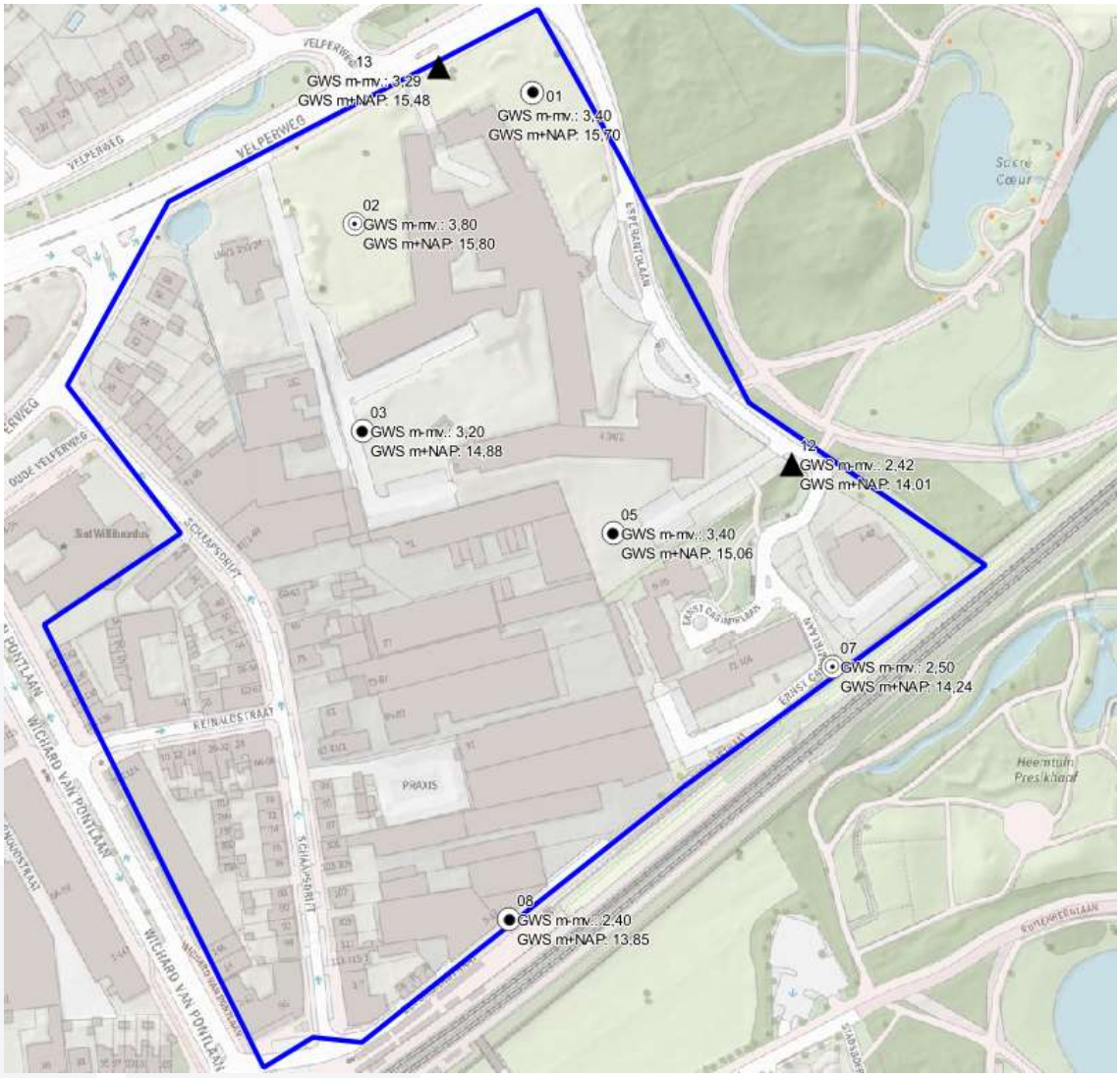
Adres	Diepte kelder	Conclusie leemlaag
Esperantolaan 2 (Woonzorgcentrum Vreedenhoof)	Circa 5,7 m -mv. / 9,3 m +NAP	Op basis van de uitgevoerde boringen rondom het pand wordt tot de maximale boordiepte van 6,0 m -mv. (tot circa 8,7 m +NAP) geen leem waargenomen. Het is niet de verwachting dat bij de realisatie van de kelder de leemlaag geroerd is.
Schaapsdrift 1-9	Niet aangegeven op bouwtekening. Betreft één laag, vermoedelijk maximaal circa 3,0 m -mv. / 12,0 m +NAP	Ter plaatse van de dichtstbijzijnde boring uit voorgaand onderzoek is tot 6,1 m -mv. geen leemlaag waargenomen. Het is niet de verwachting dat bij de realisatie van de kelder de leemlaag geroerd is.
Schaapsdrift 26-28	Circa 1,9 m -mv. / 12,5 m +NAP	Ter plaatse van de dichtstbijzijnde boring uit voorgaand onderzoek is tot 6,0 m -mv. geen leemlaag waargenomen. Het is niet de verwachting dat bij de realisatie van de kelder de leemlaag geroerd is.
Oude Velperweg 54-56 (Parochie Willibrordkerk)	Niet aangegeven op bouwtekening. Betreft één laag.	Ter plaatse van de een geplaatste peilbuis uit voorgaand onderzoek is tot 23 m -mv. sprake van zand. Van 23 tot 26 m -mv. is sprake van klei. Het is niet de verwachting dat bij de realisatie van de kelder onder de kerk de leemlaag geroerd is.

Van de bekende boringen is in bijlage 5 een overzicht opgenomen of er mogelijk sprake is van het doorboren van de leemlaag. Deze boringen zijn eveneens aangeduid op de tekening in bijlage 2. Opgemerkt dient te worden dat de boringen zonder beschrijving peilbuizen betreffen ten behoeve van grondwatermonitoring. Op basis van de monitoringsrapportages is van een groot aantal peilbuizen de filterstelling veel ondieper gelegen dan de aangegeven maximale boordiepte. Mogelijk is bij deze peilbuizen sprake van een foutieve registratie van de maximale boordiepte.

2.5 Grondwater

Grondwaterstanden
Als gevolg van seizoensfluctuaties veranderen de freatische grondwaterstanden. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) geven de bandbreedte weer waartussen de grondwaterstand zich gedurende het jaar beweegt. Op basis van het AMIGO model (AMIGO: Actueel Model Instrument Gelderland Oost) wordt de GHG binnen het plangebied geschat op circa 12,79 m +NAP in het noorden tot circa 11,38 m +NAP in het zuiden van het plangebied. De GLG wordt geschat op circa 12,35 m +NAP tot 10,9 m +NAP.
Op basis van het model wordt binnen het plangebied de GHG voor de hoogst gelegen delen op maximaal circa 3,6 m -mv. geschat en voor het plaatselijk laagst gelegen deel (ter hoogte tunnel onder spoorviaduct) op circa 0,7 m -mv. Gemiddeld ligt de GHG rond 2,65 m -mv.

Tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden in april is de grondwaterstand ter plaatse de uitgevoerde boringen waargenomen vanaf 2,4 tot 3,8 m -mv (12,3 m +NAP tot 11,45 m +NAP). Er zijn twee peilbuizen geplaatst. Ten tijde van het plaatsen van de divers werd de grondwaterstand bij peilbuis 12 waargenomen op 2,42 m -mv. De waargenomen grondwaterstand bij peilbuis 13 bedroeg 3,29 m -mv. Een overzicht van de waargenomen grondwaterstanden is opgenomen in figuur 5.



Figuur 5 Waargenomen grondwaterstand veldonderzoek

Grondwaterstroming

Op basis van modelgegevens (AMIGO: Actueel Model Instrument Gelderland Oost) en bestaande meerjarige peilbuisgegevens (grondwatertools.nl, onderdeel van TNO) is de globale stromingsrichting in de omgeving van het plangebied binnen het eerste watervoerende pakket zuidzuidoost gericht (zie figuur 6). Wel dient opgemerkt te worden dat binnen het eerste watervoerende pakket mogelijk gestuwde slecht doorlatende leem- en kleilagen aanwezig zijn. Deze kunnen door stuwing scheefgesteld aanwezig zijn. Hierdoor zal plaatselijk het doorlaatvermogen in horizontale richting variëren en kan de stromingsrichting lokaal beïnvloed worden.



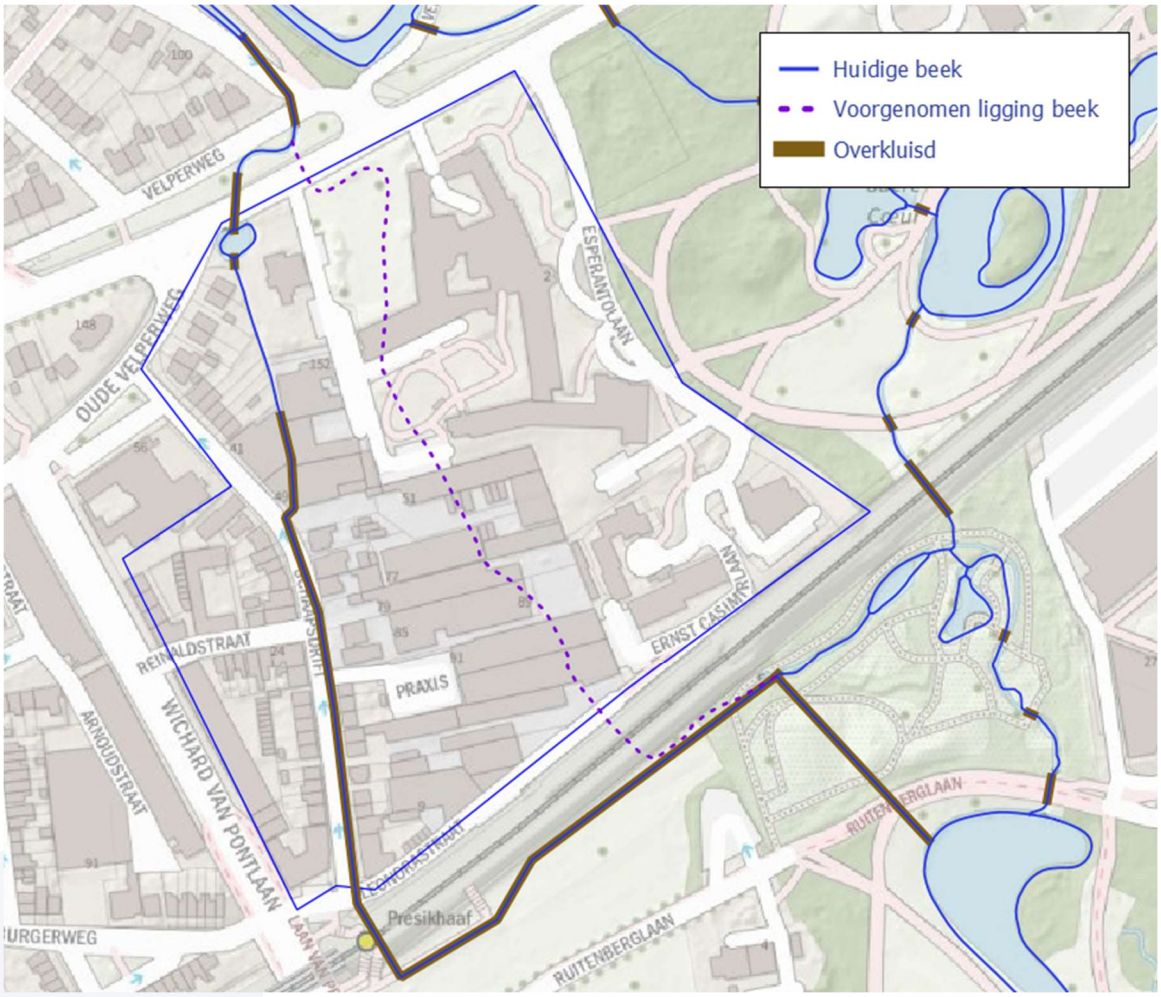
Figuur 6 Isohypsen eerste watervoerende pakket (bron: grondwatertools.nl)

Op basis van grondwatertools.nl zijn de dichtstbijzijnde langjarige grondwatermonitoringsputten op 950 meter ten noorden (40BP0380) en 750 meter ten zuiden (40BP424) van het plangebied gelegen. Ter plaatse van peilbuis 40BP0380 zijn de stijghoogten in het tweede watervoerend pakket vrijwel gelijk dan in het eerste watervoerend pakket. Er lijkt geen sprake te zijn van kwel, dan wel infiltratie. Ter plaatse van peilbuis 40BP0424 zijn de stijghoogten in het tweede watervoerend pakket hoger dan in het eerste watervoerend pakket. Dit duidt op kwel van het tweede watervoerend pakket naar het eerste watervoerend pakket.

2.6 Oppervlaktewater

Het plangebied is gelegen in het stroomgebied van de Beek op de Paasberg. De oorsprong van de beek is gelegen in de vijver op de hoek van de Kloosterstraat en de Bronbeeklaan. De beek wordt gevoed door van oorsprong natuurlijke bronnen. De beek stroomt door het park Angerenstein, waar eveneens een bronvijver en kwelplekken de beek voeden. Vanaf het park splitst de beek ter hoogte van de Velperweg in de richting van park Sacré Coeur en richting de Schaapsdrift (onderhavig plangebied). De beekloop wordt ten zuiden van de spoorlijn weer samengevoegd in park Presikhaaf. Binnen het plangebied is het grootste deel van de beek overkluisd in een beekriool. Het voornemen is om de beek te verleggen in oostelijke richting en deze weer zichtbaar te maken. Een overzicht van de huidige ligging van de beek en de voorgenomen loop is weergegeven in figuur 7.

De bodemopbouw ter plaatse van de oorspronkelijke beek en de voorgenomen ligging van de beek is met fijn tot grof zand vergelijkbaar. Op basis van de hoogtes van het huidige maaiveld is het verval van het maaiveld ter plaatse van de nieuwe bovengrondse loop circa 1,6 meter over een afstand van circa 315 meter.
De infiltrerende werking en de interactie met het grondwater door de beek zal afhankelijk zijn van de afstand tussen de beekbodem en de grondwaterstand. Ter plaatse van de nieuwe beekloop wordt de GHG geschat op 2,4 – 3,4 m -mv. en de GLG op circa 2,7 – 3,8 m -mv. Bij een grote afstand tussen de beekbodem en de grondwaterstand zal sprake zijn van infiltratie.



Figuur 7 Huidige en voorgenomen ligging beek

3 DOORLATENDHEIDSONDERZOEK

3.1 Uitgangspunten

In de gebiedsvisie van het plangebied zijn tussen de bouwvelden groene stroken opgenomen. Binnen deze groene stroken moeten maatregelen worden genomen om water langer vast te kunnen houden. Hierbij wordt gedacht aan de inrichting van wadi's of ondergrondse infiltratievoorzieningen. Voor de inrichting van infiltratievoorzieningen is het van belang vast te stellen of het plangebied infiltratiepotentie heeft. Hiervoor is de bodemopbouw bepaald en zijn infiltratiemetingen uitgevoerd.

De doorlatendheid van een bodem is afhankelijk van vele factoren, onder meer type afzetting poriëngrootte, de poriënvorm en -hoeveelheid en de diepte tot de grondwaterstand. Een maat voor de waterdoorlatendheid van de bodem is de infiltratiecapaciteit. Deze wordt meestal uitgedrukt in een k-waarde (m/dag). Zandgronden zijn (meestal) goed doorlatend en kleigronden (meestal) slecht. De doorlatendheid kan worden geclassificeerd volgens de in tabel 3.1 vermelde gradaties.

Tabel 3.1 Classificatie doorlatendheid

Doorlatendheid (meter / dag)	Gradatie
< 0,01	Zeer slecht
0,01 – 0,10	Slecht
0,10 – 0,50	Matig
0,50 – 1,0	Vrij goed
1,0 – 10	Goed
> 10	Zeer goed

Bij een in de infiltratiezone gemeten k-waarde van tenminste 2,0 m/dag kunnen nagenoeg alle infiltratievoorzieningen aangelegd worden. Bij een k-waarde groter dan 0,4 m/d kan de locatie geschikt zijn voor de toepassing van wadi's ten behoeve van retentie en infiltratie. Bij k-waarden lager dan 0,4 m/d is infiltratie niet zonder meer mogelijk en dient eerst in voldoende mate structuurverbetering van de bodem plaats te vinden.

3.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied kenmerkt zich voor de bovenste meter hoofdzakelijk als matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus, zwak grindig zand. In de diepere ondergrond is hoofdzakelijk sprake van matig fijn, zwak siltig, zwak grindig zand. Op basis van de waargenomen bodemsamenstelling wordt voor het plangebied een goede tot zeer goede doorlatendheid verwacht. In bijlage 1 is een overzichtstekening opgenomen van de uitgevoerde werkzaamheden. Voor de boorprofielen van de uitgevoerde boringen wordt verwezen naar bijlage 4. Voor de zeefkrommes wordt verwezen naar bijlage 6.

3.3 Doorlatendheidsmetingen

Ten behoeve van het vaststellen van de geschiktheid van de locatie voor het toepassen van infiltratievoorzieningen zijn op een negental locaties ter hoogte van de toekomstige groenvlakken doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Voor de onderzoekslocatie is sprake van een verwachte GHG van >1,5 m -mv. Voor het meten van de k-waarden zijn hiervoor metingen in de onverzadigde zone uitgevoerd. Voor het aantal metingen is aangesloten bij tabel A uit hoofdstuk 1.3.2.2. (Oriënterend doorlatendheidsonderzoek) van het document Doorlatendheidsonderzoek RIONED (d.d. 26-07-2018).

De doorlatendheidsmetingen zijn tussen 23 en 25 april 2024 uitgevoerd door middel van een Aardvark permeameter. Een Aardvark-permeameter is een geautomatiseerde Constant-Head-boorgatpermeameter. Hierbij wordt een boorgat met een diameter van 10 cm gemaakt tot de gewenste einddiepte waarin de drukregelaar wordt geplaatst. De waterdoorlatendheid wordt gemeten aan de hand van de hoeveelheid water die op gelijke tijdsintervallen van 1 minuut in de bodem infiltreert. Op het moment dat een constante waarde wordt verkregen wordt de K_{verz} (m/dag) berekend. Vanwege de mogelijke inrichting van zowel wadi's als ondergrondse infiltratievoorzieningen zijn metingen verricht in de trajecten 0,5 – 1,0 m -mv en 1,5 – 2,0 m -mv.

In tabel 3.2 zijn de resultaten van het doorlatendheidsonderzoek weergegeven. De resultaten zijn verder uitgewerkt in bijlage 7 en weergegeven op de tekening van bijlage 8. Opgemerkt wordt dat een bodem altijd een bepaalde mate van heterogeniteit vertoont en dat op andere punten dan waar de metingen zijn uitgevoerd de doorlatendheid kan afwijken.

Tabel 3.2 Horizontale doorlatendheid aan de hand van veldmetingen

Boring	Bodemopbouw	Diepte (m –mv.)	Doorlatendheid (m/dag)	Classificatie
01	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig	0,5	2,06	Goed
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen stenen	1,64	17,4	Zeer goed
03	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig	0,53	3,2	Goed
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen stenen	1,69	10,01	Zeer goed
04	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	0,5	2,31	Goed
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	1,51	10,76	Zeer goed
05	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, zwak grindig	0,51	0,57	Vrij goed
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen stenen	1,61	3,05	Goed
06	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig	0,5	4,83	Goed
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	1,58	1,48	Goed
08	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	0,51	10,05	Zeer goed
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen stenen	1,65	3,35	Goed
09	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen stenen, sporen wortels	0,52	3,41	Goed
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	1,51	18,61	Zeer goed
10	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig	0,51	3,68	Goed
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig	1,51	19,72	Zeer goed
11	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig	0,56	7,8	Goed
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig *	1,59	5,4	Goed

* De boorbeschrijving van 1,0 – 2,0 m -mv. is niet opgeslagen. De bodemopbouw is vergelijkbaar met de bovenliggende grondlaag en derhalve wordt hier aangenomen dat de bodemopbouw gelijk is aan de bovenliggende meting.

Uit de afgeleide K-waarden blijkt dat er voor de projectlocatie sprake is van enige mate van heterogeniteit. De gemeten doorlatendheid is gelegen tussen 0,57 tot 19,72 m/dag. De bodem op

een diepte van 0,5 tot 1,7 m -mv. kan over het geheel genomen als goed tot zeer goed doorlatend worden beoordeeld.

Binnen het ondiepe traject (0,5 – 1,0 m -mv.) is de gemiddelde K-waarde 4,21 m/dag. Binnen het diepe traject (1,5 – 2,0 m -mv.) is de gemiddelde K-waarde 9,98 m/dag.
De doorlatendheid is hiermee op grotere diepte gemiddeld beter dan in het ondiepe traject. Dit kan deels worden verklaard doordat de diepere ondergrond minder siltig en humeus is dan de opgebrachte antropogene bovenlaag.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

4.1 Bodemopbouw en leemlaag

Het plangebied is gelegen aan de rand van de Veluwezoom, een gebied bestaande uit stuwwallen. De hoogte van het maaiveld binnen het plangebied bevindt zich op circa NAP +15,5 m in het noordwesten tot circa NAP +14 m in het zuidoosten langs de spoorlijn. De globale bodemopbouw bestaat uit gestuwde zandafzettingen en zandige deklagen met een overgang naar klei in de diepere ondergrond. Binnen het gestuwde zandpakket bevinden zich (slecht doorlatende) leemlagen. De leemlagen scheiden verschillende watervoerende pakketten. De leemlagen kunnen horizontaal, verticaal of door stuwing schuingesteld voorkomen. Op basis van modelgegevens wordt de top van de gestuwde afzettingen verwacht vanaf circa 9 m -mv. in het noorden van de planlocatie tot circa 15 m -mv. in het zuiden van de locatie.

Op basis van (voorgaand) uitgevoerd booronderzoek bestaat de bodem ter plaatse van het plangebied hoofdzakelijk uit zeer fijn tot matig grof, zwak siltig zand. Tot een diepte van 6,0 m -mv. wordt de leemlaag niet waargenomen. Bij een tweetal boringen zijn op respectievelijk 30 m -mv. (15,9 m -NAP) en 24 m -mv. (9,8 m -NAP) een leemlaag aangetroffen. Op een aantal locaties hebben diepe boringen mogelijk de leemlaag doorboord. Een overzicht van deze boringen is in bijlage 5 opgenomen en daarnaast worden de boringen eveneens aangeduid op de tekening in bijlage 2.

Van enkele panden van bestaande bebouwing binnen het plangebied zijn bouwtekeningen ingezien om na te gaan of kelders aanwezig zijn, waarbij mogelijk een aanwezige leemlaag is beschadigd. De beschikbare gegevens met betrekking tot kelders zijn weergeven op de tekening in bijlage 2. Van geen van de beschreven kelders wordt verwacht dat deze een leemlaag hebben doorboord.

Op basis van de beschikbare gegevens en het uitgevoerde booronderzoek is binnen 6 m -mv. geen leemlaag waargenomen en wordt deze binnen deze diepte niet verwacht.

4.2 Grondwater

De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) binnen het plangebied wordt geschat op circa 12,79 m +NAP in het noorden tot circa 11,38 m +NAP in het zuiden van het plangebied. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) wordt geschat tussen circa 12,35 m +NAP tot 10,9 m +NAP.
In relatie tot het maaiveld wordt de GHG voor de hoogst gelegen delen op maximaal circa 3,6 m -mv. geschat en voor het plaatselijk laagst gelegen deel (ter hoogte tunnel onder spoorviaduct) op circa 0,7 m -mv. Gemiddeld ligt de GHG rond 2,65 m -mv.

Tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden in april is de grondwaterstand ter plaatse de uitgevoerde boringen waargenomen vanaf 2,4 tot 3,8 m -mv (12,3 m +NAP tot 11,45 m +NAP). Er zijn twee peilbuizen geplaatst. Ten tijde van het plaatsen van de divers werd de grondwaterstand bij peilbuis 12 waargenomen op 2,42 m -mv. De waargenomen grondwaterstand bij peilbuis 13 bedroeg 3,29 m -mv.

De globale stromingsrichting in de omgeving van het plangebied binnen het eerste watervoerende pakket is zuidzuidoost gericht. Wel dient opgemerkt te worden dat binnen het eerste watervoerende pakket mogelijk gestuwde slecht doorlatende leem- en kleilagen aanwezig zijn. Deze kunnen door stuwing scheefgesteld aanwezig zijn. Hierdoor zal plaatselijk het doorlaatvermogen in horizontale richting variëren en kan de stromingsrichting lokaal beïnvloed worden.

4.3 Oppervlaktewater

Het plangebied is gelegen in het stroomgebied van de Beek op de Paasberg. Binnen het plangebied is het grootste deel van de beek overkluisd in een beekriool ter hoogte van de Schaapsdrift. Het voornemen is om de beek te verleggen in oostelijke richting en deze weer zichtbaar te maken.

De bodemopbouw ter plaatse van de oorspronkelijke beek en de voorgenomen ligging van de beek is met fijn tot grof zand vergelijkbaar. Op basis van de hoogtes van het huidige maaiveld is het verval van het maaiveld ter plaatse van de nieuwe bovengrondse loop circa 1,6 meter over een afstand van circa 315 meter.

De infiltrerende werking en de interactie met het grondwater door de beek zal afhankelijk zijn van de afstand tussen de beekbodem en de grondwaterstand. Ter plaatse van de nieuwe beekloop wordt de GHG geschat op 2,4 – 3,4 m -mv. en de GLG op circa 2,7 – 3,8 m -mv. Bij een grote afstand tussen de beekbodem en de grondwaterstand zal sprake zijn van infiltratie.

4.4 Doorlatendheid

De bodemopbouw binnen het plangebied kenmerkt zich voor de bovenste meter hoofdzakelijk als matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus, zwak grindig zand. In de diepere ondergrond is hoofdzakelijk sprake van matig fijn, zwak siltig, zwak grindig zand. Op basis van de waargenomen bodemsamenstelling is voor het plangebied sprake van een goede tot zeer goede doorlatendheid.

Op een negental locaties zijn ter hoogte van de toekomstige groenvlakken doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. De gemeten doorlatendheid is gelegen tussen 0,57 tot 19,72 m/dag. De bodem op een diepte van 0,5 tot 1,7 m -mv. kan over het geheel genomen als goed tot zeer goed doorlatend worden beoordeeld. Binnen het ondiepe traject (0,5 – 1,0 m -mv.) is de gemiddelde K-waarde 4,21 m/dag. Binnen het diepe traject (1,5 – 2,0 m -mv.) is de gemiddelde K-waarde 9,98 m/dag.
De doorlatendheid is hiermee op grotere diepte gemiddeld beter dan in het ondiepe traject.

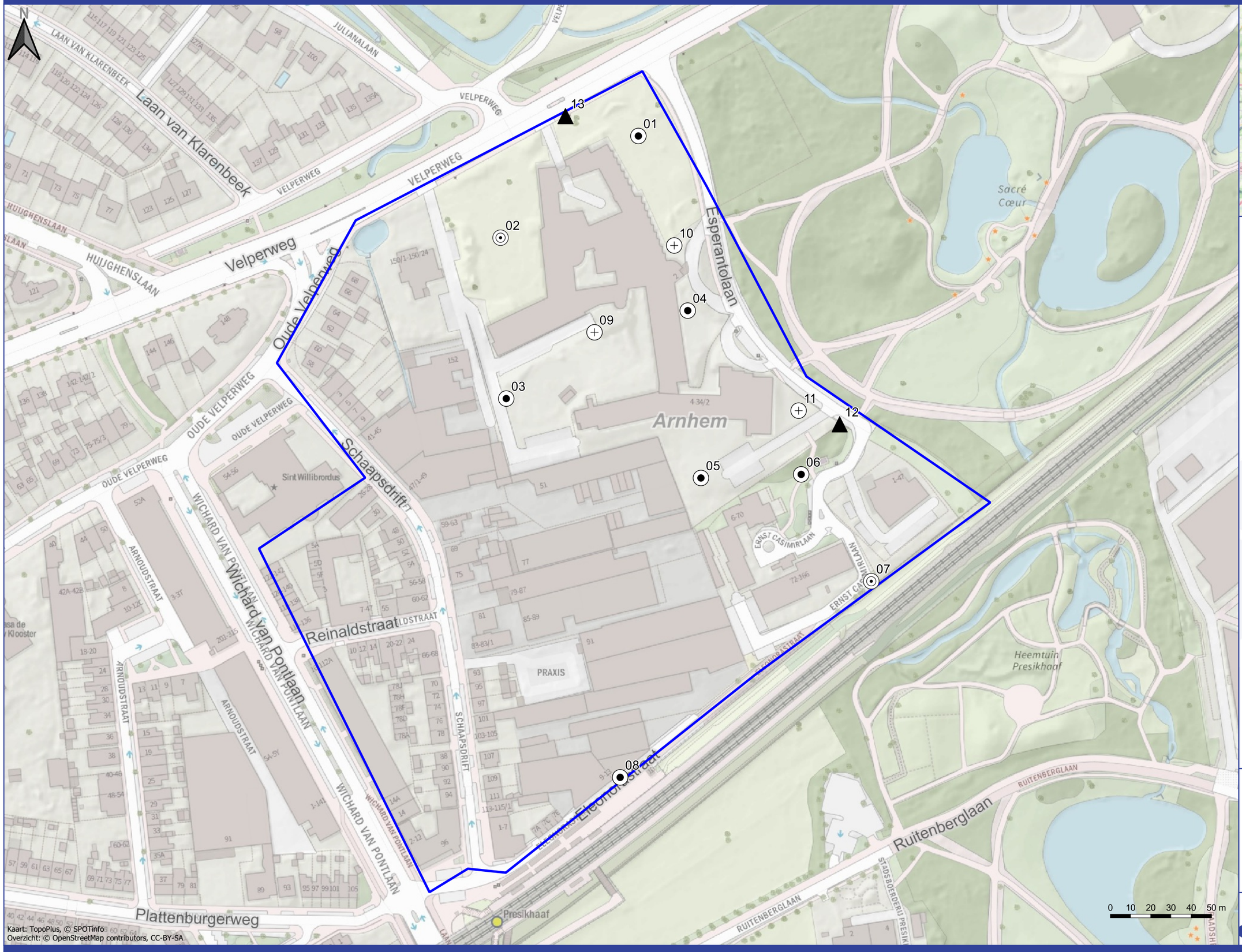
De locatie wordt op basis van de bodemopbouw, de gemeten K-waarden en de verwachte grondwaterstand (GHG >1,5 m -mv.) geschikt geacht voor het inrichten van infiltratievoorzieningen.

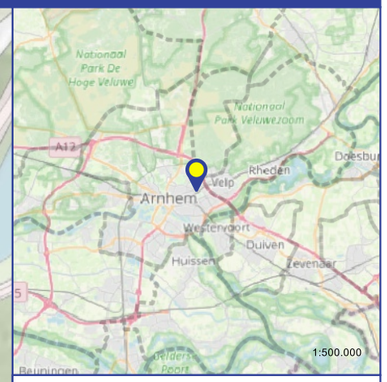
Mateboer Milieutechniek BV
4 juni 2024

Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie

Overzichtstekening onderzoekslocatie met uitgevoerde werkzaamheden

Schaapsdrift te Arnhem





Legenda

- Onderzoekslocatie

Boorpunten

- K-waarde
- boring tot 6,0 m -mv.
- boring én K-waarde
- peilbuis

Projectnummer:	BO243414
Projectleider:	JHB
Product:	GW
Tekenaar:	JHB
Datum:	3 mei 2024
Schaal (A3):	1:1750
Opdrachtgever:	Roelofs Advies en Ontwerp

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo
Overzicht: © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

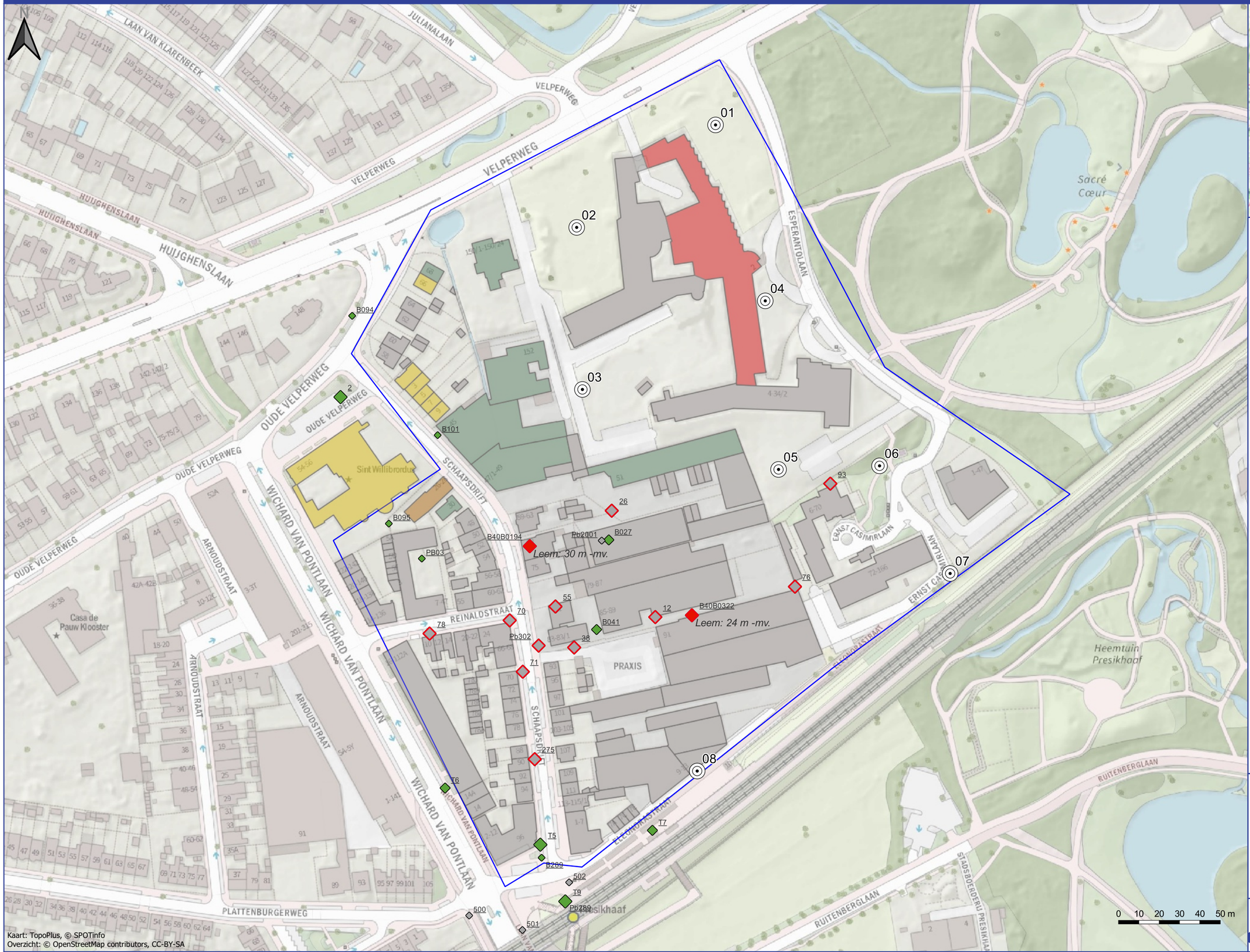
MATEBOER
Milieutechniek BV
Zwolle - Kampen - Almere - Joure

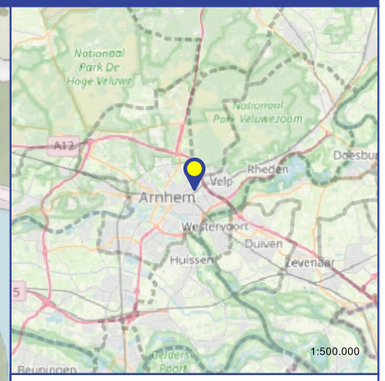
...2024\A\Arnhem, Schaapsdrift\BO243414 Arnhem Schaapsdrift.qgz

Bijlage 2: Overzichtstekening booronderzoek bodemopbouw

Overzichtstekening booronderzoek bodemopbouw

Schaapsdrift te Arnhem





Legenda

- Contour plangebied

Uitgevoerd booronderzoek
- boring 6,0 m -mv.

Aanwezigheid kelder
- Onbekend
- Aanwezig, diepte onbekend
- Diepte ~ 1,9 m -mv. / 12,5 m +NAP
- Diepte ~ 5,7 m -mv./ 9,3 m +NAP
- Geen kelder

Waarneming leemlaag voorgaand onderzoek
- Boordiepte 6 - 12 m -mv:
- Boordiepte 12 - 24 m -mv:
- Boordiepte 24 - 70 m -mv:
- Leemlaag waargenomen
- Geen leemlaag waargenomen
- Onbekend
- (Mogelijke) doorboring leemlaag

Projectnummer:	BO243414
Projectleider:	JHB
Product:	GW
Tekenaar:	JHB
Datum:	8 mei 2024
Schaal (A3):	1:1750
Opdrachtgever:	Roelofs Advies en Ontwerp

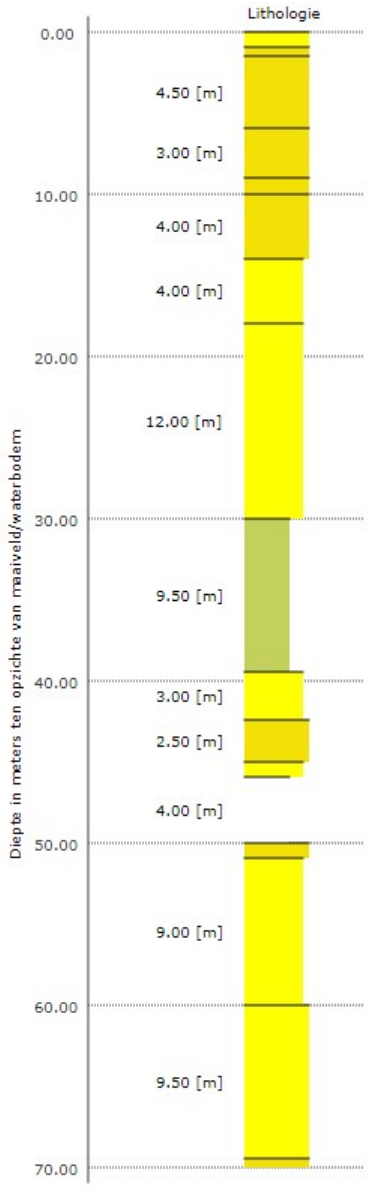
MATEBOER
Milieutechniek BV
Zwolle - Kampen - Almere - Joure

Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo
Overzicht: © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

...2024\A\Arnhem, Schaapsdrift\BO243414 Arnhem Schaapsdrift Leemlaag.qgz

Bijlage 3: Boorprofielen geologische boringen voorgaand onderzoek

Boring B40B0194

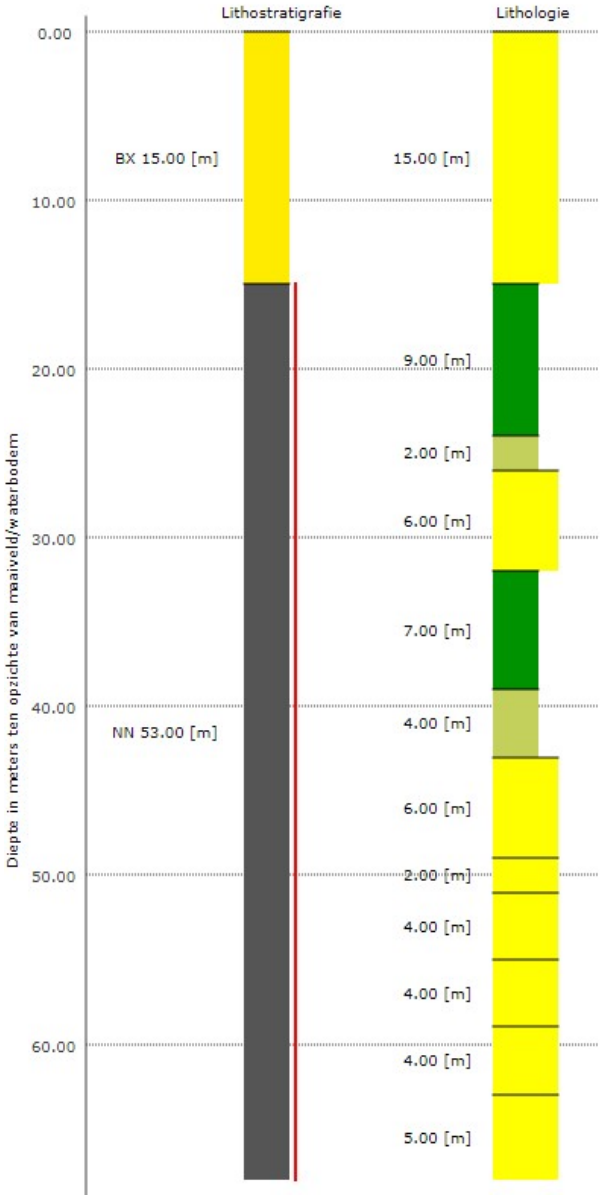


ID:	B40B0194
RD locatie:	193130 (x), 444669 (y), RD
WGS84 locatie:	702020 (lon), 5763915 (lat)
Verticale positie:	14.10 [m] (NAP)
Startdatum:	01-01-1915
Beschikbare informatie:	Digitale opnamegegevens
BeschrijfMethode(s):	ONB

Lithologie

- Leem
- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie
- Zand
- Geen monster

Boring B40B0322



ID:	B40B0322
RD locatie:	193210 (x), 444635 (y), RD
WGS84 locatie:	702101 (lon), 5763883 (lat)
Verticale positie:	14.20 [m] (NAP)
Startdatum:	01-01-1915
Beschikbare informatie:	Digitale opnamegegevens
BeschrijfMethode(s):	ONB
Kwaliteit interpretatie:	Niet gevalideerd in ondergrondmodel

Lithostratigrafie

- BX
- NN

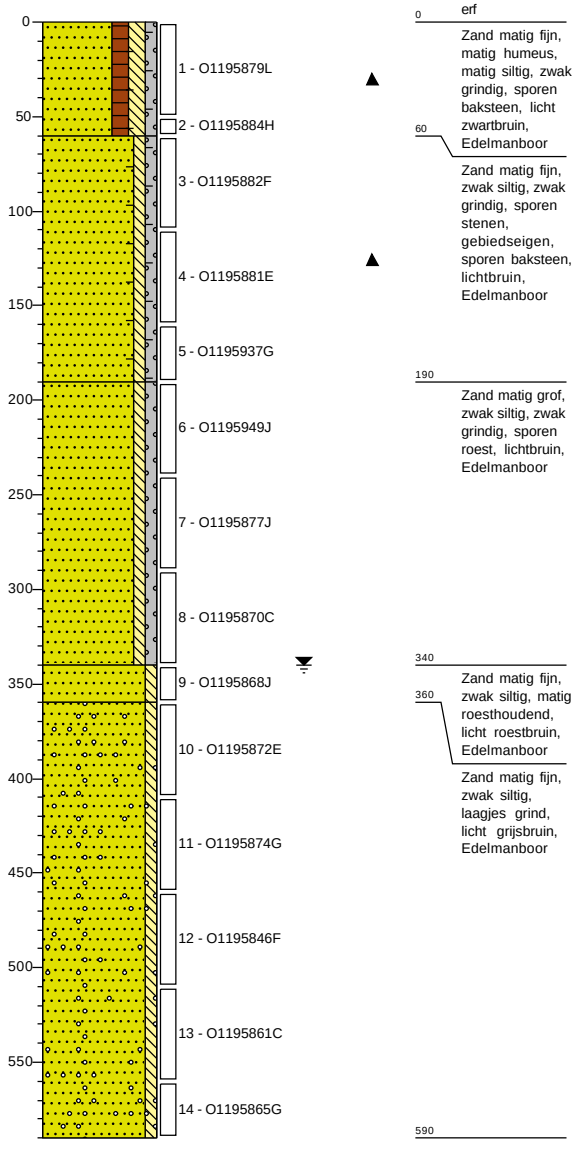
Lithologie

- Klei
- Leem
- Zand

Bijlage 4: Boorprofielen booronderzoek

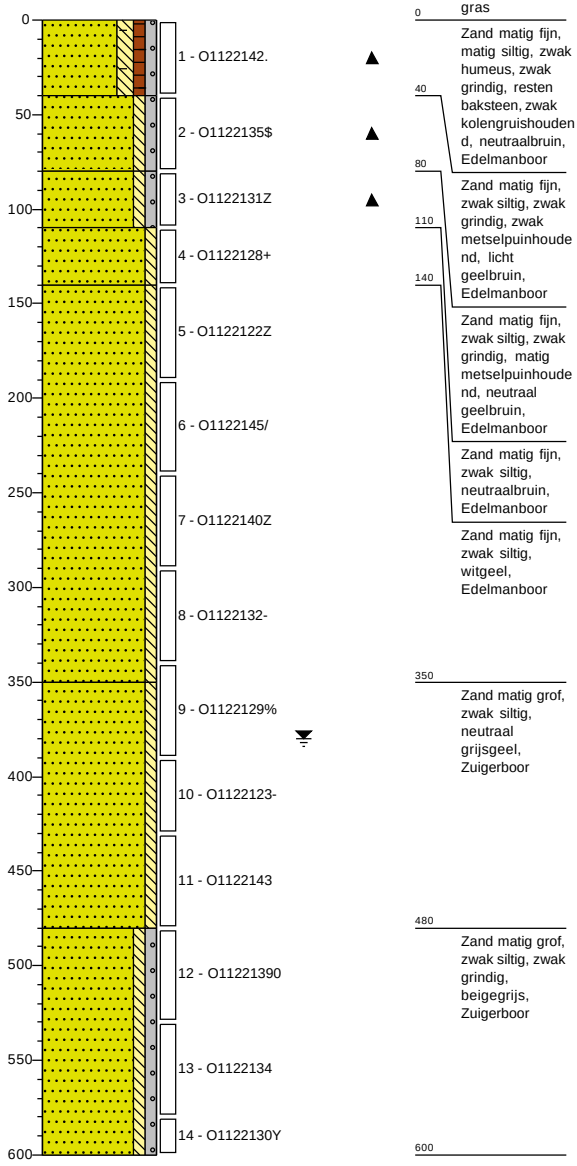
Boring: 01

Boormeester	Martijn Tiemens
Datum:	23-4-2024
X:	193220,76
Y	444872,87
GWS (cm -mv):	340



Boring: 02

Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	24-4-2024
X:	193153,23
Y	444825,40
GWS (cm -mv):	380



Getekend volgens NEN 5104

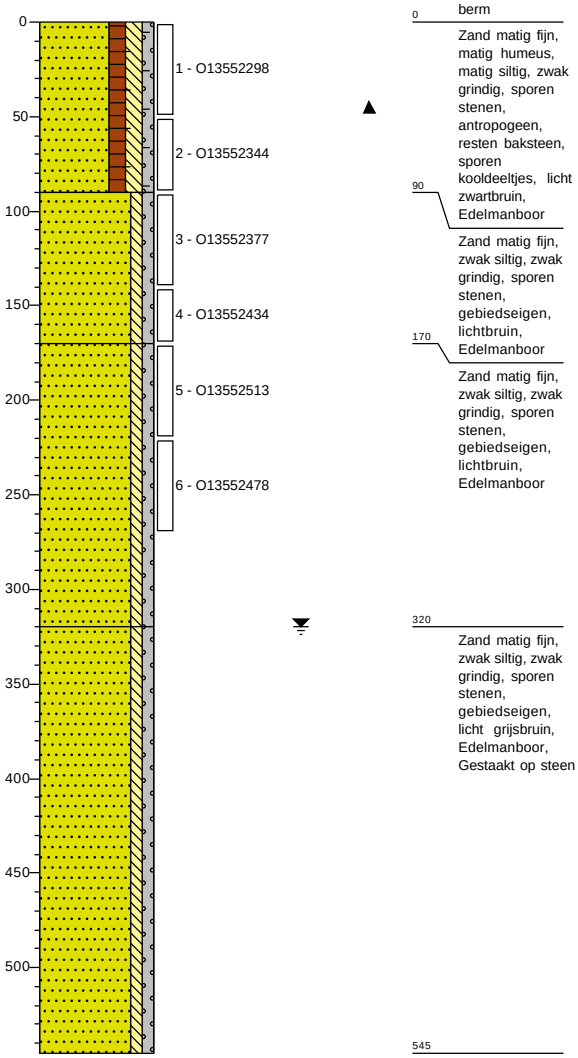
Schaal boorprofiel: *1: 40*

MATEBOER Milieutechniek

Projectcode:	BO243414
Projectnaam:	Arnhem, Schaapsdrift e.o.

Boring: 03

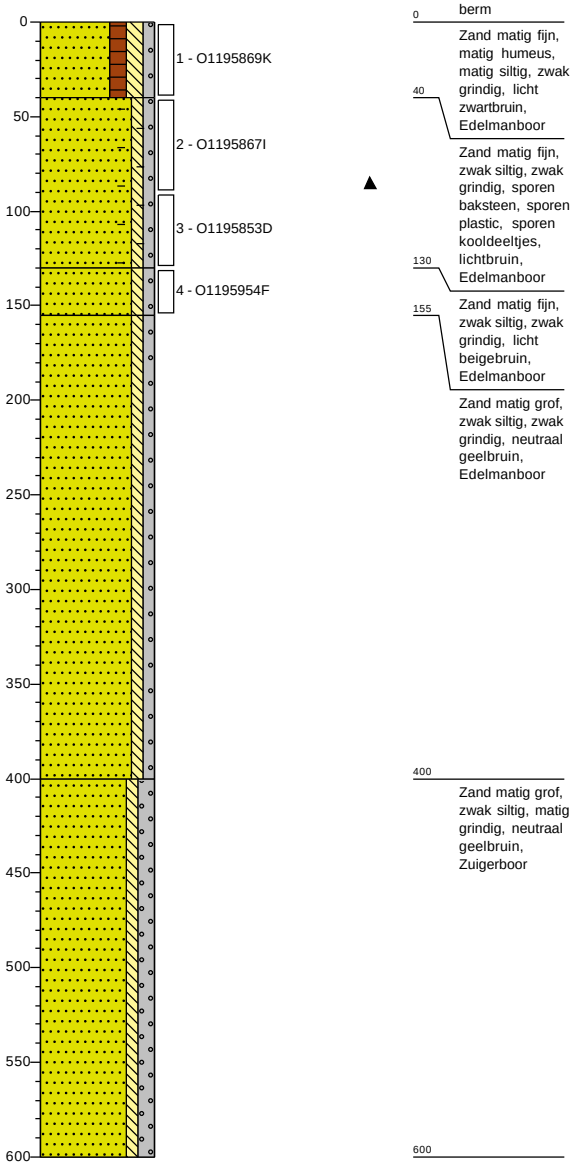
Boormeester: Martijn Tiemens
Datum: 25-4-2024
X: 193156,05
Y 444745,85
GWS (cm -mv): 320



0 berm
Zand matig fijn, matig humeus, matig siltig, zwak grindig, sporen stenen, antropogeen, resten baksteen, sporen kooldeeltjes, licht zwartbruin, Edelmanboor
90
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen stenen, gebiedseigen, lichtbruin, Edelmanboor
170
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen stenen, gebiedseigen, lichtbruin, Edelmanboor
320
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen stenen, gebiedseigen, licht grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt op steen
545

Boring: 04

Boormeester: Martijn Tiemens
Datum: 25-4-2024
X: 193245,81
Y 444789,35



0 berm
Zand matig fijn, matig humeus, matig siltig, zwak grindig, licht zwartbruin, Edelmanboor
40
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, sporen plastic, sporen kooldeeltjes, lichtbruin, Edelmanboor
130
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
155
Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
400
Zand matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraal geelbruin, Zuigerboor
600

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: *1: 40*

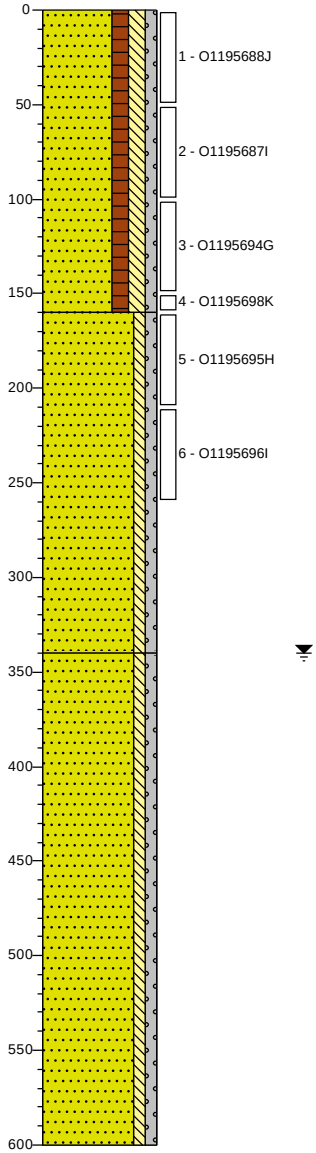
MATEBOER Milieutechniek

Projectcode: BO243414

Projectnaam: Arnhem, Schaapsdrift e.o.

Boring: 05

Boormeester: Martijn Tiemens
Datum: 24-4-2024
X: 193256,01
Y 444709,49
GWS (cm -mv): 340



0 erf
Zand matig fijn, matig humeus, matig siltig, zwak grindig, sporen stenen, gebiedseigen, licht zwartbruin, Edelmanboor

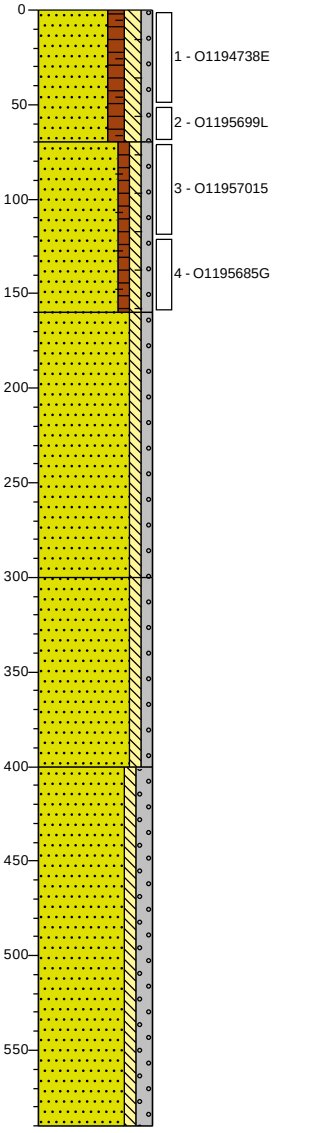
160
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen stenen, gebiedseigen, lichtbruin, Edelmanboor

340
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen stenen, gebiedseigen, licht grijsbruin, Zuigerboor

600

Boring: 06

Boormeester: Martijn Tiemens
Datum: 25-4-2024
X: 193302,27
Y 444707,46



0 berm
Zand matig fijn, matig humeus, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, weinig wortels, licht zwartbruin, Edelmanboor

70
Zand matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor

160
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

300
Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geelbruin, Pulsboor

400
Zand matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraal geelbruin, Zuigerboor

590

Getekend volgens NEN 5104

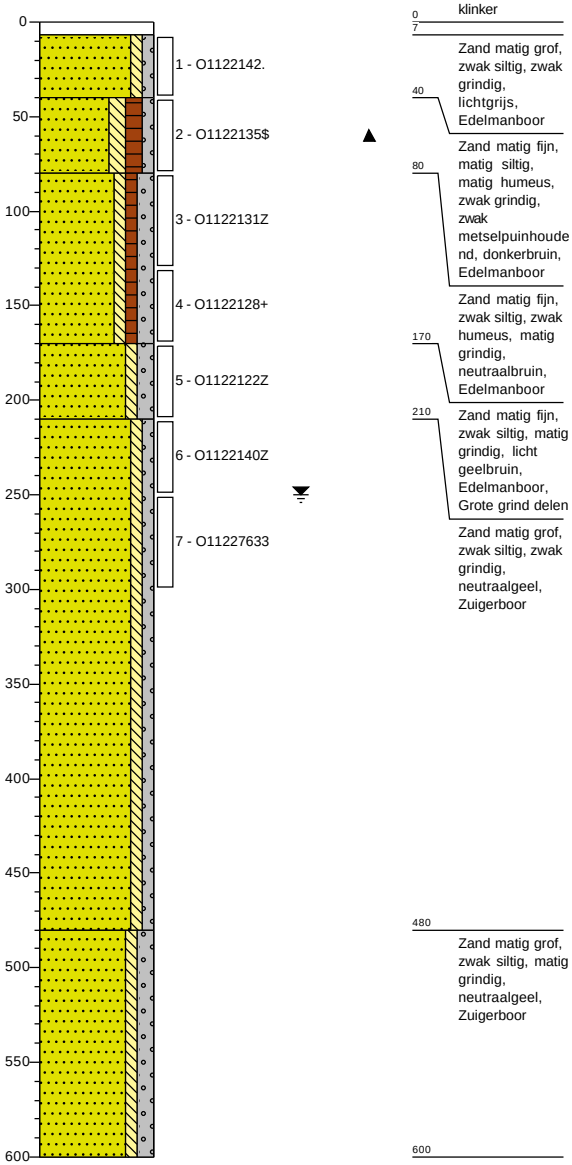
Schaal boorprofiel: *1: 40*

MATEBOER Milieutechniek

Projectcode:	BO243414
Projectnaam:	Arnhem, Schaapsdrift e.o.

Boring: 07

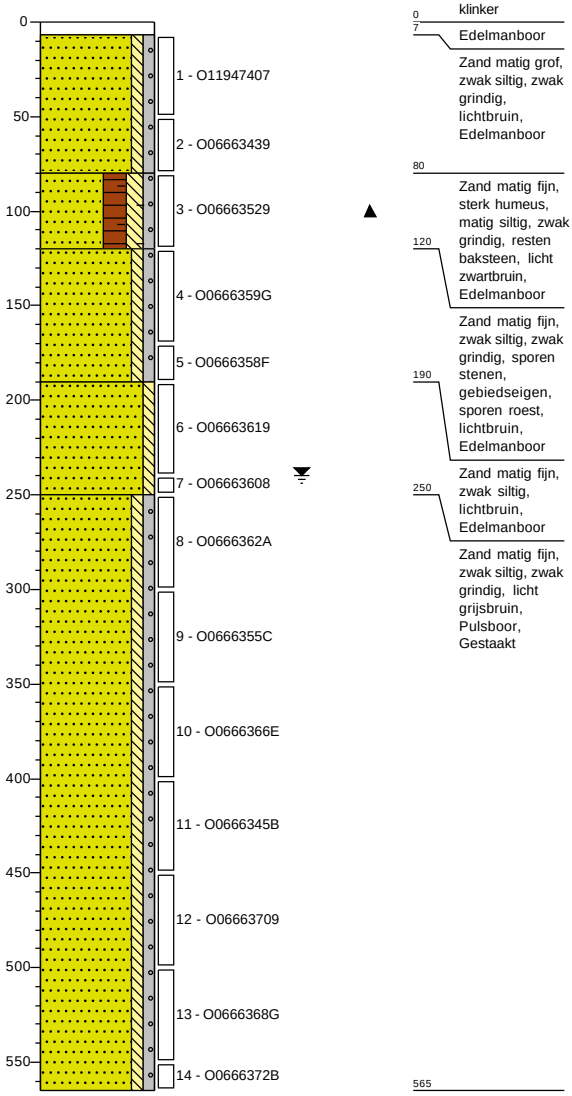
Boormeester: Ivo Dijkgraaf
Datum: 24-4-2024
X: 193336,57
Y 444655,53
GWS (cm -mv): 250



0 klinker
7
Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
40
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak metselpuinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
80
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
170
Zand matig fijn, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, Edelmanboor, Grote grind delen
210
Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Zuigerboor
480
Zand matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalgeel, Zuigerboor
600

Boring: 08

Boormeester: Martijn Tiemens
Datum: 23-4-2024
X: 193212,39
Y 444558,55
GWS (cm -mv): 240



0 klinker
7
Edelmanboor
Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
80
Zand matig fijn, sterk humeus, matig siltig, zwak grindig, resten baksteen, licht zwartbruin, Edelmanboor
120
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen stenen, gebiedseigen, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
190
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
250
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Pulsboor, Gestaakt
565

Getekend volgens NEN 5104

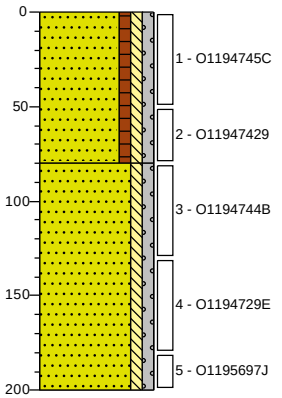
Schaal boorprofiel: 1: 40

MATEBOER Milieutechniek

Projectcode:	BO243414
Projectnaam:	Arnhem, Schaapsdrift e.o.

Boring: 09

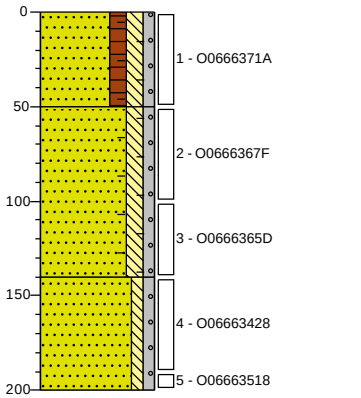
Boormeester: Martijn Tiemens
Datum: 25-4-2024
X: 193199,70
Y 444778,62



0 berm
Zand matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak grindig, sporen stenen, antropogeen, sporen wortels, licht zwartbruin, Edelmanboor, Geroerd
80
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
200

Boring: 10

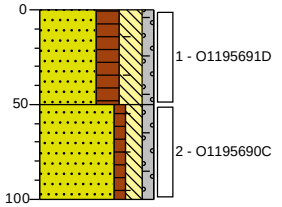
Boormeester: Martijn Tiemens
Datum: 23-4-2024
X: 193239,12
Y 444821,55



0 erf
Zand matig fijn, matig humeus, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, licht zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen stenen, gebiedseigen, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor
140
Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
200

Boring: 11

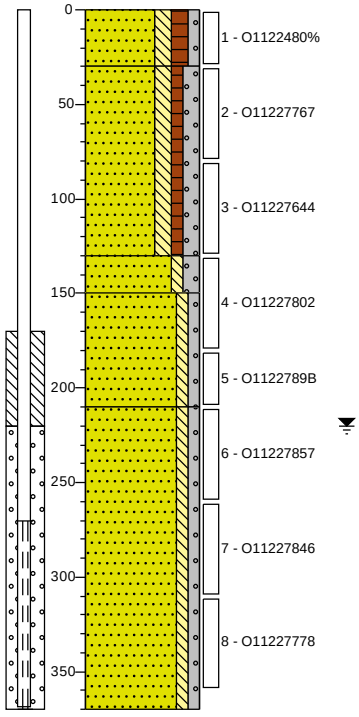
Boormeester: Martijn Tiemens
Datum: 24-4-2024
X: 193300,64
Y 444739,88



0 erf
Zand matig fijn, sterk humeus, sterk siltig, zwak grindig, sporen baksteen, licht zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak humeus, matig siltig, zwak grindig, resten baksteen, lichtbruin, Edelmanboor, Boorbeschrijving tot 1,0 opgeslagen. Aangenomen wordt dat profiel tot 2,0 m -mv. gelijk is
100

Boring: 12

Boormeester: Ivo Dijkgraaf
Datum: 24-4-2024
X: 193321,63
Y 444728,56
GWS (cm -mv): 220



0 groenstrook
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, matig wortelhoudend, zwak plastichoudend, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
130
150
Zand matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, roestgeel, Edelmanboor
210
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor
Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtwit, Zuigerboor
370

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 40

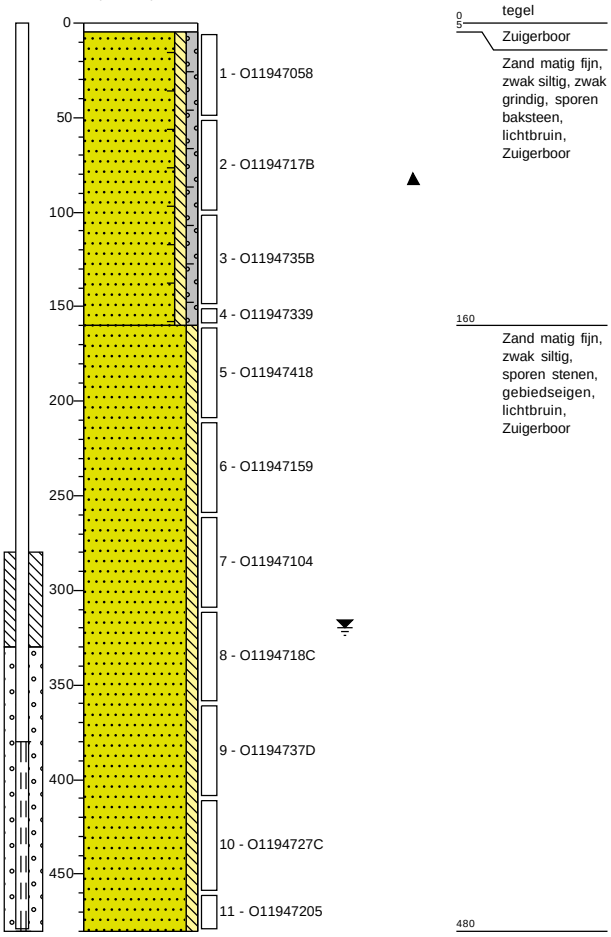
MATEBOER Milieutechniek

Projectcode: BO243414

Projectnaam: Arnhem, Schaapsdrift e.o.

Boring: 13

Boormeester	Martijn Tiemens
Datum:	24-4-2024
X:	193187,12
Y	444886,85
GWS (cm -mv):	320



Getekend volgens NEN 5104

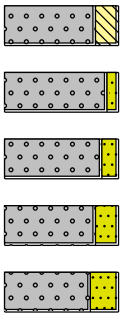
Schaal boorprofiel: *1: 40*

MATEBOER Milieutechniek

Projectcode:	BO243414
Projectnaam:	Arnhem, Schaapsdrift e.o.

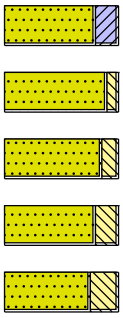
Legenda (conform NEN 5104)

grind



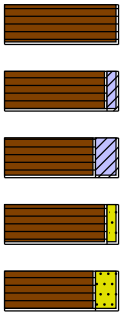
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



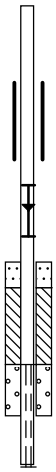
Zand, kleiïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



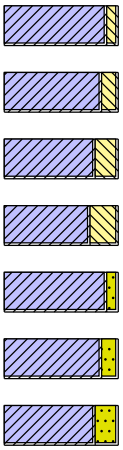
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleiïg
Veen, sterk kleiïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



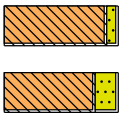
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



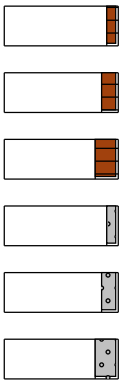
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

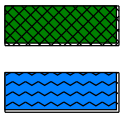
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Bijlage 5: Overzichtslijst diepe boringen

Boornummer	Naam project	Onderzoeksbureau	Datum	Boordiepte (m -mv)	Leemlaag waargenomen	Doorboring leemlaag	Opmerking
PB03	REINALDSTRAAT 7-9	Enviro	17-9-2009	7	Nee	Nee	-
B101	SCHAAPSDRIFT 41-45	Grondslag	21-1-2005	6,1	Nee	Nee	-
2	PRESIKHAAF - GGB	Geofox-Lexmond	6-10-2010	26	Nee	Nee	-
B027	SCHAAPSDRIFT 51	Inpijn Blokpoel	21-3-1990	16	Nee	Nee	-
B041	SCHAAPSDRIFT 51	Inpijn Blokpoel	21-3-1990	15	Nee	Nee	-
B289	SCHAAPSDRIFT 51 EN 83-87	Tauw	12-6-1997	8,3	Nee	Nee	-
B094	SCHAAPSDRIFT 51	Iwaco	4-1-1995	6	Nee	Nee	-
B095	SCHAAPSDRIFT 51	Iwaco	4-1-1995	6	Nee	Nee	-
Pb289	SCHAAPSDRIFT, BEMALING ARENTHEEM	Tebodin	5-4-2005	8,2	Niet bekend	Niet waarschijnlijk	-
Pb302	SCHAAPSDRIFT, BEMALING ARENTHEEM	Tebodin	5-4-2005	29,3	Niet bekend	Mogelijk	-
T7	SCHAAPSDRIFT, BEMALING ARENTHEEM	Tebodin	5-4-2005	20	Nee	Nee	-
Pb2001	SCHAAPSDRIFT 85-91	Onbekend	-	9	Niet bekend	Niet waarschijnlijk	-
12	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	30	Niet bekend	Mogelijk	Filterstelling 3,0 - 4,0 m -mv. Einddiepte mogelijk <30 m -mv.
26	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	30	Niet bekend	Mogelijk	Filterstelling 3,5 - 4,5 m -mv. Einddiepte mogelijk <30 m -mv.
38	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	30	Niet bekend	Mogelijk	Filterstelling 3,0 - 4,0 m -mv. Einddiepte mogelijk <30 m -mv.
55	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	30	Niet bekend	Mogelijk	Filterstelling 3,2 - 4,2 m -mv. Einddiepte mogelijk <30 m -mv.
70	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	30	Niet bekend	Mogelijk	Filterstelling 3,2 - 4,2 m -mv. Einddiepte mogelijk <30 m -mv.
71	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	30	Niet bekend	Mogelijk	Filterstelling 3,2 - 4,2 m -mv. Einddiepte mogelijk <30 m -mv.
76	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	30	Niet bekend	Mogelijk	Filterstelling 3,5 - 4,5 m -mv. Einddiepte mogelijk <30 m -mv.
78	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	30	Niet bekend	Mogelijk	Filterstelling 4,0 - 5,0 m -mv. Einddiepte mogelijk <30 m -mv.
93	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	30	Niet bekend	Mogelijk	Filterstelling 3,0 - 4,0 m -mv. Einddiepte mogelijk <30 m -mv.
275	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	30	Niet bekend	Mogelijk	Filterstelling 3,0 - 4,0 m -mv. Einddiepte mogelijk <30 m -mv.
T6	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Tebodin	5-4-2005	20	Nee	Nee	-
500	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	8	Niet bekend	Niet waarschijnlijk	-
501	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	8	Niet bekend	Niet waarschijnlijk	-
502	SCHAAPSDRIFT 51 EO	Onbekend	-	8	Niet bekend	Niet waarschijnlijk	-
T9	SCHAAPSDRIFT 51 EO - T.E.10	Tebodin	5-4-2005	45	Nee	Nee	-
T5	SCHAAPSDRIFT 51 EO - T.E.10	Tebodin	5-4-2005	28,6	Nee	Nee	-
B40B0194	-	DINOloket	1-1-1915	70	Ja, 30 m -mv.	Ja	-
B40B0322	-	DINOloket	1-1-1915	68	Ja, 24 m -mv.	Ja	-

Bijlage 6: Resultaten zeefkromme

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks
Postbus 99
8260 AB KAMPEN

Uw projectnaam	: Arnhem, Schaapsdrift e.o.
Uw projectnummer	: BO243414
SGS rapportnummer	: 14072282, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO243414. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks

Projectnaam	Arnhem, Schaapsdrift e.o.	Orderdatum	26-04-2024
Projectnummer	BO243414	Startdatum	26-04-2024
Rapportnummer	14072282 - 1	Rapportagedatum	02-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	zk1 04 (40-90) 09 (50-80) 10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	2.1
min. delen <16um	% vd DS	Q	3.7
min. delen <32um	% vd DS	Q	6.9
min. delen <50um	% vd DS	Q	11
min. delen <63um	% vd DS	Q	12
min. delen <125um	% vd DS	Q	17
min. delen <250um	% vd DS	Q	43
min. delen <500um	% vd DS	Q	78
min. delen <1mm	% vd DS	Q	90
min. delen <2mm	% vd DS	Q	92

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks

Projectnaam	Arnhem, Schaapsdrift e.o.	Orderdatum	26-04-2024
Projectnummer	BO243414	Startdatum	26-04-2024
Rapportnummer	14072282 - 1	Rapportagedatum	02-05-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks

Projectnaam	Arnhem, Schaapsdrift e.o.	Orderdatum	26-04-2024
Projectnummer	BO243414	Startdatum	26-04-2024
Rapportnummer	14072282 - 1	Rapportagedatum	02-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Eigen methode
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1195867	26-04-2024	25-04-2024	ALC201
001	O0666367	26-04-2024	23-04-2024	ALC201
001	O1194742	26-04-2024	25-04-2024	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks
Postbus 99
8260 AB KAMPEN

Uw projectnaam	: Arnhem, Schaapsdrift e.o.
Uw projectnummer	: BO243414
SGS rapportnummer	: 14072287, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO243414. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

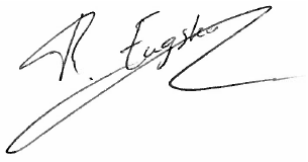
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks

Projectnaam	Arnhem, Schaapsdrift e.o.	Orderdatum	26-04-2024
Projectnummer	BO243414	Startdatum	26-04-2024
Rapportnummer	14072287 - 1	Rapportagedatum	02-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	zk2 05 (50-100) 06 (50-70) 11 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	2.8
min. delen <16um	% vd DS	Q	5.2
min. delen <32um	% vd DS	Q	7.6
min. delen <50um	% vd DS	Q	14
min. delen <63um	% vd DS	Q	16
min. delen <125um	% vd DS	Q	21
min. delen <250um	% vd DS	Q	46
min. delen <500um	% vd DS	Q	75
min. delen <1mm	% vd DS	Q	87
min. delen <2mm	% vd DS	Q	90

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks

Projectnaam	Arnhem, Schaapsdrift e.o.	Orderdatum	26-04-2024
Projectnummer	BO243414	Startdatum	26-04-2024
Rapportnummer	14072287 - 1	Rapportagedatum	02-05-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks

Projectnaam	Arnhem, Schaapsdrift e.o.	Orderdatum	26-04-2024
Projectnummer	BO243414	Startdatum	26-04-2024
Rapportnummer	14072287 - 1	Rapportagedatum	02-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Eigen methode
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1195687	26-04-2024	24-04-2024	ALC201
001	O1195692	26-04-2024	24-04-2024	ALC201
001	O1195699	26-04-2024	25-04-2024	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks
Postbus 99
8260 AB KAMPEN

Uw projectnaam	: Arnhem, Schaapsdrift e.o.
Uw projectnummer	: BO243414
SGS rapportnummer	: 14072296, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO243414. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

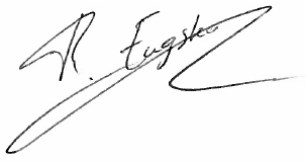
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks

Projectnaam	Arnhem, Schaapsdrift e.o.	Orderdatum	26-04-2024
Projectnummer	BO243414	Startdatum	26-04-2024
Rapportnummer	14072296 - 1	Rapportagedatum	02-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	zk3 01 (160-190) 03 (140-170) 04 (130-155) 05 (160-210)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	<2
min. delen <16um	% vd DS	Q	<2
min. delen <32um	% vd DS	Q	2.6
min. delen <50um	% vd DS	Q	4.4
min. delen <63um	% vd DS	Q	6.2
min. delen <125um	% vd DS	Q	11
min. delen <250um	% vd DS	Q	45
min. delen <500um	% vd DS	Q	84
min. delen <1mm	% vd DS	Q	94
min. delen <2mm	% vd DS	Q	96

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks

Projectnaam	Arnhem, Schaapsdrift e.o.	Orderdatum	26-04-2024
Projectnummer	BO243414	Startdatum	26-04-2024
Rapportnummer	14072296 - 1	Rapportagedatum	02-05-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Hermen Bolks

Projectnaam	Arnhem, Schaapsdrift e.o.	Orderdatum	26-04-2024
Projectnummer	BO243414	Startdatum	26-04-2024
Rapportnummer	14072296 - 1	Rapportagedatum	02-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Eigen methode
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1195954	26-04-2024	25-04-2024	ALC201
001	O1195937	26-04-2024	23-04-2024	ALC201
001	O1355243	26-04-2024	25-04-2024	ALC201
001	O1195695	26-04-2024	24-04-2024	ALC201

Paraaf :

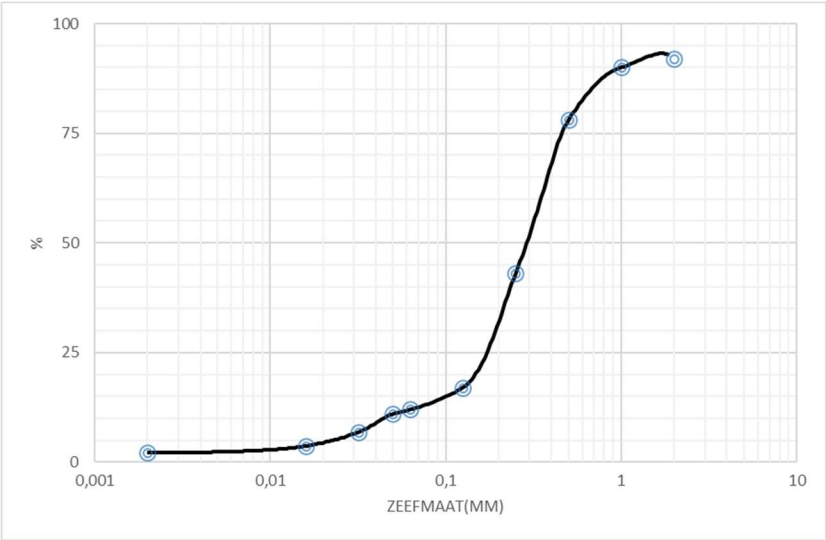
TESTEN RvA L 028

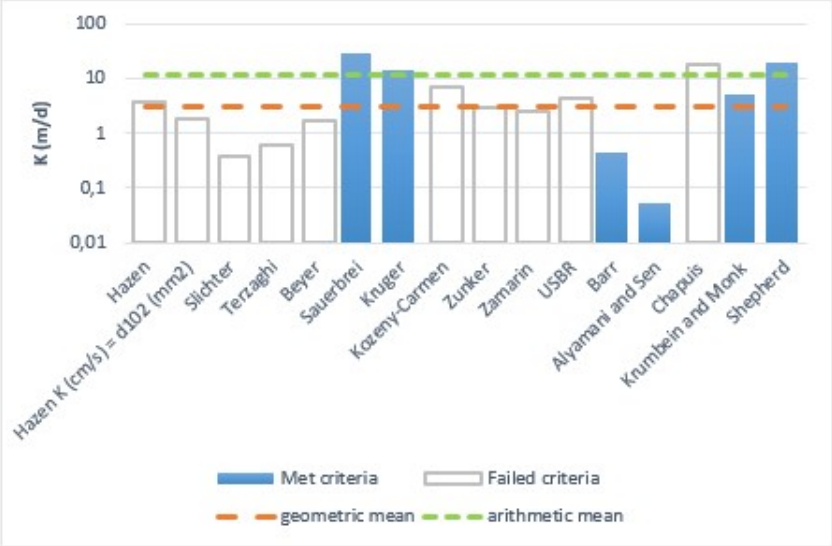
SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

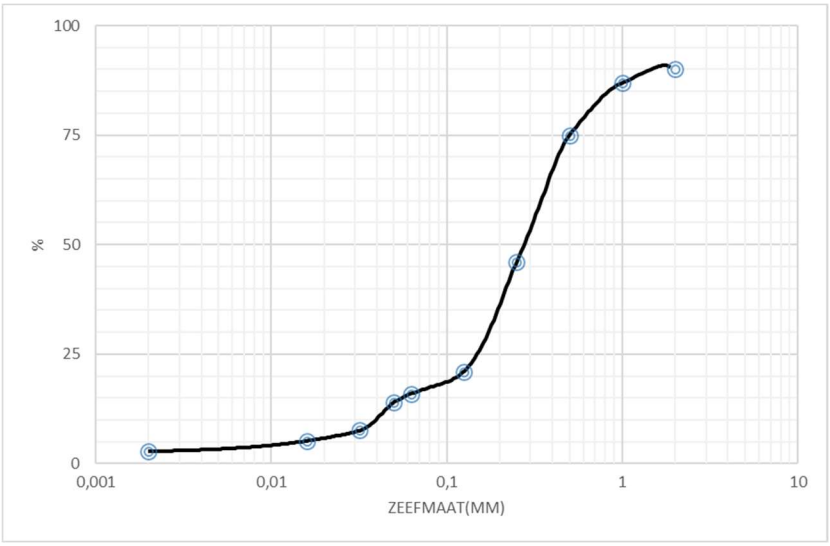
Zeefkromme 1 04 (40-90) 09 (50-80) 10 (50-100)

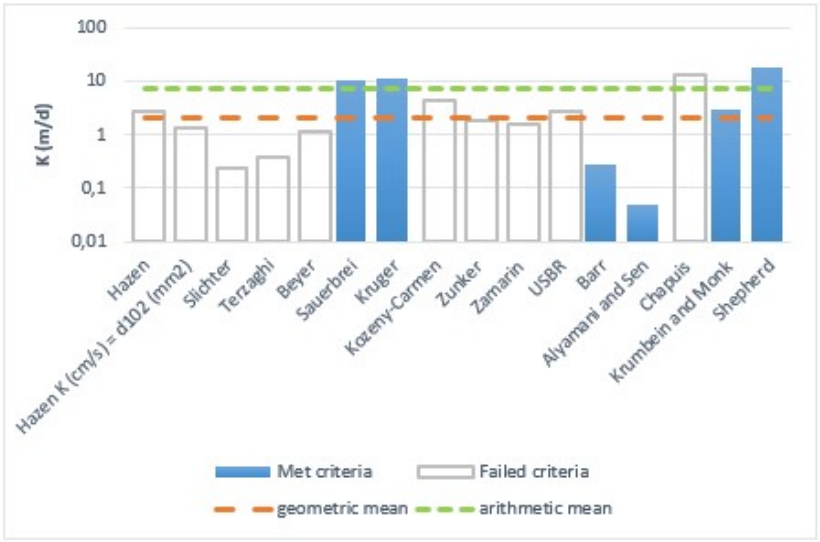




Estimation of Hydraulic Conductivity	cm/s	m/s	m/d	de
Hazen	,431E-02	,431E-04	3,73	
Hazen K (cm/s) = d_{10} (mm)	,208E-02	,208E-04	1,80	
Slichter	,444E-03	,444E-05	0,38	
Terzaghi	,728E-03	,728E-05	0,63	
Beyer	,192E-02	,192E-04	1,66	
Sauerbrei	,331E-01	,331E-03	28,63	
Kruger	,169E-01	,169E-03	14,63	
Kozeny-Carmen	,826E-02	,826E-04	7,14	
Zunker	,342E-02	,342E-04	2,95	
Zamarin	,286E-02	,286E-04	2,47	
USBR	,513E-02	,513E-04	4,43	
Barr	,526E-03	,526E-05	0,45	
Alyamani and Sen	,609E-04	,609E-06	0,05	
Chapuis	,208E-01	,208E-03	17,99	
Krumbein and Monk	,577E-02	,577E-04	4,99	
Shepherd	,227E-01	,227E-03	19,59	
geometric mean	,365E-02	,365E-04	3,15	
arithmetic mean	,132E-01	,132E-03	11,39	

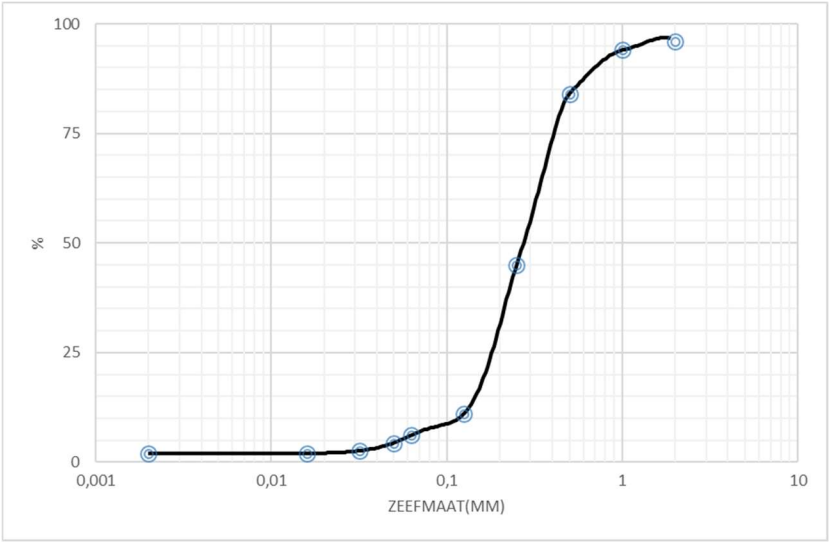
Zeefkromme 2 05 (50-100) 06 (50-70) 11 (50-100)

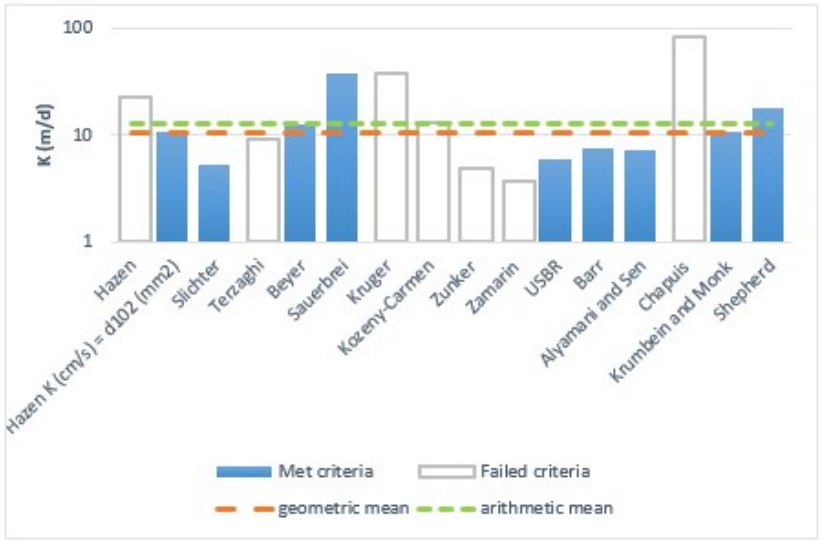




Estimation of Hydraulic Conductivity	cm/s	m/s	m/d	de
Hazen	,312E-02	,312E-04	2,69	
Hazen K (cm/s) = d_{10} (mm)	,150E-02	,150E-04	1,30	
Slichter	,279E-03	,279E-05	0,24	
Terzaghi	,447E-03	,447E-05	0,39	
Beyer	,133E-02	,133E-04	1,15	
Sauerbrei	,121E-01	,121E-03	10,45	
Kruger	,129E-01	,129E-03	11,11	
Kozeny-Carmen	,502E-02	,502E-04	4,34	
Zunker	,210E-02	,210E-04	1,82	
Zamarin	,177E-02	,177E-04	1,53	
USBR	,314E-02	,314E-04	2,71	
Barr	,322E-03	,322E-05	0,28	
Alyamani and Sen	,568E-04	,568E-06	0,05	
Chapuis	,158E-01	,158E-03	13,61	
Krumbein and Monk	,338E-02	,338E-04	2,92	
Shepherd	,208E-01	,208E-03	17,94	
geometric mean	,242E-02	,242E-04	2,09	
arithmetic mean	,825E-02	,825E-04	7,13	

Zeefkromme 3 01 (160-190) 03 (140-170) 04 (130-155) 05 (160-210)





Estimation of Hydraulic Conductivity	cm/s	m/s	m/d	de
Hazen	,258E-01	,258E-03	22,30	
Hazen K (cm/s) = d_{10} (mm)	,126E-01	,126E-03	10,85	
Slichter	,606E-02	,606E-04	5,24	
Terzaghi	,106E-01	,106E-03	9,16	
Beyer	,143E-01	,143E-03	12,39	
Sauerbrei	,445E-01	,445E-03	38,42	
Kruger	,436E-01	,436E-03	37,63	
Kozeny-Carmen	,149E-01	,149E-03	12,90	
Zunker	,564E-02	,564E-04	4,87	
Zamarin	,434E-02	,434E-04	3,75	
USBR	,685E-02	,685E-04	5,92	
Barr	,877E-02	,877E-04	7,57	
Alyamani and Sen	,820E-02	,820E-04	7,09	
Chapuis	,950E-01	,950E-03	82,08	
Krumbein and Monk	,126E-01	,126E-03	10,85	
Shepherd	,205E-01	,205E-03	17,69	
geometric mean	,122E-01	,122E-03	10,57	
arithmetic mean	,149E-01	,149E-03	12,89	

Bijlage 7: Aardvarkmetingen

dinsdag 23 april 2024

Location: BO243414

Site: 01

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

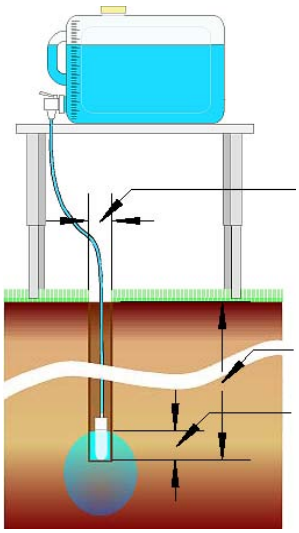
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	70,600 ml/min
Temp. Adj. FR:	70,606 ml/min
Percolation Rate:	1,112 min/cm
Ksat:	2,06 Meters / day

Notes:



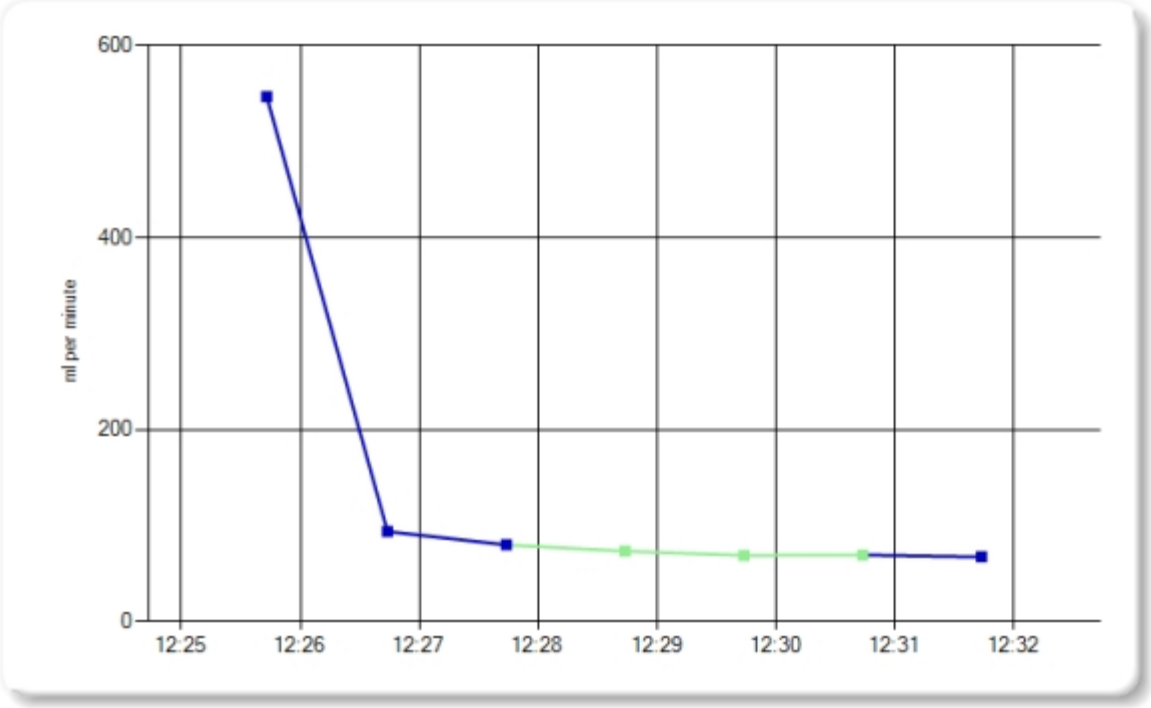
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
51 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

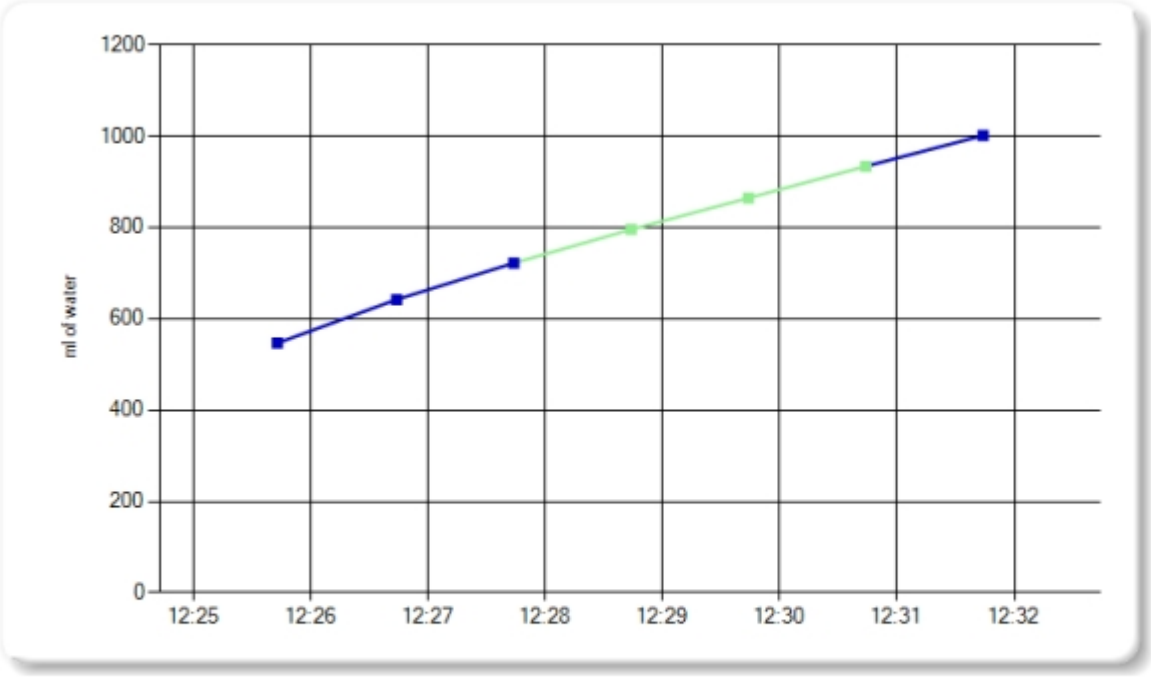
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
12:24:43	-188,8 ml					
12:25:43	-735,4 ml	1 minute	546,6 ml	546,6 ml	546,600 ml/min	
12:26:44	-830,8 ml	1 minute	95,4 ml	642,0 ml	93,836 ml/min	
12:27:44	-910,8 ml	1 minute	80,0 ml	722,0 ml	80,000 ml/min	
12:28:44	-984,2 ml	1 minute	73,4 ml	795,4 ml	73,400 ml/min	
12:29:44	-1053,2 ml	1 minute	69,0 ml	864,4 ml	69,000 ml/min	
12:30:44	-1122,6 ml	1 minute	69,4 ml	933,8 ml	69,400 ml/min	
12:31:44	-1190,0 ml	1 minute	67,4 ml	1001,2 ml	67,400 ml/min	

dinsdag 23 april 2024

Location: BO243414

Site: 01

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

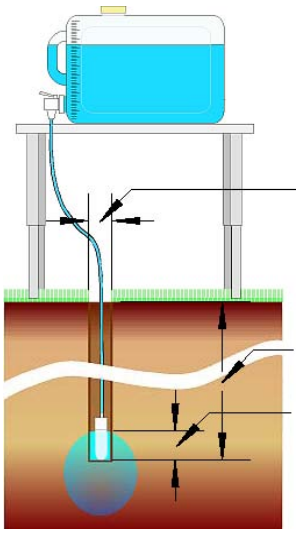
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	596,751 ml/min
Temp. Adj. FR:	596,805 ml/min
Percolation Rate:	0,132 min/cm
Ksat:	17,4 Meters / day

Notes:



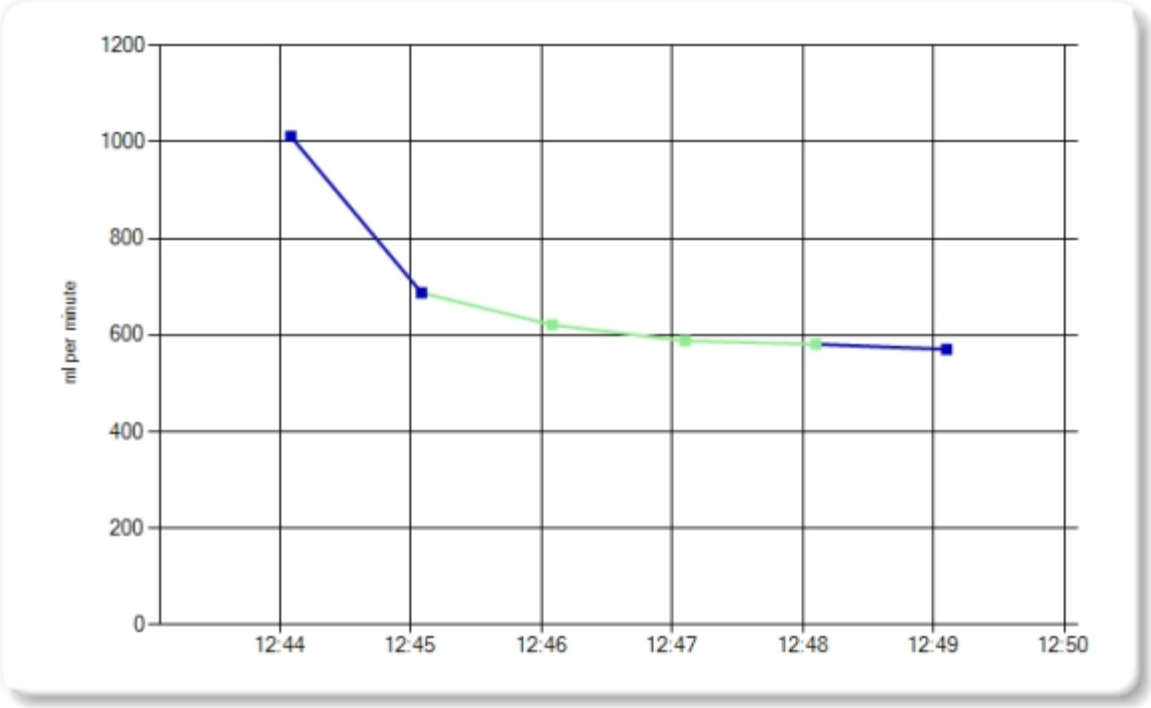
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
164 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

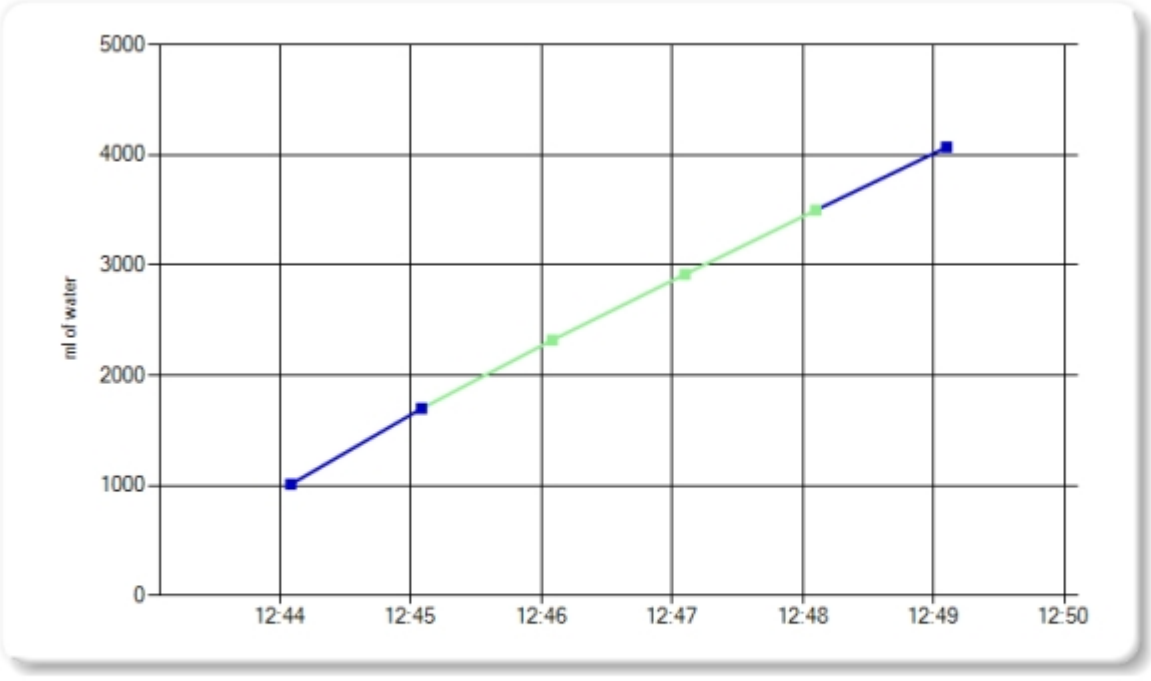
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
12:43:05	,0 ml					
12:44:05	-1011,4 ml	1 minute	1011,4 ml	1011,4 ml	1011,400 ml/min	
12:45:05	-1699,0 ml	1 minute	687,6 ml	1699,0 ml	687,600 ml/min	
12:46:05	-2320,0 ml	1 minute	621,0 ml	2320,0 ml	621,000 ml/min	
12:47:06	-2918,0 ml	1 minute	598,0 ml	2918,0 ml	588,197 ml/min	
12:48:06	-3499,2 ml	1 minute	581,2 ml	3499,2 ml	581,200 ml/min	
12:49:06	-4069,8 ml	1 minute	570,6 ml	4069,8 ml	570,600 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Location: BO24341400

Site: 03

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

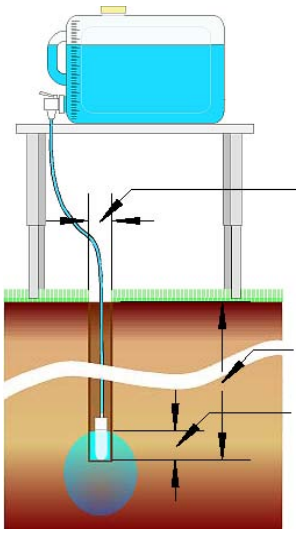
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	109,667 ml/min
Temp. Adj. FR:	109,861 ml/min
Percolation Rate:	0,715 min/cm
Ksat:	3,2 Meters / day

Notes:



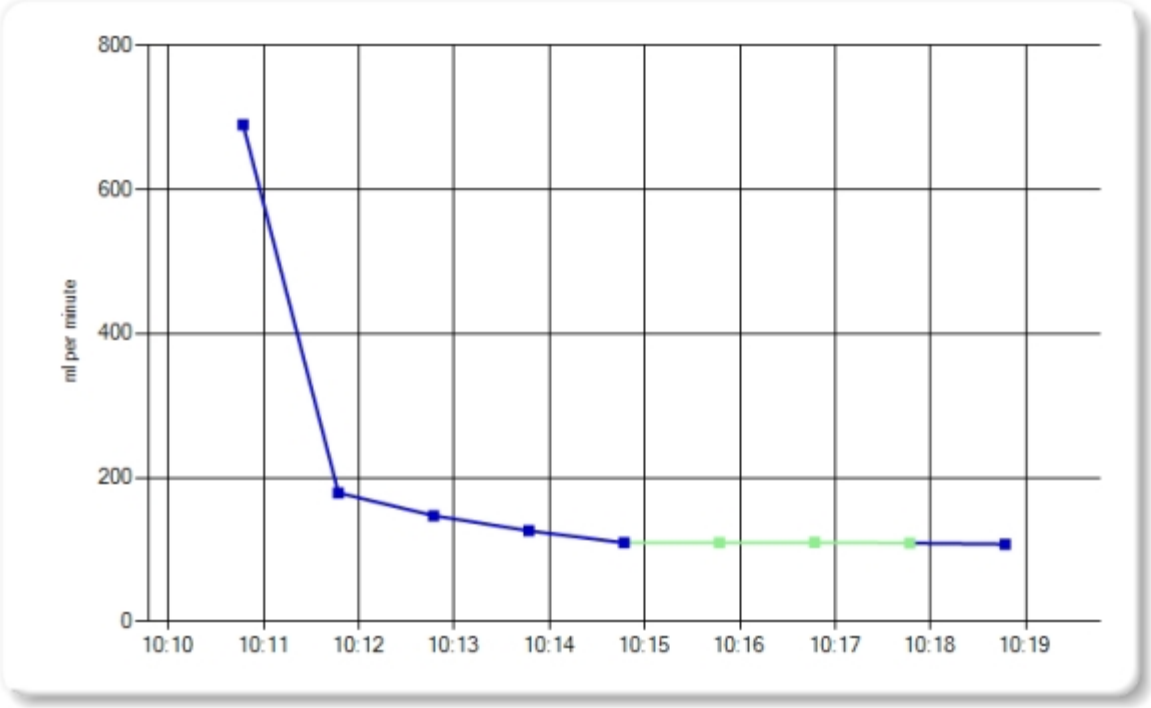
10 cm	Hole Diameter
20 ° C	Water Temperature
53 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

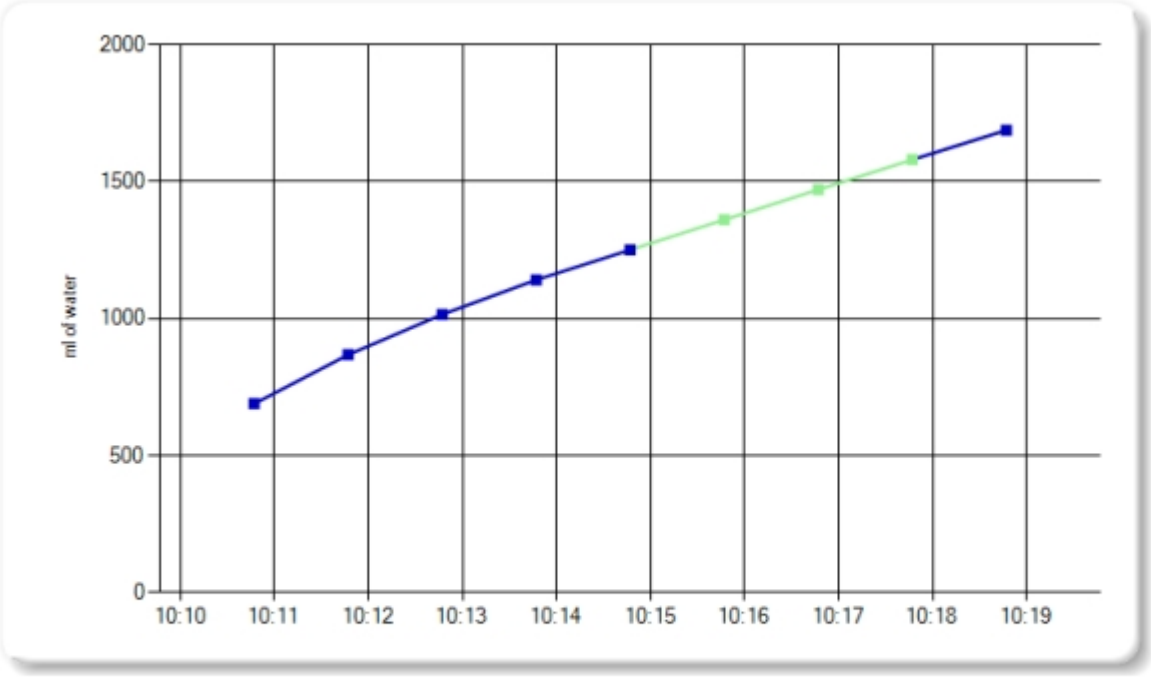
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
10:09:47	,0 ml					
10:10:47	-689,6 ml	1 minute	689,6 ml	689,6 ml	689,600 ml/min	
10:11:47	-868,4 ml	1 minute	178,8 ml	868,4 ml	178,800 ml/min	
10:12:47	-1015,6 ml	1 minute	147,2 ml	1015,6 ml	147,200 ml/min	
10:13:47	-1141,8 ml	1 minute	126,2 ml	1141,8 ml	126,200 ml/min	
10:14:47	-1251,4 ml	1 minute	109,6 ml	1251,4 ml	109,600 ml/min	
10:15:47	-1361,2 ml	1 minute	109,8 ml	1361,2 ml	109,800 ml/min	
10:16:47	-1471,2 ml	1 minute	110,0 ml	1471,2 ml	110,000 ml/min	
10:17:47	-1580,4 ml	1 minute	109,2 ml	1580,4 ml	109,200 ml/min	
10:18:47	-1688,0 ml	1 minute	107,6 ml	1688,0 ml	107,600 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Location: BO24341400

Site: 030

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

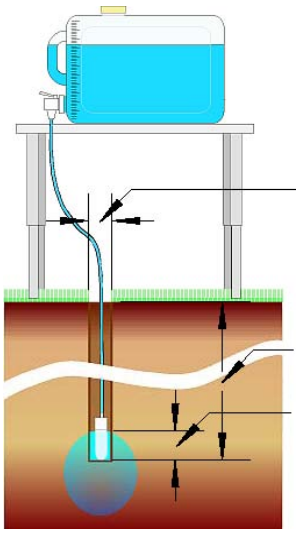
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	343,227 ml/min
Temp. Adj. FR:	343,257 ml/min
Percolation Rate:	0,229 min/cm
Ksat:	10,01 Meters / day

Notes:



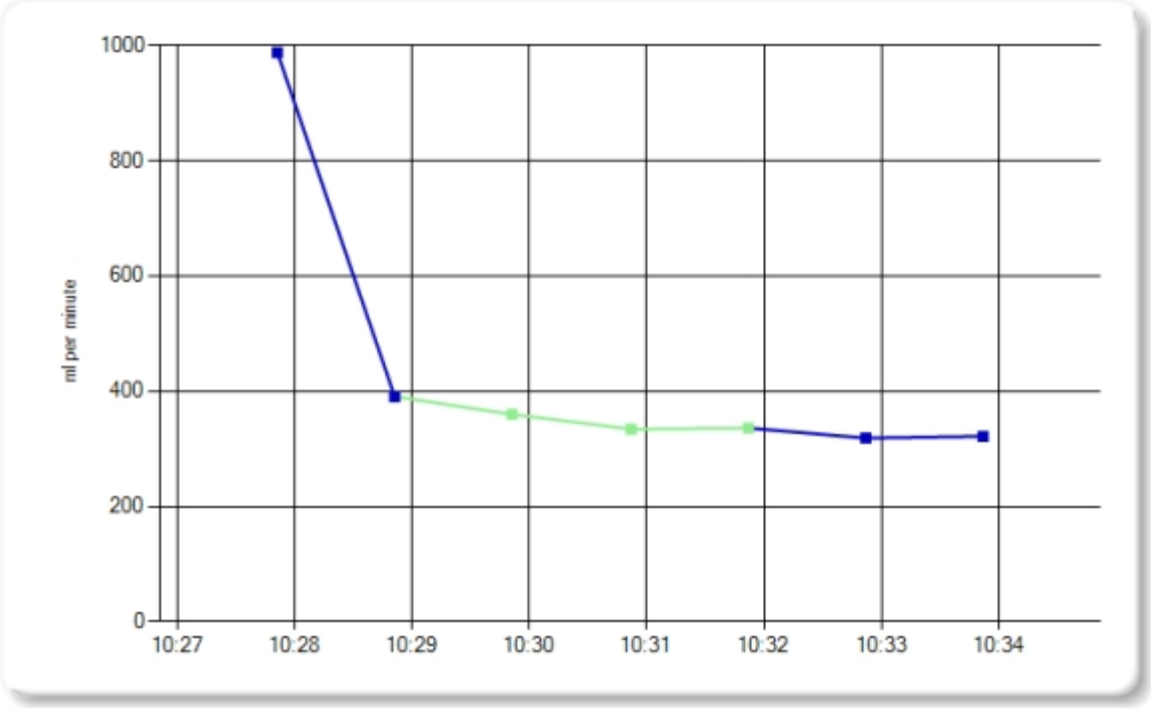
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
169 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

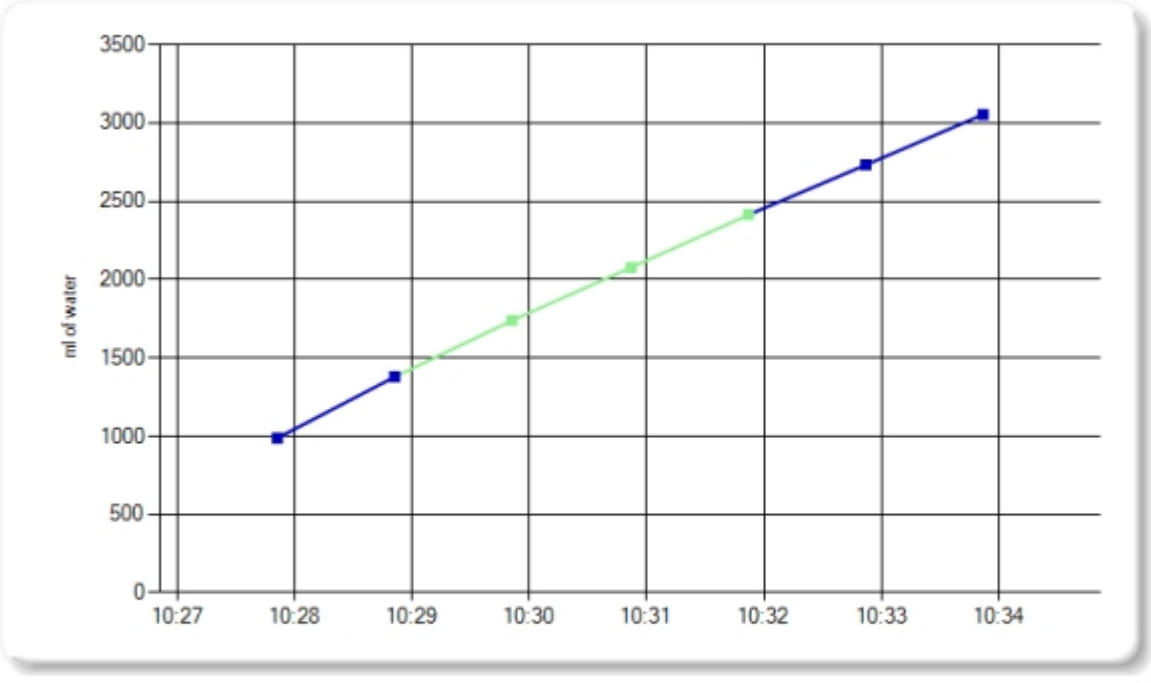
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
10:26:51	-2,6 ml					
10:27:51	-990,4 ml	1 minute	987,8 ml	987,8 ml	987,800 ml/min	
10:28:51	-1381,0 ml	1 minute	390,6 ml	1378,4 ml	390,600 ml/min	
10:29:51	-1740,8 ml	1 minute	359,8 ml	1738,2 ml	359,800 ml/min	
10:30:52	-2080,4 ml	1 minute	339,6 ml	2077,8 ml	334,033 ml/min	
10:31:52	-2416,4 ml	1 minute	336,0 ml	2413,8 ml	336,000 ml/min	
10:32:52	-2735,0 ml	1 minute	318,6 ml	2732,4 ml	318,600 ml/min	
10:33:52	-3056,8 ml	1 minute	321,8 ml	3054,2 ml	321,800 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Location: BO2434140

Site: 04

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

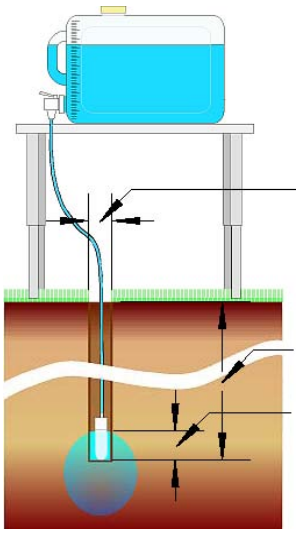
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	79,200 ml/min
Temp. Adj. FR:	79,207 ml/min
Percolation Rate:	0,992 min/cm
Ksat:	2,31 Meters / day

Notes:



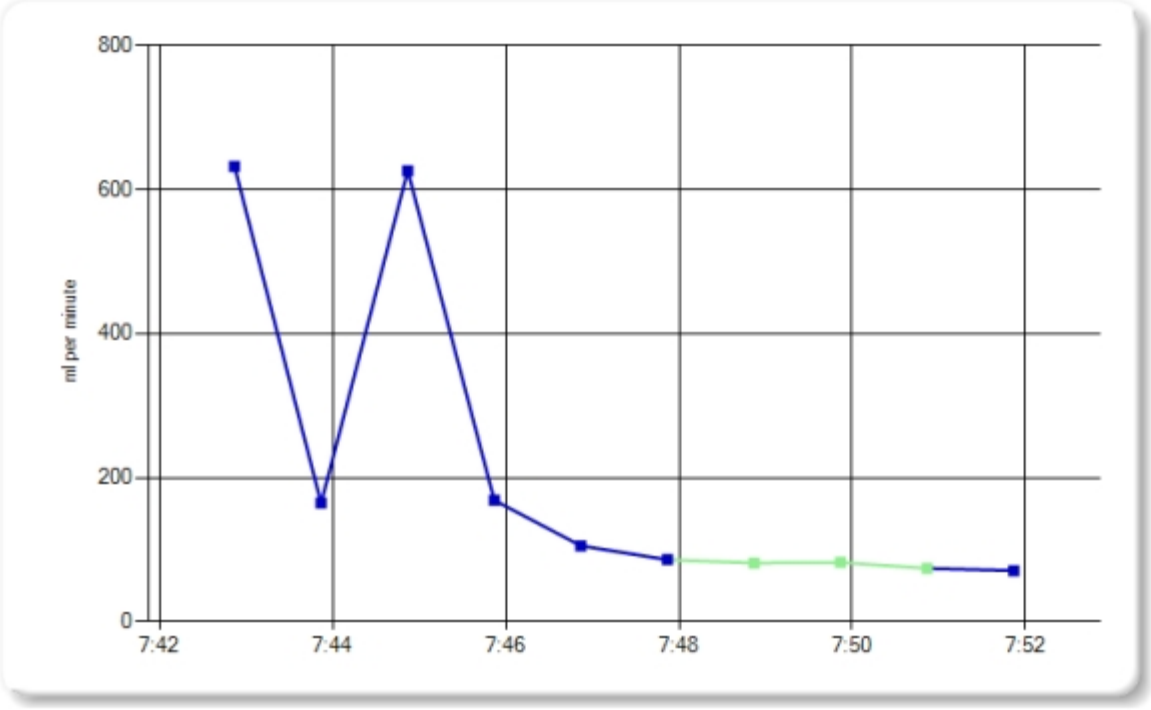
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
50 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

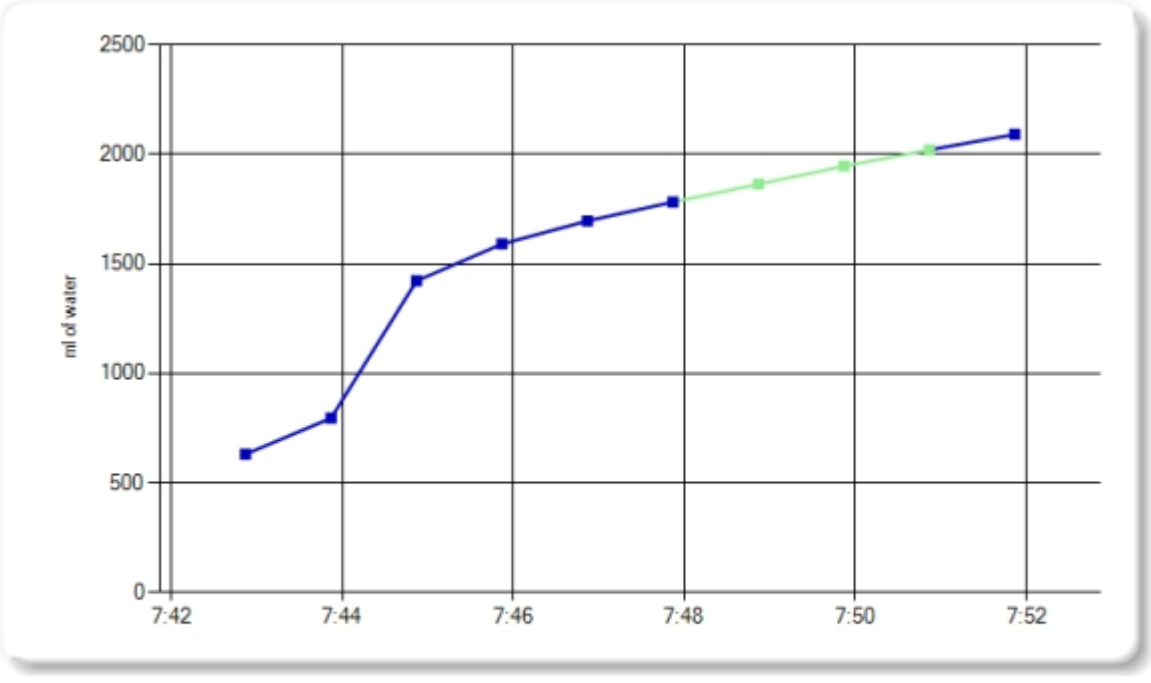
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
07:41:52	,0 ml					
07:42:52	-631,8 ml	1 minute	631,8 ml	631,8 ml	631,800 ml/min	
07:43:52	-796,4 ml	1 minute	164,6 ml	796,4 ml	164,600 ml/min	
07:44:52	-1422,4 ml	1 minute	626,0 ml	1422,4 ml	626,000 ml/min	
07:45:52	-1591,0 ml	1 minute	168,6 ml	1591,0 ml	168,600 ml/min	
07:46:52	-1696,4 ml	1 minute	105,4 ml	1696,4 ml	105,400 ml/min	
07:47:52	-1782,4 ml	1 minute	86,0 ml	1782,4 ml	86,000 ml/min	
07:48:52	-1863,8 ml	1 minute	81,4 ml	1863,8 ml	81,400 ml/min	
07:49:52	-1946,0 ml	1 minute	82,2 ml	1946,0 ml	82,200 ml/min	
07:50:52	-2020,0 ml	1 minute	74,0 ml	2020,0 ml	74,000 ml/min	
07:51:52	-2090,8 ml	1 minute	70,8 ml	2090,8 ml	70,800 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Location: BO2434140

Site: 040

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

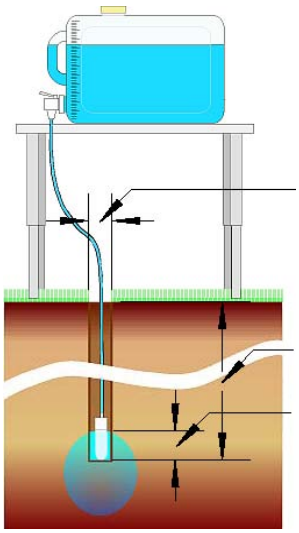
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	369,000 ml/min
Temp. Adj. FR:	369,033 ml/min
Percolation Rate:	0,213 min/cm
Ksat:	10,76 Meters / day

Notes:



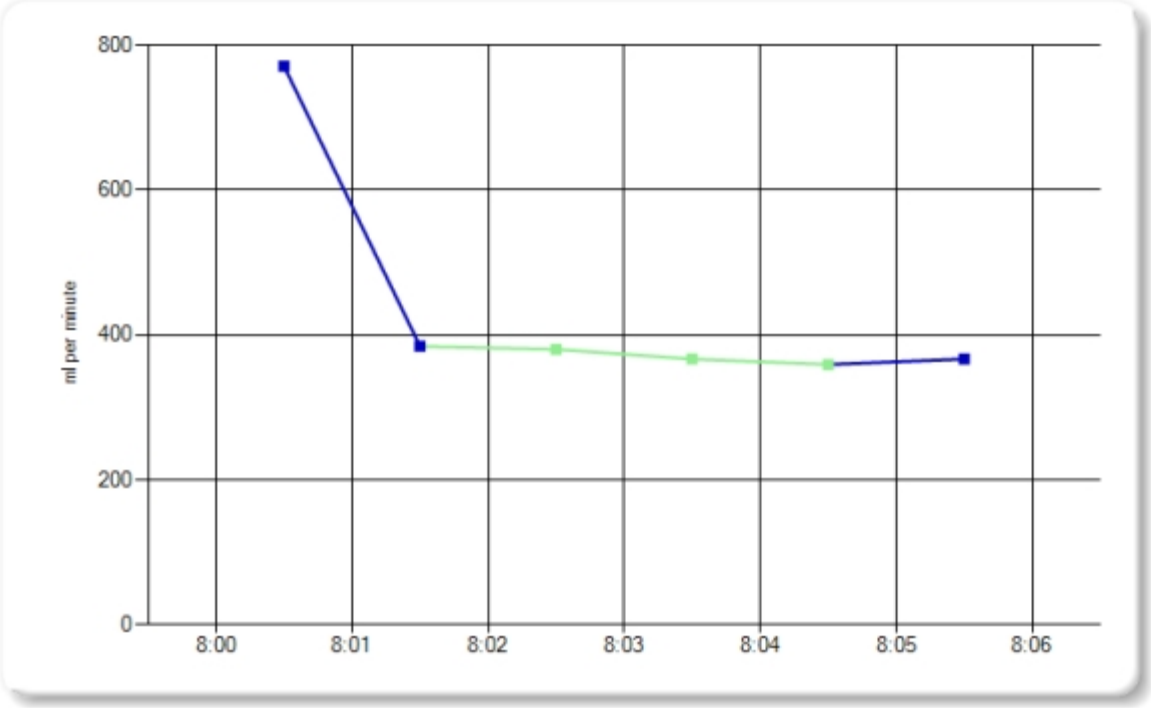
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
156 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

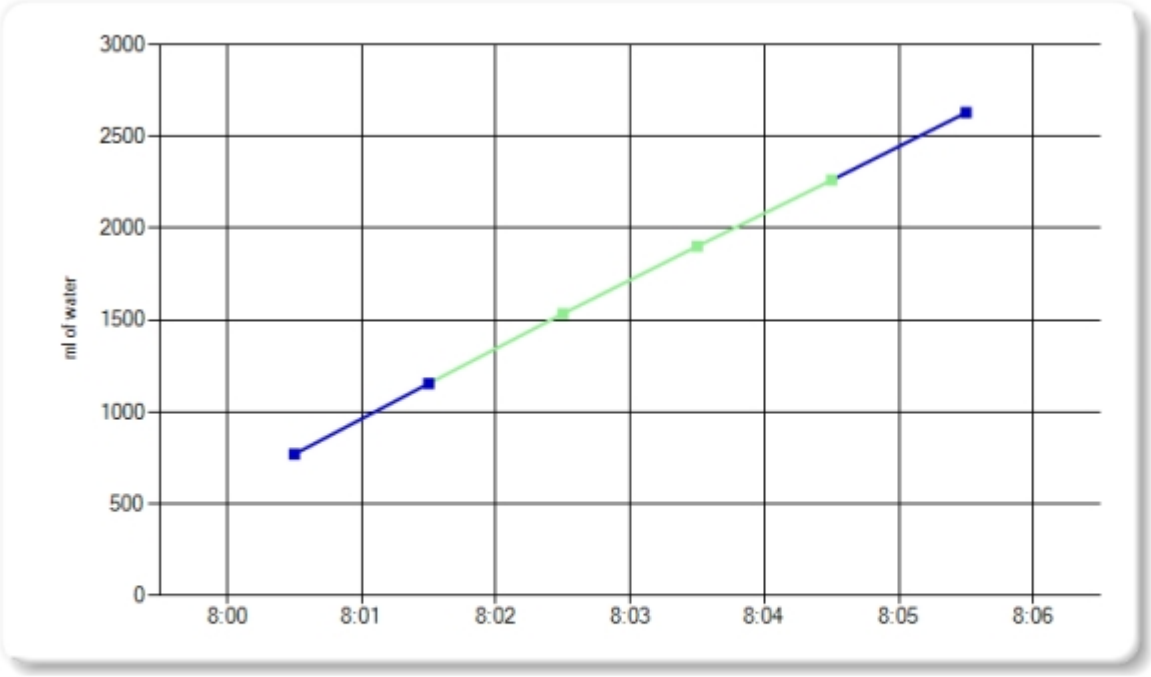
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
07:59:30	1910,8 ml					
08:00:30	1139,6 ml	1 minute	771,2 ml	771,2 ml	771,200 ml/min	
08:01:30	755,0 ml	1 minute	384,6 ml	1155,8 ml	384,600 ml/min	
08:02:30	374,6 ml	1 minute	380,4 ml	1536,2 ml	380,400 ml/min	
08:03:30	7,6 ml	1 minute	367,0 ml	1903,2 ml	367,000 ml/min	
08:04:30	-352,0 ml	1 minute	359,6 ml	2262,8 ml	359,600 ml/min	
08:05:30	-719,0 ml	1 minute	367,0 ml	2629,8 ml	367,000 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Location: BO2434140

Site: 05

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

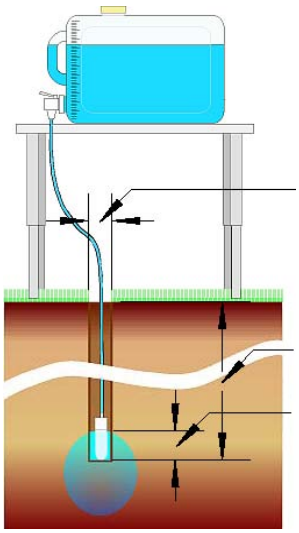
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 15 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	19,558 ml/min
Temp. Adj. FR:	19,560 ml/min
Percolation Rate:	4,015 min/cm
Ksat:	0,57 Meters / day

Notes:



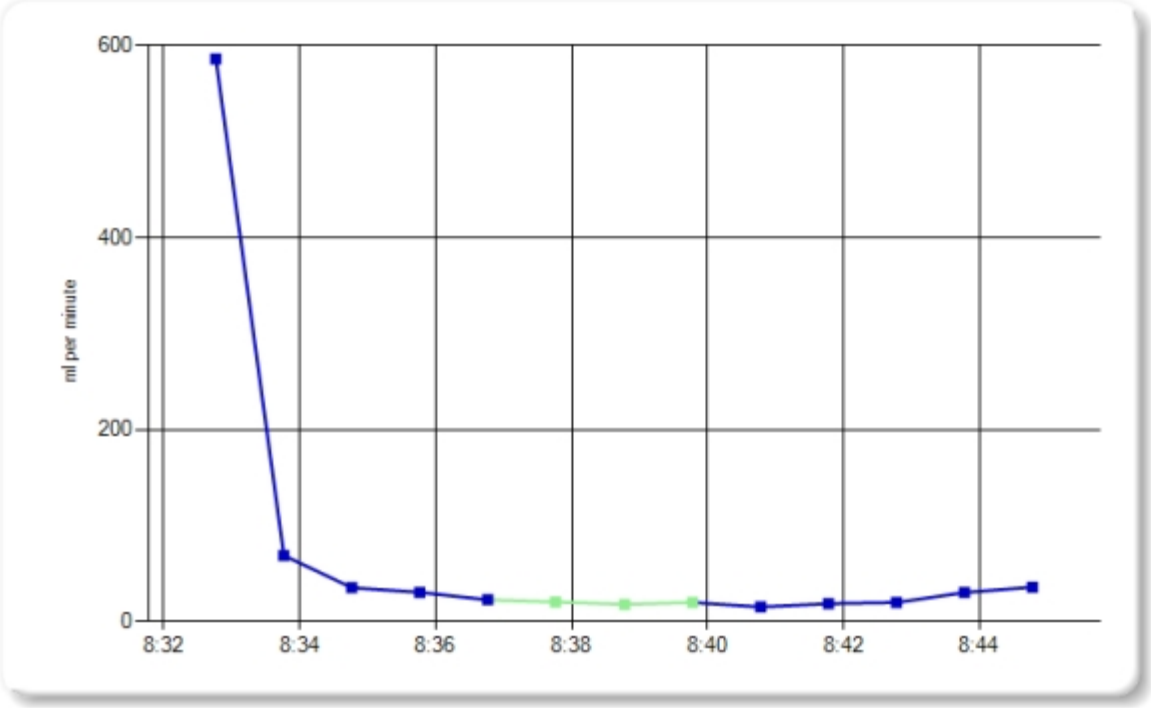
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
51 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

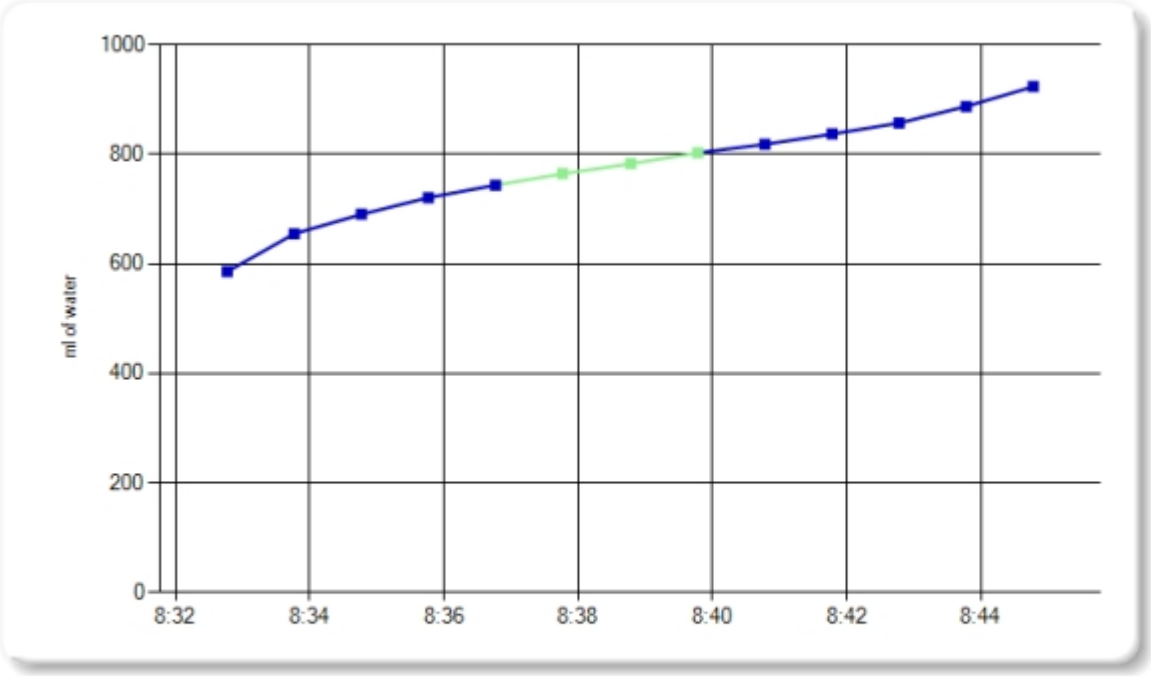
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
08:31:46	,0 ml					
08:32:46	-586,0 ml	1 minute	586,0 ml	586,0 ml	586,000 ml/min	
08:33:46	-655,0 ml	1 minute	69,0 ml	655,0 ml	69,000 ml/min	
08:34:46	-690,4 ml	1 minute	35,4 ml	690,4 ml	35,400 ml/min	
08:35:46	-721,0 ml	1 minute	30,6 ml	721,0 ml	30,600 ml/min	
08:36:46	-743,8 ml	1 minute	22,8 ml	743,8 ml	22,800 ml/min	
08:37:46	-764,4 ml	1 minute	20,6 ml	764,4 ml	20,600 ml/min	
08:38:47	-782,8 ml	1 minute	18,4 ml	782,8 ml	18,098 ml/min	
08:39:47	-802,8 ml	1 minute	20,0 ml	802,8 ml	20,000 ml/min	
08:40:47	-818,2 ml	1 minute	15,4 ml	818,2 ml	15,400 ml/min	
08:41:47	-837,0 ml	1 minute	18,8 ml	837,0 ml	18,800 ml/min	
08:42:47	-857,0 ml	1 minute	20,0 ml	857,0 ml	20,000 ml/min	
08:43:47	-887,4 ml	1 minute	30,4 ml	887,4 ml	30,400 ml/min	
08:44:47	-923,4 ml	1 minute	36,0 ml	923,4 ml	36,000 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Location: BO2434140

Site: 050

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

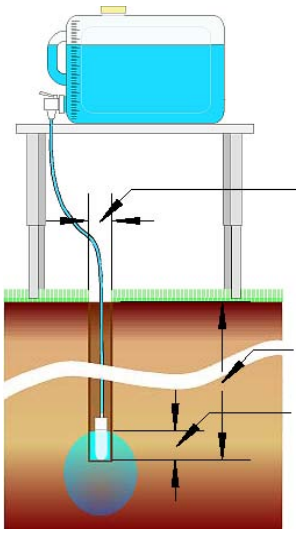
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 15 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	104,733 ml/min
Temp. Adj. FR:	104,743 ml/min
Percolation Rate:	0,750 min/cm
Ksat:	3,05 Meters / day

Notes:



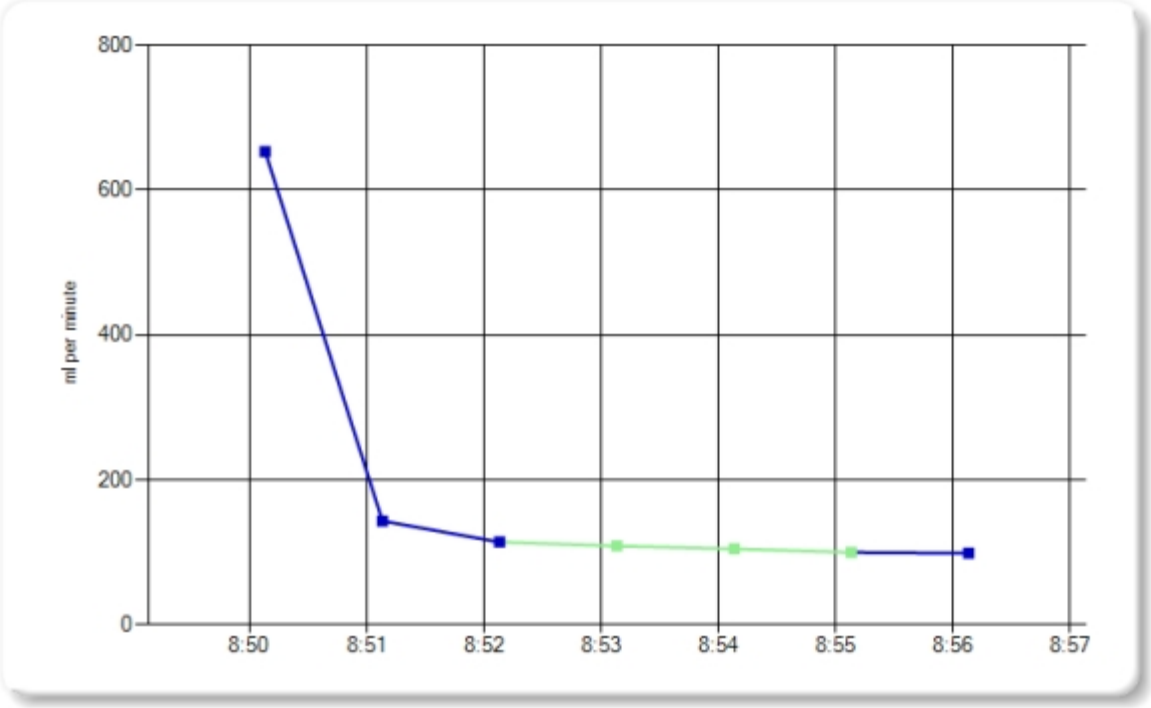
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
161 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

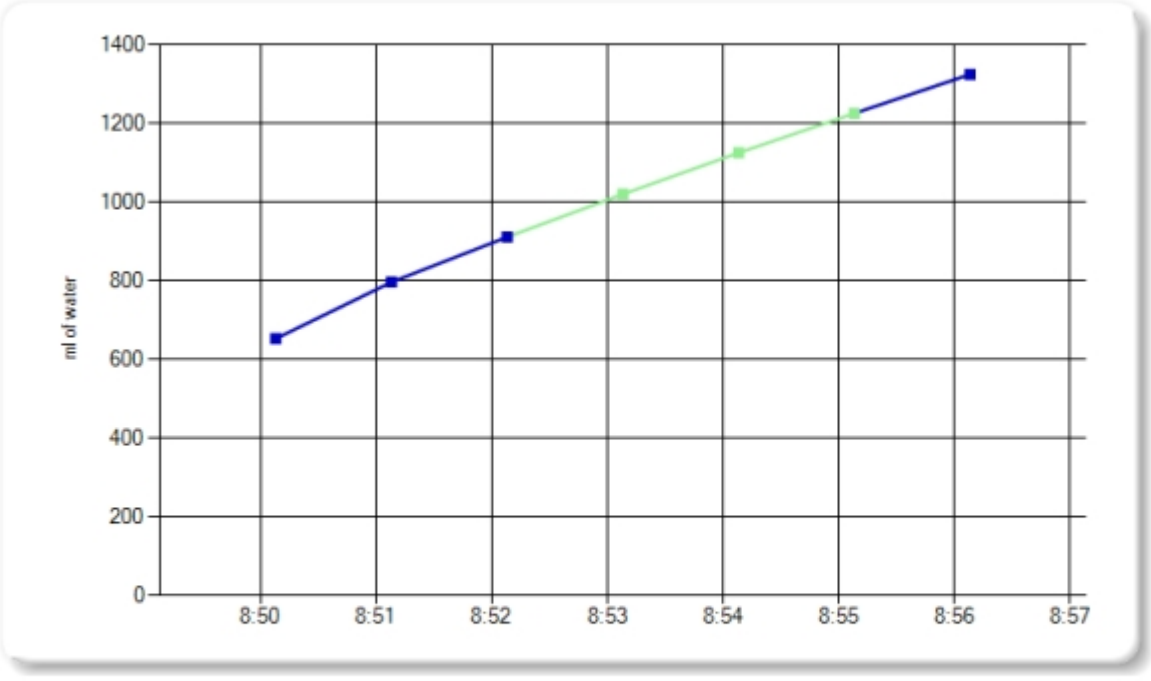
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
08:49:08	,0 ml					
08:50:08	-653,4 ml	1 minute	653,4 ml	653,4 ml	653,400 ml/min	
08:51:08	-797,0 ml	1 minute	143,6 ml	797,0 ml	143,600 ml/min	
08:52:08	-911,4 ml	1 minute	114,4 ml	911,4 ml	114,400 ml/min	
08:53:08	-1020,4 ml	1 minute	109,0 ml	1020,4 ml	109,000 ml/min	
08:54:08	-1125,4 ml	1 minute	105,0 ml	1125,4 ml	105,000 ml/min	
08:55:08	-1225,6 ml	1 minute	100,2 ml	1225,6 ml	100,200 ml/min	
08:56:08	-1324,6 ml	1 minute	99,0 ml	1324,6 ml	99,000 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Location: BO24341400

Site: 06

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

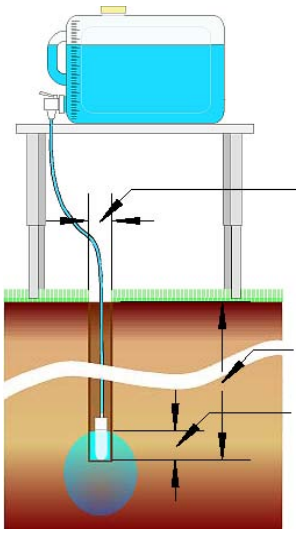
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	165,533 ml/min
Temp. Adj. FR:	165,548 ml/min
Percolation Rate:	0,474 min/cm
Ksat:	4,83 Meters / day

Notes:



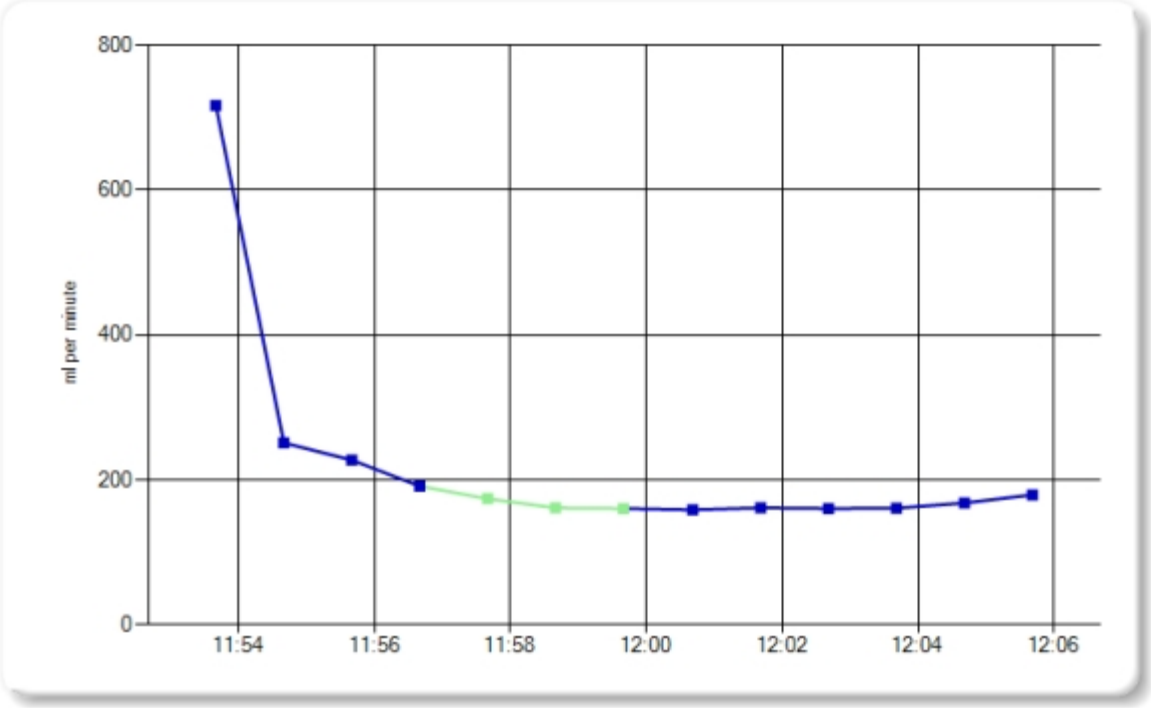
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
50 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

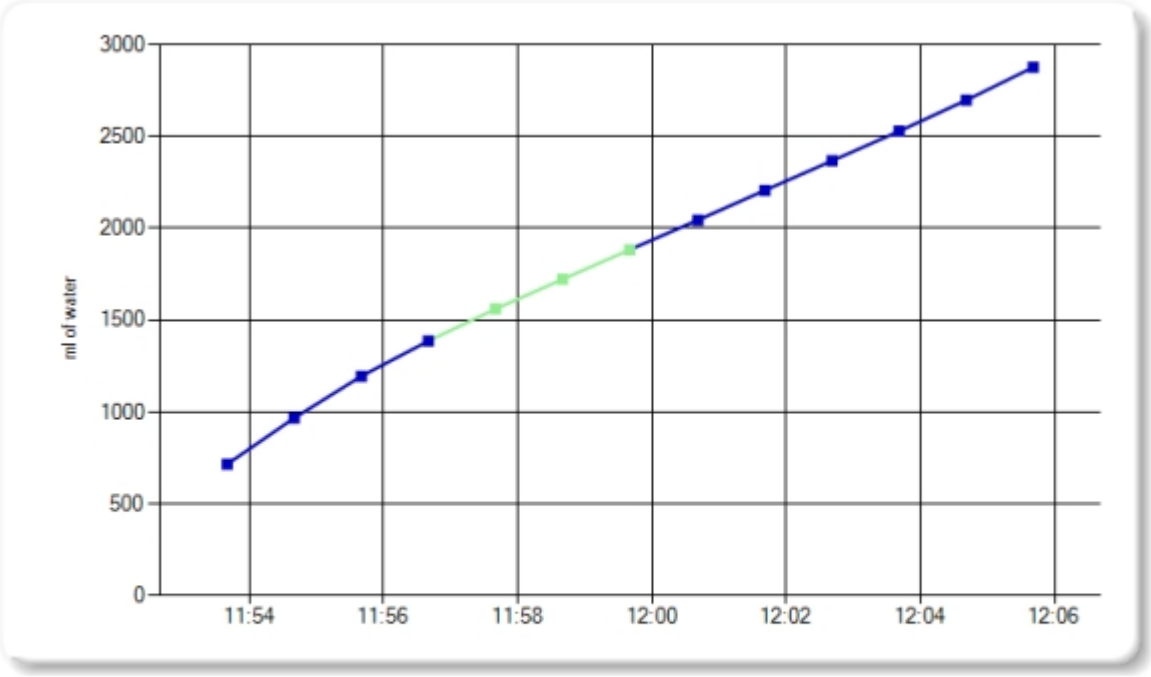
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
11:52:40	,0 ml					
11:53:40	-716,8 ml	1 minute	716,8 ml	716,8 ml	716,800 ml/min	
11:54:40	-968,2 ml	1 minute	251,4 ml	968,2 ml	251,400 ml/min	
11:55:40	-1195,8 ml	1 minute	227,6 ml	1195,8 ml	227,600 ml/min	
11:56:40	-1387,4 ml	1 minute	191,6 ml	1387,4 ml	191,600 ml/min	
11:57:40	-1561,6 ml	1 minute	174,2 ml	1561,6 ml	174,200 ml/min	
11:58:40	-1723,2 ml	1 minute	161,6 ml	1723,2 ml	161,600 ml/min	
11:59:40	-1884,0 ml	1 minute	160,8 ml	1884,0 ml	160,800 ml/min	
12:00:41	-2045,6 ml	1 minute	161,6 ml	2045,6 ml	158,951 ml/min	
12:01:41	-2207,4 ml	1 minute	161,8 ml	2207,4 ml	161,800 ml/min	
12:02:41	-2368,2 ml	1 minute	160,8 ml	2368,2 ml	160,800 ml/min	
12:03:41	-2529,4 ml	1 minute	161,2 ml	2529,4 ml	161,200 ml/min	
12:04:41	-2697,8 ml	1 minute	168,4 ml	2697,8 ml	168,400 ml/min	
12:05:41	-2877,4 ml	1 minute	179,6 ml	2877,4 ml	179,600 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Location: BO24341400

Site: 060

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

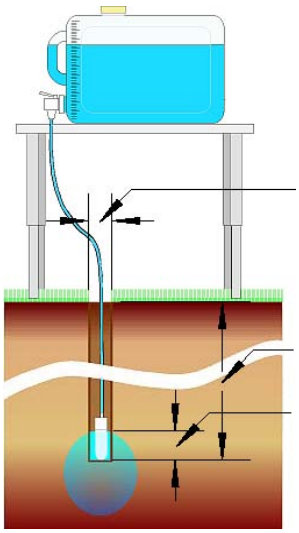
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	50,800 ml/min
Temp. Adj. FR:	50,805 ml/min
Percolation Rate:	1,546 min/cm
Ksat:	1,48 Meters / day

Notes:



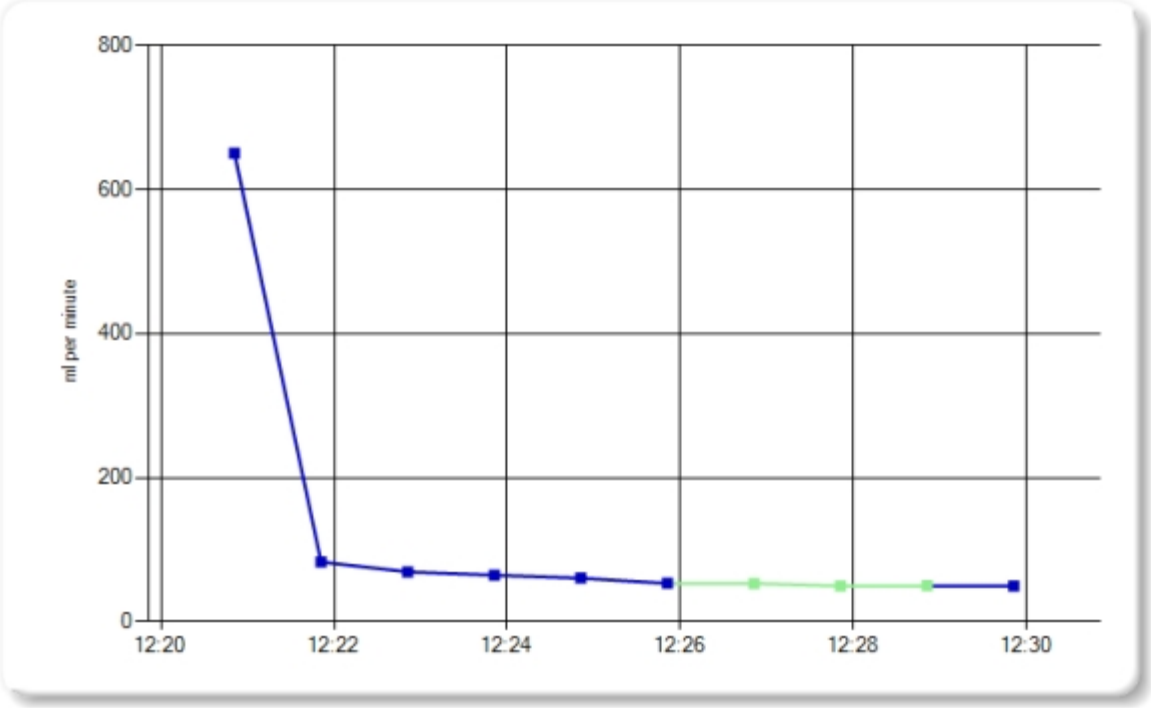
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
158 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

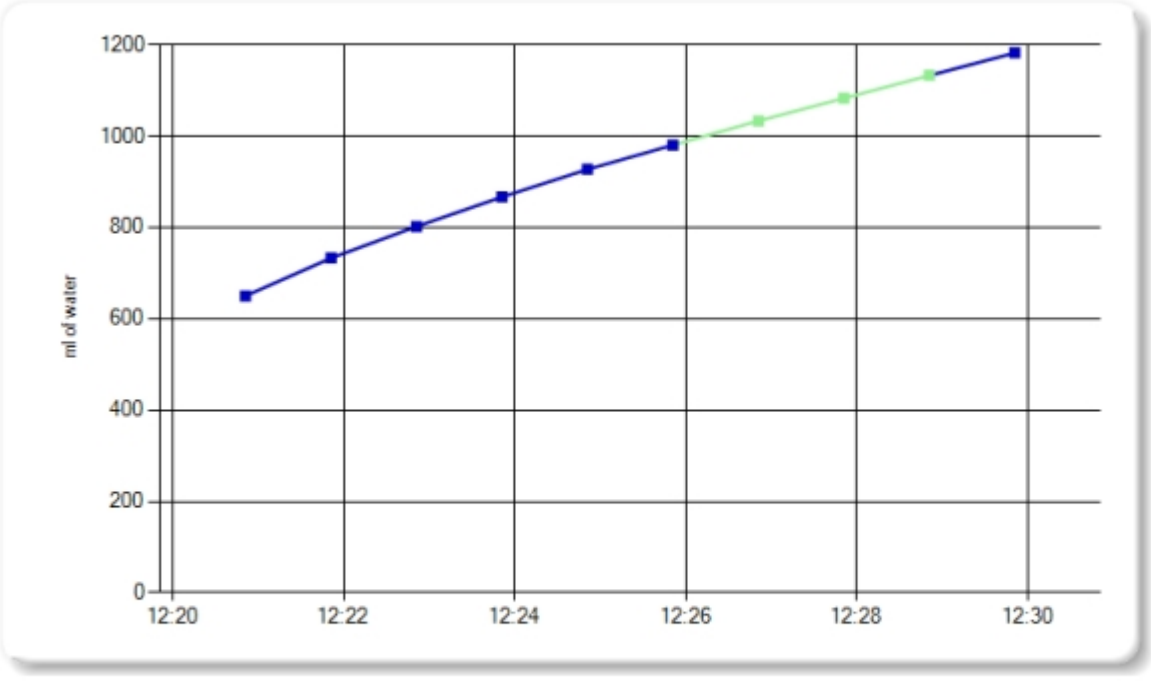
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
12:19:51	,0 ml					
12:20:51	-650,0 ml	1 minute	650,0 ml	650,0 ml	650,000 ml/min	
12:21:51	-732,8 ml	1 minute	82,8 ml	732,8 ml	82,800 ml/min	
12:22:51	-802,0 ml	1 minute	69,2 ml	802,0 ml	69,200 ml/min	
12:23:51	-866,6 ml	1 minute	64,6 ml	866,6 ml	64,600 ml/min	
12:24:51	-927,0 ml	1 minute	60,4 ml	927,0 ml	60,400 ml/min	
12:25:51	-980,2 ml	1 minute	53,2 ml	980,2 ml	53,200 ml/min	
12:26:51	-1033,2 ml	1 minute	53,0 ml	1033,2 ml	53,000 ml/min	
12:27:51	-1082,8 ml	1 minute	49,6 ml	1082,8 ml	49,600 ml/min	
12:28:51	-1132,6 ml	1 minute	49,8 ml	1132,6 ml	49,800 ml/min	
12:29:51	-1182,0 ml	1 minute	49,4 ml	1182,0 ml	49,400 ml/min	

dinsdag 23 april 2024

Location: BO243414

Site: 08

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

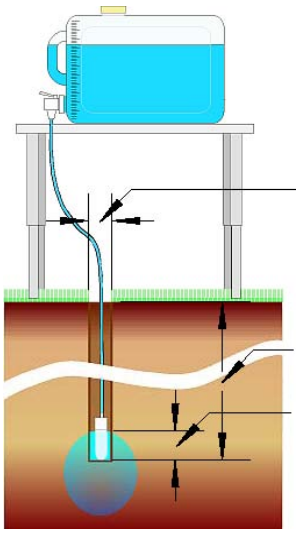
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	344,733 ml/min
Temp. Adj. FR:	344,764 ml/min
Percolation Rate:	0,228 min/cm
Ksat:	10,05 Meters / day

Notes:



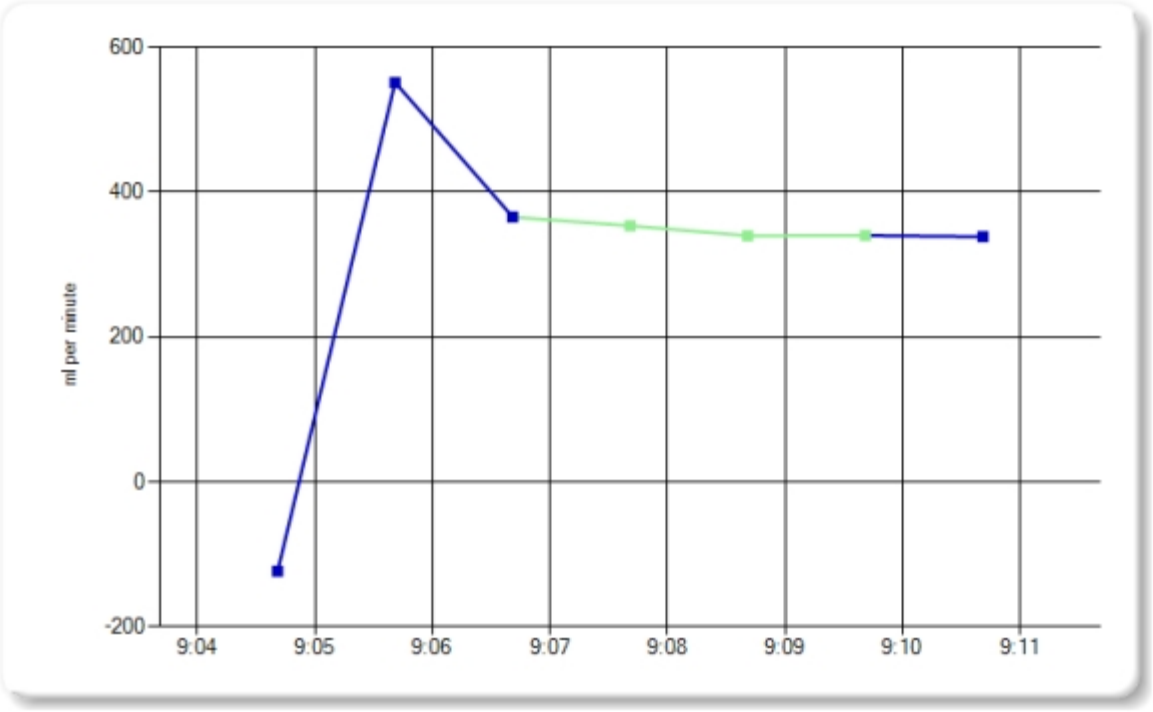
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
51 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

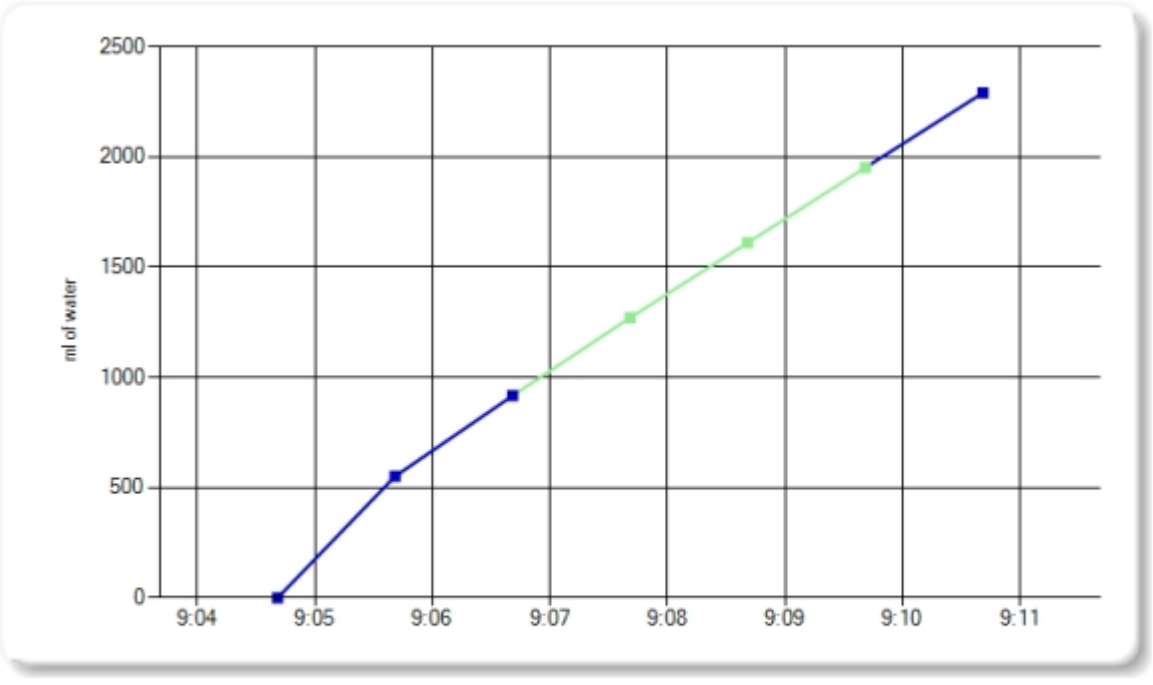
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
08:54:41	-442,0 ml					Yes
08:55:41	-561,2 ml					Yes
08:56:41	-568,6 ml					Yes
08:57:41	-571,2 ml					Yes
08:58:41	-569,8 ml					Yes
08:59:41	-573,4 ml					Yes
09:00:41	-577,2 ml					Yes
09:01:41	-579,2 ml					Yes
09:02:41	-581,8 ml					Yes
09:03:41	-586,0 ml					
09:04:41	-463,0 ml	1 minute	-123,0 ml	,0 ml	-123,000 ml/min	
09:05:41	-1014,4 ml	1 minute	551,4 ml	551,4 ml	551,400 ml/min	
09:06:41	-1380,2 ml	1 minute	365,8 ml	917,2 ml	365,800 ml/min	
09:07:41	-1734,0 ml	1 minute	353,8 ml	1271,0 ml	353,800 ml/min	
09:08:41	-2074,0 ml	1 minute	340,0 ml	1611,0 ml	340,000 ml/min	
09:09:41	-2414,4 ml	1 minute	340,4 ml	1951,4 ml	340,400 ml/min	
09:10:41	-2753,0 ml	1 minute	338,6 ml	2290,0 ml	338,600 ml/min	

dinsdag 23 april 2024

Location: BO243414

Site: 081

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

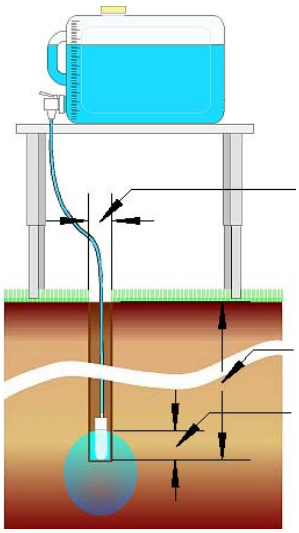
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	114,961 ml/min
Temp. Adj. FR:	114,972 ml/min
Percolation Rate:	0,683 min/cm
Ksat:	3,35 Meters / day

Notes:



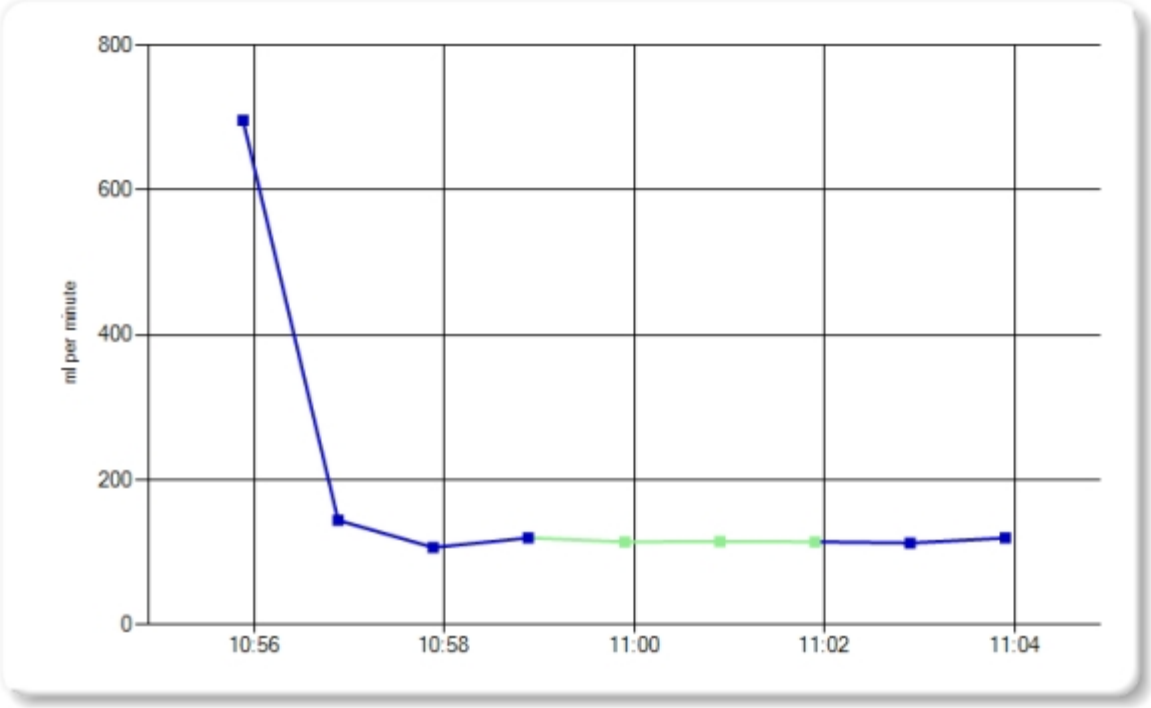
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
165 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

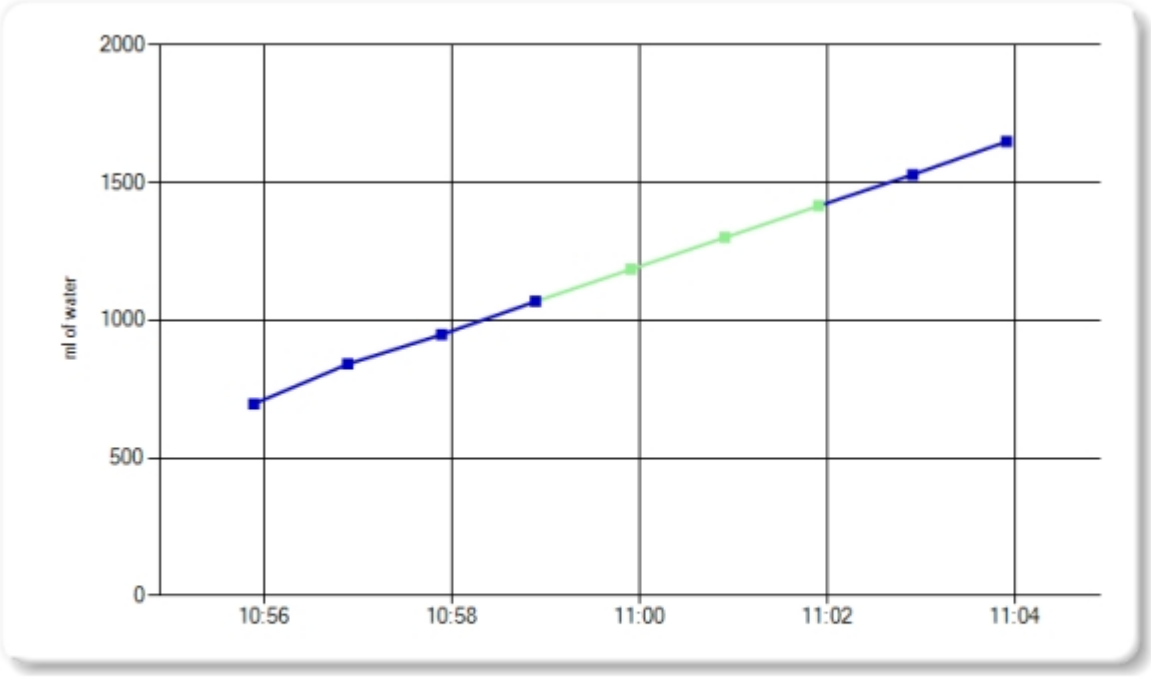
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
10:54:53	,0 ml					
10:55:53	-696,6 ml	1 minute	696,6 ml	696,6 ml	696,600 ml/min	
10:56:53	-841,0 ml	1 minute	144,4 ml	841,0 ml	144,400 ml/min	
10:57:53	-948,0 ml	1 minute	107,0 ml	948,0 ml	107,000 ml/min	
10:58:53	-1068,2 ml	1 minute	120,2 ml	1068,2 ml	120,200 ml/min	
10:59:54	-1184,8 ml	1 minute	116,6 ml	1184,8 ml	114,689 ml/min	
11:00:54	-1300,2 ml	1 minute	115,4 ml	1300,2 ml	115,400 ml/min	
11:01:54	-1415,0 ml	1 minute	114,8 ml	1415,0 ml	114,800 ml/min	
11:02:54	-1528,2 ml	1 minute	113,2 ml	1528,2 ml	113,200 ml/min	
11:03:54	-1648,2 ml	1 minute	120,0 ml	1648,2 ml	120,000 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Aardvark Permeameters

Location: BO2434140

Site: 09

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

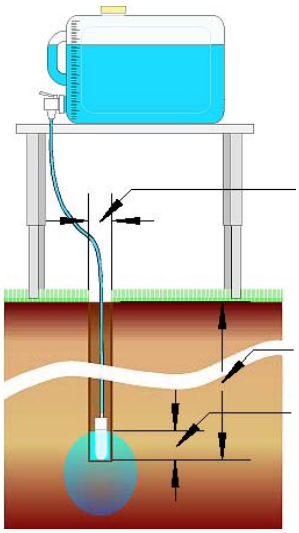
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	116,867 ml/min
Temp. Adj. FR:	116,877 ml/min
Percolation Rate:	0,672 min/cm
Ksat:	3,41 Meters / day

Notes:



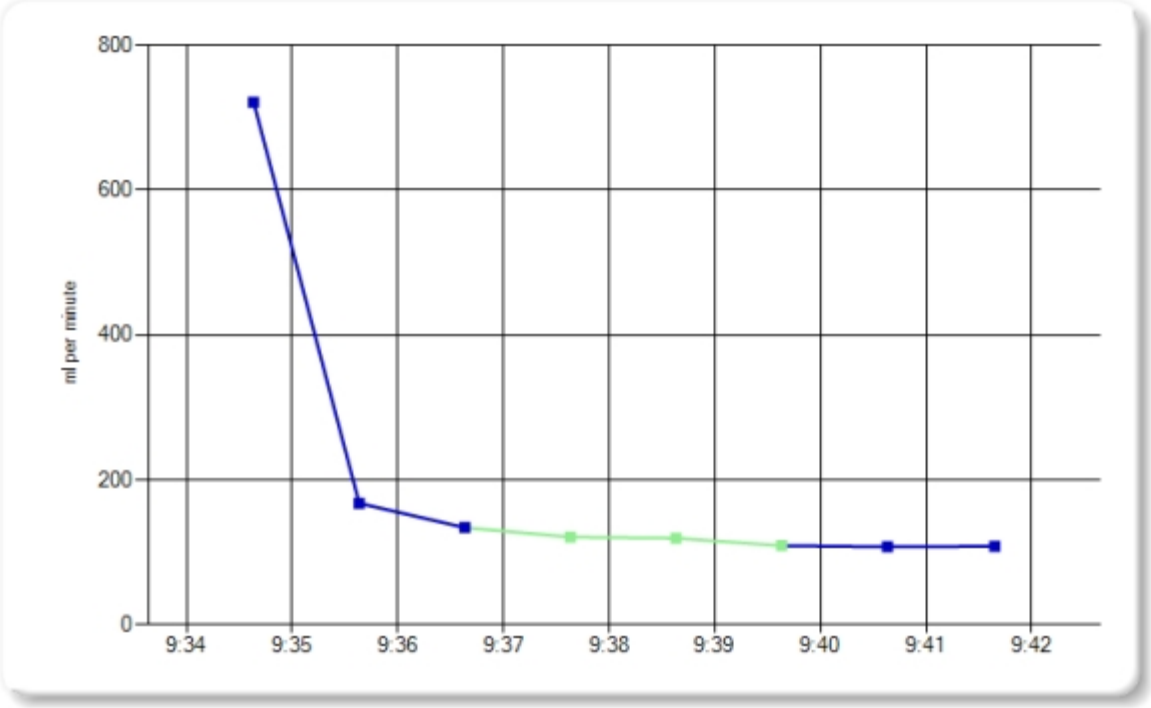
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
52 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

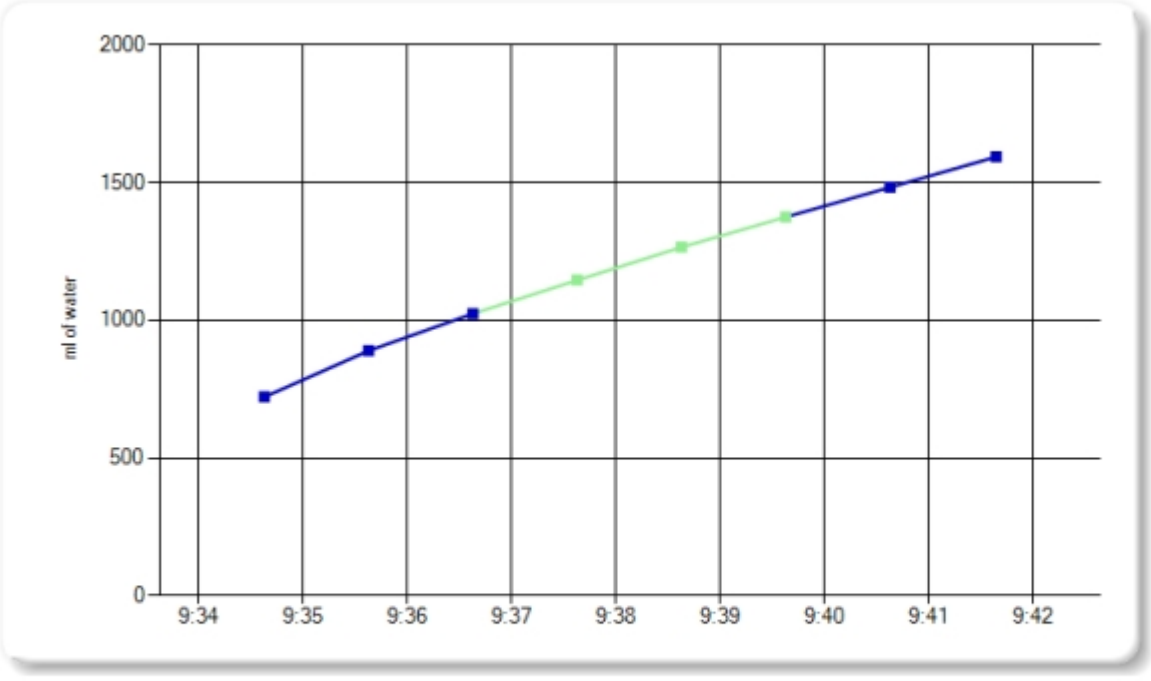
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
09:33:38	,0 ml					
09:34:38	-721,6 ml	1 minute	721,6 ml	721,6 ml	721,600 ml/min	
09:35:38	-889,6 ml	1 minute	168,0 ml	889,6 ml	168,000 ml/min	
09:36:38	-1024,0 ml	1 minute	134,4 ml	1024,0 ml	134,400 ml/min	
09:37:38	-1145,4 ml	1 minute	121,4 ml	1145,4 ml	121,400 ml/min	
09:38:38	-1265,2 ml	1 minute	119,8 ml	1265,2 ml	119,800 ml/min	
09:39:38	-1374,6 ml	1 minute	109,4 ml	1374,6 ml	109,400 ml/min	
09:40:38	-1482,4 ml	1 minute	107,8 ml	1482,4 ml	107,800 ml/min	
09:41:39	-1592,8 ml	1 minute	110,4 ml	1592,8 ml	108,590 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Location: BO2434140

Site: 090

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

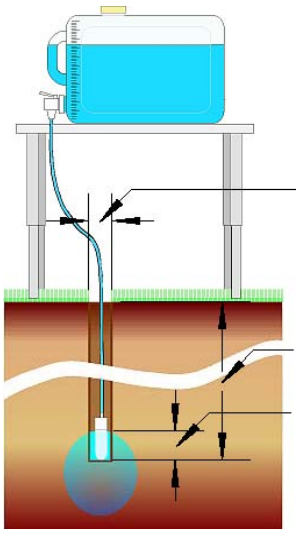
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	638,267 ml/min
Temp. Adj. FR:	638,324 ml/min
Percolation Rate:	0,123 min/cm
Ksat:	18,61 Meters / day

Notes:



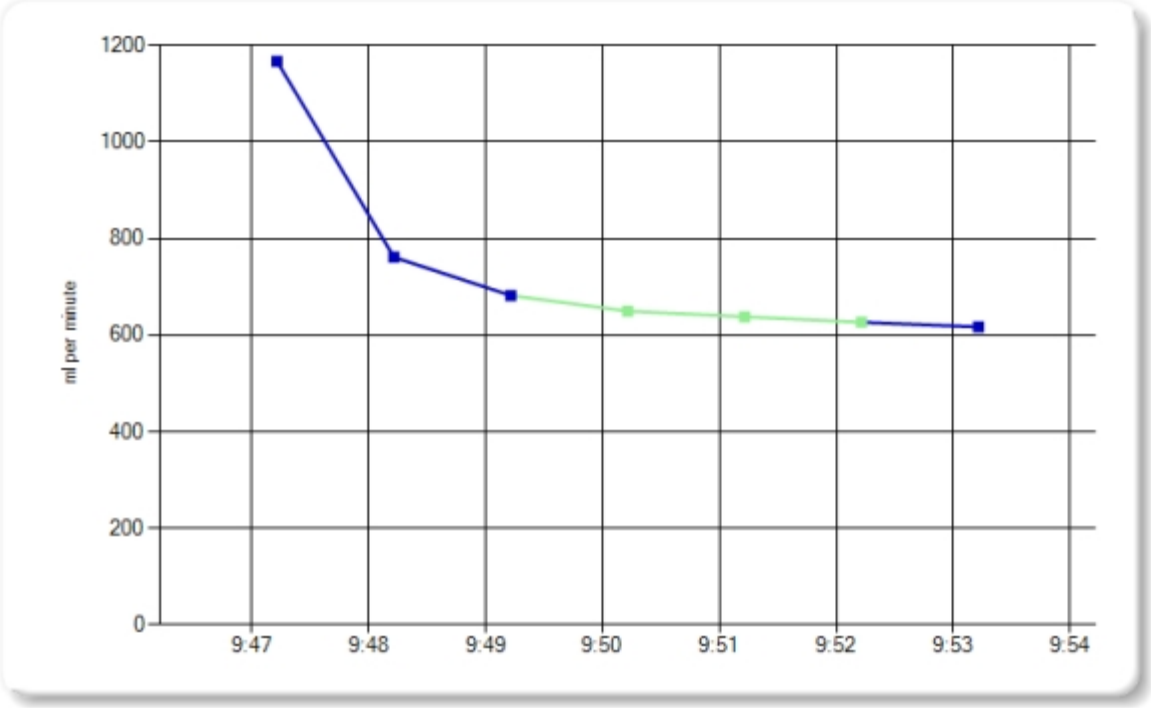
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
151 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

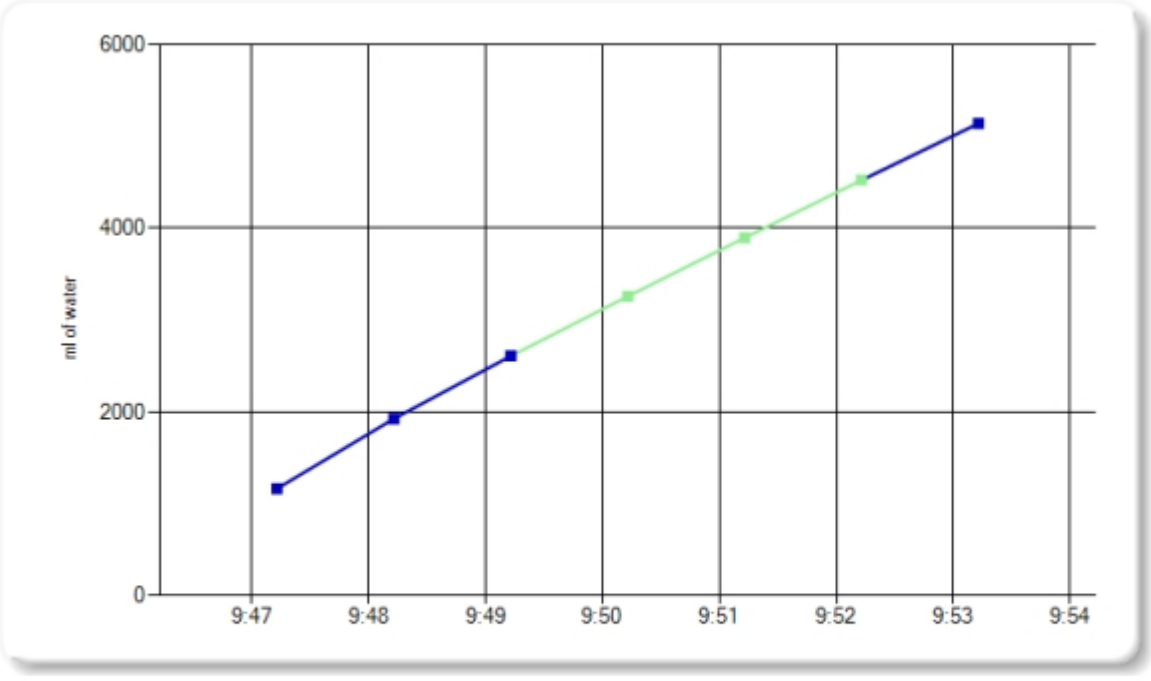
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
09:46:13	,0 ml					
09:47:13	-1167,0 ml	1 minute	1167,0 ml	1167,0 ml	1167,000 ml/min	
09:48:13	-1928,4 ml	1 minute	761,4 ml	1928,4 ml	761,400 ml/min	
09:49:13	-2610,6 ml	1 minute	682,2 ml	2610,6 ml	682,200 ml/min	
09:50:13	-3260,4 ml	1 minute	649,8 ml	3260,4 ml	649,800 ml/min	
09:51:13	-3898,6 ml	1 minute	638,2 ml	3898,6 ml	638,200 ml/min	
09:52:13	-4525,4 ml	1 minute	626,8 ml	4525,4 ml	626,800 ml/min	
09:53:13	-5142,4 ml	1 minute	617,0 ml	5142,4 ml	617,000 ml/min	

dinsdag 23 april 2024

Location: BO243414

Site: 10

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

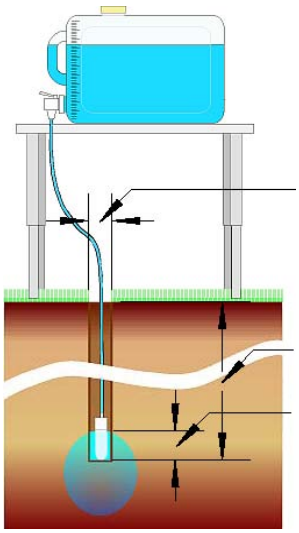
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	126,365 ml/min
Temp. Adj. FR:	126,376 ml/min
Percolation Rate:	0,621 min/cm
Ksat:	3,68 Meters / day

Notes:



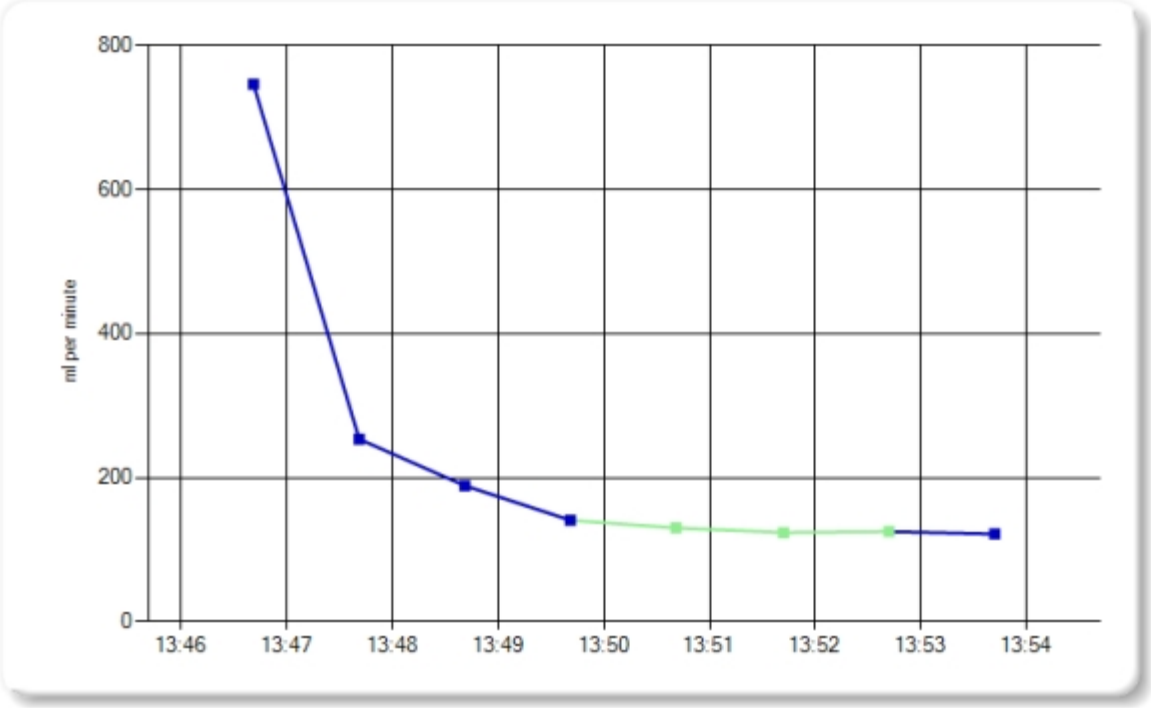
10 cm	Hole Diameter
0 ° C	Water Temperature
51 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

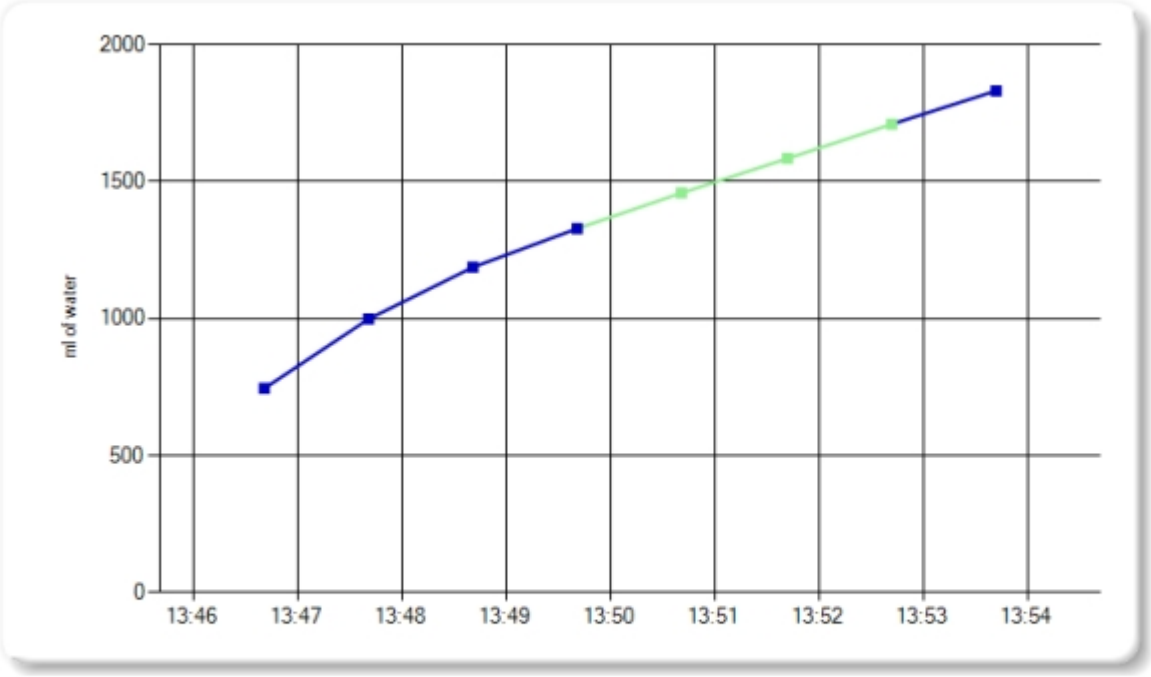
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
13:45:41	,0 ml					
13:46:41	-745,8 ml	1 minute	745,8 ml	745,8 ml	745,800 ml/min	
13:47:41	-999,2 ml	1 minute	253,4 ml	999,2 ml	253,400 ml/min	
13:48:41	-1188,0 ml	1 minute	188,8 ml	1188,0 ml	188,800 ml/min	
13:49:41	-1328,8 ml	1 minute	140,8 ml	1328,8 ml	140,800 ml/min	
13:50:41	-1459,0 ml	1 minute	130,2 ml	1459,0 ml	130,200 ml/min	
13:51:42	-1584,8 ml	1 minute	125,8 ml	1584,8 ml	123,738 ml/min	
13:52:42	-1710,0 ml	1 minute	125,2 ml	1710,0 ml	125,200 ml/min	
13:53:42	-1831,8 ml	1 minute	121,8 ml	1831,8 ml	121,800 ml/min	

dinsdag 23 april 2024

Location: BO243414

Site: 100

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

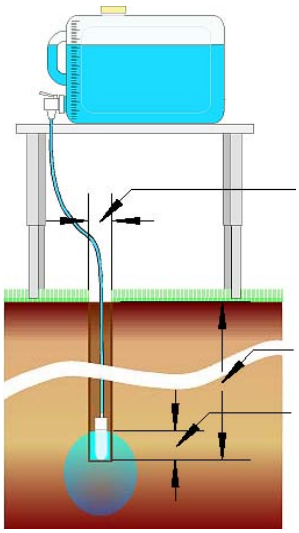
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	676,133 ml/min
Temp. Adj. FR:	676,194 ml/min
Percolation Rate:	0,116 min/cm
Ksat:	19,72 Meters / day

Notes:



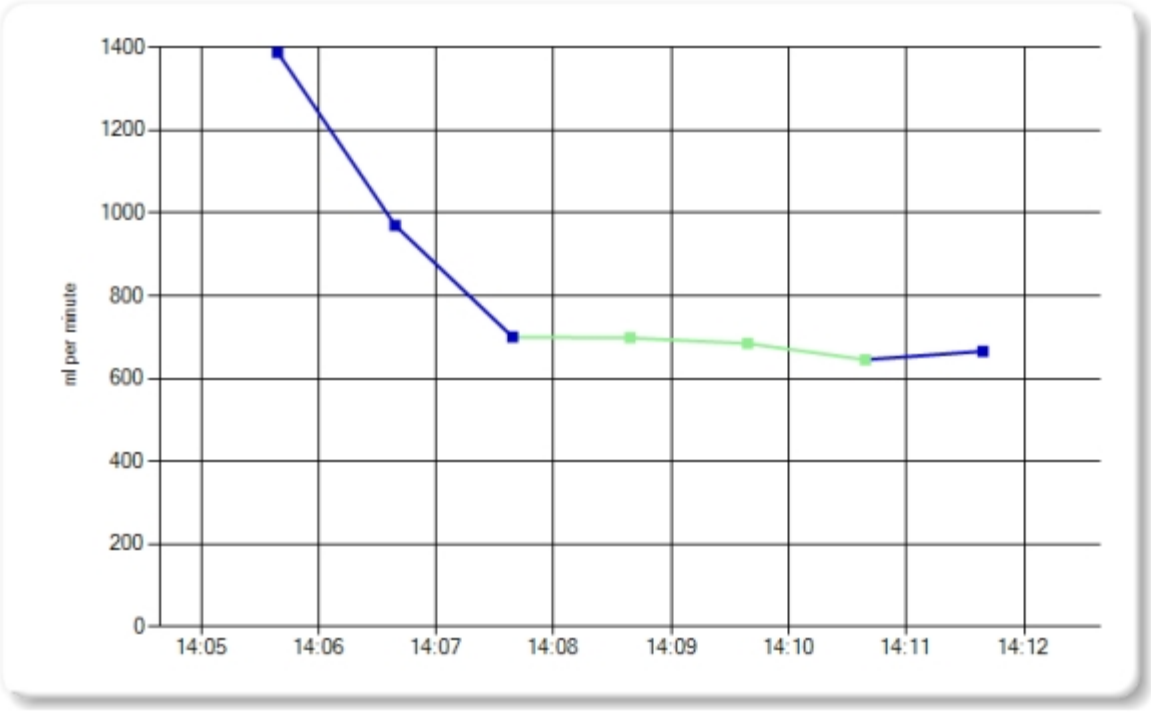
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
151 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

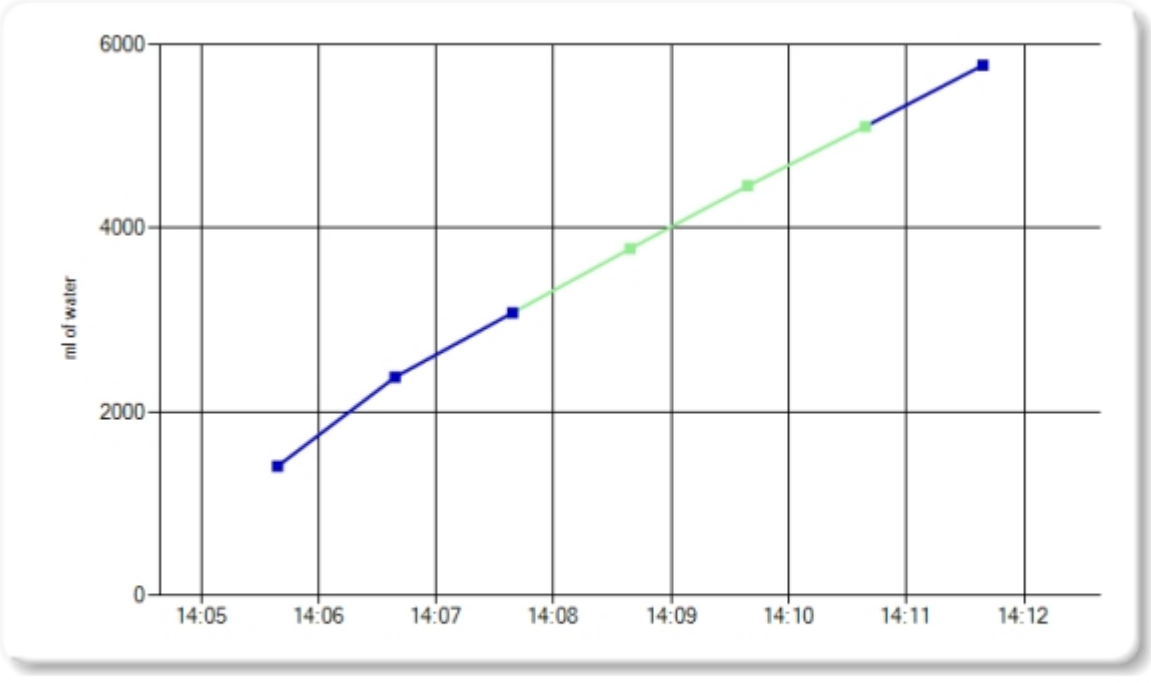
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
14:04:38	,0 ml					
14:05:39	-1411,0 ml	1 minute	1411,0 ml	1411,0 ml	1387,869 ml/min	
14:06:39	-2381,0 ml	1 minute	970,0 ml	2381,0 ml	970,000 ml/min	
14:07:39	-3081,2 ml	1 minute	700,2 ml	3081,2 ml	700,200 ml/min	
14:08:39	-3779,4 ml	1 minute	698,2 ml	3779,4 ml	698,200 ml/min	
14:09:39	-4464,0 ml	1 minute	684,6 ml	4464,0 ml	684,600 ml/min	
14:10:39	-5109,6 ml	1 minute	645,6 ml	5109,6 ml	645,600 ml/min	
14:11:39	-5775,4 ml	1 minute	665,8 ml	5775,4 ml	665,800 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Location: BO24341400

Site: 11

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

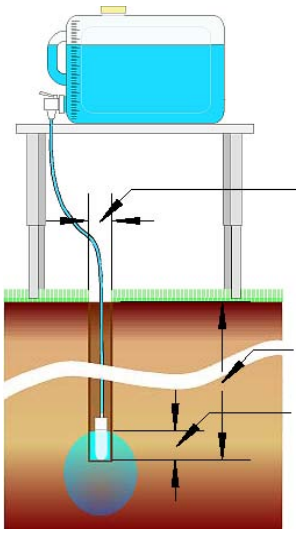
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	267,333 ml/min
Temp. Adj. FR:	267,357 ml/min
Percolation Rate:	0,294 min/cm
Ksat:	7,8 Meters / day

Notes:



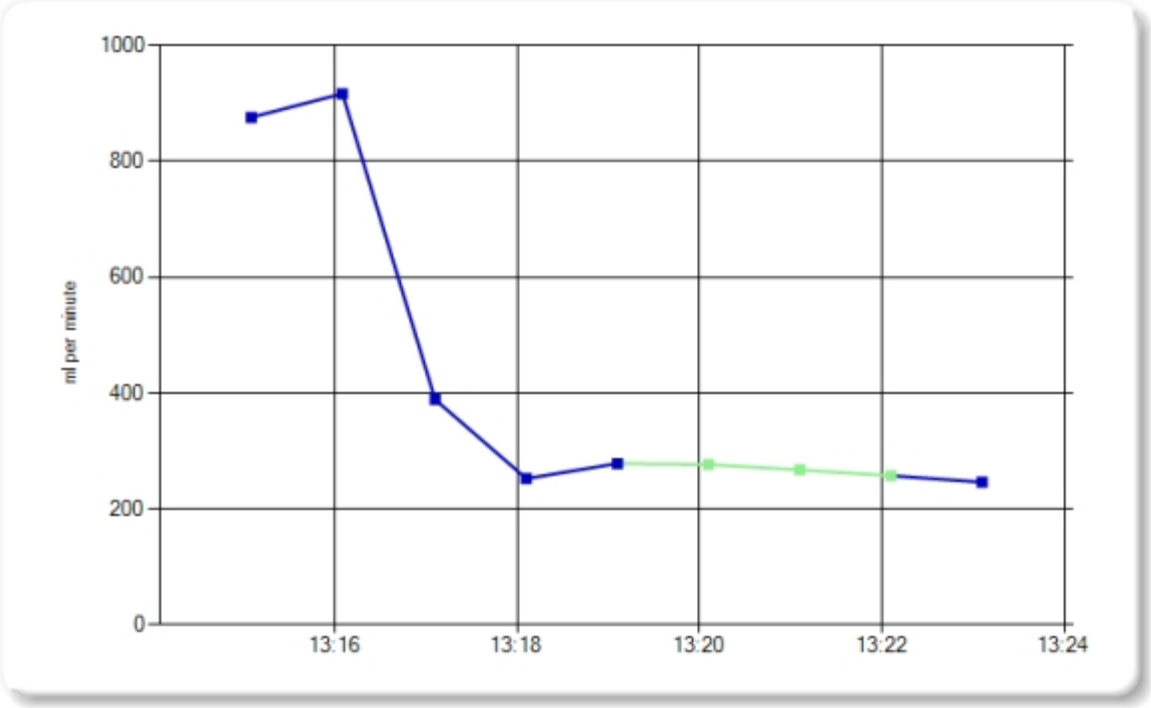
10 cm	Hole Diameter
0 ° C	Water Temperature
56 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

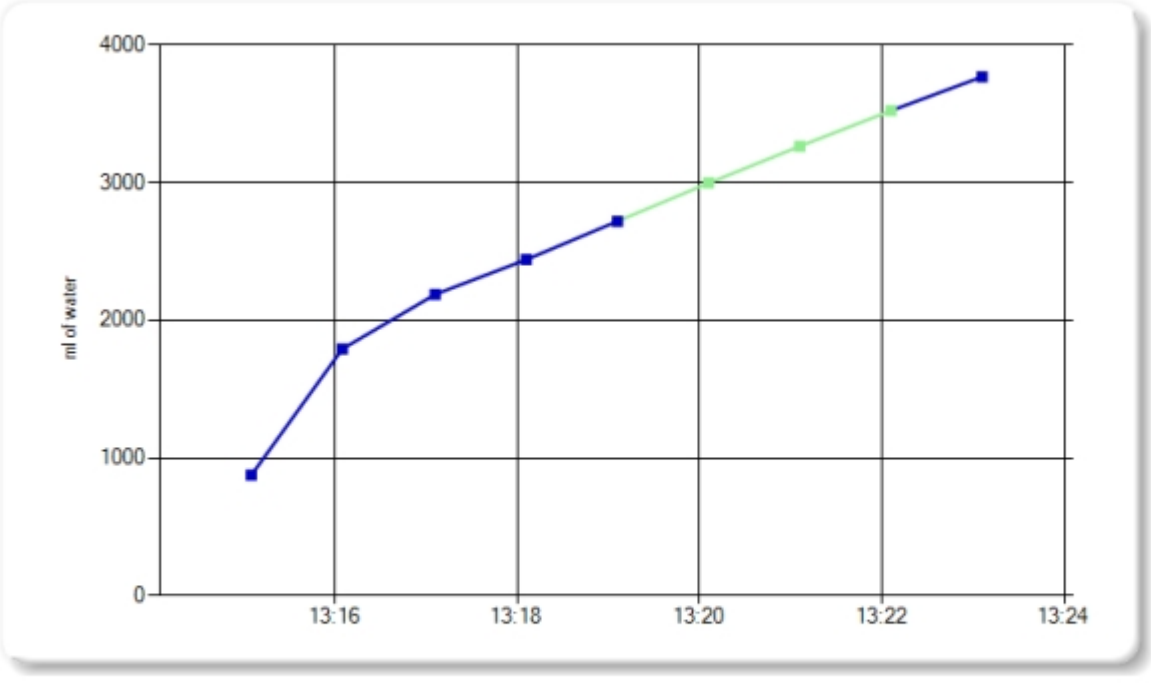
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
13:14:05	,0 ml					
13:15:05	-875,8 ml	1 minute	875,8 ml	875,8 ml	875,800 ml/min	
13:16:05	-1792,4 ml	1 minute	916,6 ml	1792,4 ml	916,600 ml/min	
13:17:06	-2187,8 ml	1 minute	395,4 ml	2187,8 ml	388,918 ml/min	
13:18:06	-2440,4 ml	1 minute	252,6 ml	2440,4 ml	252,600 ml/min	
13:19:06	-2719,0 ml	1 minute	278,6 ml	2719,0 ml	278,600 ml/min	
13:20:06	-2995,8 ml	1 minute	276,8 ml	2995,8 ml	276,800 ml/min	
13:21:06	-3263,4 ml	1 minute	267,6 ml	3263,4 ml	267,600 ml/min	
13:22:06	-3521,0 ml	1 minute	257,6 ml	3521,0 ml	257,600 ml/min	
13:23:06	-3767,4 ml	1 minute	246,4 ml	3767,4 ml	246,400 ml/min	

donderdag 25 april 2024

Location: BO24341400

Site: 11

Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method: Glover Solution

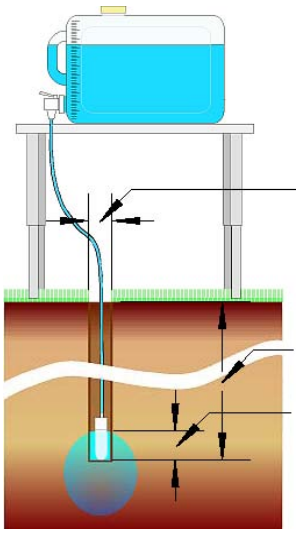
Steady Flow Rate Condition

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:	185,304 ml/min
Temp. Adj. FR:	185,321 ml/min
Percolation Rate:	0,424 min/cm
Ksat:	5,4 Meters / day

Notes:



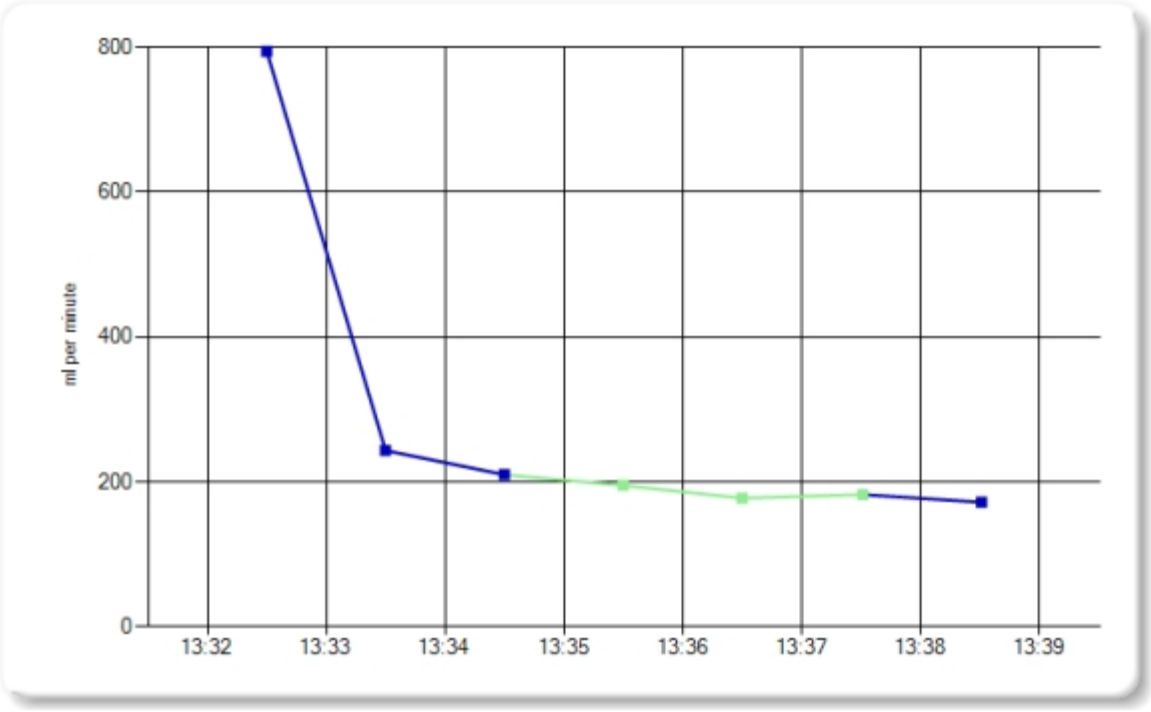
10 cm	Hole Diameter
0 º C	Water Temperature
159 cm	Hole Depth
7 cm	Water Height in Hole
	Water Table Depth

Site GPS Position

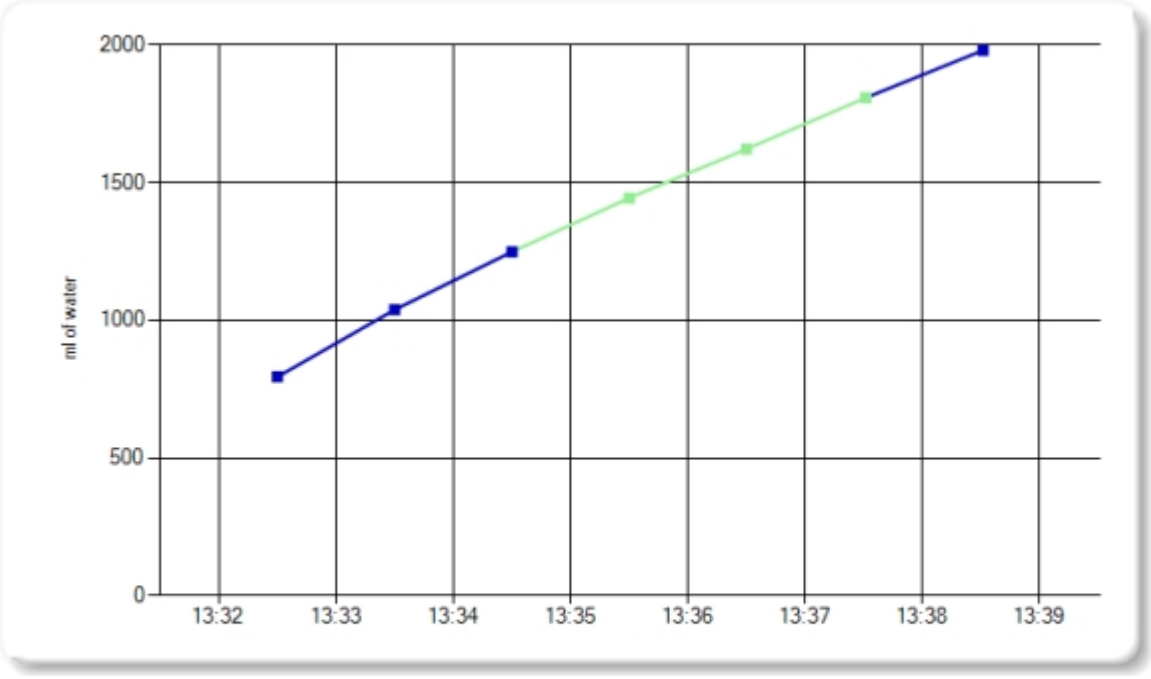
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	0	0	0	East
Latitude:	0	0	0	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed

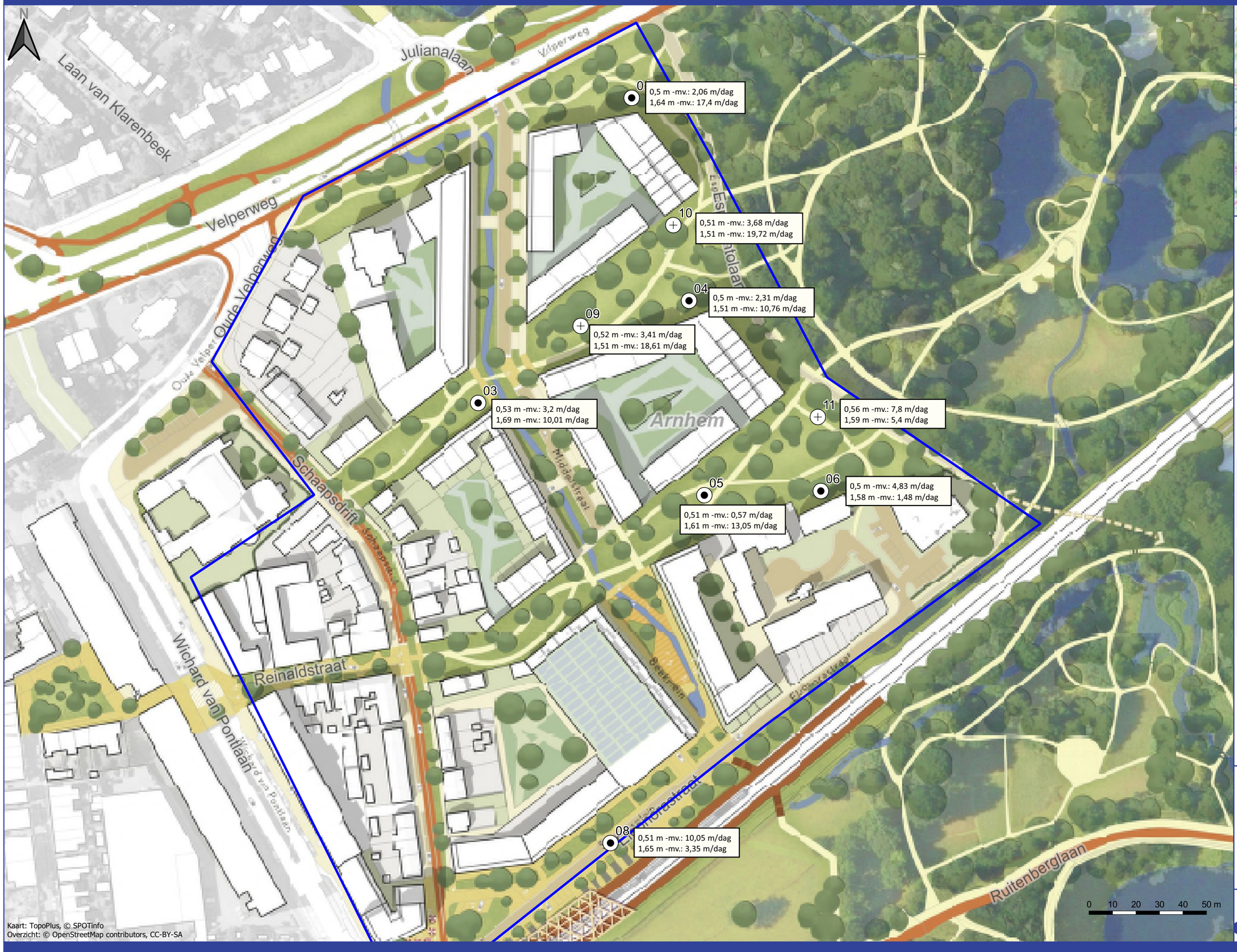


Time	Reservoir Water Level	Elapsed Time Interval	Interval Water Consumed	Total Water Consumed	Water Consumption Rate	Ignore Reading
13:31:30	,0 ml					
13:32:30	-794,6 ml	1 minute	794,6 ml	794,6 ml	794,600 ml/min	
13:33:30	-1038,2 ml	1 minute	243,6 ml	1038,2 ml	243,600 ml/min	
13:34:30	-1248,4 ml	1 minute	210,2 ml	1248,4 ml	210,200 ml/min	
13:35:30	-1443,8 ml	1 minute	195,4 ml	1443,8 ml	195,400 ml/min	
13:36:30	-1621,6 ml	1 minute	177,8 ml	1621,6 ml	177,800 ml/min	
13:37:31	-1807,4 ml	1 minute	185,8 ml	1807,4 ml	182,754 ml/min	
13:38:31	-1979,6 ml	1 minute	172,2 ml	1979,6 ml	172,200 ml/min	

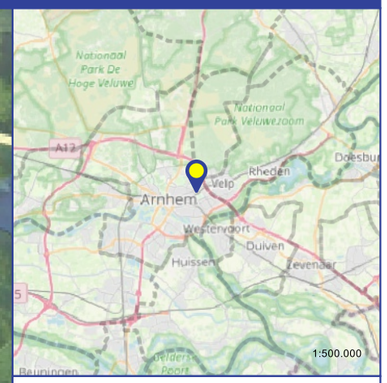
Bijlage 8: Overzichtstekening met resultaten doorlatendheidsonderzoek

Resultaten doorlatendheidsonderzoek

Schaapsdrift te Arnhem



Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo
Overzicht: © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA



Legenda

- Onderzoekslocatie

Boorpunten

- K-waarde
- boring én K-waarde

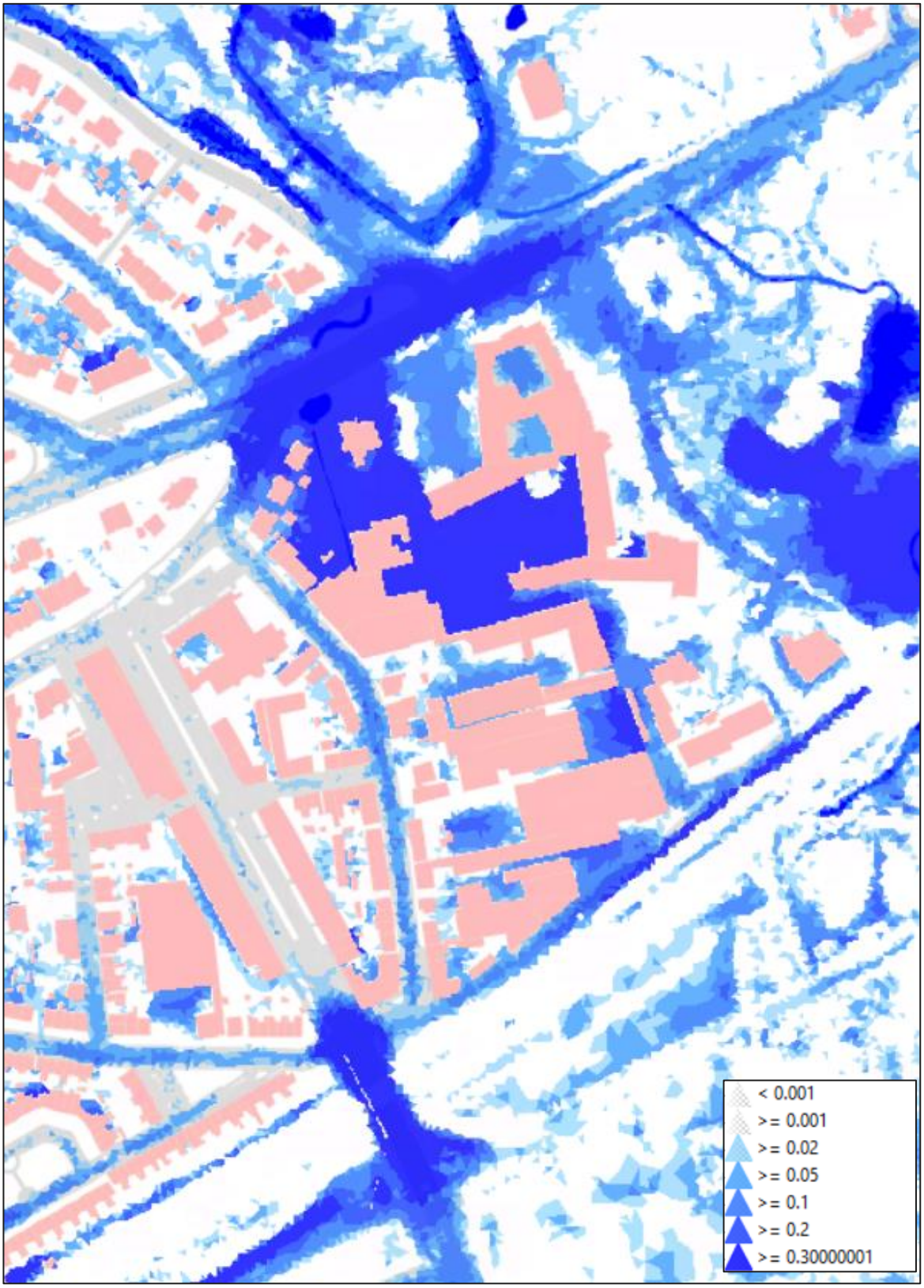
Projectnummer:	BO243414
Projectleider:	JHB
Product:	GW
Tekenaar:	JHB
Datum:	3 mei 2024
Schaal (A3):	1:1500
Opdrachtgever:	Roelofs Advies en Ontwerp

MATEBOER
Milieutechniek BV
Zwolle - Kampen - Almere - Joure

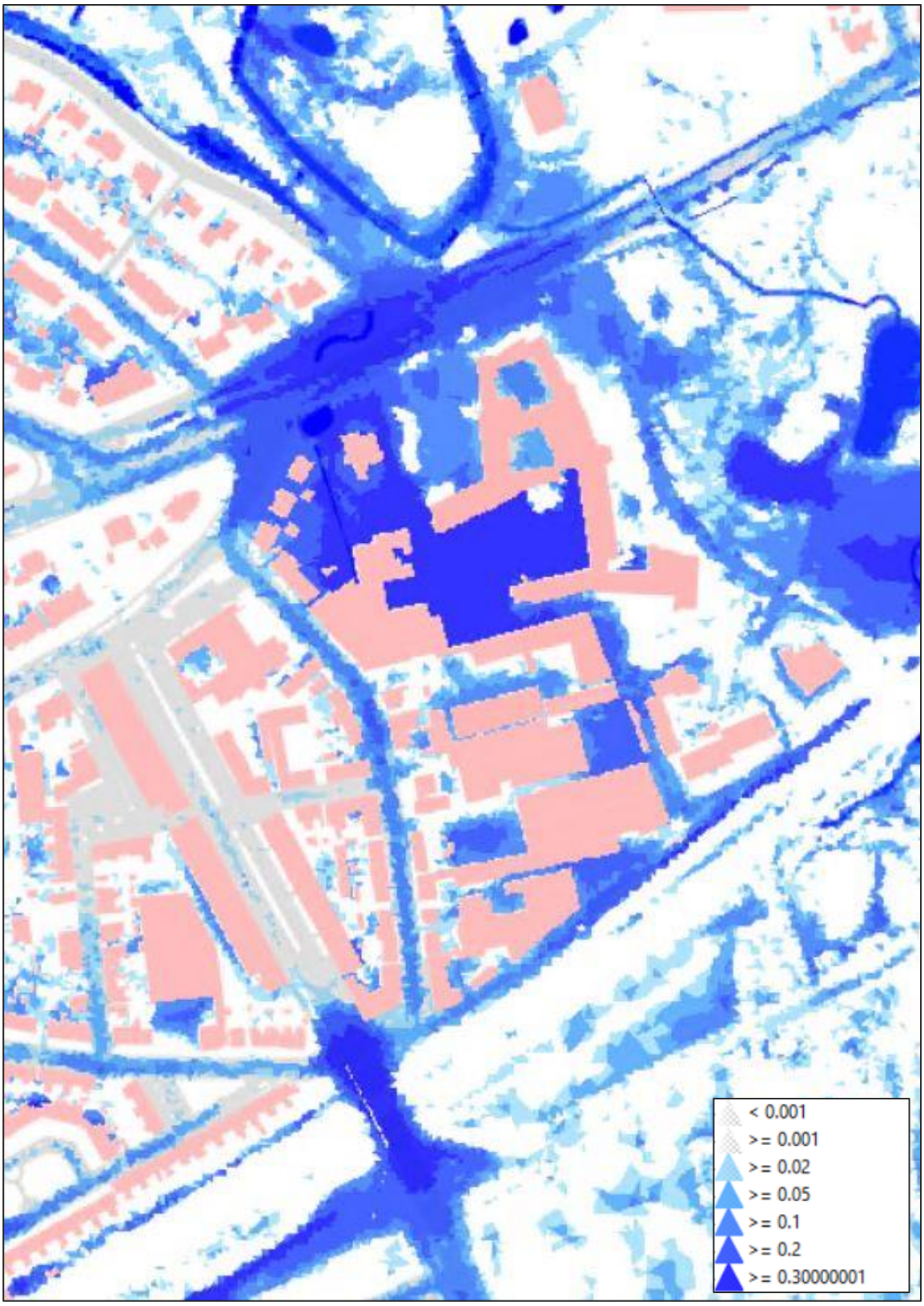
...2024\A\Arnhem, Schaapsdrift\BO243414 Arnhem Schaapsdrift.qgz

III. RESULTAAT HYDRAULISCHE BEREKENINGEN BUI 28 JULI 2014

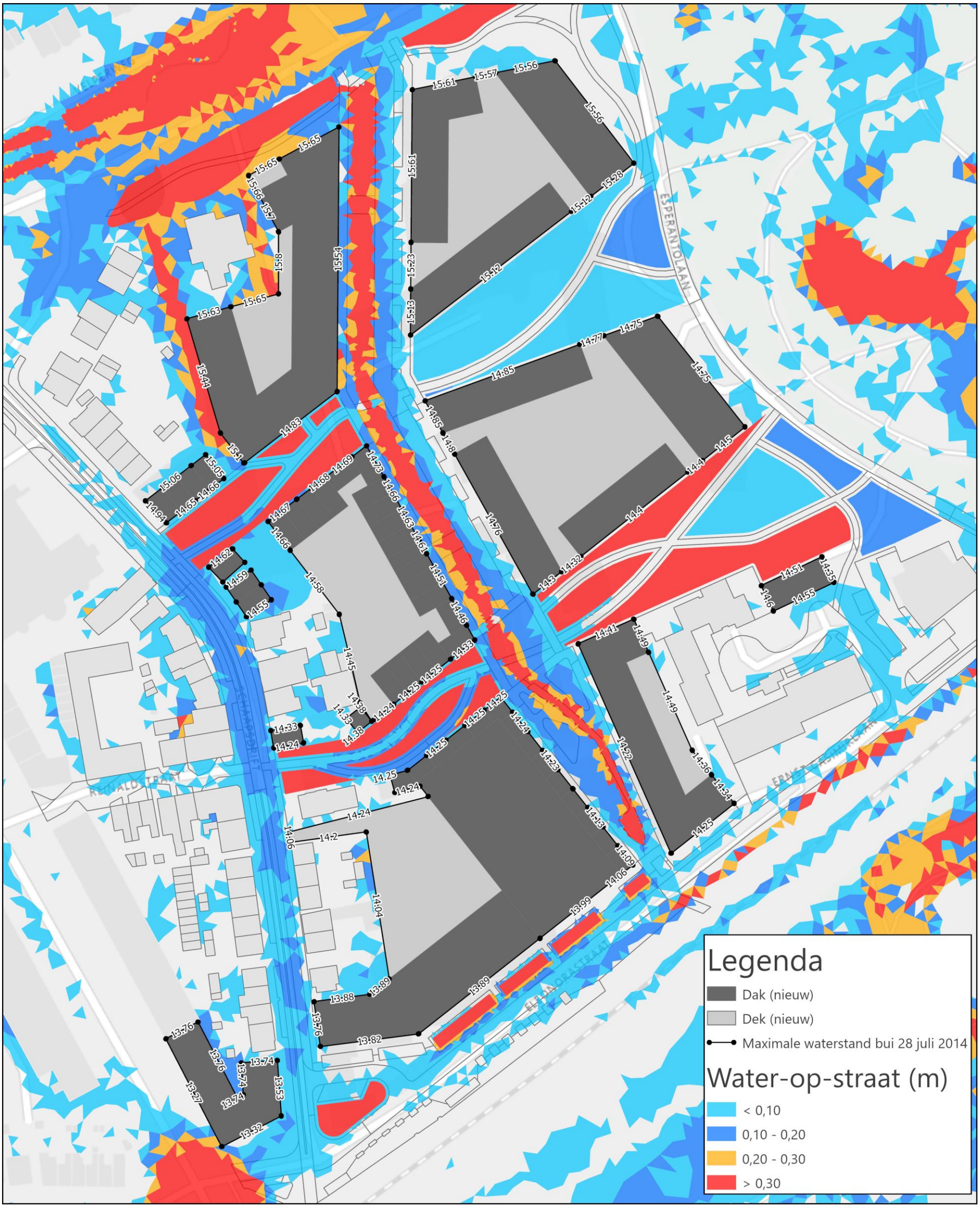
Bestaande situatie



Reconstructie Velperweg



IV. MAXIMALE WATERSTANDEN NIEUWE GEVELS BUI 28 JULI 2014



Onderzoek stikstofdepositie Woningbouwontwikkeling Schaapsdrift Arnhem

Bezoekadres
Hofstraat 1
7411PD

IBAN
NL13ABNA0822874121

BTW
NL858732622B01

KvK
71480234

Projectlocatie:
Schaapsdrift, Arnhem

Opdrachtgever:
Gemeente Arnhem
T.a.v.
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

Projectnr. en versie: Arnh202472 v1.21		
Uitgevoerd door: Gecontroleerd door:	Datum: 03-03-2025	Paraaf:

Inhoud

1. Inleiding 4
2. Wettelijk kader en uitgangspunten 7
3. Uitgangspunten en berekeningen 9
3.1 Referentiesituatie 9
3.2 Gebruiksfase beoogd 10
3.3 Aanlegfase 13
3.3.1 Aanlegfase 2025 (sloop) 13
3.3.2 Aanlegfase 2026 (68 woningen per jaar) 13
4. Resultaten 15
4.1 Beoogde gebruiksfase 2031 (volledige programma) 15
4.2 Aanlegfase 2025 (sloop) 15
4.3 Aanlegfase 2026 (68 woningen per jaar) 16
4.4 Analyse aanlegfase 17
5. Conclusies 18

Bijlagen

Bijlage 1a: Gegevens t.b.v. Aerius berekening 2025
Bijlage 1b: Gegevens t.b.v. Aerius berekening 2026
Bijlage 2a: Rapportages Aerius en rekenresultaten aanlegfase 2025
Bijlage 2b: Rapportages Aerius en rekenresultaten aanlegfase 2026
Bijlage 3: Rapportages Aerius en rekenresultaten gebruiksfase 2031

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Arnhem heeft Soundforceone B.V. een stikstofdepositieonderzoek ten behoeve van het woningbouwplan Schaapsdrift in Arnhem.

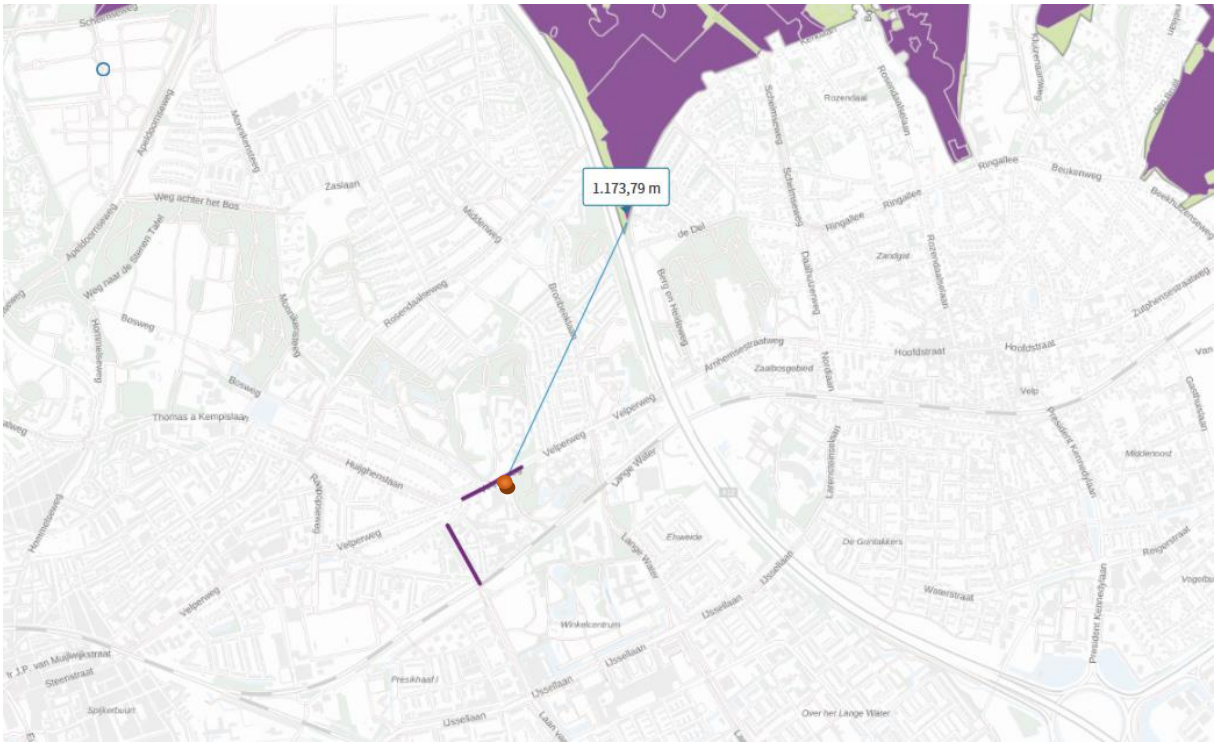
De gemeente heeft plannen om woningen te bouwen aan de Schaapsdrift. Het gaat hier om de herontwikkeling van een bestaand gemengd gebied met woningen en bedrijven. In de conceptvisie is opgenomen welke functies verdwijnen, welke functies en woningen blijven en welke functies er worden toegevoegd.

Soundforceone heeft in 2023 een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd voor het plan. Inmiddels is het programma van het plan aangepast en is ook een actualisatie nodig omdat een nieuwe Aerius-versie van kracht is. Sinds 1 oktober 2024 is een nieuwe Aerius versie van kracht. Daarin is onder andere de zogenaamde koude start geïntroduceerd. Dit kan gevolgen hebben voor met name woningbouwplannen.

Het plangebied ligt op ongeveer 1,3 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied, de Veluwe, waardoor stikstofdepositie in de verschillende fases van de ontwikkeling aan de orde kan zijn. De overige stikstofgevoelige natura ligt verder weg van het plan.

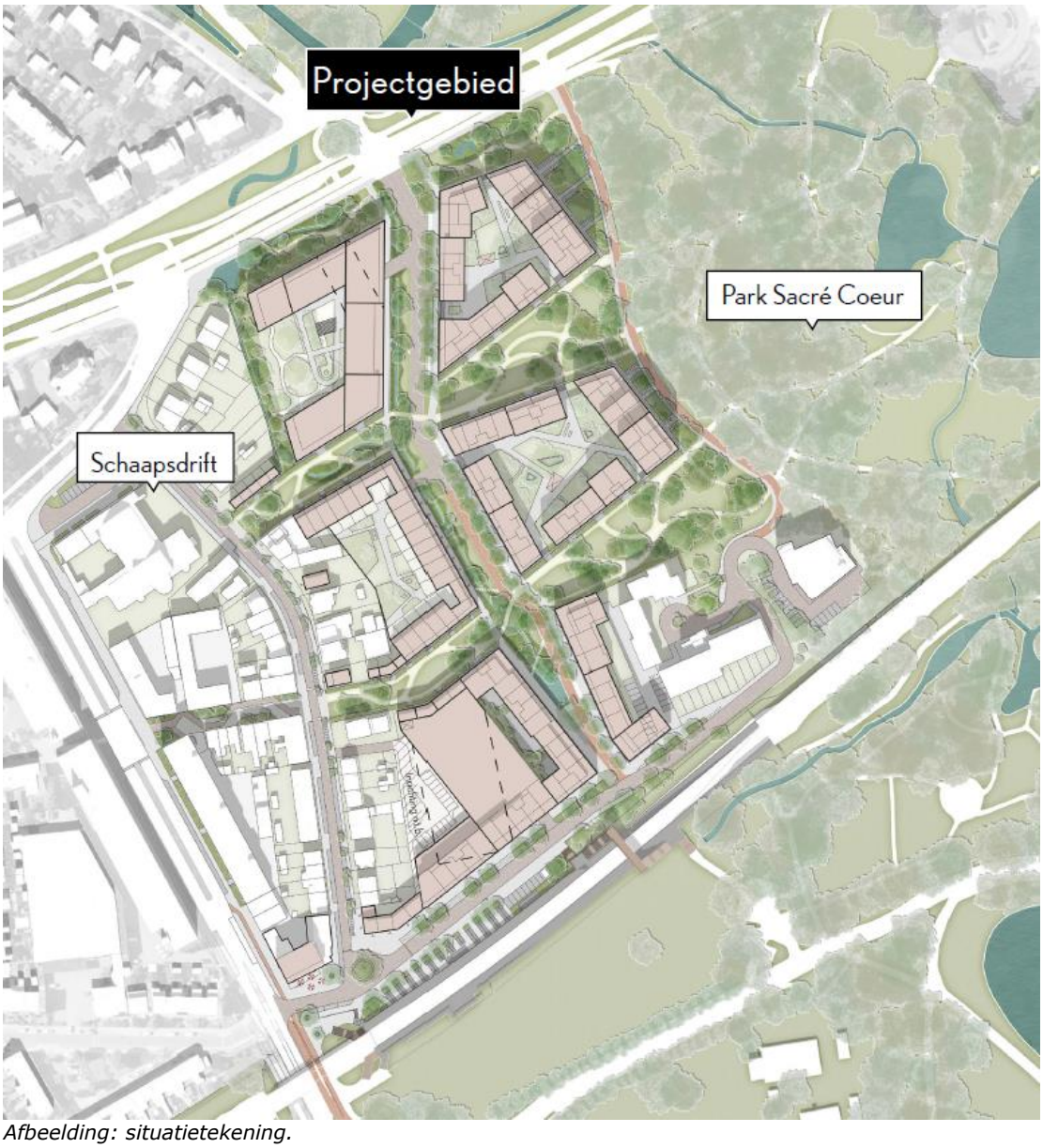
De effecten van stikstofdepositie in de beoogde gebruiksfase en aanlegfase van deze ontwikkeling dienen berekend te worden om eventuele negatieve effecten uit te sluiten. Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State (2 november 2022) wordt in dit rapport zowel de aanlegfase, zijnde de bouwactiviteiten, en de verkeersaantrekkende werking, als de gebruiksfase meegenomen in de stikstofdepositieberekening.

In de onderstaande figuur is een overzicht gegeven van de ligging van het plangebied en het Natura 2000-gebied.



Afbeelding: ligging plangebied (●) en Natura 2000-gebieden (bron: Aerius Calculator)

De onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving en een situatietekening van de bebouwing.



Afbeelding: situatietekening.

Hoofdstuk 2 beschrijft het juridisch kader binnen het aspect stikstofdepositie. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten en de berekeningen besproken. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de resultaten. Tenslotte zijn de conclusies in hoofdstuk 5 weergegeven.

2. Wettelijk kader en uitgangspunten

Op 29 mei 2019 heeft de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in haar langverwachte uitspraak geoordeeld dat het PAS in strijd met de Habitatrichtlijn is vastgesteld. Bijlage 2 van het PAS, artikel 2 van het (vervallen) Besluit grenswaarden en artikel 2.12 van het Besluit natuurbescherming zijn onverbindend verklaard.

Per 1 januari is de Omgevingswet in werking getreden. De Aanvullingswet natuur Omgevingswet is opgenomen in de Omgevingswet.

Op 25 september 2019 is door het Adviescollege Stikstofproblematiek een eerste advies gegeven onder de titel 'Niet alles kan'. Op 4 oktober 2019 is er een kamerbrief over het onderwerp aanpak stikstofproblematiek opgesteld die dit advies op onderdelen nader toelicht. Op 8 oktober jl. zijn op de website van BIJ12 de nieuwe regels t.a.v. salderen gepubliceerd. Onderstaande afbeelding toont het stappenplan voor de toestemmingsverlening bij nieuwe activiteiten.

Met het rekenprogramma Aerius Calculator kan de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden project-specifiek worden berekend. Indien sprake is van depositie dient nagegaan te worden wat de effecten zijn van de aanlegfase en van de feitelijke en beoogde gebruiksfase.
Op 01 oktober 2024 is een nieuwe, geactualiseerde versie van AERIUS Calculator beschikbaar gesteld (v2024.0.1.).

Deze update heeft een aantal grote wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versies. De wijzigingen gaan onder andere over de ligging van stikstofgevoelige habitats, geactualiseerde ruwheidskaarten, aanpassingen in aggregatie van subreceptoren en enkele wijzigingen in de rekenmethodiek (overgang tussen SRM2 en OPS).

Als uit een berekening met AERIUS Calculator blijkt dat een activiteit (project of plan) niet tot een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied leidt, dan kan deze activiteit worden voortgezet en is er voor het aspect stikstof geen vergunningsplicht. Ook indien de toename alleen plaatsvindt op niet-(bijna)-overbelaste situaties is verder onderzoek niet nodig. Hierbij mag rekening worden gehouden met intern salderen.

Voortoets en passende beoordeling
Indien uit de berekening blijkt dat er een cijfermatige toename is en het betreft geen klein project, is een voortoets noodzakelijk. Hierin mag voor de aanlegfase het tijdelijke karakter worden meegewogen.
Indien op voorhand niet uitgesloten kan worden dat de vaststelling daarvan significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden gemaakt.
Of er sprake is van een toename van depositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie. Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden de volgende referentiesituaties:

- Een vigerende vergunning die verleend is op basis van de Aanvullingswet natuur Omgevingswet (Wnb).
- Een vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998.
- Een vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten.
- Een tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld.

- Een toestemming op de Europese referentiedatum.

Een toestemming op de Europese referentiedatum kan bepaald worden met de Excel tool ‘bepaal referentiesituatie’ te vinden op BIJ12.nl. Vervolgens kan een verschilberekening worden uitgevoerd: referentiesituatie versus beoogde situatie.

Indien de beoogde activiteit niet past binnen het kader van de referentiedatum kan gekeken worden naar opties voor intern of extern salderen.

3. Uitgangspunten en berekeningen

3.1 Referentiesituatie

Uit opgave van de opdrachtgever is het gemiddelde gasverbruik van de schaapsdrift 1242,86 m^3 per woning. Omdat er 163 woningen gesloopt worden wordt dit meegenomen in de referentiesituatie. Het totale gasverbruik voor de 163 woning is 202.586,18 m^3 per jaar. De 13 bestaande woningen die verduurzaamd gaan worden komen daar nog bij. Volgens Milieucentraal.nl[1] is het gasverbruik verschil met een slecht-geïsoleerde tussen/hoek woning en een goed geïsoleerde tussen/hoek woning 250 m^3 per woning. Voor die 13 woningen bedraagt het gasverbruik in totaal 16.157,18 m^3 per jaar.

Betreffende de bedrijfssituatie is het gemiddelde gasverbruik voor de postcode 6824 GM 7560 m^3 per jaar en de postcode 6824 GR 49.120 m^3 per jaar. Het gasverbruik van de bedrijvigheid voor de referentiesituatie is daarmee 56.680 m^3 per jaar.

Voor het berekenen van de emissievrachten als gevolg van het gasverbruik zijn de volgende uitgangsgegevens gehanteerd:

- Het verbruik in m^3/jaar;
- Emissiefactor 20 g/GJ;
- Calorische waarde van 31,65 MJ/m^3;

De emissievracht wordt als volgt berekend:
*Verbruik * Emissiefactor * Calorische waarde * omrekenfactor 10^{-6} = Emissievracht [kg/jaar]*

Het totale jaarlijkse gasverbruik was dan 275.423,36 m^3. De emissievracht komt daarmee uit op afgerond 174,34 kg/jaar.

Voor de bepaling van de verkeersaantrekkende werking is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 381, Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. Uitgegaan is van 276 huur, huis, sociaal in een "matig stedelijk" en een "rest bebouwde kom" omgeving. Dat betekent per woning een range van 4,5-5,3 bewegingen per etmaal. Worst-case (uitgaande van 4,5 bewegingen per woning) betekent dit in totaal 1.242 verkeersbewegingen per etmaal. Voor deze situatie is uitgegaan van lichte voertuigen en is op basis van de CROW-publicatie een percentage (1%) middel- en zwaar verkeer toegevoegd
Voor de bedrijvigheid kan een worst-case benadering worden aangehouden van 3,2 bewegingen per 100m^2 voor industriële functies. In het gebied is sprake van 29.303m^2 BVO bedrijvigheid. Dit geeft een verkeersgeneratie van 938 bewegingen per etmaal.

Het verkeer is gemodelleerd tot aan het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Vanwege de ligging van de woningen gaat het onderhavige verkeer meteen op de Velperweg en de Wichard van Pontlaan op in het heersende verkeersbeeld. De route is voor beide richtingen en wegen voor 50% heen en weer gemodelleerd op de betreffende wegen.

Voor de koude start is in de referentiesituatie aan de hand van de "handreiking koude start" de stikstofemissie berekend. In de handreiking staat beschreven dat in een woning gemiddeld 2 koude

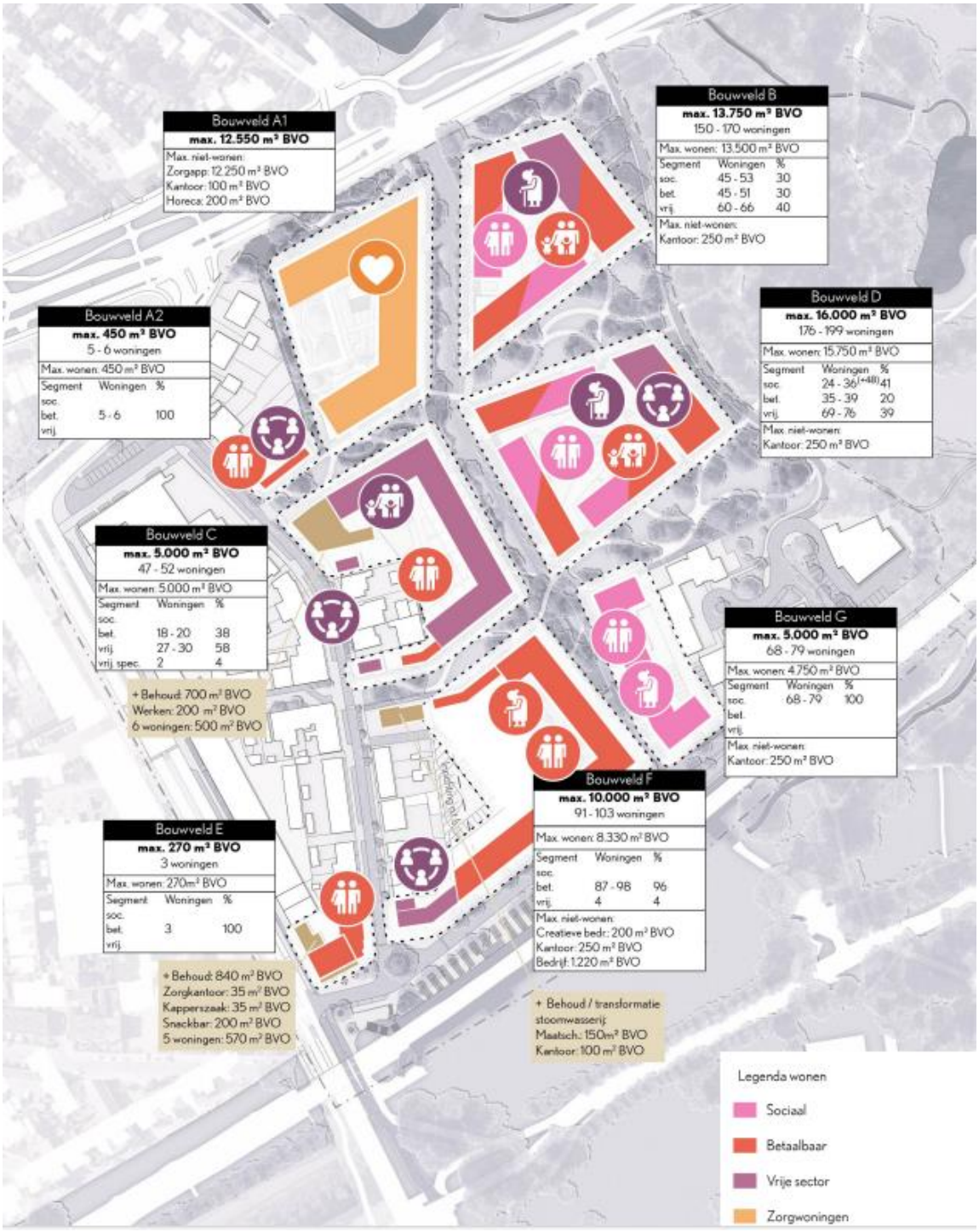
[1] Gemiddeld energieverbruik in Nederland | Milieu Centraal

starten heeft per etmaal. Voor de beoogde situatie is uitgegaan van in totaal 552 koude starten per dag. In de referentiesituatie zal er geen sprake zijn geweest van koude straten van middelzware en zware voertuigen. Voor middelzwaar en zware voertuigen geldt voor woningen dat dit met name het bezorgen van goederen betreft en de voertuigen niet langer dan twee uur stilstaan.

Voor de aanwezige bedrijvigheid is het uitgangspunt dat alleen sprake is van koude starts als het gaat om woonwerk verkeer. Dit is verkeer dat warm aankomt en koud vertrekt. Een werkdag is daarbij het uitgangspunt. Hiervoor kan een kwart van het aantal verkeersbewegingen worden aangehouden, omdat ook nog sprake is van verkeersaantrekkende werking anders dan woonwerk. Daarmee komt het aantal koude starts voor de referentiesituatie op 235. Voor de bedrijvigheid is worst-case het uitgangspunt dat er geen sprake is van een bestaand vrachtwagenpark in het gebied.

3.2 Gebruiksfase beoogd

In de onderstaande figuur is het programma weergegeven dat gerealiseerd moet worden.



Afbeelding: gepland programma Schaapsdrift

De woningen worden zonder gasaansluiting uitgevoerd. Hierdoor blijft er in de beoogde gebruiksfase 2031 enkel nog de verkeersaantrekkende werking en de koude start over als bron van stikstofuitstoot.

Uit een verkeersanalyse van de gemeente is gebleken dat een 50% ontsluiting van het gebied noordwaarts en zuidwaarts wenselijk is om vertragingen op de Velperweg of de Wichard van Pontlaan te voorkomen. Het verkeer is gemodelleerd tot aan het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Vanwege de ligging van de woningen gaat het onderhavige verkeer meteen 50% op de Velperweg en 50% op de Eleonorastraat op in het heersende verkeersbeeld. De route is voor beide richtingen 50% heen en weer gemodelleerd.

Voor de bepaling van de verkeersaantrekkende werking is een onderzoek[2] uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat via de noordelijke ontsluiting dagelijks 964 motorvoertuigbewegingen zullen plaatsvinden en via de zuidelijke ontsluiting 1.019 motorvoertuigen. Daarvan is op basis van de CROW-publicatie 744 bepaald dat 1% van dat verkeer zwaar en middelzwaar verkeer betreft.

Voor de koude start is voor de beoogde situatie aan de hand van de "handreiking koude start" de stikstofemissie berekend. In de handreiking staat beschreven dat een woning gemiddeld 2 koude starten heeft per etmaal. Voor woongebouwen met een zorgbehoefte is de verkeersaantrekkende werking in de praktijk behoorlijk lager dan een reguliere woning. Omdat dan alleen sprake is van bezoekers en personeel, er is geen sprake van autobezit van de bewoner. Ook blijkt uit een analyse van de gemeente dat de parkeerbehoefte en daarmee dus ook het autobezit binnen het plangebied laag is en de standaardparkeernorm voor het gebied wat betreft de betaalbare woningen gehalveerd kan worden ten opzichte van de standaardwaarde die binnen gemeente gebruikt wordt. Worst-case is daarom het uitgangspunt gekozen dat per 2 bewegingen 1 koude start plaatsvindt. Dat zijn er in totaal dan 992.

In de beoogde situatie is geen sprake van koude starten van middelzware en zware voertuigen. Voor middelzwaar en zware voertuigen geldt voor woningen dat dit met name het bezorgen van goederen betreft en de voertuigen niet langer dan twee uur stilstaan.

Voor de aanwezige bedrijvigheid is het uitgangspunt dat alleen sprake is van koude starts als het gaat om woonwerk verkeer. Dit is verkeer dat warm aankomt en koud vertrekt. Een werkdag is daarbij het uitgangspunt. Hiervoor kan een kwart van het aantal verkeersbewegingen worden aangehouden, omdat ook nog sprake is van verkeersaantrekkende werking anders dan woonwerk. Daarmee komt het aantal koude starts voor de beoogde situatie op afgerond 27. Qua vrachtverkeer geldt voor deze functies hetzelfde als voor woningen.

In de beoogde situatie blijven 13 gerenoveerde woningen over met een gasverbruik van 993m3 per jaar. Voor het berekenen van de emissievrachten als gevolg van het gasverbruik zijn de volgende uitgangsgegevens gehanteerd:

- Het verbruik in m3/jaar;
- Emissiefactor 20 g/GJ;
- Calorische waarde van 31,65 MJ/m3;

De emissievracht wordt als volgt berekend:
Verbruik * Emissiefactor * Calorische waarde * omrekenfactor 10-6 = Emissievracht [kg/jaar]

[2] Goudappel: Verkeersafwikkeling Schaapsdrift Kenmerk: 016236.20240924.R1.02 Datum: 12-2-2025

Voor de 13 woningen betekent dit nog een emissie van 8,17 kg/NOx/jaar.

In bijlage 3 is de Aerius rapportage met de gehanteerde invoergegevens opgenomen. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van softwarepakket Aerius Calculator. De gml-bestanden en bijbehorende pdf's met de resultaten zijn opvraagbaar.

3.3 Aanlegfase

Voor de aanlegfase van het plan is in de tabel in bijlage 1 het overzicht van de inzet van mobiele en elektrische voertuigen weergegeven. De totale aanlegfase zal ongeveer 6 jaar in beslag nemen. De uitstoot die berekend wordt betreft de piekbelasting voor die periode en is berekend voor de jaren 2025 en 2031.

3.3.1 Aanlegfase 2025 (sloop)

Uitgagspunt is dat de sloop in het jaar 2025 gaat starten en een jaar zal duren. Daarbij is bepaald dat 1.260 lichte voertuigen, 1.440 zwaar vrachtverkeer per dag heen en terug richting het plan rijden. Voor de modellering is de route heen en terug aangehouden.

Voor het aantal koude starten is rekening gehouden met het aantal lichte voertuigen dat bij de bouw en sloop betrokken zal zijn. Dit is de helft van de aantal verkeersbewegingen namelijk 630 koude starten per jaar. De voertuigen komen aan met een warme motor. Het betreft vooral personeel wat de hele dag op het locatie werkt. Dit getal is inclusief bezoekers die korter blijven dan twee uur (worst-case). Voor het middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer is geen rekeningen gehouden met koude start, omdat deze voertuigen alleen goederen afleveren, dit zal niet langer duren dan 2 uur.
Ook is het uitgangspunt dat vrachtwagens van leveranciers niet stationair draaien maar worden gelost met de kraan die aanwezig is op de locatie.

De inzet van de mobiele werktuigen die nodig is om de sloop te realiseren is weergegeven in Bijlage 1a.

3.3.2 Aanlegfase 2026 (68 woningen per jaar)

In eerste instantie is uitgerekend wat het effect van de realisatie van 68 woningen per jaar is (bouwveld G). Dit is een aantal dat ongeveer ook makkelijk als uitgangspunt voor de andere bouwvelden gebruikt zou kunnen worden.

In de aanlegfase van het 2026 (worst-case qua emissiefactoren voor standaard verkeer), 3.143 lichte voertuigen, en 1.257 zwaar vrachtverkeer per dag heen en terug richting het plan rijden. Voor de modellering is de route heen en terug aangehouden.

Voor het aantal koude starten is rekening gehouden met het aantal lichte voertuigen dat bij de bouw en sloop betrokken zal zijn. Dit is de helft van de aantal verkeersbewegingen namelijk 1.572 koude starten per jaar. De voertuigen komen aan met een warme motor. Het betreft vooral personeel wat de hele dag op het locatie werkt. Dit getal is inclusief bezoekers die korter blijven dan twee uur (worst-case). Voor het middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer is geen rekeningen gehouden met koude start, omdat deze voertuigen alleen goederen afleveren, dit zal niet langer duren dan 2 uur.
Ook is het uitgangspunt dat vrachtwagens van leveranciers niet stationair draaien maar worden gelost met de kraan die aanwezig is op de locatie.

De inzet van de mobiele werktuigen die nodig is om de sloop te realiseren is weergegeven in Bijlage 1b.

In bijlage 2a en 2b zijn de Aerius rapportages met de gehanteerde invoergegevens opgenomen. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van softwarepakket Aerius Calculator. De gml-bestanden met de resultaten zijn opvraagbaar.

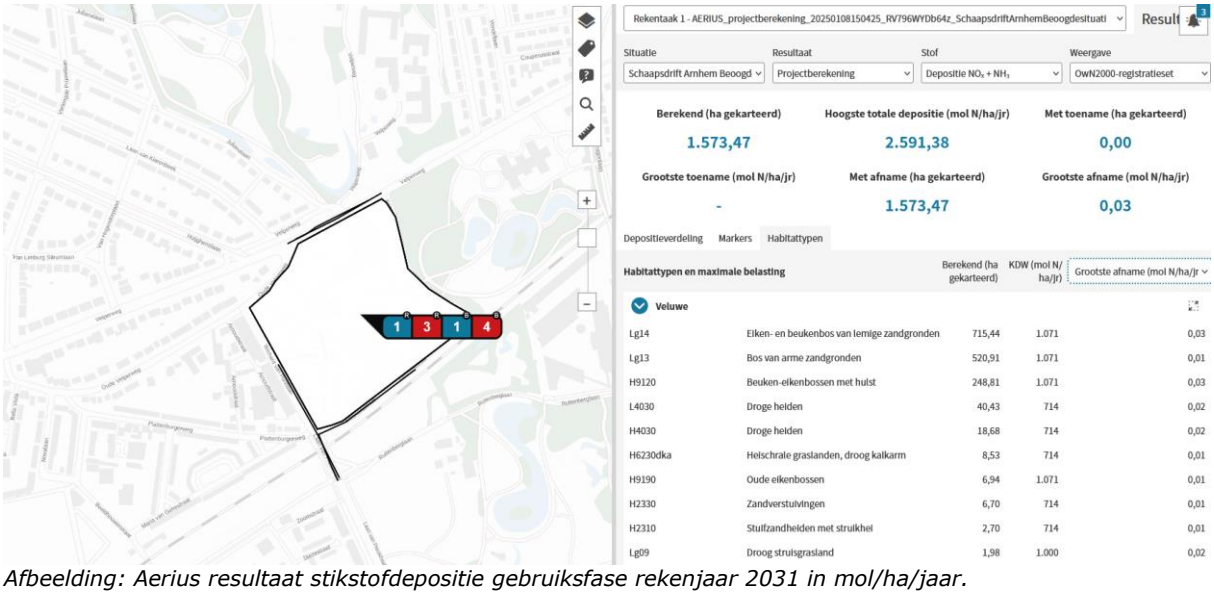
4. Resultaten

Ter plaatse van de Natura 2000-gebieden is het effect van de beoogde gebruiksfase berekend. Hierna is een plot opgenomen met daarin de depositie in mol/ha/jaar. In de bijlagen zijn de volledige rapportages van Aerius opgenomen met de rekenresultaten en invoergegevens.

4.1 Beoogde gebruiksfase 2031 (volledige programma)

Uit de berekeningen van de beoogde gebruiksfase voor het rekenjaar 2031 is gebleken dat de stikstofdepositie een afname vertoont van maximaal 0,03 mol/ha/jaar betreft. Onderstaande afbeelding toont de resultaten van de berekening.

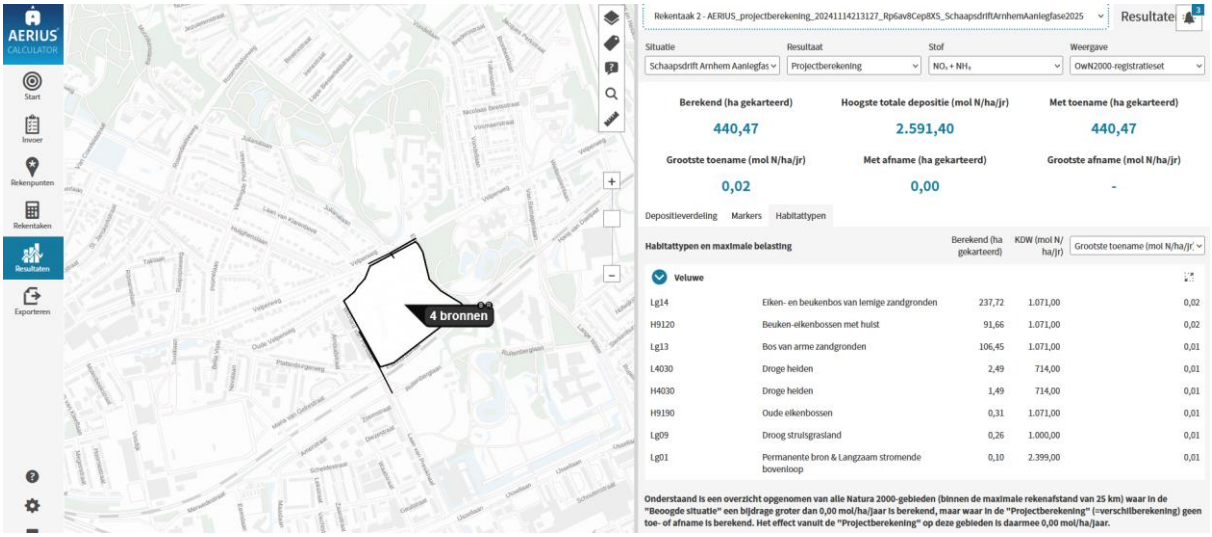
Significant negatieve effecten op de stikstofgevoelige habitats als gevolg van dit plan zijn daarmee uitgesloten.



Afbeelding: Aerius resultaat stikstofdepositie gebruiksfase rekenjaar 2031 in mol/ha/jaar.

4.2 Aanlegfase 2025 (sloop)

Uit de berekeningen van de aanlegfase voor het rekenjaar 2025 is gebleken dat de stikstofdepositie een toename vertoont van maximaal 0,02 mol/ha/jaar betreft. Onderstaande afbeeldingen tonen de resultaten van de berekening.



Afbeelding: Aerius resultaat stikstofdepositie aanlegfase rekenjaar 2025 in mol/ha/jaar.

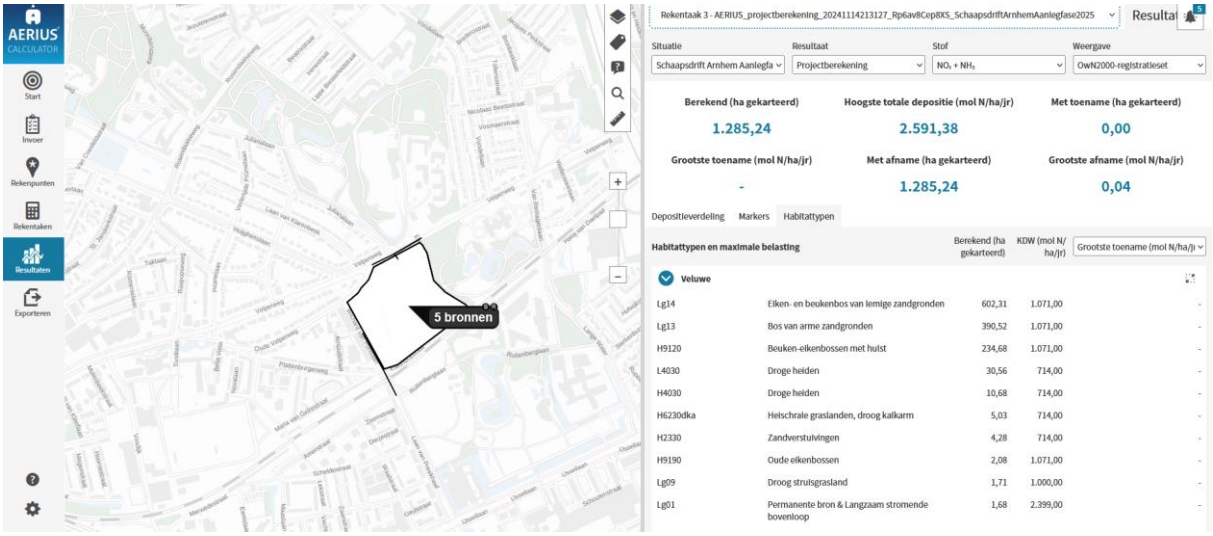
Significant negatieve effecten op de stikstofgevoelige habitats als gevolg van dit plan voor deze fase zijn daarmee niet per definitie uitgesloten.

Echter kan deze toename voorkomen worden als meer wordt ingezet op elektrificatie van de mobiele werktuigen. Eén van de graafmachines waar rekening mee is gehouden of de trilplaat moeten dan elektrisch aangedreven zijn.

4.3 Aanlegfase 2026 (68 woningen per jaar)

Uit de berekeningen van de aanlegfase voor het rekenjaar 2031 is gebleken dat de stikstofdepositie een afname vertoont van maximaal 0,04 mol/ha/jaar. Onderstaande afbeelding toont de resultaten van de berekening.

Significant negatieve effecten op de stikstofgevoelige habitats als gevolg van dit plan zijn voor deze fase daarmee uitgesloten.



Afbeelding: Aerius resultaat stikstofdepositie aanlegfase rekenjaar 2026 in mol/ha/jaar.

4.4 Analyse aanlegfase 2026

Aangezien sprake is van een afname in plaats van een toename in de aanlegfases van 2026 is onderzocht hoeveel woningen gerealiseerd kunnen worden als de planning van de realisatie ambitieuzer wordt. Daaruit is gebleken dat respectievelijk een toename van de jaarlijkse productie met een factor 1,4 mogelijk is. Wat in de praktijk betekent dat op basis van de uitgangspunten in dit rapport ongeveer 95 woningen gerealiseerd zouden kunnen worden zonder dat sprake zal zijn van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Als de jaarlijkse productie hoger moet liggen dient er rekening mee te worden gehouden dat de elektrisch inzet van mobiele werktuigen nodig zal zijn.

5. Conclusies

In opdracht van gemeente Arnhem heeft Soundforceone B.V. een stikstofdepositieonderzoek ten behoeve van het woningbouwplan Schaapsdrift in Arnhem.

De gemeente heeft plannen om woningen te bouwen aan de Schaapsdrift. Het gaat hier om de herontwikkeling van een bestaand gemengd gebied met woningen en bedrijven. In de conceptvisie is opgenomen welke functies verdwijnen, welke functies en woningen blijven en welke functies er worden toegevoegd.

Het plangebied ligt op ongeveer 1,3 kilometer van het Natura 2000-gebied, de Veluwe. De stikstofdepositie is bepaald voor de aanlegfase met rekenjaren 2025, 2031 en de beoogde gebruiksfase voor het rekenjaar 2031.

Uit de berekeningen voor de aanlegfase 2025 (sloop, grondwerk en bouwrijp) is gebleken dat de stikstofdepositie een toename vertoond ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename is te voorkomen als deels ingezet wordt op elektrificering van de mobiele werktuigen die gebruikt gaan worden.

Uit de berekeningen voor de aanlegfase 2026 (aanlegfase 68 woningen per jaar) is gebleken dat de stikstofdepositie geen toename vertoond ten opzichte de referentiesituatie. Er is mogelijk ook nog een verhoogde productie van het aantal te realiseren woningen per jaar mogelijk.

Uit de berekeningen voor de beoogde gebruiksfase 2031 is gebleken dat de stikstofdepositie geen toename vertoond ten opzichte van de referentiesituatie.

Significant negatieve effecten op de stikstofgevoelige habitats als gevolg van dit plan zijn daarmee nog uitgesloten. Er zijn mogelijkheden om tijdens de aanlegfases te kunnen voldoen aan de grenswaarde met een ambitieuzere planning waarbij tot ongeveer maximaal 95 woningen per jaar gerealiseerd kunnen worden.

Bijlage 1a: Gegevens t.b.v. Aerius berekening

Schaapsdrift Arnhem: sloop, grondwerk, bouwrijp maken jaar 2025

sloop/ Grond/ bouwrijp

Werkzaamheden	Werktuig	Draai-uren (totaal)	Transport-beweging auto	Transport-beweging vrachtwagen	Bouwjaar	Vermogen (kW)	cilinderinhoud (liter)	Stage klasse	Brandstofverbruik Liter/uur	Totale branstof verbuik	Totale addblue
Algemeen, personeel auto's	Auto's personeel		1260		2018						
Algemeen, transport vrachtwagen	Vrachtwagen			1440	2017						
Civiele werkzaamheden	Graafmachine 1	936			2017	118	6	4	15	14040	842
Civiele werkzaamheden	Shovel	471			2017	118	6	4	15	7065	424
Civiele werkzaamheden	Graafmachine 2	936			2017	118	6	4	15	14040	842
Trilplaat		936			2017	55	3	3	7	6552	
Bronnering		600				20	1	3	3	1800	
Totaal		**4962**	**1260**	**1440**							

Bijlage 1b: Gegevens t.b.v. Aerius berekening 2026 68 woningen per jaar

Schaapsdrift Arnhem Aanlegfase: Woonrijp, wonen , zorg, niet wonen, parkeren.

Woningen/ zorg/ niet woonfunctie

Werkzaamheden	Werktuig	Draai-uren (totaal)	Transport-beweging auto (aan- en afvoer)	Transport-beweging vrachtwagen (aan- en afvoer)	Bouwjaar	Vermogen (kW)	cilinderinhoud (liter)	Stage klasse	Brandstofverbruik Liter/uur	Totale branstof verbuik	Totale addblue
Algemeen, personeel auto's	Auto's personeel		2801		2018						
Algemeen, transport vrachtwagen	Vrachtwagen			865	2017						
Ontgraven bouwput/ bouwrijp	Graafmachine 1, civiele aannemer	118			2017	118	6	4	15	1770	106
Aanbrengen prefab betonpalen	Heistelling	86			2009	220	11	4	30	2580	155
Aanbrengen fundatiebalk	Hijskraan 1, funderingsbalk	36			2010	270	14	4	36	1296	78
Aanvullen fundatie	Graafmachine 2	68			2017	118	6	4	15	1020	61
Leggen begane grondvloeren	Hijskraan 2	68			2010	96	5	4	13	884	53
Ruwbouw casco	Hijskraan 3, casco	371			2014	110	6	4	15	5565	334
Invoer nutsaansluitingen	Minikraantje	272			2018	55	3	4	7	1904	114
Grond werk bergingen / bestratingen / opschonen bouwterrein/ woonrijp	Graafmachine 3	118			2017	118	6	4	15	1770	106
Totaal		1137	2801	865							

Woonrijp

Werkzaamheden	Werktuig	Draai-uren (totaal	Transport-beweging auto	Transport-beweging vrachtwagen	Bouwjaar	Vermogen (kW) vermogen dat verbruikt wordt aangeven	cilinderinhoud (liter)	Stage klasse	Brandstofverbruik Liter/uur	Totale branstof verbuik	Totale addblue
Algemeen, personeel auto's	Auto's personeel		342		2018						
Algemeen, transport vrachtwagen	Vrachtwagen			392	2017						
Civiele werkzaamheden	Graafmachine	254			2017	118	6	4	15	3810	229
Civiele werkzaamheden	Shovel	128			2017	118	6	4	15	1920	115
Civiele werkzaamheden	Graafmachine 2	254			2017	118	6	4	15	3810	229
Trilplaat		254			2017	55	3	4	7	1778	
Totaal			**342**	**392**							

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Soundforceone BV
Inrichtingslocatie	Schaapsdrift, - Arnhem

Activiteit

Omschrijving	Schaapsdrift, Arnhem
Toelichting	Referentiesituatie versus sloopfase 2025

Berekening

AERIUS kenmerk	S4zWrsudGY19
Datum berekening	08 januari 2025, 15:43
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Schaapsdrift Arnhem Referentie - Referentie	2024	16,2 kg/j	300,2 kg/j
Schaapsdrift Arnhem Aanlegfase 2025 sloop - Beoogd	2025	8,5 kg/j	377,8 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Schaapsdrift Arnhem Referentie - Referentie	0,11 mol/ha/j	4243997	Veluwe
Schaapsdrift Arnhem Aanlegfase 2025 sloop - Beoogd	0,12 mol/ha/j	4243997	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	440,47 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,02 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

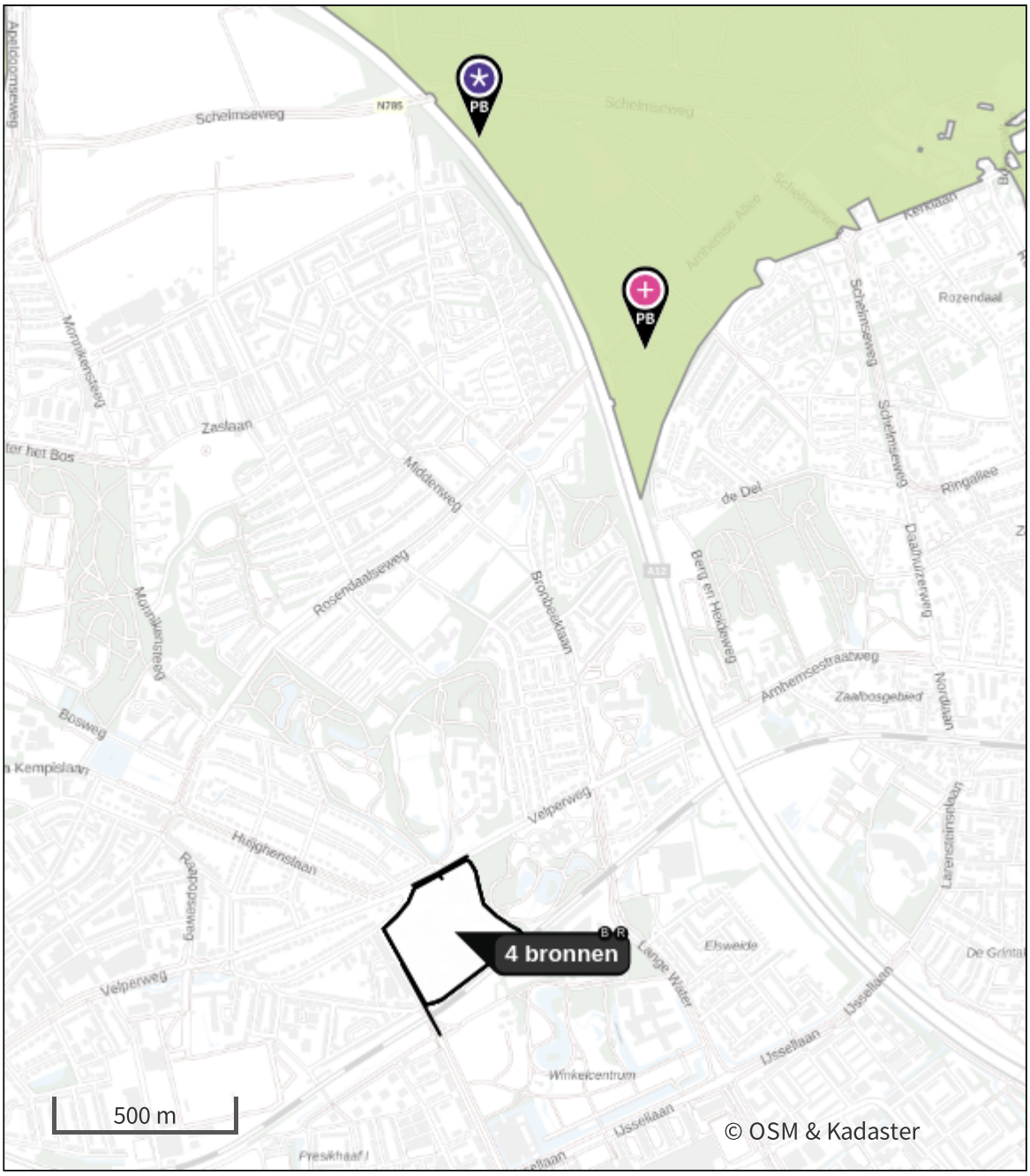
Schaapsdrift Arnhem Referentie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Energie | Energie | Gasverbruik	-	173,3 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start woningen	14,2 kg/j	79,8 kg/j
Verkeersnetwerk	2,0 kg/j	47,0 kg/j

Schaapsdrift Arnhem Aanlegfase 2025 sloop (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Grond, bouwrijp	8,5 kg/j	376,5 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start werkverkeer	28,0 g/j	0,2 kg/j
Verkeersnetwerk	14,0 g/j	1,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Schaapsdrift Arnhem Aanlegfase 2025 sloop" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	440,47	2.591,40	440,47	0,02	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	440,47	2.591,40	440,47	0,02	0,00	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken

Schaapsdrift Arnhem Referentie , Rekenjaar 2024

1 Energie | Energie

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	8,0 m	NO_x	173,3 kg/j
Locatie	X:193188,36 Y:444705,43	Warmteinhoud	0,220 MW		
		Spreiding	20 m		
Oppervlakte	8,23 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersaantrekkende werking Velperweg				NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:193150,92 Y:444874,86	Type scherm	-	-	NO_2	3,0 kg/j
Lengte	169,94 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.090,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start woningen	NO_x	79,8 kg/j
		NH_3	14,2 kg/j
Locatie	X:193188,36 Y:444705,43		
Oppervlakte	8,23 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	787,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersaantrekkende werking W van Pontlaan				NO_x	26,8 kg/j
Locatie	X:193099,51 Y:444518,83	Type scherm	-	-	NO_2	3,9 kg/j
Lengte	224,64 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.090,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Schaapsdrift Arnhem Aanlegfase 2025 sloop, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Grond, bouwrijp	NO_x	376,5 kg/j
Locatie	X:193188,36 Y:444705,43	NH_3	8,5 kg/j
Oppervlakte	8,23 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14040 l/j	936 u/j	842 l/j	NO_x	80,7 kg/j
					NH_3	3,4 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7065 l/j	471 u/j	424 l/j	NO_x	40,5 kg/j
					NH_3	1,7 kg/j
Graafmachine 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14040 l/j	936 u/j	842 l/j	NO_x	80,7 kg/j
					NH_3	3,4 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	6552 l/j	936 u/j		NO_x	135,7 kg/j
					NH_3	49,1 g/j
Bronnering	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1800 l/j	600 u/j		NO_x	39,0 kg/j
					NH_3	13,5 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersaantrekkende werking				NO_x	1,1 kg/j
Locatie	X:193177,64 Y:444890	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	114,19 m	Hoogte	-	-	NH_3	14,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.260,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.440,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start werkverkeer	NO_x	0,2 kg/j
		NH_3	28,0 g/j
Locatie	X:193188,36 Y:444705,43		
Oppervlakte	8,23 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	630,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Soundforceone BV
Inrichtingslocatie	Schaapsdrift, - Arnhem

Activiteit

Omschrijving	Schaapsdrift, Arnhem
Toelichting	Referentiesituatie versus aanlegfase 2026

Berekening

AERIUS kenmerk	RnhZ2Z9yikRN
Datum berekening	08 januari 2025, 15:38
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Schaapsdrift Arnhem Referentie - Referentie	2024	16,2 kg/j	300,2 kg/j
Schaapsdrift Arnhem Aanlegfase 2026 - Beoogd	2026	6,4 kg/j	189,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Schaapsdrift Arnhem Referentie - Referentie	0,11 mol/ha/j	4243997	Veluwe
Schaapsdrift Arnhem Aanlegfase 2026 - Beoogd	0,07 mol/ha/j	4248584	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.285,24 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,04 mol/ha/j		

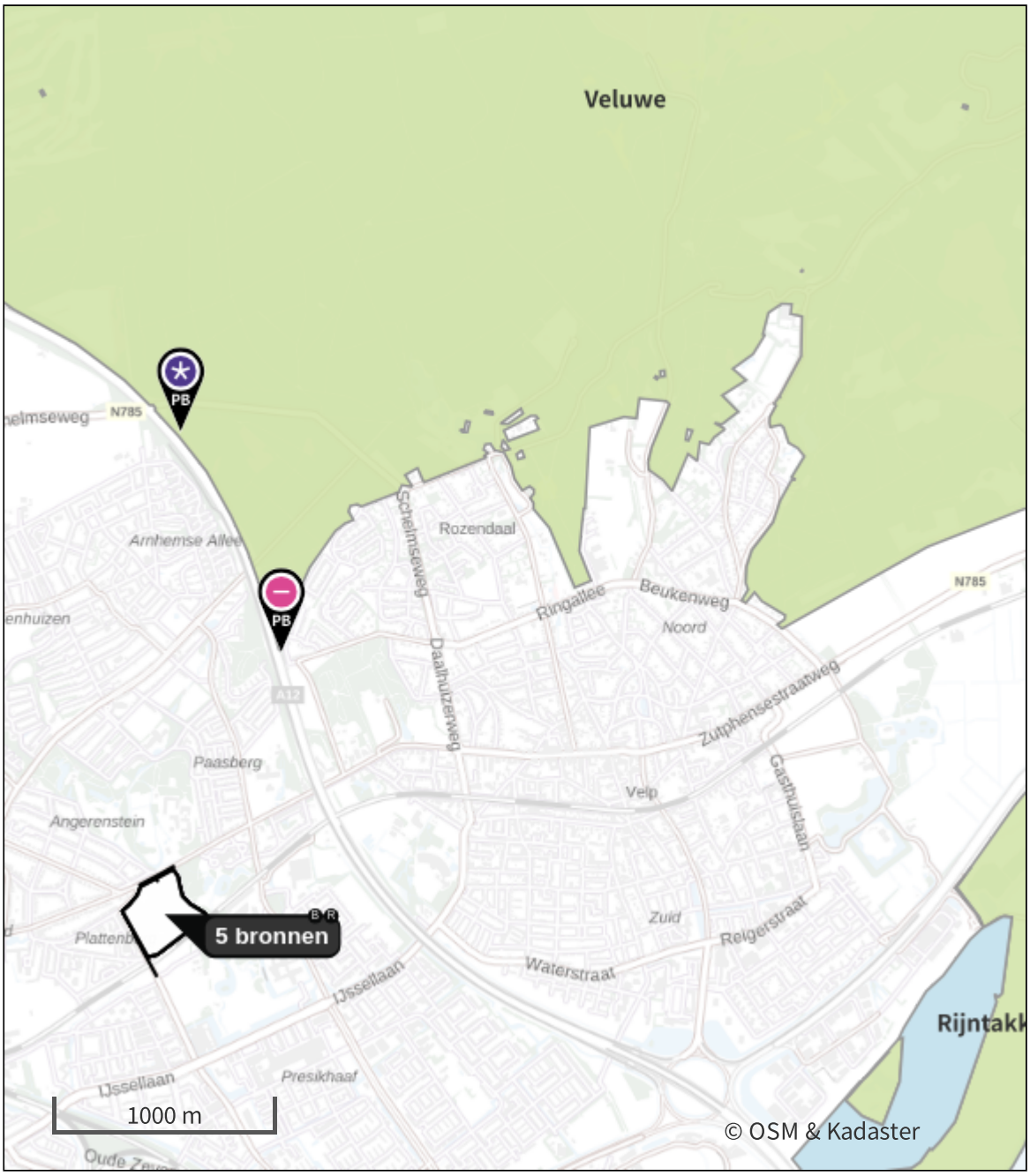
Schaapsdrift Arnhem Referentie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Energie | Energie | Gasverbruik	-	173,3 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start woningen	14,2 kg/j	79,8 kg/j
Verkeersnetwerk	2,0 kg/j	47,0 kg/j

Schaapsdrift Arnhem Aanlegfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woningen, zorg en niet woonfuncties	4,0 kg/j	96,5 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijp	2,3 kg/j	91,3 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude start werkverkeer	67,4 g/j	0,4 kg/j
Verkeersnetwerk	15,7 g/j	1,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Schaapsdrift Arnhem Aanlegfase 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.285,24	2.591,38	0,00	-	1.285,24	0,04

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	1.285,24	2.591,38	0,00	-	1.285,24	0,04

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken

Schaapsdrift Arnhem Referentie , Rekenjaar 2024

1 Energie | Energie

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	8,0 m	NO_x	173,3 kg/j
Locatie	X:193188,36 Y:444705,43	Warmteinhoud	0,220 MW		
		Spreiding	20 m		
Oppervlakte	8,23 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersaantrekkende werking Velperweg				NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:193150,92 Y:444874,86	Type scherm	-	-	NO_2	3,0 kg/j
Lengte	169,94 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.090,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start woningen	NO_x	79,8 kg/j
		NH_3	14,2 kg/j
Locatie	X:193188,36 Y:444705,43		
Oppervlakte	8,23 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	787,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersaantrekkende werking W van Pontlaan				NO_x	26,8 kg/j
Locatie	X:193099,51 Y:444518,83	Type scherm	-	-	NO_2	3,9 kg/j
Lengte	224,64 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.090,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Schaapsdrift Arnhem Aanlegfase 2026, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersaantrekkende werking				NO_x	1,0 kg/j
Locatie	X:193179,75 Y:444891,91	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	119,77 m	Hoogte	-	-	NH_3	15,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.143,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.257,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woningen, zorg en niet woonfuncties	NO_x	96,5 kg/j
		NH_3	4,0 kg/j
Locatie	X:193188,36 Y:444705,43		
Oppervlakte	8,23 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1770 l/j	118 u/j	106 l/j	NO_x	10,2 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2580 l/j	86 u/j	155 l/j	NO_x	14,3 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Hijskraan 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1296 l/j	36 u/j	78 l/j	NO_x	7,1 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Graafmachine 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1020 l/j	68 u/j	61 l/j	NO_x	5,9 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Hijskraan 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	884 l/j	68 u/j	53 l/j	NO_x	5,1 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Hijskraan 3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5565 l/j	371 u/j	334 l/j	NO_x	31,9 kg/j
					NH_3	1,3 kg/j
Minikraantje	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1904 l/j	272 u/j	114 l/j	NO_x	11,8 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Graafmachine 3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1770 l/j	118 u/j	106 l/j	NO_x	10,2 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijp	NO_x	91,3 kg/j
Locatie	X:193188,36 Y:444705,43	NH_3	2,3 kg/j
Oppervlakte	8,23 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3810 l/j	254 u/j	229 l/j	NO_x	21,7 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1920 l/j	128 u/j	115 l/j	NO_x	11,1 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Graafmachine 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3810 l/j	254 u/j	229 l/j	NO_x	21,7 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1778 l/j	254 u/j		NO_x	36,8 kg/j
					NH_3	13,3 g/j

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start werkverkeer	NO_x	0,4 kg/j
		NH_3	67,4 g/j
Locatie	X:193188,36 Y:444705,43		
Oppervlakte	8,23 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.572,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	B.T.W. Lamers
Inrichtingslocatie	Klein Amerika 6a, 6562 KC Groesbeek

Activiteit

Omschrijving	2998OM102
Toelichting	Depositie stal 2 en 3

Berekening

AERIUS kenmerk	RqcYAmcFxJUS
Datum berekening	21 februari 2025, 11:15
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Beoogde situatie alleen stal 2 en 3 - Beoogd	2026	1.152,4 kg/j	6,9 kg/j

Resultaten

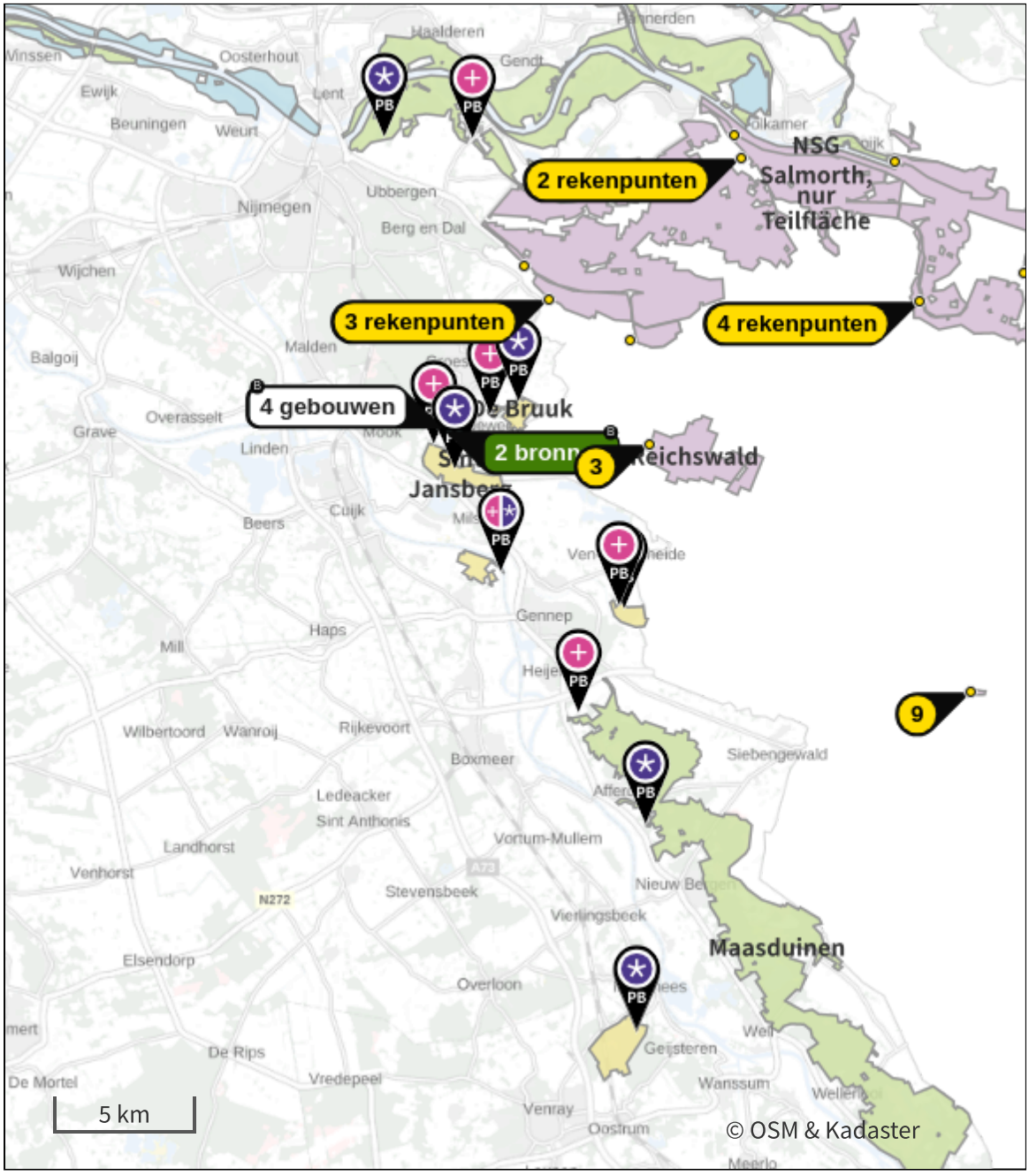
	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Beoogde situatie alleen stal 2 en 3 - Beoogd	9,58 mol/ha/j	3451964	Sint Jansberg
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	2.195,46 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	9,58 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

Beoogde situatie alleen stal 2 en 3 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
5 Landbouw | Dierhuisvesting | Stal 2	242,0 kg/j	-
6 Landbouw | Dierhuisvesting | Stal 3	910,0 kg/j	-
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	6,9 kg/j

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Stal 2	45,1 m x 21,5 m x 6,1 m, 55 °
2 Stal 3	34,3 m x 31,3 m x 7,6 m, 50 °
3 Bedrijfswoning en boerenkamers	20,3 m x 11,7 m x 6,0 m, 46 °
4 Vakantiewoning	11,8 m x 9,1 m x 5,5 m, 133 °

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie alleen stal 2 en 3" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2.195,46	3.388,56	2.195,46	9,58	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Sint Jansberg (142)	91,26	2.299,86	91,26	9,58	0,00	-
De Bruuk (69)	13,18	1.608,21	13,18	1,72	0,00	-
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.281,65	11,01	0,14	0,00	-
Oeffelter Meent (141)	0,83	1.723,50	0,83	0,14	0,00	-
Maasduinen (145)	1.985,12	3.388,56	1.985,12	0,12	0,00	-
Rijntakken (38)	60,86	2.472,80	60,86	0,12	0,00	-
Boschhuizerbergen (144)	33,20	2.415,84	33,20	0,03	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (6 km)	X:195919 Y:423509	0,30
3	Reichswald (8 km)	X:199657 Y:418123	0,26
4	NSG Kranenburger Bruch (8 km)	X:198932 Y:422022	0,22
2	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (7 km)	X:195051 Y:424748	0,16
5	NSG Salmorth, nur Teilfläche (15 km)	X:203046 Y:428680	0,08
6	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (15 km)	X:202806 Y:429568	0,06
8	NSG Emmericher Ward (19 km)	X:208687 Y:428593	0,05
11	Dornicksche Ward (24 km)	X:214609 Y:427024	0,05
9	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (22 km)	X:211537 Y:409018	0,04
7	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (18 km)	X:209659 Y:423450	0,03
10	Kalflack (22 km)	X:213497 Y:424460	0,03

Beoogde situatie alleen stal 2 en 3, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer erf 1				NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:192092,71 Y:418675,93	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	237,80 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	434,0 /jaar	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer erf 3				NO_x	2,5 kg/j
Locatie	X:192084,1 Y:418695,19	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	171,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	90,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.606,0 /maand	75,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	104,0 /maand	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer erf 4				NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:192118,07 Y:418736,43	Type scherm	-	-	NO_2	20,7 g/j
Lengte	85,79 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.687,0 /jaar	75,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer weg 1		Links	Rechts	NO_x	3,5 kg/j
Locatie	X:192039,63 Y:419215,82	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	1.456,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.246,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	269,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Stal 2	Gebouw	Stal 2	NH_3	242,0 kg/j
Locatie	X:192052 Y:418688	Uittreedhoogte	2,1 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee	HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)	55	NH_3	4,4		242,0 kg/j

6 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Stal 3	Gebouw	Stal 3	NH_3	910,0 kg/j
Locatie	X:192095 Y:418681	Uittreedhoogte	5,2 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee	HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen))	70	NH_3	13		910,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

ARCHEOLOGIE
BOUWHISTORIE



Gemeente Arnhem

Plangebied Schaapsdrift en omgeving te Arnhem

Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC-rapport V-24.0088

ARCHEOLOGIE
BOUWHISTORIE

Auteur:

[redacted]

Versie:

2.1

Gemeente Arnhem
Plangebied Schaapsdrift en omgeving te Arnhem

Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC-rapport V-24.0088

maart 2025

■ *Colofon*

ISSN: 1873-9350
Auteur:

Veldmedewerkers:

Cartografie:
Redactie:

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2025)
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

■ BAAC – *Archeologie en Bouwhistorie*

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Popovstraat 54
8013 RK Zwolle
Tel.: (038) 30 36 650
E-mail : zwolle@baac.nl

Inhoudsopgave

- Samenvatting 4
- 1 Inleiding 5
  - 1.1 Onderzoekskader 5
    - 1.1.1 Aanleiding 5
    - 1.1.2 Kwaliteitsborging 5
  - 1.2 Doel- en vraagstelling 5
  - 1.3 Situering van het plangebied 5
  - 1.4 Administratieve gegevens 8
- 2 Vooronderzoek 9
  - 2.1 Inleiding 9
  - 2.2 Resultaten bureauonderzoek 9
    - 2.2.1 Samenvatting bureauonderzoek 9
- 3 Inventariserend veldonderzoek 10
  - 3.1 Werkwijze 10
  - 3.2 Veldwaarnemingen 12
  - 3.3 Verkennend booronderzoek 13
    - 3.3.1 Lithologie en bodemopbouw 13
    - 3.3.2 Archeologische indicatoren 13
  - 3.4 Archeologische interpretatie 13
- 4 Conclusie en aanbevelingen 14
- 5 Geraadpleegde bronnen 15
- 6 Bijlagen 16

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Boorstaten
Bijlage 3 Boorpunten- en resultatenkaart

Samenvatting

BAAC heeft een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied Schaapsdrift en omgeving te Arnhem. Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om het gebied stedenbouwkundig te ontwikkelen. De exacte oppervlakte en de verstoringsdiepte zijn nog onbekend. Realisatie van de plannen kan leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische waarden. Met dit veldonderzoek is het deel van het gebied onderzocht waar betredingstoestemming voor is verleend.

Uit het archeologische bureauonderzoek dat in 2023 door ADC is uitgevoerd blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten worden verwacht uit de periode laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Geadviseerd is een verkennend booronderzoek uit te voeren voor het gehele plangebied.

De bodem in het gehele plangebied is grotendeels diep verstoord tot minstens 150 cm -mv. De verstoring is het gevolg van relatief recente bouw-, sloop, en egalisatiewerkzaamheden. Alleen boring 13 en 14 zijn ondiep verstoord. In boring 14 is nog een BC-horizont aanwezig wat duidt op relatief ondiepe verstoring van het oorspronkelijke maaiveld. Op deze locatie kunnen nog sporen worden verwacht vanaf 60 cm -mv.

De archeologische verwachting uit het bureauonderzoek kan op basis van de resultaten van het veldonderzoek gehandhaafd blijven voor het noordelijkste deel van het plangebied. Voor het overige deel van het plangebied kan de verwachting naar laag worden bijgesteld.

BAAC adviseert om in het noorden van het plangebied bij bodemverstorende activiteiten die dieper reiken dan 50 cm -mv een vervolgonderzoek door middel van een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te laten voeren. Het overige deel van het plangebied kan gezien de lage archeologische verwachting vrij worden gegeven voor vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

1.1.1 Aanleiding

In opdracht van Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied Schaapsdrift en omgeving te Arnhem. Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om het gebied stedenbouwkundig te ontwikkelen. De exacte oppervlakte en de verstoringsdiepte zijn nog onbekend. Realisatie van de plannen kan leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische waarden. Met dit veldonderzoek is het deel van het gebied waar betredingstoestemming voor is verleend onderzocht.

Uit het archeologische bureauonderzoek dat door ADC[1] is uitgevoerd blijkt dat voor het plangebied een archeologische verwachting geldt op het aantreffen van archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Geadviseerd is een verkennend booronderzoek uit te voeren voor het gehele plangebied.

1.1.2 Kwaliteitsborging

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1[2], de richtlijnen van de gemeente Arnhem en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.[3] Het Plan van Aanpak is goedgekeurd door C. Nicholson op 7 maart 2024.

BAAC is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

1.2 Doel- en vraagstelling

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de verstoringsgraad van het bodemprofiel te bepalen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt de archeologische verwachting getoetst en indien nodig gespecificeerd.

Het veldonderzoek dient de volgende vragen, vastgelegd in het Plan van Aanpak[4], te beantwoorden:

- Hoe is de opbouw en geologische samenstelling van de bodem en ondergrond.
- Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? Zo ja, waar en op welke diepte?
- Wordt de specifieke archeologische verwachting bevestigd door het veldonderzoek.
- In hoeverre worden archeologische resten/niveaus bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

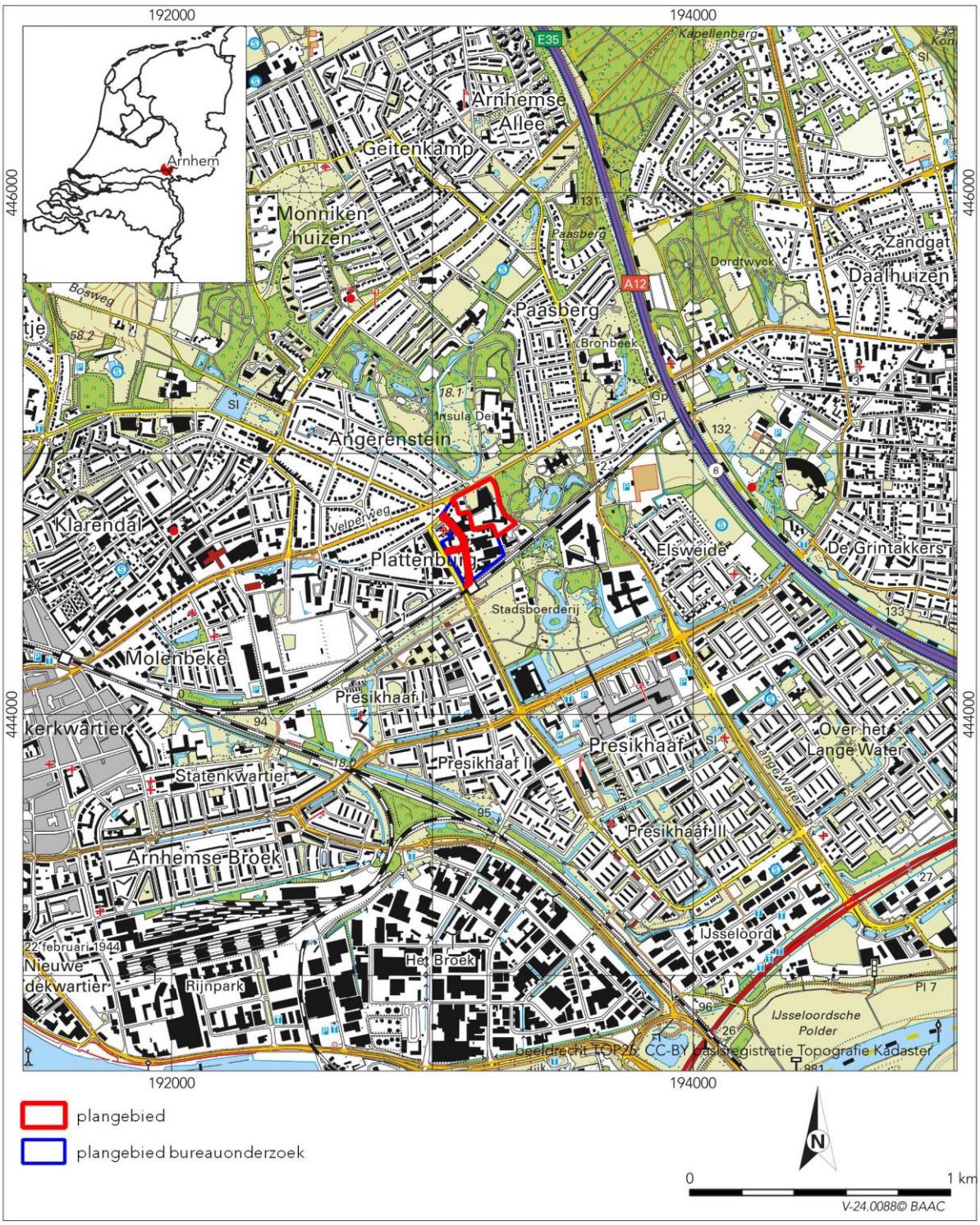
Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen wordt vervolgens een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden en mogelijk vervolgonderzoek. De bevoegde overheid (Gemeente Arnhem) neemt op basis van het door BAAC opgestelde advies een selectiebesluit.

1.3 Situering van het plangebied



[1] Hanemaaijer 2023.
[2] CCvD 2018.
[3] Bergman 2024
[4] Bergman 2024.

Afb. *1.1*). Het plangebied wordt begrensd door de Velperweg in het noorden, de Esperantolaan in het oosten, de Eleonorstraat in het zuiden en de Wichard van Pondlaan in het westen. Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden. De deelgebieden beslaan alleen de delen van het projectgebied waar betredingstoestemming voor is verleend (Afb 1.2). Het westelijke deelgebied (deelgebied 1) beslaat de Schaapsdrift en Reilandsstraat, beide met klinkers bestraatte wegen. Het oostelijke deelgebied (deelgebied 2) bestaat uit de grasvelden rond Eperantolaan 2 en 20. Het plangebied is momenteel bebouwd met huizen, winkels en bedrijfspanden. De wegen zijn voornamelijk verhard met klinkers. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 3,36 ha



Afb. 1.1 Ligging van het plangebied op Opentopo-kaart (PDOK 2024).



Afb. 1.2 Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto (PDOK 2024).

1.4 Administratieve gegevens

Locatiegegevens

provincie	Gelderland
gemeente	Arnhem
plaats	Arnhem
toponiem	Schaapsdrift en omgeving
RD-coördinaten	193.030 / 444.754 NW 193.226 / 444.909 NO 193.325 / 444.731 ZO 193.324 / 444.732 ZW
kaartblad	40B
oppervlakte plangebied	Ca 3,36 ha

Projectgegevens

projectnummer	V-24.0088
type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Archis-zaakidentificatienr.	5526269100
opdrachtgever	Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed contactpersoon: C.C. Nicholson
projectleider BAAC	W.A. Bergman
bevoegde overheid	Gemeente Arnhem:
datum opdracht	12 februari 2024
datum veldwerk	17 april-2024
versie nummer rapport	2.1 (11 maart 2025)
voorgelegd aan bevoegde overheid	ja
beheer en plaats documentatie	archief BAAC en (na afronding project) Archis 3 en E-depot (Dans Datastation)

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, is uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologische bureauonderzoek. Het archeologisch bureauonderzoek "Schaapsdrift en omgeving te Arnhem" is uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten.[5] Hieronder volgt een beknopte samenvatting van het vooronderzoek en een herhaling van het verwachtingsmodel. Voor een uitgebreide beschrijving van het vooronderzoek wordt verwezen naar het desbetreffende rapport.

2.2 Resultaten bureauonderzoek

2.2.1 Samenvatting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Het plangebied bevindt zich ter plaatse van een hellingafzettingswaaier aan de voet van een stuwwal. In de top van de aanwezige smeltwaterafzettingen is waarschijnlijk oorspronkelijk een podzolbodem gevormd. Door de gunstige landschappelijke ligging is het plangebied mogelijk reeds in gebruik geweest vanaf de steentijd. Uit de perioden laat-paleolithicum t/m vroeg-neolithicum kunnen complextypen zoals jachtkampjes aanwezig zijn. Uit latere perioden kunnen nederzettingsterreinen, huisplaatsen en grafvelden worden verwacht. Vanaf de middeleeuwen is in (een deel van) het plangebied door het gebruik als akkerland en daaraan gerelateerde plaggenbemesting een plaggendek gevormd. Door het gebruik als akkerland is de kans aanwezig dat de relatief ondiep gelegen resten uit het laat-paleolithicum t/m vroeg-neolithicum zijn verstoord. Uit de periode late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden met name perceelscheidingen verwacht (greppels en palenrijen). Er zijn geen aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied. Ter hoogte van de Schaapsdrift kunnen voorgangers van de weg de Schaapsdrift aanwezig zijn alsmede de (gedempte) beekloop die langs de Schaapsdrift liep. Ook kunnen hier resten van aan de beek gerelateerde industrie voorkomen. Ter plaatse van de Schaapsdrift kunnen ook resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn in de vorm van mobilia (wapens, munitie en persoonlijke bezittingen) en bomkraters. In het zuidwesten van het plangebied, tussen de spoorlijn en de Schaapsdrift, was in 1945 een Duitse versperring, bestaande uit een palissadering, aanwezig.

Archeologische resten worden in de top van de oorspronkelijke bodem, mogelijk onder een antropogeen ophogingspakket, verwacht. Nederzettingsresten uit de nieuwe tijd worden vanaf het maaiveld verwacht of direct onder de moderne bouwvoor of (sub)recente ophogingslaag. Er kan sprake zijn van grondsporen zoals afvalkuilen en paalkuilen, waterputten, erfafscheidingen, structuren als huisplattegronden alsmede vondsten bestaande uit anorganische artefacten zoals aardewerk, glas en bouwmateriaal. Grondsporen kunnen voorkomen tot in ieder geval 30 cm onder de top van de C-horizont. Diepere grondsporen kunnen ook worden aangetroffen, waaronder die van waterputten. Ter plaatse van de voormalige beek kunnen afzettingen van de beek en aan de beek gerelateerde resten worden aangetroffen als beschoeiingen, nederzettingsafval en losse vondsten. Organische resten en metaal zullen gezien de lage grondwaterspiegel alleen goed bewaard zijn gebleven in diepe sporen.

Archeologisch relevante niveaus kunnen zijn verstoord als gevolg van de huidige inrichting van het plangebied. Het kan gaan om verstoringen door aanleg van de weg en aangrenzende trottoirs, parkeerplaatsen, groenstroken en bebouwing. Over het algemeen kan gesteld worden dat ter plaatse van de meest recent gerealiseerde bebouwing (vanaf ca. 1950) het archeologisch niveau is verstoord door het machinaal aanleggen van bouwputten tot in de C-horizont. Onder niet onderkelderde oudere bebouwing kan het archeologische niveau nog intact aanwezig zijn. Hier is nog wel sprake van versnipperde verstoringen ter plaatse van de poeren. Voor de locaties waar sprake is van meerdere (recente) bouwfases is het aannemelijk dat de bodem is verstoord tot in de C-horizont, niet alleen door de bouwwerkzaamheden, maar ook door sloopwerkzaamheden.

[5] Hanemaaijer 2023

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Tijdens het inventariserend veldonderzoek is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het veld getoetst. Het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, is uitgevoerd vanwege de verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het paleolithicum.

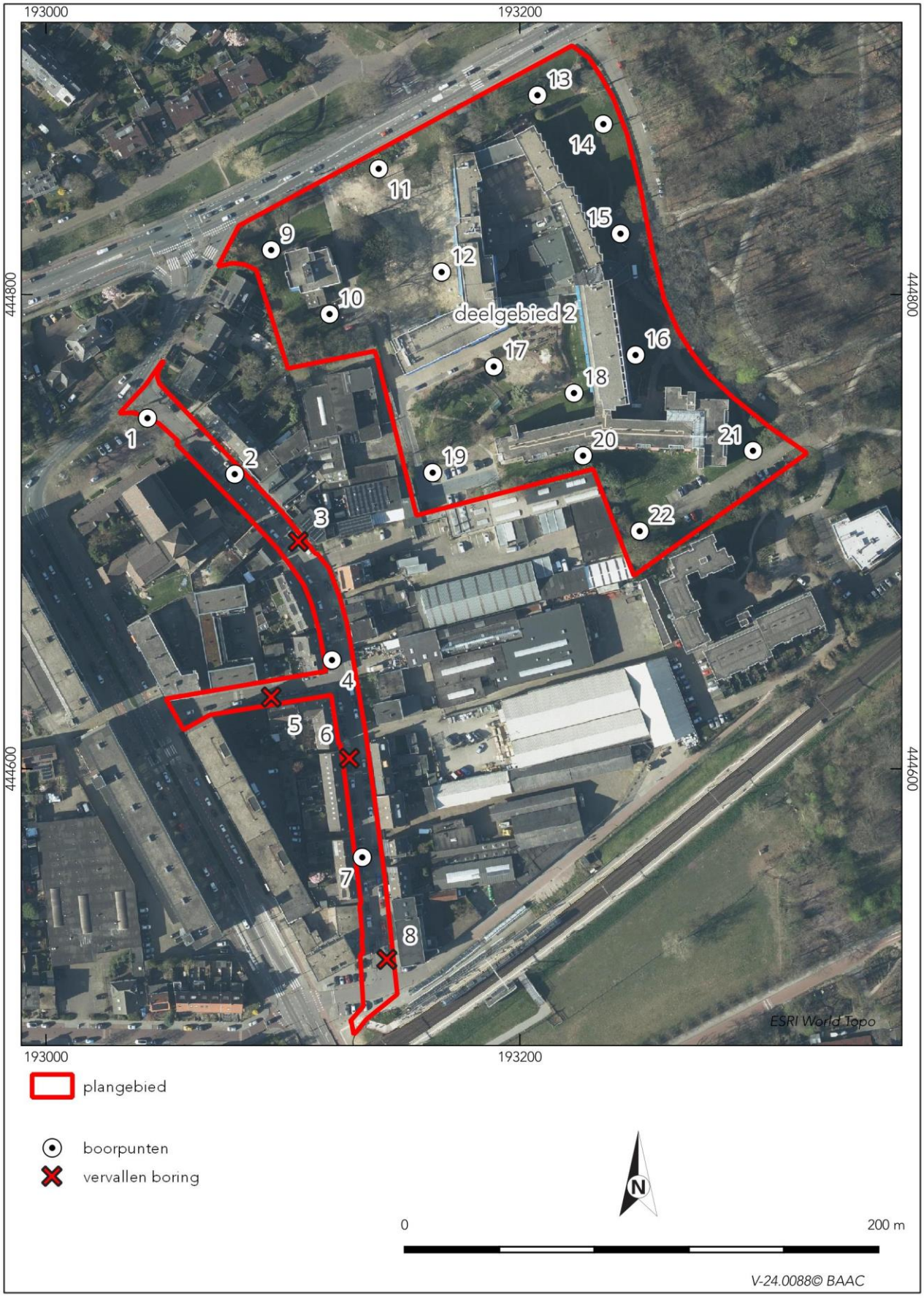
Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het plangebied onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het plangebied zijn in totaal achttien boringen gezet (afb. 3.1). Er is geboord zo verspreid mogelijk over het plangebied met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm (20 boringen/hectare). In deelgebied 1 is besloten om een deel van de boringen te laten vervallen vanwege de grote hoeveelheid puin in de ondergrond. Boring 3, 5, 6 en 8 zijn hiermee komen te vervallen. In de wel gezette boringen is een dik pakket met verstoord en/of ophoogmateriaal aangetroffen. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 200 cm-mv of tot 30 cm in de onverstoorde C-horizont. De locaties van de boringen zijn ingemeten met een GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP ingemeten met een GPS.

Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch[6] en bodemkundig[7] beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden 17 april 2024. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (afb. 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2). De resultaten van het veldonderzoek staan visueel weergegeven op de verwachtingskaart (bijlage 3).

[6] naar Bosch 2008.
[7] naar De Bakker & Schelling 1989.



Afb. 3.1 Boorpuntenkaart op recente luchtfoto (PDOK 2024).

3.2 Veldwaarnemingen

Deelgebied 1 bestaat uit plantsoenen en grasvelden rondom een wooncomplex (Afb 3.2). Het maaiveld was lokaal kunstmatig verhoogd of verlaagd. Deelgebied 2 bestaat uit een met klinkers verharde weg, geflankeerd door parkeervakken en stoepen (Afb 3.3).



Afb. 3.2 Zicht op het noorden van deelgebied 1 gezien vanaf boring 13 kijkende in zuidoostelijke richting (d.d. 17 april 2024).



Afb. 3.3 Zicht op het midden van deelgebied 2 gezien vanaf boring 7 kijkende in noordelijke richting (d.d. 17 april 2024).

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De bodem in deelgebied 1 bestaat onder de verharding uit een 50 cm dikke ophooglaag van puin, zand en grind. Hieronder volgt een pakket bouwzand tot zeker 140 cm -mv. Alleen in boring 1 is daadwerkelijk natuurlijk materiaal aangetroffen en wel op 190 cm -mv. De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak grindig, matig grof zand.

De bodem in deelgebied 2 bestaat uit een humeuze ophooglaag met enkele stukken recent puin. De dikte van het ophoogpakket varieert van 60 cm in boring 13 tot minstens 2 m in boring 10. De onderliggende natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, matig grof zand. In een aantal boringen is in de natuurlijke ondergrond ook grind aangetroffen.

In boring 14 is een BC-horizont aanwezig onder een ophoogpakket van 85 cm dik. De naastgelegen boring 13 heeft ook een relatief dun ophoogpakket van 60 cm dik. Hier is echter alleen een C-horizont aangetroffen.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een verkennend booronderzoek is er echter niet op gericht om indicatoren te vinden. De afwezigheid van indicatoren zegt dus niets over de aan- of afwezigheid van een vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

De bodem in het gehele plangebied is grotendeels diep verstoord tot minstens 150 cm -mv. De verstoring is het gevolg van relatief recente bouw-, sloop, en egalisatiewerkzaamheden. Alleen boring 13 en 14 zijn ondiep verstoord. In boring 14 nog een BC-horizont aanwezig wat duidt op relatief ondiepe verstoring van het oorspronkelijke maaiveld. Op deze locatie kunnen nog archeologische sporen en in-situ vondsten worden verwacht vanaf 60 cm -mv.

4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak[8]:

Hoe is de opbouw en geologische samenstelling van de bodem en ondergrond.
De ondergrond in het plangebied bestaat op basis van het beperkte aantal boringen waarin natuurlijke afzettingen zijn aangetroffen uit grof zand met grind. Dit zand is onderdeel van een hellingsafzettingswaaier.

Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?
De bodem in het plangebied bestaat uit grof zand dat is afgedekt door een circa 150 cm dik verstoord en/of opgehoogd pakket. In het noorden van deelgebied 2 is door de minder diepe verstoring nog een restant van een bodem aangetroffen (BC-horizont).

Wordt de specifieke archeologische verwachting bevestigd door het veldonderzoek.
De verwachting van grotendeels diep verstoorde bodems is bevestigd door het veldonderzoek.

In hoeverre worden archeologische resten/niveaus bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?
In het noorden van het plangebied kunnen sporen aanwezig zijn (zie bijlage 3). BAAC adviseert om hier een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv, rekening houdend met een buffer van 10 cm.

Bovenstaand advies is voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Arnhem) in het kader van de vergunningsaanvraag en vormt de basis voor het selectiebesluit van de gemeente.[9]

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de minister (in de praktijk de RCE) conform afdeling 19.2 van de Omgevingswet 2024.

[8] Bergman 2024.
[9] Selectiebesluit Schaapsdrift Gebiedsvisie (projectcode AR 23.21) opgesteld door C.C. Nicholson d.d. 21 oktober 2024.

5 Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bergman, W.A., 2024: *Plan van Aanpak, versie 1. Gemeente Arnhem, Schaapsdrift en omgeving te Arnhem,* 's-Hertogenbosch (BAAC-project V-24.0088).

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2008: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A).

CCvD, 2018: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1, Gouda.

Hanemaaijer, M., 2023: Schaapsdrift en omgeving te Arnhem, gemeente Arnhem; Een bureauonderzoek, ADC Rapport 6214.

Geraadpleegde kaarten en websites

PDOK, *Publieke Dienstverlening Op de Kaart,* https://www.pdok.nl/, 19-4-2024.

6 Bijlagen

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Boorbeschrijvingen
Bijlage 3 Boorpunten- en resultatenkaart

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

<table>
<tr><th>Ouderdom (jr)
0 = 1950 n. Chr.</th><th colspan="8">Chronostratigrafie</th><th>MIS</th><th colspan="4">Lithostratigrafie</th></tr>
<tr><td>11.650</td><td rowspan="17">Kwartair</td><td rowspan="8">Laat</td><td colspan="6">Holoceen (warme periode)</td><td>1</td><td colspan="4" rowspan="2">Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)</td></tr>
<tr><td>12.850</td><td rowspan="16">Pleistoceen</td><td rowspan="8">Laat</td><td rowspan="8">Weichselien (ijstijd)</td><td rowspan="4">Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)</td><td>Late Dryas (koud)</td><td rowspan="4">2</td><td rowspan="8">Formatie van Kreftenheye (Rijn)</td><td rowspan="8"></td><td rowspan="16">Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)</td><td rowspan="17">Formatie van Beegden (Maas)</td></tr>
<tr><td>13.900</td><td>Allerød (warm)</td></tr>
<tr><td>14.030</td><td>Vroege Dryas (koud)</td></tr>
<tr><td>14.640</td><td>Bølling (warm)</td></tr>
<tr><td>30.000</td><td rowspan="3">Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)</td><td>Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)</td><td rowspan="2">3</td></tr>
<tr><td>60.000</td><td>Midden-Pleniglaciaal (koud)</td></tr>
<tr><td>75.000</td><td>Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>117.000</td><td colspan="2">Vroeg-Weichselien (gematigd koud)</td><td>5a
5b
5c
5d</td></tr>
<tr><td>130.000</td><td colspan="3">Eemien (warme periode)</td><td>5e</td><td>Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)</td></tr>
<tr><td>370.000</td><td rowspan="9">Midden</td><td rowspan="9">Midden</td><td colspan="3">Saalien (ijstijd)</td><td>6-10</td><td>Formatie van Drente (Glaciaal)</td></tr>
<tr><td>410.000</td><td colspan="3">Holsteinien (warme periode)</td><td>11</td><td rowspan="3">Formatie van Urk (Rijn)</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>475.000</td><td colspan="3">Elsterien (ijstijd)</td><td>12</td></tr>
<tr><td>850.000</td><td colspan="3">Cromerien (warme periode)</td><td>13-22</td><td rowspan="2">Formatie van Sterksel (Rijn)</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)</td></tr>
<tr><td>2.600.000</td><td>Vroeg</td><td>Vroeg</td><td colspan="3">Pre-Cromerien</td><td>23-104</td></tr>
</table>

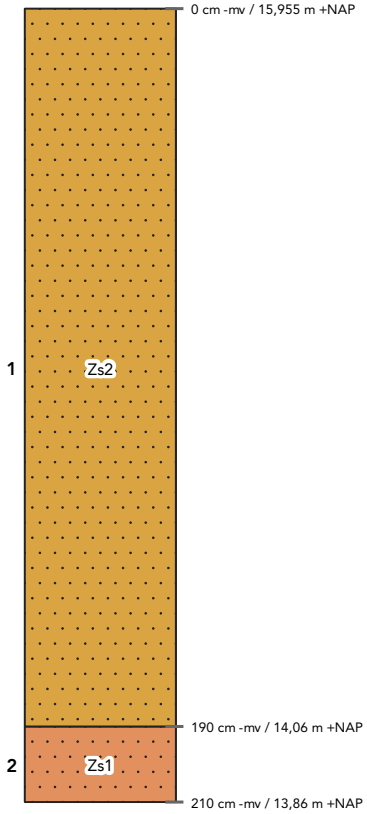
Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder et al. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot et al. (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen et al. (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP[1])	^{14}C jaren	Chronostratigrafie				Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)
450		Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)		Vb2	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)
1150	1250							middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500						Vb1		
1962	1950							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
2750						Va		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)
3050	2900							bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)
3950			Midden	Subboreaal (koeler Droger)		IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	
5700	5000					IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
7250				Atlanticum (warm Vochtig)		III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	
8700	8000							mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)
10.250	9000		Vroeg	Boreaal (warmer)		II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	
10.750				Preboreaal (warmer)		I	Eerst berk en later overheerst de den	
11.650	10.150							
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
13.900	11.900				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen	
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap	
14.640	12.450				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
35.000 (v. Chr.)	^{14}C-methode loopt tot 43.000 jaar BP			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
75.000								
117.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000			Eemien (warme periode)				Loofbos	
300.000 (v. Chr.)		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)

[1] *BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.*

Boring 1

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193042,85/444747,84, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 15,96 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC

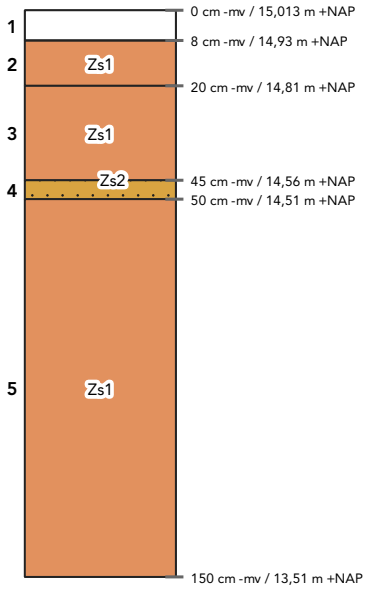


laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), grijsbruin, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
archeologie: , bouwkeramiek (weinig)
opmerkingen: Zeer sterk gevlekt

laag 2 beschrijving: zand, zwak siltig, matig grof (210-300), geelgrijs, zwak grindig
interpretatie: C-horizont, fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

Boring 2

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193079,67/444724,22, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 15,01 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC



laag 1 beschrijving: ,
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald
opmerkingen: Klinker

laag 2 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, zwak siltig, zeer grof (300-420), lichtbruingrijs
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald
opmerkingen: Cunetzand

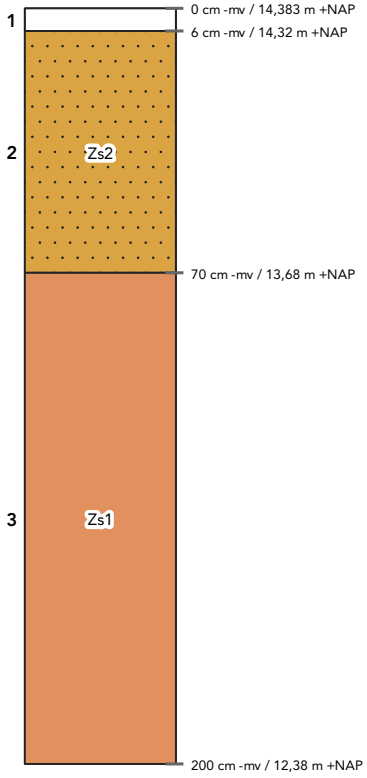
laag 3 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: ,
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald
opmerkingen: Repac

laag 4 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), donkergrijsbruin, zwak humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond

laag 5 beschrijving: zand, zwak siltig, matig grof (210-300), geelgrijs
interpretatie: C-horizont, fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)
opmerkingen: Onzeker

Boring 4

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193120,72/444645,85, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 14,38 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC



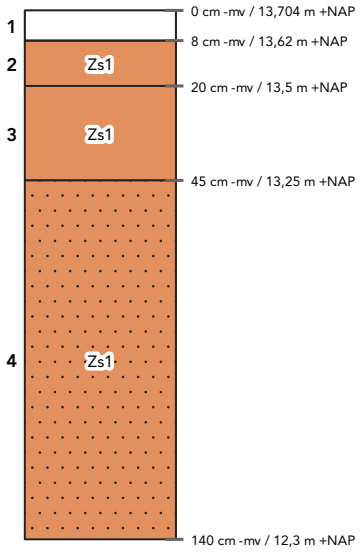
laag 1 beschrijving: ,
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald
opmerkingen: Tegel

laag 2 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), grijsbruin, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
archeologie: , bouwkeramiek (weinig)
opmerkingen: Aan basis veel puin

laag 3 beschrijving: zand, zwak siltig, matig grof (210-300), lichtgrijs
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
archeologie: , fosfaat (matig), bouwkeramiek (weinig)
opmerkingen: Tussen 160 en 170 puinhoudende, zwak humeuze zandlaag

Boring 7

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193133,51/444562,62, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 13,7 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC



laag 1 beschrijving: ,
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald
opmerkingen: Klinker

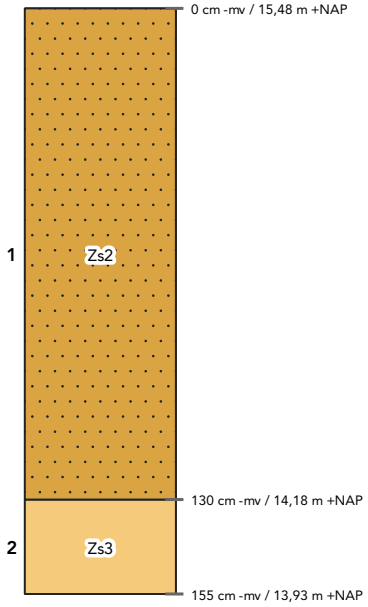
laag 2 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, zwak siltig, zeer grof (300-420), lichtbruingrijs
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald
opmerkingen: Cunetzand

laag 3 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: ,
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald
opmerkingen: Repac

laag 4 beschrijving: zand, zwak siltig, matig grof (210-300), lichtgrijs, zwak grindig
interpretatie: C-horizont, opgebrachte grond, dekzand
opmerkingen: Boring vastgelopen (in grind?)

Boring 9

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193095,07/444818,77, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 15,48 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC

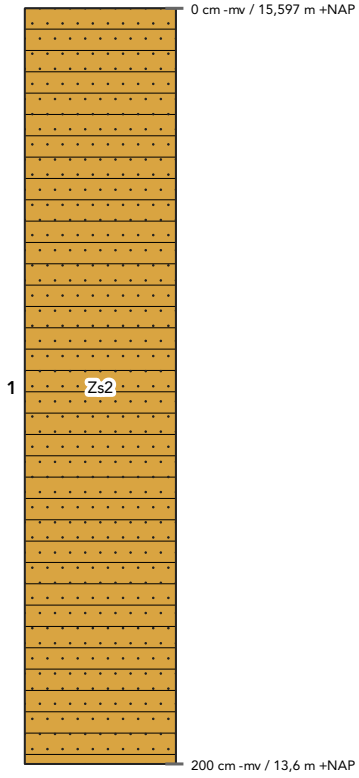


laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), grijsbruin, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, verstoord
archeologie: , bouwkeramiek (matig)
opmerkingen: Baksteenresten. Vanaf 40 erg nat. Belendende vijver lek?

laag 2 beschrijving: zand, sterk siltig, matig grof (210-300), lichtbruingrijs
interpretatie: C-horizont, fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

Boring 10

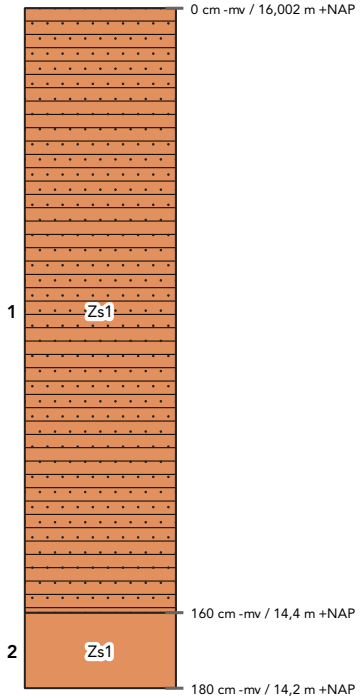
beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193119,7/444791,74, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 15,6 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC



laag 1 beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), grijsbruin, zwak humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
archeologie: , bouwkeramiek (weinig)
opmerkingen: Baksteenresten. Laagje kolengruis op 150. Sterk gevlekt en gelaagd

Boring 11

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193140,45/444853,03, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 16 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC

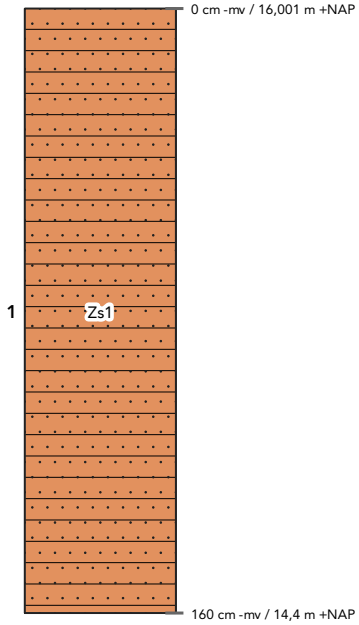


laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, zwak siltig, matig fijn (150-210), donkerbruin, matig humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
opmerkingen: Veel baksteenscherven

laag 2 beschrijving: zand, zwak siltig, matig fijn (150-210), geel, enkele Fe-vlekken
interpretatie: C-horizont, fluvioperiglaciale afzettingen (zand en grind [leem])

Boring 12

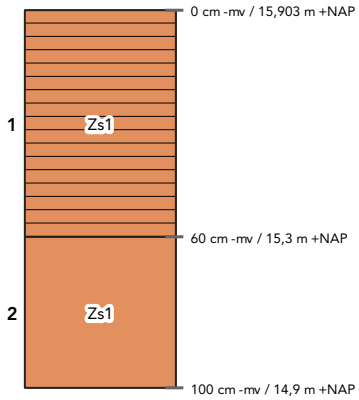
beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193166,99/444809,45, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 16 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC



laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, zwak siltig, matig fijn (150-210), grijsbruin, zwak humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
opmerkingen: Veel baksteenscherven en puin, sterk gevlekt

Boring 13

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193207,47/444884,06, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 15,9 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC

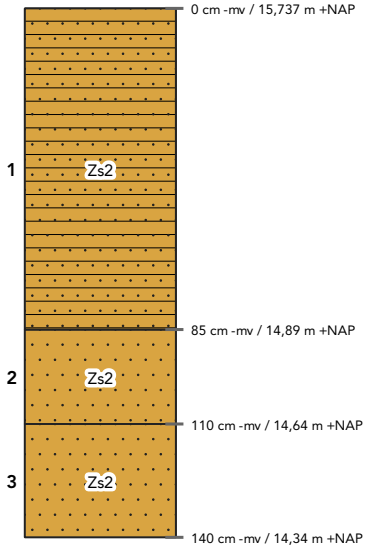


laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, zwak siltig, matig fijn (150-210), bruin, matig humeus
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
opmerkingen: baksteenscherven, enkele kiezels

laag 2 beschrijving: zand, zwak siltig, matig fijn (150-210), lichtoranjebruin
interpretatie: C-horizont, fluvioperiglaciale afzettingen (zand en grind [leem])

Boring 14

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193235,27/444871,86, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 15,74 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC



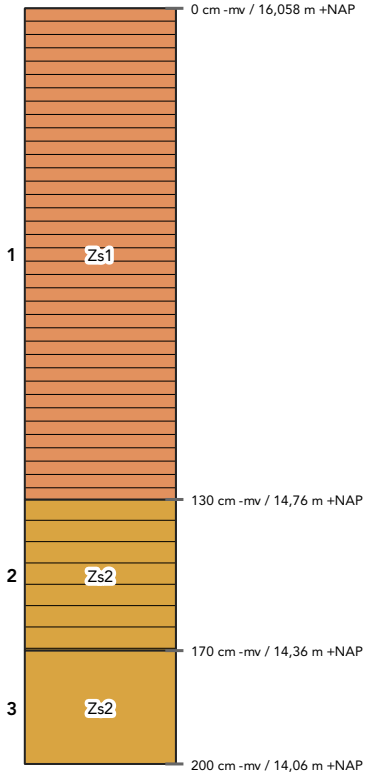
laag 1 aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), donkergrijs, matig humeus, zwak grindig
interpretatie: Aa-horizont, esdek
opmerkingen: Los gepakt

laag 2 aard ondergrens: diffuus (3-10 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), donkeroranjegrijs, zwak grindig
interpretatie: BC-horizont, fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

laag 3 beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), oranjegrijs, zwak grindig
interpretatie: C-horizont, fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

Boring 15

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193242,52/444825,65, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 16,06 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC



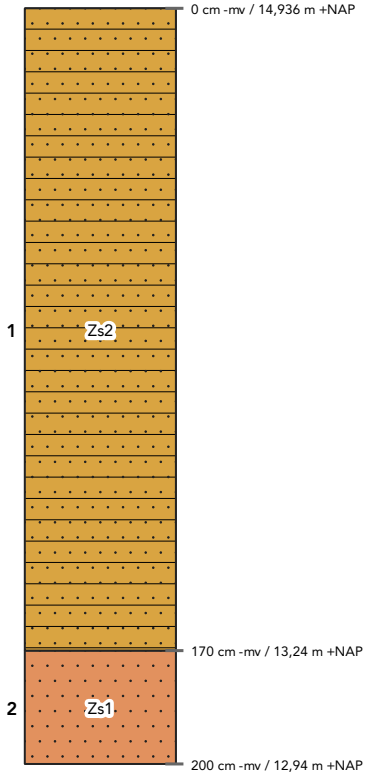
laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, zwak siltig, matig fijn (150-210), bruin, matig humeus
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
opmerkingen: Gevlekt, baksteenscherven

laag 2 aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig fijn (150-210), bruin, zwak humeus
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
opmerkingen: Glas

laag 3 beschrijving: zand, matig siltig, matig fijn (150-210), oranjebruin
interpretatie: C-horizont, fluvioperiglaciale afzettingen (zand en grind [leem])

Boring 16

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193248,87/444774,47, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 14,94 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC

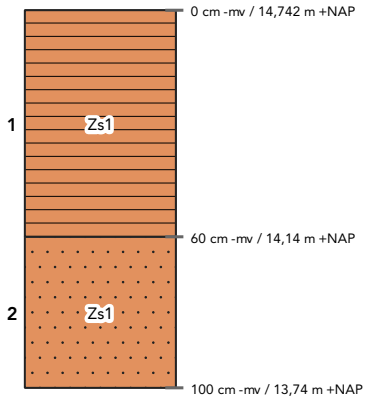


laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), grijsbruin, zwak humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, verstoord
archeologie: , bouwkeramiek (weinig)
opmerkingen: Zeer sterk gevlekt en gelaagd

laag 2 beschrijving: zand, zwak siltig, matig grof (210-300), lichtgeelgrijs, zwak grindig
interpretatie: C-horizont, fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

Boring 17

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193189,04/444769,58, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 14,74 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC

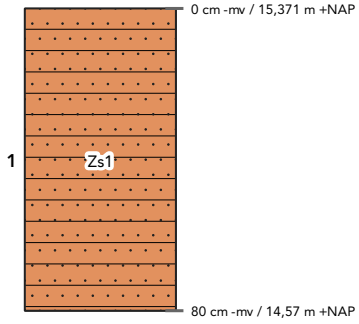


laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, zwak siltig, matig fijn (150-210), bruin, matig humeus
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
opmerkingen: baksteenscherven, enkele kiezels

laag 2 beschrijving: zand, zwak siltig, matig grof (210-300), lichtoranjebruin, zwak grindig
interpretatie: C-horizont, fluvioperiglaciale afzettingen (zand en grind [leem])

Boring 18

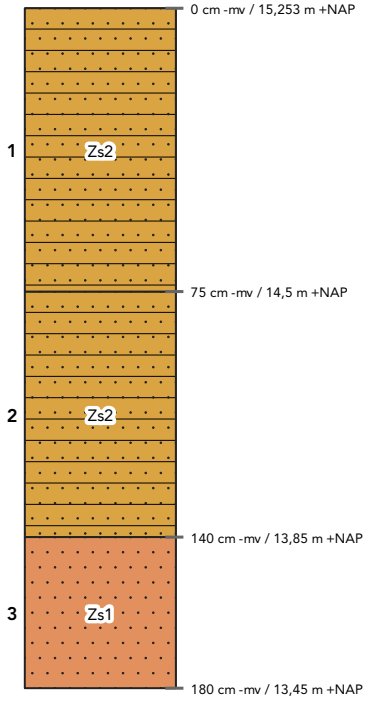
beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193222,88/444758,41, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 15,37 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC



laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, zwak siltig, matig fijn (150-210), grijsbruin, zwak humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
opmerkingen: Veel baksteenscherven en puin, sterk gevlekt

Boring 19

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193163,24/444724,86, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 15,25 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC



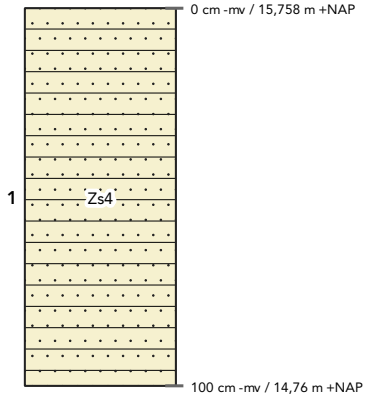
laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), donkergrijsbruin, zwak humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
archeologie: , bouwkeramiek (weinig)
opmerkingen: Baksteenresten

laag 2 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), grijsbruin, zwak humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond

laag 3 beschrijving: zand, zwak siltig, matig grof (210-300), geelgrijs, zwak grindig
interpretatie: C-horizont, fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

Boring 20

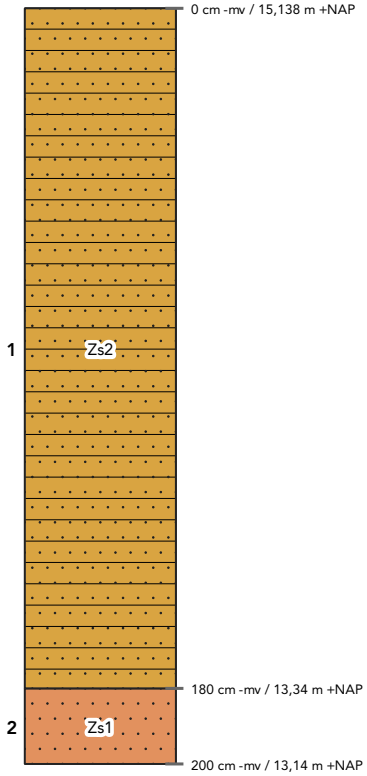
beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193226,7/444732,02, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 15,76 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC



laag 1 beschrijving: zand, uiterst siltig, matig fijn (150-210), grijsbruin, zwak humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
opmerkingen: Boring vastgelopen in een puin- of repaclaag

Boring 21

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193298,44/444734,1, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 15,14 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC

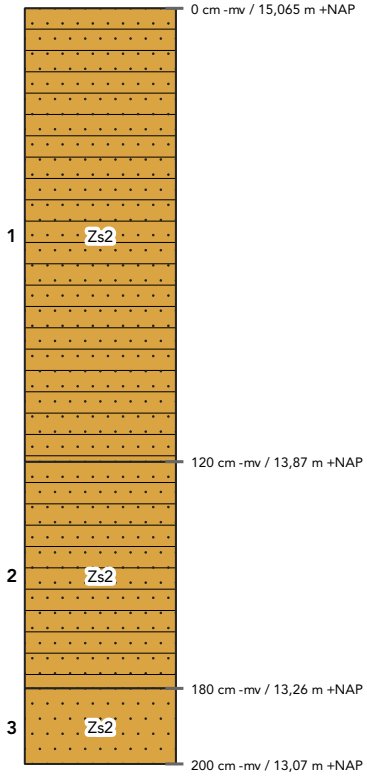


laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), donkergrijsbruin, zwak humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond
archeologie: , bouwkeramiek (weinig)
opmerkingen: Baksteenresten. Plastic op 120

laag 2 beschrijving: zand, zwak siltig, zeer grof (300-420), geelgrijs, zwak grindig
interpretatie: C-horizont, fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

Boring 22

beschrijver: BAAC, datum: 17-4-2024, coördinaat: 193250,61/444700,2, coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), locatiebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), hoogte maaiveld: 15,06 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: GPS (precisie 3,0 cm), boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief/IVO-vf, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, afdeling erfgoed, uitvoerder: BAAC



laag 1 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), donkergrijsbruin, zwak humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, opgebrachte grond

laag 2 aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), grijsbruin, zwak humeus, zwak grindig
interpretatie: bodemhorizont niet bepaald, verstoord
opmerkingen: Gelaagd

laag 3 beschrijving: zand, matig siltig, matig grof (210-300), geelgrijs, zwak grindig
interpretatie: C-horizont, fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)



plangebied

advies vervolgonderzoek

vervolg bij verstoring >50 cm -mv

geen

boorpunten

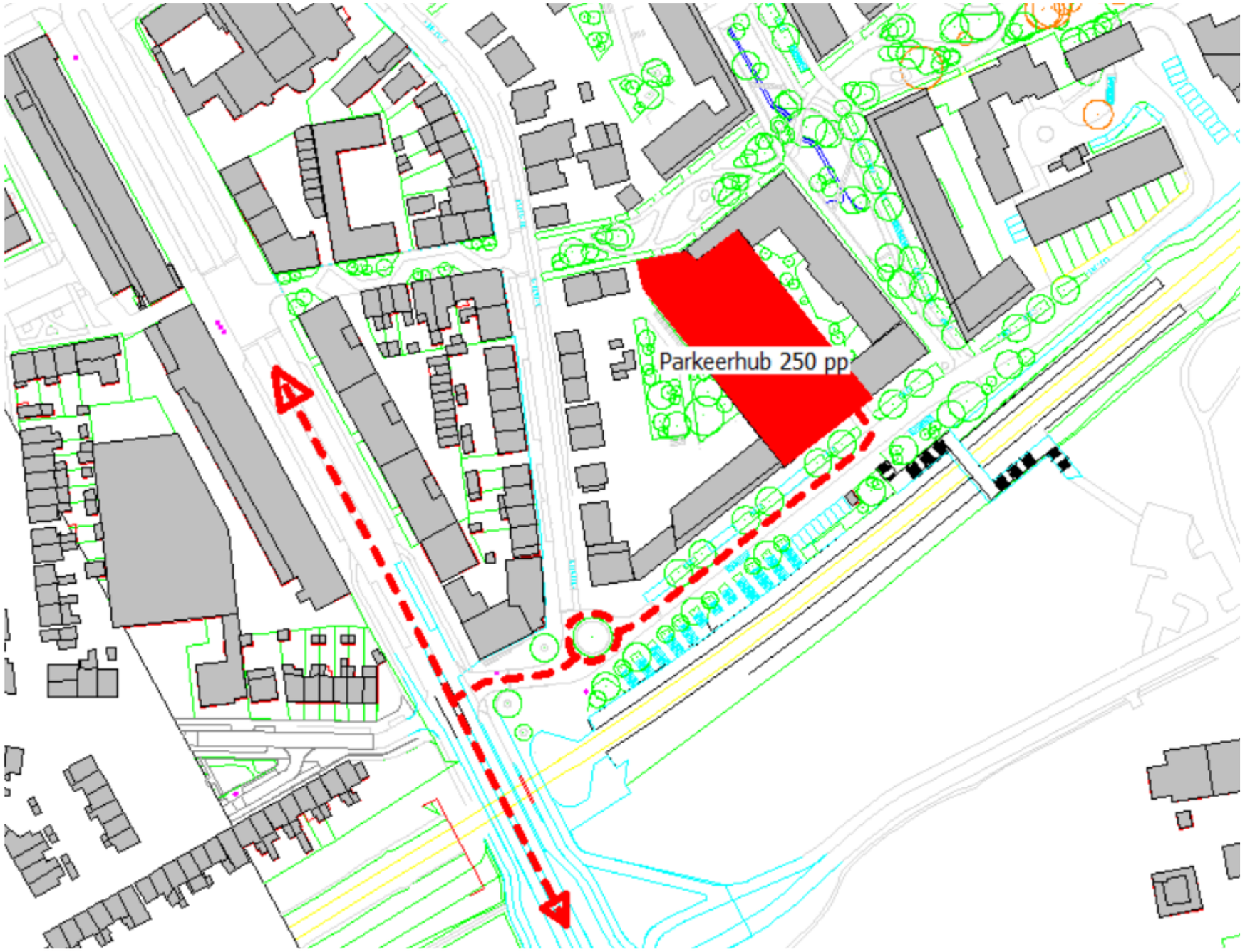
vervallen boring

N

0 200 m

V-24.0088© BAAC

Verkeershub Schaapsdrift



Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Contactpersoon opdrachtgever	
Project	Gem Arnhem, Milieuonderzoeken Schaapsdrift
Betreft	Onderzoeken bewonersavond 18-11
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2024.0123.03.N
Datum	14 november 2024
Versie	
Status	concept
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	
Auteur	
Projectadviseur	
2e lezer/secr.	

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Beschouwing effect verkeershub Schaapsdrift

Inleiding

Gemeente Arnhem wil een verkeershub met 250 parkeerplaatsen mogelijk maken aan de Eleonorastraat in de wijk Schaapsdrift.
DGMR brengt op verzoek van de gemeente Arnhem in beeld tot hoeveel verkeersbewegingen dit leidt en hoe deze zich verhouden tot de overige verkeersstromen.
Daarnaast gaan we kort in op het geluid van parkerende auto's en de installaties van het parkeergebouw.

Uitgangspunten

De verkeershub zal worden gebruikt door de bewoners van de omliggende woningen. De nieuwe woningen vallen voor het overgrote deel in de categorie appartementen met een gebruiksoppervlak tot 75 m2. Deze moeten volgens de beleidsregels beschikken over 1 parkeerplaats per woning. We gaan er in deze beschouwing van uit dat de 250 parkeerplaatsen worden toegewezen aan de eigenaren/gebruikers van 250 woningen. Het aantal ritten dagelijkse ritten per woning baseren we op de kentallen uit de CROW publicatie 744 Parkeercijfers 2024 (Basis voor parkeernormering). In deze publicatie staan parkeerkencijfers die zijn gebaseerd op data uit de praktijk.

Bij het gebruik van parkeerkencijfers en kencijfers verkeersgeneratie wordt onder andere rekening gehouden met de ligging van het gebied, de bebouwingsdichtheid en de woningtypen. In het stadscentrum ligt het autobezit en het autogebruik per woning bijvoorbeeld lager dan in het buitengebied. In het stadscentrum zijn meer voorzieningen en alternatieve vervoersmogelijkheden dan in het buitengebied waar de auto meestal de enige beschikbare optie is. In de CROW publicatie 744 wordt onderscheid gemaakt in 5 stedelijkheidskenmerken die lopen van zeer stedelijk tot niet stedelijk en 4 locatiekenmerken die de ligging van het gebied ten opzichte van het (stads)centrum aanduiden.
Tot slot is het woningtype van belang. Grote, dure koopwoningen genereren meer verkeersbewegingen per woning dan kleine, sociale huurappartementen.
De gemeente Arnhem geeft aan dat de nieuwe woningvoorraad is opgebouwd uit 30 procent sociale huur, 36 procent middenhuur of betaalbare koopwoningen en maximaal 34 procent vrije sector.

Voor de verkeersgeneratie van de parkeerhub met 250 parkeerplaatsen zijn we daarom uitgegaan van de volgende cijfers:

Woning- en gebiedstype	Gemiddeld aantal vervoersbewegingen per woning per etmaal	Percentage woningtype van het totaal	Aantal parkeerplaatsen per woningtype	Aantal vervoersbewegingen per etmaal
Koop,appartement, 75-100 m2				
Sterk stedelijk	5,6	34%	85	476
Huur, appartementen, <75 m2				
Sterk stedelijk	3	36%	90	270
Appartement sociale huur, <75 m2				
Sterk stedelijk	2,6	30%	75	195
			250pp	**941**

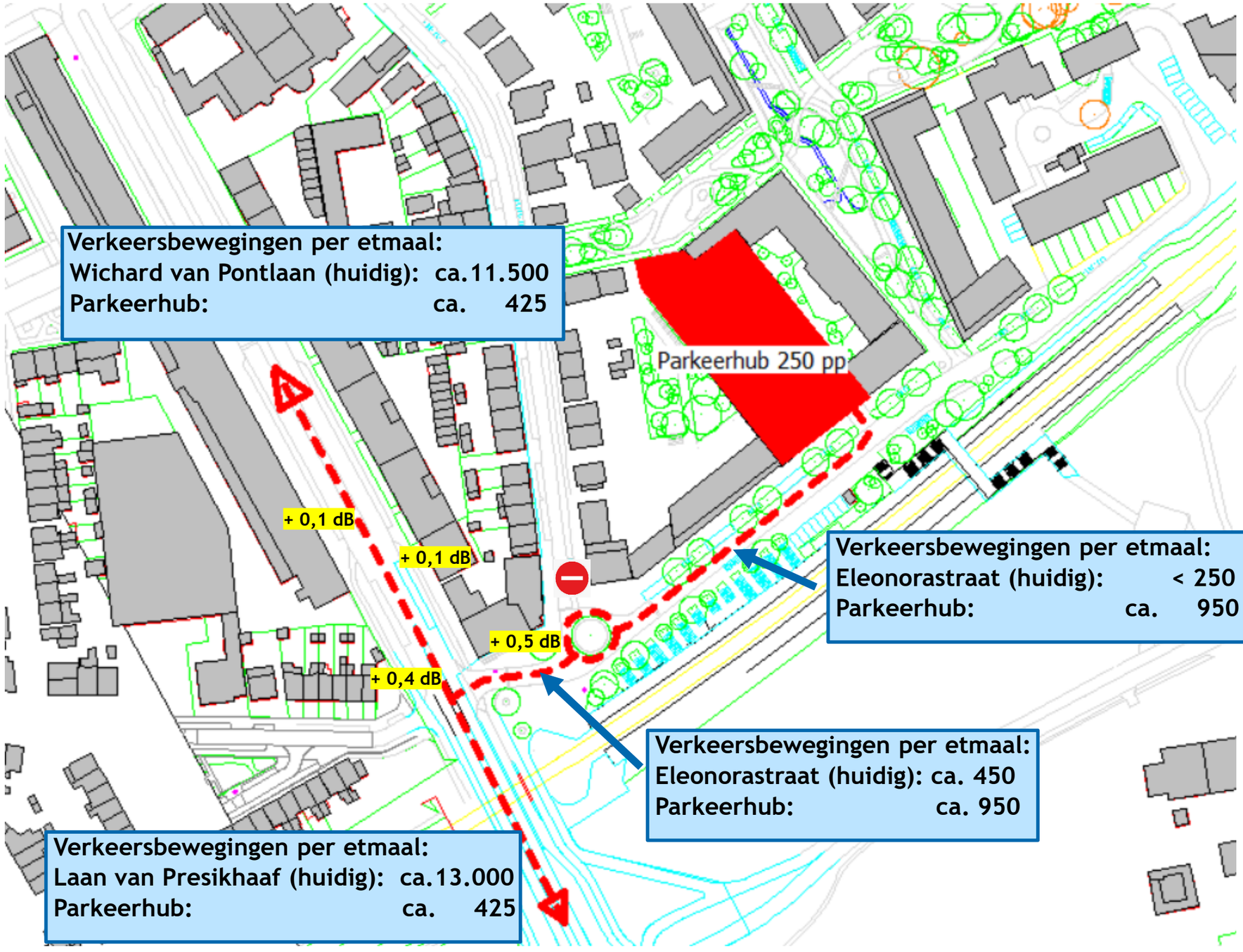
Vervoerbewegingen parkeerhub en toename geluid bij bestaande woningen

Effect toevoeging parkeerhub

In de figuur hiernaast zijn de huidige verkeersintensiteiten op de hoofdwegen weergegeven. Daaronder staat het aantal extra verkeersbewegingen door het verkeer van en naar de verkeershub.

Op een aantal bestaande woningen is aangegeven hoeveel het geluid op de gevel (geel gemarkeerd) toeneemt door de extra verkeersbewegingen. Bij de geluidberekeningen is een verdeling aangehouden van 80-15-5. Dat wil zeggen dat 80% van het aantal verkeersbewegingen plaatsvindt tussen 07.00-19.00, 15% tussen 19.00 en 23.00 uur en 5% tussen 23.00 en 07.00 uur.

Bij het vaststellen of wijzigen van het Omgevingsplan dat een toename van de verkeersintensiteit veroorzaakt moeten de gevolgen voor het geluid op de gevels van de bestaande gevoelige gebouwen worden bepaald. Dit moet worden vergeleken met het geluid zonder het plan. Het geluid mag bij maximaal 1,5 dB toenemen. Onder voorwaarden is een hogere toename mogelijk.
De extra verkeersbewegingen die het plan genereert door het toevoegen van woningen en de parkeerhub worden meegenomen in het geluidonderzoek dat voor de planwijziging wordt uitgevoerd.



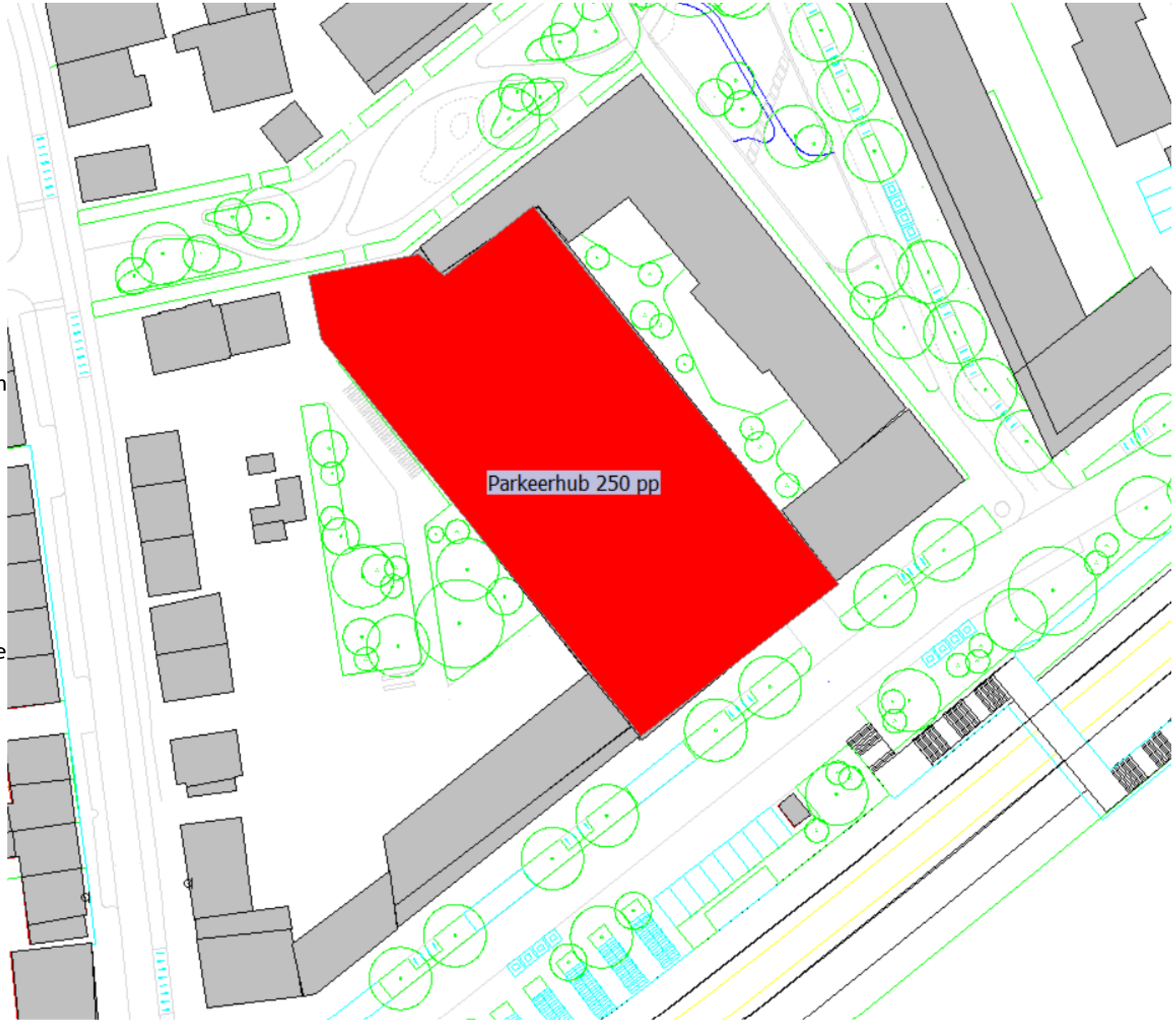
Geluid parkeerhub en installaties

Geluid parkerende auto's in de parkeerhub en installatiegeluid

Het geluid van het verkeer in de verkeershub en van de installatie van het gebouw moet bij de omliggende woningen voldoen aan de geluidwaarden uit het Omgevingsplan.
Bij het ontwerp van het parkeergebouw moet hiermee rekening worden gehouden.

Als de gevels van het parkeergebouw gesloten worden uitgevoerd zal zeker worden voldaan aan de geluideisen. Er is dan wel een mechanische afzuiginstallatie nodig die de afvoergassen bovendaks afvoert. Het geluid van deze installatie moet voldoen aan de geluideisen.

Als het parkeergebouw natuurlijk wordt geventileerd vervalt de mechanische ventilatie. In dat geval vindt de ventilatie via de gevels plaats. Bij het ontwerp van het parkeergebouw moet worden nagegaan of met deze constructie wordt voldaan aan de geluideisen. Eventueel kunnen geluiddempende ventilatierooster worden toegepast.



Energievisie Schaapsdrift

Ontwikkeling van energievisie voor het Schaapsdrift gebied te Arnhem



IF Technology **Creating energy**

Inhoudsopgave

1. Projectinformatie
2. Energievraag
3. Uitgangspunt en afwegingen
4. Energiebronnen
5. Beoordeling
6. Conclusie

Inleiding

Het doel van deze notitie is om inzicht te krijgen in de mogelijkheden om de ontwikkelingen in plangebied Schaapdrift volgens de BENG-norm te realiseren, waarbij ook concreet gezocht wordt naar koppelkansen met de bestaande bouw. Daarnaast wordt onderzocht of het technisch haalbaar is om het gebied energiepositief te ontwerpen.

IF Technology is gevraagd om de benodigde energiebehoefte (warmte, koude én elektriciteit) van zowel de nieuwbouwontwikkeling als de te verduurzamen bestaande bebouwing binnen het plangebied in kaart te brengen en inzicht te geven in mogelijke duurzame bronnen én technieken (individueel en collectief).

De resultaten van dit onderzoek geven input aan de gemeente Arnhem om de energievisie voor het plangebied Schaapsdrift verder vorm te geven en vast te leggen. Dit geeft vervolgens de benodigde kaders om gesprekken te voeren met relevante stakeholders en de ontwikkeling door te zetten.

Arnhem, september 2023

H1. Projectinformatie

H1. Plangebied Schaapsdrift

- Schaapsdrift ligt ingeklemd tussen de Wichard van Pontlaan, de (oude) Velperweg, de Esperantolaan en het spoor naar Zutphen. Het is één van de gebieden waar de gemeente Arnhem voornemens is om meer woningen te realiseren. Het moet een woon-werkgebied worden waarin een groene en gezonde leefomgeving centraal moet staan.
- Het betreft een deel herontwikkeling en een deel nieuwbouw. De ontwikkeling omvat circa 670 woningen (voornamelijk appartementen) met een gemiddeld vloeroppervlakte van 70 m^2. Binnen het gebied worden ook één of twee bedrijfsverzamelgebouwen ontwikkeld en worden de mogelijkheden onderzocht tot het ontwikkelen van bedrijvigheid in de plint van de gebouwen.
- De doorlooptijd van de nieuwbouwontwikkeling wordt geschat op circa 5 – 10 jaar.



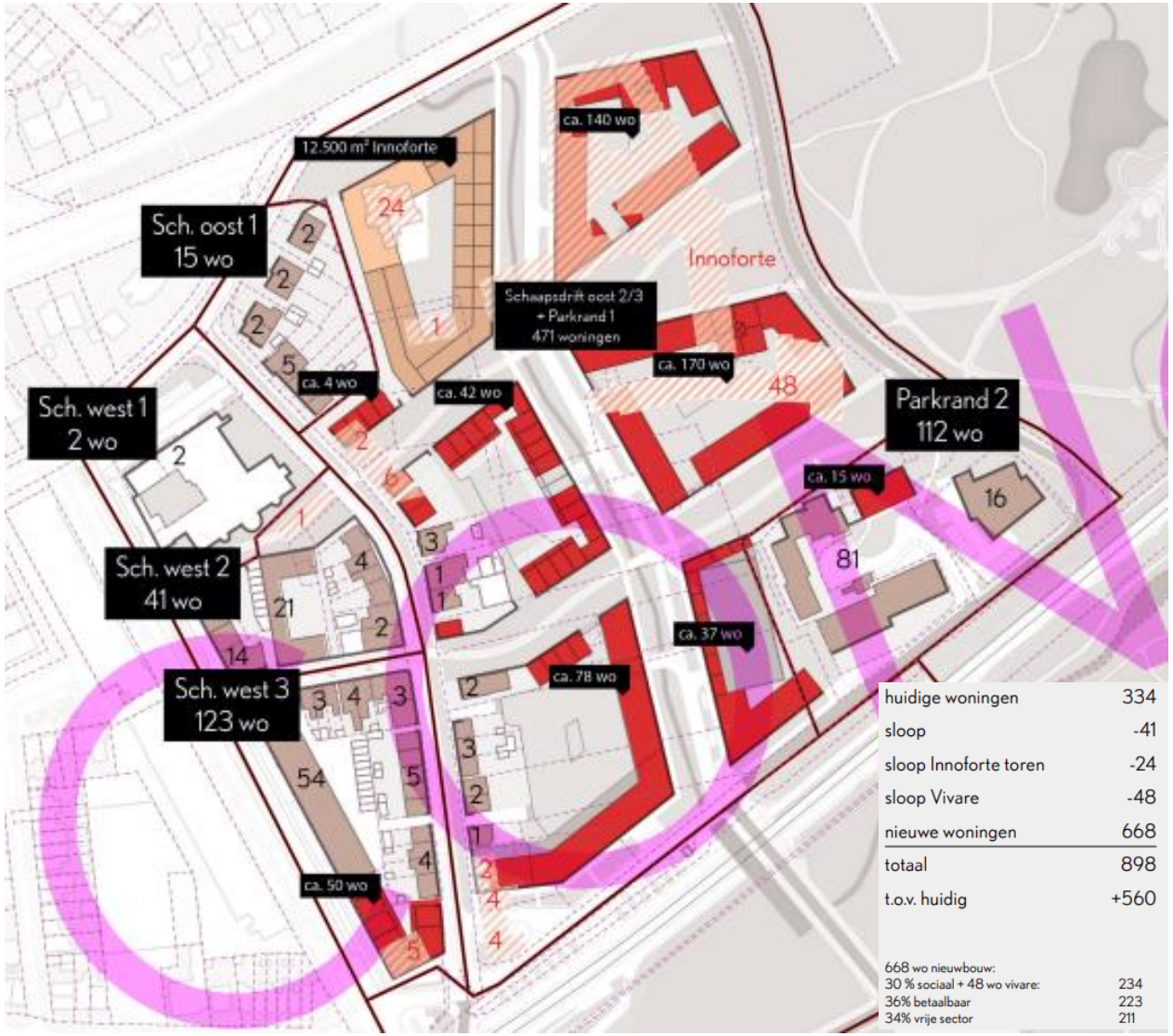
H1. Projectinformatie

Bestaande bouw Schaapsdrift:

- Aantal bestaande woningen die blijven: 200
  - Voornemen is om deze grondig te verduurzamen richting energielabel B.

Bouwopgave Schaapsdrift:

- Nieuw te bouwen woningen: 668
  - 30% sociaal, 36% betaalbaar & 34% vrije sector
  - Veelal appartementen
  - Gemiddeld oppervlak GBO: 75 m²
- Fasering: alles gerealiseerd voor 2030 (streven).



H1. Aandachtspunten

- De gebiedsvisie van het plangebied is nog in ontwikkeling. Dit kan impact hebben op de mogelijke energiescenario's.
- Het plangebied heeft vanwege de relatief hoge bebouwingsdichtheid een hoge energiedichtheid. Er is naar verwachting wel enige complementariteit tussen woningen en bedrijfsgebouwen wat een positief effect heeft op de totaal benodigde energieopwekking. Deze complementariteit (en daarmee koppelkansen) is er niet tussen de bestaande bouw en nieuwbouwopgave.
- Een belangrijk aandachtspunt is de capaciteit van het elektriciteitsnet. Netbeheerder Liander heeft aangegeven dat het realiseren van nieuwe aansluitingen zeer uitdagend is vanwege netcongestie.
- De grondposities zijn in bezit van verschillende (commerciële) eigenaren. Dit maakt het proces om te komen tot een collectief duurzaam warmtenet niet eenvoudig. De bereidheid van de eigenaren om commitment te geven op een collectieve oplossing is van grote invloed op de haalbaarheid van de mogelijke energiescenario's.
- Onder de Schaapsdrift lopen meerdere rioleringsbuizen. Dit biedt potentie voor het toepassen van riothermie als duurzame warmtebron. Hetzelfde geldt voor (een deel van) de restwarmte uit het datacenter in het naastgelegen Plattenburg.

H2. Energievraag in het gebied

H2. Energievraag - thermisch

Uitgangspunten bestaande bouw:

- Gasverbruik bepaald met openbare data van Liander.
  - Gehanteerde omzettingsfactor: 8,4 kWh/m³
- Benodigd vermogen per woningen: 7,5 kW
- Van het gasverbruik gaat 80% naar verwarming en 20% tapwater.
- Energielabels bepaald met openbare data.



Uitgangspunten nieuwbouw:

- BENG-kentallen afkomstig van IF Technology, zie tabel.
- Op ruimteverwarming en koeling is geen gelijktijdigheidsfactor toegepast.
- Tapwatervermogen bepaald met ISSO 55.
  - Uitgangspunt: 100 woningen per technische ruimte.

Ontwikkeling	Ruimteverwarming		Tapwaterverwarming		Koeling	
	Vermogen [W/m²]	Vraag [kWh/m²]	Vermogen [W/m²]	Vraag [kWh/m²]	Vermogen [W/m²]	Vraag [kWh/m²]
Klein appartement	35	33	ISSO 55	33	15	12
Gemiddeld appartement	35	33	ISSO 55	28	15	12
Groot appartement	35	33	ISSO 55	19	15	12
Kantoor en voorzieningen	40	38	0	0	65	45

H2. Energievraag - thermisch

		Aantal	Ruimteverwarming		Tapwaterverwarming		Koeling	
		-	Vermogen (kW)	Vraag (MWh/jaar)	Vermogen (kW)	Vraag (MWh/jaar)	Vermogen (kW)	Vraag (MWh/jaar)
Sch. West 1	Bestaand	2	12	14	3	4	0	0
Sch. West 2	Bestaand	42	252	304	63	76	0	0
Sch. West 3	Bestaande	78	468	565	117	141	0	0
	Nieuwbouw	50	131	124	63	105	56	45
Sch. Oost 1	Bestaand	6	36	43	9	11	0	0
Sch. Oost 2/3 & Parkrand 1	Bestaand	2	12	14	3	4	0	0
	Nieuwbouw	610	1.601	1.510	763	1.281	686	549
Parkrand 2	Bestaand	98	588	710	147	178	0	0
	Nieuwbouw	10	26	25	13	21	11	9
Totaal		**898**	**3.127**	**3.310**	**1.180**	**1.820**	**754**	**603**

Toelichting bij resultaten warmte- en koudevraag:

- In de waarden van de bestaande bouw is rekening gehouden met verduurzamingsmaatregelen. Gebaseerd op publicaties van PBL neemt het gasverbruik met 20% af als de woningen in Schaapsdrift verduurzamen naar energielabel B.
- De berekende totalen zijn indicatief. De daadwerkelijke verbruiken zijn namelijk ook sterk afhankelijk van gedrag van de gebruikers en toekomstige ontwikkelingen.
- Er is géén energetische complementariteit tussen de bestaande bouw en nieuwbouwontwikkelingen. D.w.z. dat de energievraag een vergelijkbaar profiel heeft (winter = warmtevraag, zomer = koelvraag). Hierdoor is er dus feitelijk geen uitwisseling mogelijk.

H2. Energievraag - elektriciteit

Elektriciteitsvraag:

- De elektriciteitsvraag van gebouwen bestaat uit:
  - Gebouwgebonden verbruik (warmte-/koude-installatie, verlichting & ventilatie).
  - Gebruiksgebonden verbruik (huishoudelijk apparatuur zoals koelkast, tv, computerschermen, etc.).
  - Mobiliteit (elektrische auto's).



Uitgangspunten voor zowel bestaand als nieuwbouw:

- E-verbruik warmte-/koude-installatie: 1,2 – 2,0 MWhe/woning/jaar
- (Afhankelijk van grootte woning en type energieconcept).
- E-verbruik ventilatie en licht: 9,94 kWhe/m^2/jaar.
- Gebruikersgebonden E-verbruik: 13,56 kWhe/m^2/jaar.
- Mobiliteit: 2,5 MWhe/auto/jaar (aanname van circa 200 elektrische auto's).
- Voor de bestaande woningen is gerekend met een gemiddeld oppervlak van 90 m^2 GBO.

H2. Energievraag - elektriciteit

Type verbruikers	Aantal	Totaal oppervlak	Rekenwaarden		Elektriciteitsverbruik
	-	m^2	kWh/m^2	MWhe/eenheid	MWhe/jaar
Warmte-/koude-installatie	898	-	-	1,2 - 2,0	1.075 - 1.795
Ventilatie en verlichting	-	70.770	9,94	-	700
Gebruiksgebonden	-	70.770	13,56	-	960
Mobiliteit (200 auto's)	200	-	-	2,5	500
Totaal	-	-	-	-	3.235 - 3.955 *

Toelichting bij resultaten elektriciteitsvraag:

- Voor de warmte-/koude-installaties is gerekend met een bandbreedte, aangezien dit zeer afhankelijk is van het te kiezen energieconcept.
- Voor mobiliteit is gerekend met circa 200 elektrische auto's. Dit is een grove inschatting en gaat waarschijnlijk naar de toekomst toe verder toenemen. Ter referentie in het huidige bestemmingsplan wordt rekening gehouden met 480 parkeerplekken.
- Het totaal betreft een indicatief elektriciteitsverbruik. De daadwerkelijke verbruiken zijn namelijk ook sterk afhankelijk van gedrag van de gebruikers en toekomstige ontwikkelingen.

H2. Energievraag - elektriciteit

Vanuit de gemeente is de vraag gesteld hoeveel zonnepanelen nodig zijn om het gebied energiepositief te maken. Hierbij ligt de focus op zowel de nieuwbouw als bestaande bouw. Voordat wij een antwoord geven op deze vraag is het belangrijk om energiepositief te definiëren. In de voorliggende studie houdt energiepositief in dat de wijk meer elektriciteit produceert dan dat het consumeert.

In de onderstaande tabel is aangegeven hoeveel zonnepalen geplaatst moeten worden om energiepositief te zijn. Op het moment dat één extra zonnepaneel wordt geplaatst is de wijk energiepositief. Aangezien het volledig energiepositief maken van de wijk een lastige opgave is, hebben wij ook het aantal benodigde zonnepanelen weergegeven voor makkelijker te halen doelstellingen zoals alleen het gebouwgebonden en/of gebruiksgebonden elektriciteitsverbruik produceren.

Voor de vertaling naar het aantal zonnepalen is gerekend met een gemiddeld elektriciteitsopwekking van 270 kWhe per jaar per paneel (oppervlak 1,8 m^2). Daarnaast is door de stedenbouwkundigontwerpers ingeschat dat in het gebied circa 30% van het totale dakoppervlak (1,1 hectare) beschikbaar is voor het plaatsen van zonnepanelen. Uitgaande dat op elke 10 m^2 circa 7 panelen geplaatst kunnen worden, is in het gebied ruimte voor grofweg 2.800 zonnepanelen.

Hoeveel elektriciteit opwekken?	Elektriciteitsverbruik	Opbrengst zonnepaneel	Aantal panelen nodig	Aantal panelen haalbaar?
	MWhe/jaar	MWhe/paneel/jaar	-	-
Alleen gebouwgebonden	1.775 - 2.495 (100% opwek)	0,27	6.580 - 9.240	2.800
Gebouwgebonden en gebruiksgebonden	2.735 - 3.455	0,27	10.130 - 12.800	2.800
Energiepositieve wijk (al het E-verbruik)	3.235 - 3.955	0,27	11.980 - 14.650	2.800

H3. Afwegingen plangebied

H3. Uitgangspunten

Vanuit de gemeente Arnhem zijn enkele eisen/uitgangspunten opgesteld waar de nieuwbouwontwikkeling en de daarbij behorende energievoorziening in het plangebied aan moet voldoen:

- De nieuwbouw voldoet minimaal aan BENG-norm, waarbij energieneutraliteit het streven is.
- Voor nieuwbouw woningen en gebouwen is een lage temperatuur (LT) duurzame warmte-oplossing uitgangspunt, zodat de beschikbare, schaarse MT-warmte en HT-warmte gebruikt kan worden in bestaande woningen en gebouwen.
- Nieuwbouw is altijd natuur-inclusief, klimaat-adaptief en bij voorkeur energie-positief.
- De meest duurzame oplossing gaat voor. Minder duurzame bronnen zijn tijdelijk en decentrale bronnen hebben de voorkeur.
- Betaalbaarheid, betrouwbaarheid en zekerheid voor de eindgebruiker staan voorop.
- In wijken waar ruimtelijke ontwikkelingen zijn, stimuleren we ontwikkelaars om ook buiten de nieuwbouw een deel van de bestaande bouw van het aardgas af te krijgen, en daarbij innovaties te gebruiken. De gemeente kan meehelpen om eventuele onrendabele toppen af te dekken voor de gebouwde omgeving, niet voor de nieuwbouw.

H3. Combinatie bestaande bouw / nieuwbouw

Bij binnenstedelijke nieuwbouw is het altijd zinvol om mogelijke koppelkansen met omliggende bestaande bouw te onderzoeken. Uiteindelijk moet óók de bestaande bouw aardgasvrij worden en biedt de nieuwbouwontwikkeling mogelijk interessante aanknopingspunten. In het geval van de Schaapsdrift geldt het volgende:

- Energetisch/technisch: zowel de bestaande bouw als de nieuwbouw heeft een grotere warmtevraag dan koelvraag. Tegelijk is ook het jaarprofiel sterk vergelijkbaar. Een koppeling levert dus géén energetische voordelen op. Daarnaast heeft de nieuwbouw op zichzelf al voldoende schaalgrootte voor een collectief systeem.
- Organisatorisch: de bestaande bouw is in beheer van veel verschillende particulieren. Indien de gemeente voornemers is om één collectief systeem aan te leggen inclusief de bestaande bouw dan neemt het aantal stakeholders in het project sterk toe. Dit zorgt ervoor dat het project organisatorisch een stuk complexer wordt (denk aan meer overleggen, creëren van draagvlak, contractvorming, verschillende ontwikkeltempo etc.). Risico op vertraging wordt hiermee significant groter.
- Financieel: het koppelen van de bestaande bouw aan de nieuwbouw gaat hoogstwaarschijnlijk niet resulteren in een betere businesscase.
- Duurzaamheid: het verduurzamen van de bestaande bouw heeft een positief effect op de totale CO_2 uitstoot in dit plangebied, maar het koppelen van bestaande bouw met nieuwbouw heeft hier geen invloed op. Er is waarschijnlijk wel een beperkt positief effect op de capaciteitsbehoefte van het elektriciteitsnet doordat een collectief systeem een lagere gelijktijdigheid kent.

Naar verwachting is er een beperkt positief effect op de benodigde netcapaciteit indien bestaande bouw en nieuwbouw wordt gekoppeld middels een collectief systeem. Vanuit energetisch/technisch en financieel perspectief worden er geen voordelen verwacht. Organisatorisch voorzien wij grote uitdagingen in het koppelen van de bestaande bouw op een collectief systeem.

H3. Individueel versus collectieve oplossing

Vanuit de opgave en de beschikbare bronnen ontstaat er geen expliciete noodzaak om de energievoorziening volledig collectief vorm te geven. Zowel individuele als semi-collectieve oplossingen lijken meer geschikt voor de verduurzamingsopgave in dit plangebied.

- Energetisch/technisch: Het plangebied bevat in de nabije omgeving voornamelijk kleine energiebronnen. Het is dus aannemelijk dat meerdere energiebronnen in het gebied toegepast gaan worden om in de totale energievraag te kunnen voorzien. Dit maakt het aannemelijk dat er niet één collectief systeem komt in Schaapsdrift, maar meerdere individuele of semi-collectieve systemen. Een verdiepende beschouwing wordt gegeven in hoofdstuk 5.
- Organisatorisch: Zoals ook in de vorige dia omschrijven bevat het gebied vele eigenaren. Zowel binnen de bestaande bouw als in de nieuwbouwontwikkeling. Organisatorisch gezien is het complex om met veel verschillende eigenaren één collectief systeem op te tuigen.
- Financieel: collectieve systemen hebben vanwege schaalgrootte (vaak) een financieel voordeel t.o.v. individuele oplossingen. De schaalgrootte in dit plangebied is relatief beperkt waardoor het financiële voordeel t.o.v. semi-collectieve oplossingen op voorhand beperkt lijkt.
- Duurzaamheid: er is waarschijnlijk een beperkt positief effect op de capaciteitsbehoefte van het elektriciteitsnet doordat een collectief systeem een lagere gelijktijdigheid kent.

Zowel individueel als semi-collectief lijken dus de meest kansrijke oplossingen voor de nieuwbouwontwikkeling in het plangebied Schaapsdrift. Tegelijkertijd is een volledig collectieve oplossing technisch mogelijk, levert dit mogelijk financiële voordelen op, maar is de organisatie hiervan complex. Door het aantal eigenaren terug te brengen (verwerven grondposities) of de onderlinge samenwerking succesvol te organiseren kan de gemeente de haalbaarheid van een collectief systeem vergroten.

H4. Energiebronnen

H4. Energiebronnen

Mogelijk interessante bronnen

In en rondom Schaapsdrift bevinden zich energiebronnen die toegepast kunnen worden om de bestaande en toekomstige woningen van duurzame energie (thermisch & elektriciteit) te voorzien. Veel voorkomende energiebronnen en/of technieken worden hieronder benoemd.

Warmtebronnen (thermisch):

- Aerothermie – energie uit lucht
- Zonthermie – energie van de zon
- Aquathermie – energie uit water
  - TEO = thermische energie uit oppervlaktewater
  - TED = thermische energie uit drinkwater
  - TEA = thermiesche energie uit afvalwater
- Geothermie – energie uit bodemgesteente
- Restwarmte/stadswarmte
- Biogas/biomassa

Opslagtechnieken (thermisch):

- Open bodemenergiesysteem (WKO)
- Gesloten bodemenergiesysteem
- Midden/Hoge temperatuur opslag
- Hoge temperatuur buffer (Ecovat)
- Waterstof (energiedrager)

Elektriciteitsproductie:

- Zonnepanelen
- Windmolens

H4. Energiebronnen

Potentie energiebronnen:

- In de tabel hieronder is een overzicht gegeven van mogelijke warmte en/of koude bronnen, opslagtechnieken en elektriciteitsproductie. De elektriciteitsproductie wordt bepaald door de hoeveelheid beschikbaar dakoppervlak (zonnepalen) of ruimte in het plangebied (windmolens). Omdat dit op dit moment niet exact bekend is, is hier uitgegaan van maximaal benodigde energie (elektriciteit).

Bron technieken	Maximale potentie
Warmtebronnen	**Eenheid: MWh/jaar**
Aerothermie	Oneindig (afhankelijk van beschikbaar oppervlak)
Zonthermie	Oneindig (afhankelijk van beschikbaar oppervlak)
Aquathermie – TEO Thermische Energie uit Oppervlaktewater	50 – 120
Aquathermie – TED Thermische Energie uit Drinkwaterleidingen	0
Aquathermie – TEA Thermische Energie uit Afvalwater	1.670 – 1.960
Geothermie	21.000 – 28.000
Stadswarmte	Niet gedefinieerd, maar in potentie voldoende voor het plangebied
Biogas/biomassa	Niet nader gedefinieerd

Opslag technieken	Maximale potentie
Opslagtechnieken	**Eenheid: MWh/jaar**
Open bodemenergiesystemen	2.500 – 4.000
Gesloten bodemenergiesystemen	1.500 – 3.000
Midden/hoge temperatuur opslag	50.000 – 150.000
Hoge temperatuur buffer	400 (maat S) – 6.000 (maat XXL)
Waterstof	Nader onderzoek nodig

Elektriciteitsproductie	Maximale potentie
Zonnepanelen	Op nieuwbouw ruimte voor 2.800 PV-panelen Totale potentie bedraagt: 756 MWhe
Windmolen	1 windmolen van 1 MW - uitgaande van 3.000 vollasturen - ashoogte 50 meter en rotordiameter van 60

H4. Energiebronnen

Randvoorwaarden:

Niet alle energiebronnen en/of technieken die zijn benoemd in hoofdstuk 4 zijn passend en geschikt voor de ontwikkelopgave in plangebied Schaapsdrift. Hieronder zijn een aantal voorwaarden gegeven waar de energiebron aan moet voldoen om meegenomen te worden in de kwalitatieve vergelijking.

1. De technische oplossing moet binnen 5 jaar toepasbaar zijn;
2. De energiebron moet lokaal beschikbaar zijn;
3. De energiebron moet toekomstbestendig zijn;
4. Rekening houdend met de omvang van de ontwikkelopgave moet de techniek geschikt zijn om op kleine(re) schaal toe te passen. Voor Schaapsdrift wordt hierbij uitgegaan van het equivalent van maximaal 1.000 woningeenheden (weq). Dit is de bestaande bouw én nieuwbouw gecombineerd. Dit staat ongeveer gelijk aan 7.000 MWh per jaar.

H4. Energiebronnen

In het onderstaande overzicht zijn de aanwezige energiebronnen weergegeven. Hierbij is de afweging gemaakt of de bron vanuit omvang, lokale beschikbaarheid, plaatsing binnen het plangebied, maar ook ontwikkelstadium (marktrijp) of wenselijkheid passend is bij de ontwikkelopgave van het plangebied Schaapsdrift. De energiebronnen en/of technieken met een positieve beoordeling zijn meegenomen in de kwalitatieve beoordeling op de volgende slides.

Energiebronnen	Beoordeling
Aerothermie	👍
Zonthermie	👍
Aquathermie - TEO Thermische Energie uit Oppervlaktewater	👍
Aquathermie - TED Thermische Energie uit Drinkwaterleidingen	☒
Aquathermie - TEA Thermische Energie uit Afvalwater	👍
Geothermie	☒
Biogas/biomassa	☒
Restwarmte/stadswarmte	☒

Seizoensopslag	Beoordeling
Open bodemenergiesysteem	👍
Gesloten bodemenergiesysteem	👍
Midden/hoge temperatuur opslag	☒
Hoge temperatuur buffer (Ecovat)	👍
Waterstof	☒

Elektriciteitsproductie	Beoordeling
Zonnepanelen	👍
Windmolens binnen plangebied	☒

In bijlage 1 zijn de bronnen en technieken verder uitgewerkt en is de afweging van de nader toegelicht.

H4. Innovatieve energiebronnen

De gemeente Arnhem stimuleert het gebruik van innovatieve technieken in de energietransitie. Tegelijkertijd moet de energievoorziening robuust zijn en leveringszekerheid bieden aan de bewoners. In de vorige slides zijn technieken beschreven die zich op grote schaal in de praktijk hebben bewezen als duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar.

Dit sluit het gebruik van innovatieve technieken geenszins uit. Het is zeer goed mogelijk om innovaties toe te voegen aan het basis energieconcept (als optimalisatie) of een pilotlocatie aan te wijzen binnen het plangebied waar innovatieve technieken worden toegepast. De totale bijdrage van dergelijke technieken op de totale energiebehoefte wordt vooralsnog ingeschat op (zeer) beperkt.

Hieronder zijn kansrijke innovatie beschreven met daarin voorbeeldbedrijven genoemd uit regio Arnhem.

Opwek	Omschrijving
PVT/v Zonnefolie	Diverse variatie op traditionele zonnepanelen of zonnecollectoren. Het betreft optimalisaties in zowel productie, toepassing (gevels) of acceptatie (kleur). In Arnhem is Hyet Solar hier een voorbeeld van.
Kunstgras	Het combineren van functies wordt toegepast bij warmtewinning uit kunstgrasvelden. In diverse gemeenten wordt deze techniek inmiddels toegepast (pilots). Aendless Sports Energy en Top Grass zijn actief in deze ontwikkeling.

Opslag	Omschrijving
Waterstof	D.m.v. elektrolyse produceren van waterstof met duurzaam geproduceerde elektriciteit om bij verbranding warmte te leveren.
Batterij (elektra)	Opslag van duurzaam geproduceerde elektriciteit in een batterij. De ontwikkeling gaat snel. In Arnhem is het bedrijf Exergy Storage actief, maar ook Nedstack.
SolarFreezer (warmte)	Opslag van warmte in bufferzak gevuld met water-glycolmengsel. Geschikt voor kruipruimtes en interessante toepasing bij bestaande bouw.
Batterij (warmte)	Ontwikkeling van warmteopslag (batterij) in diverse mineralen als zand (Polar Night), magnetiet (LKAB) of zelfs kokosolie (EScom).

H5. Beoordeling

H5. Beoordelingscriteria

De positief beoordeelde energiebronnen en/of technieken zijn kwalitatief gewogen langs de onderstaande beoordelingscriteria..

1. Technische haalbaarheid
2. Toekomstbestendigheid
3. Inpasbaarheid / ruimtelijke impact
4. Comfort voor bewoners
5. Duurzaamheid en efficiëntie van het systeem
6. Financieel / betaalbaarheid
7. Leveringszekerheid
8. Faseerbaarheid
9. Netcongestie

H5. Beoordeling bestaande bouw

Verduurzamingsstrategie bestaande bouw:

Op voorhand lijken er geen grote voordelen voor het koppelen van de bestaande bouw met de nieuwbouwontwikkeling. Toch kan de gebiedsontwikkeling als nieuwe impuls indirect bijdragen aan het verduurzamen van de bestaande bouw. Er kan dan gekeken worden naar een autonoom spoor:

1. Uit de inventarisatiefase blijkt dat het merendeel van de bestaande woningen nog geen energielabel B hebben. Deze woningen moeten eerst (grondig) verduurzaamd worden voordat een overstap op lage temperatuurverwarming mogelijk is. Denk daarbij aan betere isolatie en het installeren van een passend afgiftesystemen.

2. Gezien de relatief kleine schaal (131 wooneenheden), maar tegelijkertijd grote aandeel particulier bezit – ligt het voor de hand om in de bestaande wijk te kiezen voor individuele oplossingen.

3. De inzet van individuele systemen hoeft niet direct te betekenen dat alle eigenaren de overstap naar aardgasvrij ook volledig zelfstandig moeten realiseren. Vanuit de gemeente en/of bewonersgroepen kan op de volgende wijze een collectieve aanpak gefaseerd worden:

- Voorlichtingsavond organiseren waarin huiseigenaren worden meegenomen in de voor- en nadelen per individuele techniek.
- Verduurzamingsaanpassingen in de woningen collectief regelen.
- Collectief inkopen van individuele warmtepompen en/of zonnepanelen.
- Collectieve onderhoudscontracten opstellen waar gebouweigenaren bij kunnen aansluiten.



H5. Beoordeling bestaande bouw

Technieken voor bestaande bouw:

Op de onderstaande afbeelding zijn verschillende individuele technieken weergegeven, waarmee op duurzame wijze verwarmd en gekoeld kan worden. Doorgaans wordt in de bestaande bouw gekozen voor lucht-toepassingen, omdat deze technieken lagere investeringskosten hebben en omdat bestaande woningen weinig tot geen koelvraag hebben. Indien een bestaande woning wel beschikt over de juiste afgiftesystemen (bijv. vloerverwarming) en graag wil koelen dan zijn de water-/waterwarmtepompen met als bron PVT of gesloten bodemlussen interessant om mee te nemen in de afweging. Wat betreft de elektriciteitsvraag van de woningen wordt de particulieren aangeraden om zelf elektriciteit op te wekken met PV-panelen.



Bron afbeelding: https://res.urgenda.nl/gebouwde-omgeving/extra-alles-over-warmtepompen/

H5. Beoordeling bestaande bouw

	lucht-WP		PVT-WP		bodem-WP		hybride-WP	
Criteria	Beoordeling	Toelichting	Beoordeling	Toelichting	Beoordeling	Toelichting	Beoordeling	Toelichting
Technische haalbaarheid	5	De techniek is in voldoende mate beschikbaar en wordt door veel ontwikkelaars toegepast.	3	Het is op dit moment onbekend of op de woningen/ appartementencomplexen voldoende ruimte is om veel PVT-panelen te plaatsen.	5	Naar alle waarschijnlijkheid biedt de bodem voldoende potentie om de woningen van bodemenergie te voorzien.	5	De techniek is in voldoende mate beschikbaar en wordt door veel ontwikkelaars toegepast.
Toekomst-bestendigheid	4	Een lucht-/waterwarmtepomp kan beperkt inspelen op een verandering in de warmte/koelvraag. De installatie gaat gemiddeld 15 jaar mee.	4	De PVT-panelen gaan gemiddeld 20 jaar mee en de warmtepomp 15 jaar. Net als de Lucht-water WP kan met deze techniek beperkt worden ingespeeld op een veranderende vraag in energie.	3	Het is lastig om in te spelen op een veranderende vraag, omdat de lus niet aangepast kan worden. Ook geldt dat de warmtepomp 15-20 jaar meegaat en de lus tot wel meer dan 40 jaar.	5	Doordat gasketels doorgaans overgedimensioneerd worden kan met de hybride WP in de toekomst makkelijker in een groeiende warmtevraag voorzien worden.
Inpasbaarheid / ruimtelijke impact	4	In de woning wordt de WP geplaatst ter grootte van een koelkast. Buiten de woning hangt de buitenunit die gekoppeld is aan de WP.	4	In de woning wordt de WP geplaatst ter grootte van een koelkast. De PVT-panelen op het dak staan in verbinding met de WP.	4	In de woning wordt de WP geplaatst ter grootte van een koelkast. De bodemlussen staan in verbinding met de WP.	4	In de woning wordt de WP geplaatst ter grootte van een koelkast. Buiten de woning hangt de buitenunit die gekoppeld is aan de WP.
Duurzaamheid	3	Ruimteverwarming en tapwater worden met relatief hoge SPF geproduceerd. De SPF voor koeling ligt lager.	3	Ruimteverwarming en tapwater worden met relatief hoge SPF geproduceerd. De SPF voor koeling ligt lager.	5	Zowel ruimteverwarming, tapwater als koeling kunnen met hoge SPF geleverd worden.	1	In het concept wordt gebruik gemaakt van aardgas.
Betaalbaarheid (financieel)	4	Doorgaans worden Lucht-WP als goedkope optie beschouwd, doordat de investeringskosten laag liggen.	3	De investeringskosten liggen hoog maar de operationele kosten zijn laag.	3	De investeringskosten liggen hoog maar de operationele kosten zijn laag.	4	Investeringskosten liggen laag, maar de operationele kosten zijn hoger.
Faseerbaarheid	5	Het plaatsen van de warmtepompen kan 1 op 1 gelijklopen met de aanleg van de woningen	5	Het plaatsen van de warmtepompen kan 1 op 1 gelijklopen met de aanleg van de woningen	5	Het plaatsen van de warmtepompen kan 1 op 1 gelijklopen met de aanleg van de woningen	5	Het plaatsen van de warmtepompen kan 1 op 1 gelijklopen met de aanleg van de woningen
Akoestiek & visueel	2	De buitenunit is zichtbaar en produceert geluid.	4	De PVT-panelen zijn zichtbaar, maar vervangen in feite de PV-panelen.	5	Techniek niet te zien of te horen.	2	De buitenunit is zichtbaar en produceert geluid.
Netcongestie	2	De COP van de WP is afhankelijk van de buitentemperatuur. Gedurende de warmste en koudste dagen van het jaar is het elektriciteitsverbruik dus hoog.	2	De COP van de WP is afhankelijk van de buitentemperatuur. Gedurende de warmste en koudste dagen van het jaar is het elektriciteitsverbruik dus hoog.	4	Gedurende het hele jaar kan de WP gebruik maken van een (relatief) stabiele brontemperatuur.	3	Tijdens koudste momenten van het jaar levert de gasketel veel energie. Hierdoor blijft de net belasting beperkt.

H5. Beoordeling nieuwbouw

Verduurzamingsstrategie nieuwbouw:

Verdeeld over 7 bouwblokken (kavels) worden in totaal 668 nieuwe woningen gerealiseerd. Op basis van de bouwkarakteristieken kunnen een aantal afwegingen worden gemaakt in het te kiezen energieconcept voor de ontwikkelingen.

- Twee van de toekomstige blokken liggen aan de rand van het plangebied en bevatten relatief weinig woningen (blauw en rode polygoon). Vanwege de locatie én schaalgrootte is het voor deze ontwikkelingen aannemelijk om te focussen op een semi-collectieve oplossing op gebouwniveau. Hierbij wordt gedacht aan het realiseren van één centrale opwekinstallatie op blokniveau.
- Centraal in het gebied liggen 5 grote woonblokken met een hoge energiedichtheid (paarse polygoon). Hier lijkt een collectieve benadering mogelijk. Een volledig collectief systeem leidt mogelijk tot financiële voordelen, maar vergroot de complexiteit (afhankelijkheid) van elkaar. Bij een semi-collectieve oplossing (op gebouwniveau) lijkt enige regulering tot het gebruik van de spaarzame bronnen nodig.
- Het is voor de gemeente van belang om voor zichzelf hierin de juiste prioriteiten en voorkeur te bepalen om vanuit dat perspectief de gesprekken met andere belanghebbenden te voeren.



H5. Beoordeling nieuwbouw

Technieken voor nieuwbouw:

Op basis van de gebiedsinventarisatie uit de voorgaande hoofdstukken (beschikbare bronnen, energievraag en opbouw plangebied) zien wij de volgende oplossingen als kansrijk. Alle oplossingen zijn robuust en bevatten een bewezen techniek. Het onderscheidt tussen de oplossingen wordt op de volgende pagina's omschreven.

- Warmtepomp: per appartementencomplex een collectieve lucht-/waterwarmtepomp.
- Bodem warmtepomp: individuele of semi-collectieve bodemlussen gekoppeld aan combi-warmtepompen per appartement.
- WKO + warmtepomp: een collectief WKO-systeem voor één of meerdere appartementencomplexen met droge koelers als regeneratietechniek.
- WKO + zonthermie: een collectief WKO-systeem voor heel het gebied met zonthermie als regeneratietechniek.
- WKO + TEA: een collectief WKO-systeem voor heel het gebied met TEA (riool) als regeneratietechniek.
- Ecovat: (relatief) kleinschalige techniek voor hoog temperatuuropslag.
- Zonnepanelen voor de opwek van elektriciteit.

H5. Beoordeling nieuwbouw (1)

	Aerothermie		bodem-WP		WKO + Aerothermie		zonthermie + WKO	
Criteria	Beoordeling	Toelichting	Beoordeling	Toelichting	Beoordeling	Toelichting	Beoordeling	Toelichting
Technische haalbaarheid	4	Energiebron is in voldoende mate beschikbaar en daarnaast is de techniek betrouwbaar.	5	Naar alle waarschijnlijkheid biedt de bodem voldoende potentie om de woningen van bodemenergie te voorzien.	4	Energiebronnen zijn in voldoende mate beschikbaar en daarnaast is de techniek betrouwbaar.	3	Het is op dit moment onduidelijk of op de daken voldoende ruimte is om alle PT of PVT-panelen te plaatsen.
Toekomst-bestendigheid	3	Het omschreven systeemconcept gaat minstens 30 jaar mee. Daarmee is het niet kostenefficiënt om tussentijds over te stappen op andere technieken.	3	Het is lastig om in te spelen op een veranderende vraag, omdat de lus niet aangepast kan worden. Ook geldt dat de warmtepomp 15-20 jaar meegaat en de lus tot wel meer dan 40 jaar.	3	Het omschreven systeemconcept gaat minstens 30 jaar mee. Daarmee is het niet kostenefficiënt om tussentijds over te stappen op andere technieken.	3	Het omschreven systeemconcept gaat minstens 30 jaar mee. Daarmee is het niet kostenefficiënt om tussentijds over te stappen op andere technieken.
Inpasbaarheid / ruimtelijke impact	4	De bron kan dicht bij de afnemers geplaatst worden, waarmee de impact op de openbare ruimte beperkt blijft. De inpandige impact is afhankelijk van het energieconcept.	4	In de woning wordt de WP geplaatst ter grootte van een koelkast. De bodemlussen staan in verbinding met de WP.	3	Naast de WKO-bronnen zijn er veel leidingen in het gebied nodig.	2	Op het dak is veel oppervlakte nodig.
Duurzaamheid	2	Ruimteverwarming en tapwater worden met relatief hoge SPF geproduceerd. De SPF voor koeling ligt lager.	5	Zowel ruimteverwarming, tapwater als koeling kunnen met hoge SPF geleverd worden.	4	Zowel ruimteverwarming, tapwater als koeling kunnen met hoge SPF geleverd worden.	5	Zonthermie heeft zeer weinig elektriciteit nodig waarmee het een erg duurzaam energieconcept is.
Betaalbaarheid (financieel)	3	De investeringksoten van de collectieve lucht-/waterwarmtepompen liggen lager, maar de operatioenele kosten liggen hoger.	3	De investeringskosten liggen hoog maar de operationele kosten zijn laag.	4	Zeker voor de grote apartementencomplexen zijn de WKO-systemen interessant doordat de investeringkosten verdeeld kunnen worden over veel woningen en de operationele kosten laag zijn.	3	Indien de panelen op het dak geplaatst kunnen worden dan kan deze variant goed concurreren met de alternatieve collectieve technieken.
Faseerbaarheid	4	Het plaatsen van de collectieve lucht-/waterwarmtepompen kan gelijk lopen aan de ontwikkeling van de verschillende blokken.	5	Het plaatsen van de warmtepompen kan 1 op 1 gelijklopen met de aanleg van de woningen	3	De bronnen kunnen gefaseerd worden aangelegd aan de hand van de ontwikkelsnelheid. Veel leidingwerk moet wel vooral aangelegd worden.	3	De bronnen kunnen gefaseerd worden aangelegd aan de hand van de ontwikkelsnelheid. Veel leidingwerk moet wel vooral aangelegd worden.
Akoestiek & visueel	2	De collectieve lucht-/waterwarmtepompen zijn zichtbaar en produceren geluid.	5	Techniek niet te zien of te horen.	3	De droge koelers zijn zichtbaar, maar produceren minder geluid dan de collectieve lucht-/water WP	3	Techniek zichtbaar maar niet te horen.
Netcongestie	3	De COP van de collectieve WP is afhankelijk van de buitentemperatuur. Gedurende de warmste en koudste dagen van het jaar is het elektriciteitsverbruik dus hoog.	4	Gedurende het hele jaar kan de WP gebruik maken van een (relatief) stabiele brontemperatuur.	4	Gedurende het hele jaar kan de collectieve WP gebruik maken van een (relatief) stabiele brontemperatuur.	5	Zowel zonthermie als WKO verbreiken weinig elektricitiet, waardoor het elektriciteitsnet weinig belast wordt.

H5. Beoordeling nieuwbouw (2)

	TEO + WKO		TEA + WKO		Ecovat	
Criteria	Beoordeling	Toelichting	Beoordeling	Toelichting	Beoordeling	Toelichting
Technische haalbaarheid	2	De potentie van TEO op locatie is gering.	4	De potentie van TEA op locatie is kansrijk.	3	Techniek is nog maar enkele keren toegepast, maar bevat geen hele nieuwe technieken.
Toekomst-bestendigheid	3	Het omschreven systeemconcept gaat minstens 30 jaar mee. Daarmee is het niet kostenefficiënt om tussentijds over te stappen op andere technieken.	3	Het omschreven systeemconcept gaat minstens 30 jaar mee. Daarmee is het niet kostenefficiënt om tussentijds over te stappen op andere technieken.	3	Het omschreven systeemconcept gaat minstens 30 jaar mee. Daarmee is het niet kostenefficiënt om tussentijds over te stappen op andere technieken.
Inpasbaarheid / ruimtelijke impact	3	Naast de WKO-bronnen zijn er veel leidingen in het gebied nodig.	3	Naast de WKO-bronnen zijn er veel leidingen in het gebied nodig.	1	In de bodem moet ruimte worden gemaakt voor een grote basin en daarnaast moeten grote stukken grond beschikbaar worden gesteld voor PT-panelen.
Duurzaamheid	5	Zowel ruimteverwarming, tapwater als koeling kunnen met hoge SPF geleverd worden.	5	Zowel ruimteverwarming, tapwater als koeling kunnen met hoge SPF geleverd worden.	5	Door de lage elektriciteitsproductie is de CO2 uitstoot zeer gering.
Betaalbaarheid (financieel)	2	Het oppervlaktewater ligt ver van de projectlocatie en biedt niet voldoende potentie voor het hele project. Dit zijn kostenverhogende aspecten.	2	TEA is doorgaans een kostbare techniek. De investeringskosten zijn vrij hoog ten opzichte van andere technieken.	2	Opslagbuffers zijn doorgaans (zeer) duur in aanschaf en daarmee minder financieel aantrekkelijk.
Faseerbaarheid	3	De bronnen kunnen gefaseerd worden aangelegd aan de hand van de ontwikkelsnelheid. Veel leidingwerk moet wel vooral aangelegd worden.	3	De bronnen kunnen gefaseerd worden aangelegd aan de hand van de ontwikkelsnelheid. Veel leidingwerk moet wel vooral aangelegd worden.	2	In het eerste jaar wordt het waterbasis ontworpen en gerealiseerd op de eindsituatie.
Akoestiek & visueel	5	Techniek niet te zien of te horen.	5	Techniek niet te zien of te horen.	5	Techniek niet te zien of te horen.
Netcongestie	5	Gedurende het hele jaar kan de collectieve WP gebruik maken van een (relatief) stabiele brontemperatuur.	5	Gedurende het hele jaar kan de collectieve WP gebruik maken van een (relatief) stabiele brontemperatuur.	5	Het energieconcept zorgt voor weinig belasting op het elektriciteitsnet.

H6. Conclusie energievisie Schaapsdrift

H6. Conclusies

- Op voorhand lijken er geen grote voordelen voor het koppelen van de bestaande bouw met de nieuwbouw ontwikkeling. Toch kan de gebiedsontwikkeling als nieuwe impuls indirect bijdragen aan het verduurzamen van de bestaande bouw. De gemeente kan hier op diverse manieren initiatief in nemen;
- Zowel individueel als semicollectief lijken de meest kansrijke oplossingen voor de nieuwbouwontwikkeling in het plangebied Schaapsdrift. Tegelijkertijd is een volledig collectieve oplossing technisch mogelijk, levert dit mogelijk financiële voordelen op, maar is de organisatie hiervan complex. Door het aantal eigenaren terug te brengen (verwerven grondposities) of samenwerking te organiseren kan de gemeente de haalbaarheid van een collectief systeem vergroten.
- Een energiebalans voor de warmte- en koudebehoefte is mogelijk door grootschalige opslag (WKO) met regeneratie.
- Elektriciteitsproductie in het plangebied wordt volledig ingevuld door zonnepanelen. De beschikbare ruimte in het gebied is niet voldoende om de wijk energiepositief te maken.
- De ervaring uit de praktijk leert dat het met de voorgestelde energietechnieken haalbaar moet zijn om de BENG-norm te halen voor de nieuwbouwontwikkelingen.
- Het toepassen van innovatieve technieken is goed mogelijk als optimalisatie van de basis energievoorziening. De totale bijdrage van dergelijke technieken (bijv. PV folie) op de totale energiebehoefte wordt vooralsnog ingeschat als (zeer) beperkt. De inzet van batterij technologie is interessant in het mitigeren van risico's rondom netcongestie. De daadwerkelijke toepassing van innovatieve technieken dient verder onderzocht en uitgewerkt te worden.

H6. Aanbevelingen

- De gemeente wordt aanbevolen om de dialoog aan te gaan met de aanwezige stakeholders in het plangebied. Op die manier kunnen bewoners worden betrokken bij initiatieven tot verduurzamen van de bestaande bouw. In gesprek met ontwikkelende partijen kunnen de voordelen van collectiviteit worden besproken. Zo is de beperkte netcapaciteit voor alle partijen een zeer relevant gegeven.
- De gemeente moet de gewenste rol(en) in de ontwikkeling van de benodigde energievoorziening voor zichzelf bepalen. Mogelijke rollen hierin zijn:
  - Gemeentelijke deelname warmtebedrijf: veel grip op aspecten van de energievoorziening zoals duurzaamheid, betaalbaarheid en leveringszekerheid.
  - Concessieverlening: gemeente als aanbestedende partij die de marktpartij selecteert die de ontwikkeling, realisatie en exploitatie van de energievoorziening toegewezen krijgt.
  - Publieksrechtelijk (regulerend): stellen van duidelijke kaders waarbinnen de markt moet opereren. Kaders kunnen een plek krijgen in het algemene bestemmingsplan, warmteplan of bodemenergieplan.
  - Op de achtergrond (faciliterend): beperkte, ondersteunende rol. Bijv. sturend op gebiedscoalities in het plangebied.
- Het is zinvol om één of meerdere energieconcepten (technisch) verder uit te werken. Hiermee kan vervolgens de (financiële) haalbaarheid verder worden onderbouwd.
- Gezien de opgave binnen het plangebied en de beschikbare bodemcapaciteit wordt aanbevolen om ieder geval een bodemenergieplan op te stellen zodat de kaders omtrent het toepassen van bodemenergiesystemen is vastgelegd.


if
IF Technology Creating energy

Bijlage

Potentie energiebronnen - warmtebronnen

Aerothermie of warmtepomp (collectief of individueel)

Bij de techniek aerothermie wordt energie uit de buitenlucht onttrokken afgegeven. De techniek kan op twee manieren worden toegepast:

1. Een warmtepomp voeden met lucht als energiebron.
2. Middels droge koelers warmte invangen en daarmee een opslagsysteem regenereren (vaak in combinatie met WKO).

Potentie aerothermie:

- De warmtebron buitenlucht is in potentie onbeperkt
- Mogelijk (beperkte) geluidshinder aanwezig, maar desalniettemin kansrijk als duurzame bron voor het plangebied



Afbeelding van een collectieve lucht-/waterwarmtepomp



Afbeelding van een droge koeler

Zonthermie:

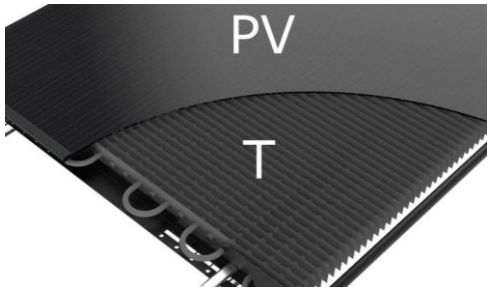
Zonthermie is het genereren van warmte door het opvangen van zonne-energie middels thermische zonnepanelen. Er zijn twee gangbare technieken om deze warmte te winnen:

1. Direct warmte winnen uit zonnestraling middels PT-panelen.
   - Potentie: bij grootschalige toepassing kan tot 2.100 MWh aan warmte worden gewonnen per hectare.
2. Thermische module plaatsen achter een PV-paneel (PVT-panelen).
   - Potentie: op individuele basis leveren de panelen 725 kWh/m^2.

Zeer geschikt om toe te passen in bestaande woningbouw vanwege de hoge temperatuur die wordt gegenereerd.



Afbeelding van zonnecollectoren. Door de buizen stroomt water dat wordt opgewarmd.



Afbeelding van PVT-panelen. Hiermee kan zowel warmte als elektriciteit wordt geproduceerd.

Potentie energiebronnen - warmtebronnen

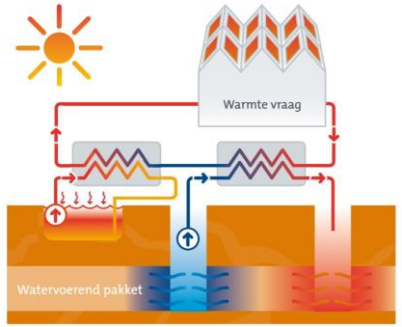
Aquathermie - TEO:

Met de techniek aquathermie wordt warmte gewonnen uit water. Een veel toegepaste variant daarvan is de winning van Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO). In veel gevallen wordt de techniek TEO gecombineerd met seizoenopslag: een bodemenergiesysteem (Warmte-/Koude Opslag, WKO).

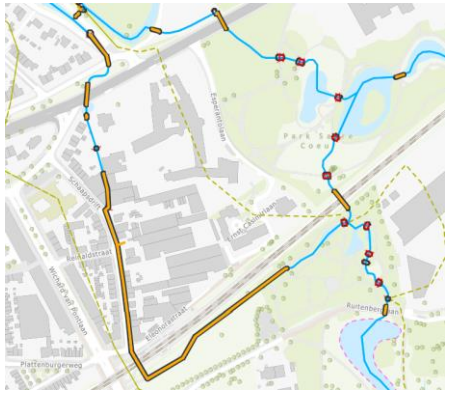
Potentie TEO: 150 – 300 MWh

- Focus lag op omliggende watergangen, zie afbeelding:
- Afstand grotere plas water tot locatie: 200 meter

Gezien de afstand lijkt en de op voorhand beperkte potentie lijkt TEO niet heel kansrijk als duurzame bron.



Gedurende de zomer levert het TEO-systeem direct warmte aan de TR en wordt warmte geladen in de WKO.



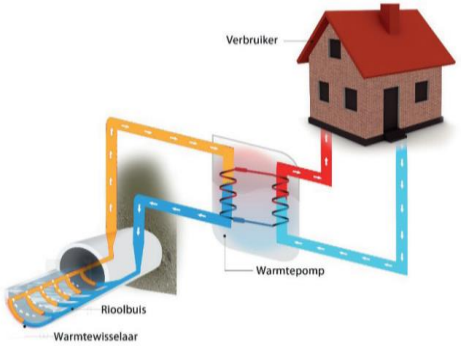
Watergangen rondom projectlocatie.

Aquathermie - TEA:

Op verschillende plekken in de afvalwaterketen kan thermische energie gewonnen worden. Via het riool wordt water afgevoerd richting de zuivering en middels het plaatsen van een TEA-installatie in het riool kan dan energie worden gewonnen. Vanuit de gemeente is de benodigde info gestuurd om de potentie van de bron te bepalen:

- **Potentie TEA**: 1.670 – 1.960 MWh
  - Debiet riool: 0,023 – 0,026 m^3/s = 80 – 94 m^3/uur
  - Delta T: 6 K
  - 3.000 vollasturen

Gezien de locatie en omvang van lijkt TEA kansrijk als duurzame bron voor het verwarmen en koelen van de nieuwbouwwoningen.



Bij TEA wordt de installaties in een buis geplaatst. In de afbeelding is een rioolbuis weergegeven (TEA).



De rioolbuis loopt door de Schaapsdrift straat en heeft een debiet tussen de 80 en 94 m^3/uur.

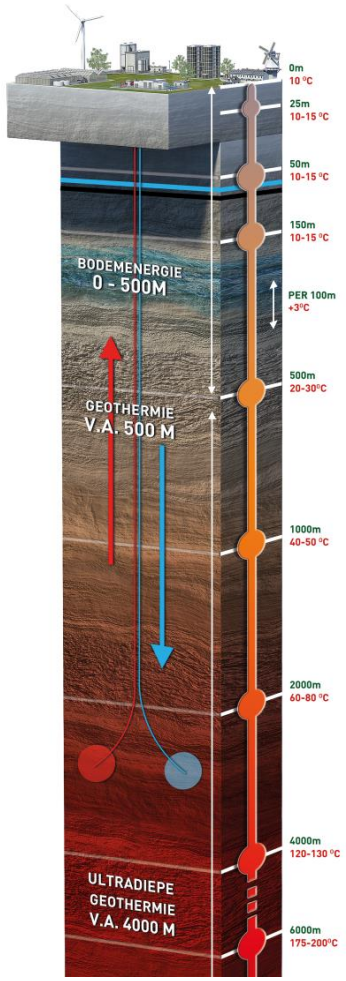
Potentie energiebronnen - warmtebronnen

Geothermie:

Geothermie, ook wel aardwarmte genoemd, is het gebruik van warmte uit de diepe ondergrond vanaf 500 meter en dieper voor het verwarmen van huizen, gebouwen en lichte industrie. Afhankelijk van de diepte kan geothermie een warmtenet direct voorzien van warmte met een temperatuur van circa 70-90 °C. Geothermie is niet op elke locatie toepasbaar. De toepasbaarheid wordt namelijk bepaald door de bodemgesteldheid en samenstelling. Een geothermiesysteem scoort erg goed op het gebied van duurzaamheid, maar is erg kostbaar om te realiseren.

Potentie geothermie: 21.000 – 28.000 MWh per jaar

Hoewel in Arnhem onderzoek wordt gedaan naar de toepassing van geothermie is de schaalgrootte én ontwikkeltijd van een geothermienet niet passend bij de omvang én doorlooptijd van plangebied Schaapsdrift.



Visualisatie geothermiebron

Stadswarmte (Vattenfall:

Het warmtenet in Arnhem, Duiven en Westervoort wordt gevoed door de afvalenergiecentrale van AVR. Door het primaire net stroomt water met zeer hoge temperaturen (tussen de 80 – 110 °C). Vanuit het primaire-net lopen aftakkingen (secundair-net) richting woningen en utiliteitspanden.

Potentie stadswarmte: Het is op dit moment onduidelijk hoeveel overcapaciteit het warmtenet heeft. Gezien de omvang van dit project is de verwachting dat het warmtenet de benodigde warmte kan leveren.

Voor de (nieuwbouw) opgave streeft de gemeente Arnhem naar een duurzaam laagtemperatuur warmtevoorziening die ook op lange termijn houdbaar is. De publieke discussie maakt restwarmte van een afvalverbrander op lange termijn onzeker. Daarnaast levert een warmtenet geen koude. De optie stadswarmte wordt derhalve niet als kansrijke optie gezien.



Het bestaande warmtenet van Vattenfall in Arnhem, Duiven en Westervoort.

Potentie energiebronnen - opslagtechnieken

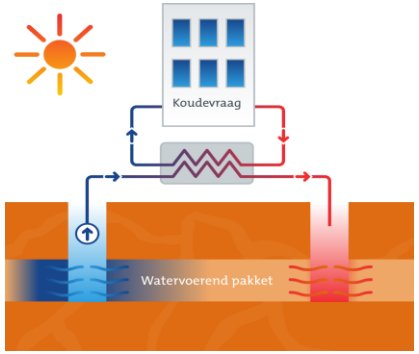
Open bodemenergiesysteem:

Open systemen, ook wel warmte-/koudeopslag (WKO) genoemd, bestaan uit bronnen die grondwater onttrekken en infiltreren. Energie in de vorm van warmte en koude wordt opgeslagen in een ondergrondse watervoerende laag. Deze energie wordt vervolgens onttrokken om te verwarmen (in combinatie met warmtepompen) of te koelen.

Regeneratie: WKO-systemen moeten in balans draaien. Dit wel zeggen dat het systeem elk jaar evenveel warmte als koude onttrekt aan de bodem. Met behulp van regeneratietechnieken (zoals TEO, TEA, droge koelers, PT, PVT, restwarmte, etc.) is het mogelijk om deze onbalans te herstellen.

Potentie: De bodem op locatie is geschikt voor WKO-systemen met een capaciteit van tussen de 60 – 80 m^3/uur. O.b.v. een grove inschatting is er waarschijnlijk ruimte voor 5 doubletten. Een eerste grove inschatting is dat WKO-systemen in het gebied tussen de 2.500 – 4.000 MWh kunnen leveren.

Deze techniek is zeer kansrijk voor de nieuwbouwontwikkeling in plangebied Schaapsdrift.



Visualisatie open bodemenergiesysteem

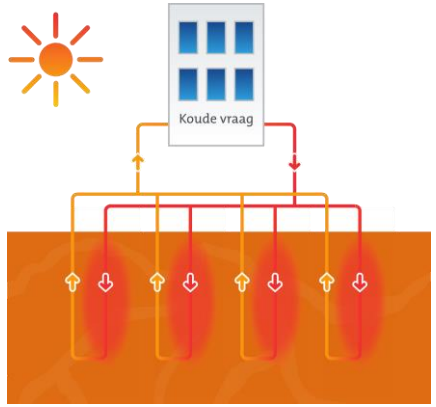
Gesloten bodemenergiesysteem:

Gesloten bodemenergiesystemen bestaan uit bodemlussen die in verticale boorgaten in de bodem worden aangebracht. Doormiddel van geleiding kan de vloeistof in de bodemlus warmte afgeven of onttrekken aan de omgeving. Belangrijk verschil met een open systeem is dat er geen grondwater wordt onttrokken en wordt geïnfiltreerd. Een gesloten bodemenergiesysteem is interessant voor kleinere ontwikkelingen zoals (vrijstaande) woningen.

Regeneratie: het regenereren van gesloten systemen is juridisch gezien niet nodig, maar zorgt wel voor een efficiënter systeem.

Potentie: Nader onderzoek naar de bodem moet uitwijzen hoe deze is opgebouwd en hoeveel bodemlussen naast elkaar gerealiseerd kunnen worden. Een eerste grove inschatting is dat de gesloten bodemenergiesystemen circa 1.500 – 3.000 MWh kunnen leveren.

Gesloten bodemenergie past waarschijnlijk beter bij kleinschalige individuele woningen zoals de bestaande bouw. Vanuit duurzaamheidsoogpunt is grootschalige toepassing niet zonder discussie.



Visualisatie gesloten bodemenergiesysteem

Potentie energiebronnen - opslagtechnieken

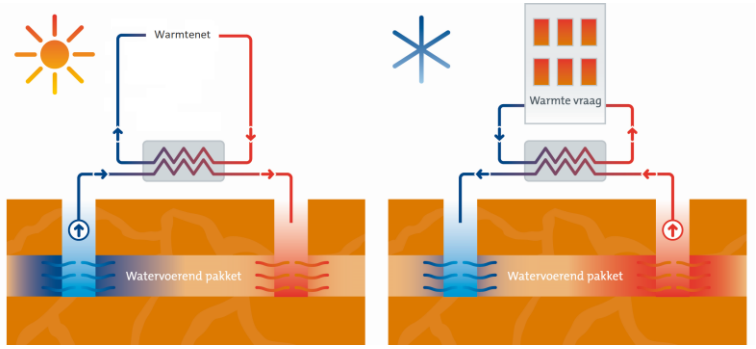
HTO:

Anders dan bij het WKO-systeem wordt er bij hoge temperatuur opslag (HTO) direct bruikbare warmte opgeslagen in een watervoerend pakket. Bij HTO liggen de opslagtemperaturen tussen de 40 °C en 95 °C.

Met HTO-systemen kunnen grote hoeveelheden warmte worden opgeslagen, terwijl het ruimtegebruik aan het oppervlak beperkt is. Bij grootschalige systemen worden bronnen in een stervorm geplaatst om energieverliezen te beperken.

Potentie: 50.000 – 150.000 MWh per jaar

Gezien de schaalgrootte van HTO is dit geen kansrijke techniek voor de ontwikkeling van het plangebied Schaapsdrift.



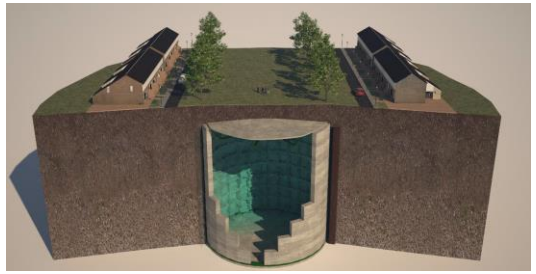
Schematische weergave HTO-open tijdens het laden van de warme bron in de zomer (links) en het ontladen van de warme bron in de winter (rechts).

Hoge temperatuur buffer:

Ecovat is een fabrikant die hoge temperatuur opslagsystemen ontwerpt en realiseert. Een Ecovat is een groot, ondergronds, betonnen vat, gevuld met water, waarin warmte kan worden opgeslagen. Warmte kan worden opgeslagen tot een temperatuur van 90 °C. Opslagvolumes variëren van 1.500 m^3 (maat S) tot en met circa 100.000 m^3 (maat XXL). Door de omvang blijven opslagverliezen relatief beperkt. Het opslagverlies bij een vat van 100.000 m^3 bedraagt circa 5%. Binnen het gebruikelijke Ecovat concept is circa de helft van de opgeslagen warmte afkomstig van zonnecollectoren. De andere helft wordt opgeslagen met een combinatie van een warmtepomp en een elektrisch verwarmingselement. Mogelijke bronnen voor de warmtepomp zijn buitenlucht of (grond)water.

Potentie: 400 – 6.000 MWh per jaar

Qua omvang past een Ecovat binnen de geplande ontwikkeling van Schaapsdrift. Tegelijkertijd is dit een hoogtemperatuur oplossing die minder goed aansluit op de laagtemperatuur ambitie.



Artist impression van een Ecovat (bron: Ecovat)

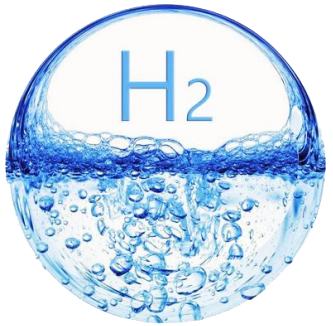
Potentie energiebronnen - opslagtechnieken

Waterstof:

De productie van (groene) waterstof vindt plaats met behulp van de techniek elektrolyse. Bij het toepassen van elektrolyse wordt water doormiddel van elektriciteit gescheiden in waterstof en zuurstof. De vrijgekomen waterstof dient als energiedrager en kan bijvoorbeeld worden ingezet als verbrandingsmiddel. Het verbranden van waterstof levert net als aardgas veel warmte met hoog haalbare temperaturen op, waarmee stoffen of materialen opgewarmd kunnen worden. Waterstof wordt gezien als een veelbelovende duurzame brandstof omdat het aardgas kan vervangen met beperkte benodigde aanpassingen aan het gasnet, afgifteapparatuur en de gebouwde omgeving. Daarnaast komen er geen schadelijke stoffen vrij tijdens het verbrandingsproces van waterstof. Het nadeel van waterstof is dat de duurzaamheid volledig afhankelijk is van de productiewijze. Op dit moment wordt waterstof (vooral) gemaakt met behulp van aardgas (grijs), waarbij CO2 vrijkomt. Volgens het Expertise Centrum Warmte ligt het voor de hand dat waterstof in eerste instantie vooral toegepast wordt waar andere alternatieven ingewikkeld en kostbaar zijn, zoals in de industrie en mobiliteit. Op grote schaal gebruik in de gebouwde omgeving ligt op korte termijn dus niet voor de hand.

Potentie: nader te bepalen

Waterstof is al vele jaren een veelbelovende techniek. Tegelijkertijd is de potentie nog niet bewezen in de woningbouw. Daarmee leent waterstof zich vooral als mogelijk toe te passen innovatieve techniek, maar is de verwachting dat dit op korte termijn geen grote bijdrage voor Schaapsdrift kan leveren.



Potentie energiebronnen - elektriciteit

Zonnepanelen:

- Potentie zonnepanelen: 150 kWhe/m^2
- Elektriciteitsverbruik in de wijk: 3.235 - 3.955 MWhe/jaar
- Oppervlak aan zonnepanelen nodig: 21.570 m^2 - 26.370 m^2
- Oppervlak 1 zonnepaneel (gemiddeld): 1,8 m^2
- Aantal zonnepanelen nodig: 11.980 – 14.650.

Het toepassen van zonnepanelen is vooral sterk afhankelijk van de beschikbaarheid van dakoppervlak. Vaak is hier concurrentie met andere bestemmingen als groen dak, of installatietechniek (warmtepomp, droge koeler) en beperkingen dakkapel, schaduwvorming etc.

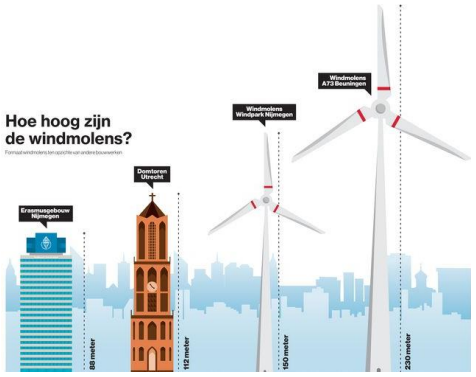


Bron: https://verisol.be/zonnepanelen/werking/

Windmolens:

- Potentie één windmolen: 3.500 MWhe
  - Ashoogte: 50 meter
  - Vermogen: 1,2 MW
  - Locatie: op land (vollasturen 3.000 uur)
- Aantal windmolens nodig: 1

De haalbaarheid van een windmolen is sterk afhankelijk van de ruimte om deze te plaatsen. In binnenstedelijk gebied is de kans klein. Dit moet nader onderzocht worden en is geen onderdeel van dit onderzoek.



Bron: de Gelderlander

MEMO

Datum	6 december 2023
Project	Circulariteitsadvies Rijnpark en Schaapsdrift
Betreft	**Memo - Circulariteitsadvies Rijnpark en Schaapsdrift**
Onze referentie	2023-0103.004-V2.0
Bijlage(n)	Bijlage I, Circulariteitsraamwerk
	Bijlage II, Toelichting archetypen
	Bijlage III, Resultaten financiële impact

01 INLEIDING

Arnhem groeit. De verwachting is dat de stad over enkele jaren 180.000 tot 190.000 inwoners telt. Daarnaast verandert de samenstelling van de huishoudens waardoor er behoefte is aan andere typen woningen. De bouw van deze woningen is urgent in het kader van de wooncrisis die ook Arnhem raakt. De gemeente wil tot 2040 zo'n 16.000 woningen bouwen binnen de bebouwde omgeving. Eén belangrijk gebied is hiervoor Spoorzone Arnhem-Oost wat bestaat uit enerzijds Rijnpark en anderzijds Schaapsdrift.

Voor allebei de ontwikkelgebieden is op dit moment een startnotitie vastgesteld waarbij de ambitie op het thema circulariteit is uitgesproken. Alba Concepts heeft deze vervolgens vertaald naar meetbare en concrete prestaties op twee ambitieniveaus en uiteengezet in een circulariteitsraamwerk. Wij hebben daarnaast de impact op de investerings- en exploitatiekosten en financiële restwaarde bepaald. De twee ambitieniveaus met financiële impact bieden voor gemeente Arnhem inzicht om voor de ontwikkelgebieden het ambitieniveau te bepalen.

In deze memo wordt de ambitie, het circulariteitsraamwerk én de bijbehorende financiële impact toegelicht. Daarnaast geven wij een doorkijk op welke manier gemeente Arnhem de partijen eisen kan opleggen of wanneer dit niet mogelijk is kan stimuleren in zowel het actieve als passieve grondbeleid.

02 CIRCULAIRE AMBITIE

Gemeente Arnhem heeft als doelstelling in 2030 minimaal 50% circulair te bouwen om in 2050 te komen tot een 100% circulaire leefomgeving. In de woondeal is voor Arnhem het volgende opgenomen over circulair bouwen:

- Voor de bestaande plannen gaan we, bij de locaties die binnen de woondeal vallen, in gesprek met de ontwikkelaars over het verhogen van gebruik van circulaire bouwmaterialen naar minimaal 10%.
- In de nieuwe woningbouwplannen spannen we ons in om minimaal 25% circulair te laten ontwikkelen.
- Vanaf 2030 willen we minimaal 50% circulair bouwen om uiteindelijk in 2050 te komen tot een 100% circulaire leefomgeving.

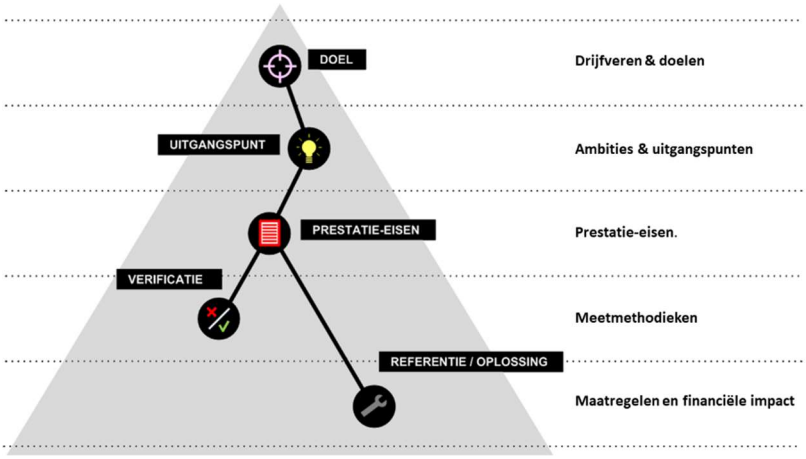
Om binnen projecten en gebiedsontwikkelingen op deze doelstellingen te sturen is concretisering benodigd. Wat verstaat de gemeente Arnhem onder circulariteit? Hoe berekenen we de genoemde percentages? Welke methodieken gebruiken we hiervoor?

Wij adviseren om het brede begrip circulariteit te vertalen naar onderwerpen met meetbare prestaties. Zo maak je het mogelijk om hierop te sturen en te meten. Ook zorg je ervoor dat je met elkaar (de gemeente en de markt) dezelfde taal spreekt en naar dezelfde doelstelling toewerkt.

In het circulariteitsraamwerk hebben wij deze vertaling gemaakt met meetbare prestaties. Het raamwerk is niet gericht op maatregelen. Door prestatiegericht uit te vragen bied je de markt de mogelijkheid om hier zo optimaal mogelijk invulling aan te geven.

03 CIRCULARITETSRAAMWERK

Het circulariteitsraamwerk (bijlage 01) is opgebouwd volgens het Nordic Five Live structure (figuur 1). Het raamwerk geeft zo inzicht van abstracter niveau (thema's en onderwerpen) tot concrete informatie (uitgangspunten, KPI's en verificatiemethoden). Voor de invulling van het raamwerk is zoveel mogelijk aangesloten bij bestaande initiatieven zoals Het Nieuwe Normaal en Paris Proof vanuit DGBC.



Figuur 1: Nordic Five Level Structure

In het raamwerk zijn de volgende projecttypen opgenomen: woningbouw, utiliteit, (sloop) nieuwbouw en renovatie. Sloop-nieuwbouw en nieuwbouw zijn in één kolom terug te vinden om de leesbaarheid van het raamwerk te vergroten. Waarbij het onderwerp 'omgang sloopafval' uiteraard niet van toepassing is als enkel sprake is van nieuwbouw.

03.01 Ambitieniveaus: Wettelijk/basis & Ciruclair/hoog

Om inzicht te geven in de bandbreedte van te behalen prestaties hebben wij drie ambitieniveaus opgenomen. Op hoofdlijnen zijn deze als volgt opgebouwd (in 02.02 t/m 02.04 wordt dit per thema nader toegelicht):

- **Wettelijk & Basis:** Dit ambitieniveau stelt de lat voor de basis. Wat zou je standaard moeten doen of welke prestaties zou je altijd actief op moeten sturen. Dit is veelal (nog) niet in wetgeving vastgelegd maar wel zeer haalbaar (laaghangend fruit).
- **Circulair/hoog:** Dit is een ambitieus scenario die inzet op hoge prestaties waarvoor innovatieve maar wel beschikbare technieken en maatregelen benodigd zijn. Het scenario is haalbaar in de praktijk maar er is hiervoor is (op dit moment) nog altijd een meer investering benodigd.

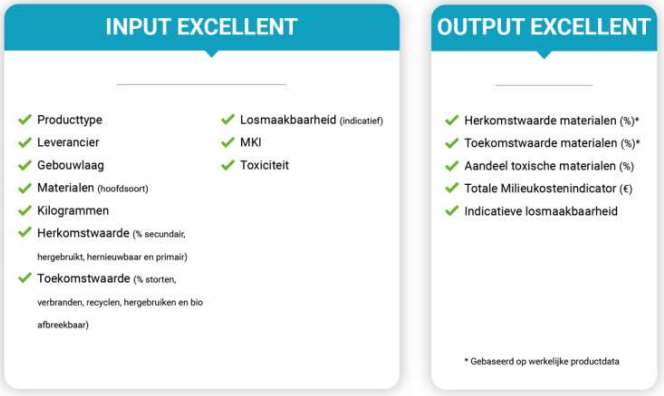
Wij adviseren om de marktpartijen tijdig te betrekken om in een marktconsultatie het raamwerk en de prestatieniveaus te bespreken. Dit zorgt enerzijds voor draagvlak en biedt de kans om binnen het raamwerk samen met de marktpartijen een specifieke focus aan te brengen.

03.02 Toelichting raamwerk

Het Nieuwe Normaal (HNN) vormt de basis voor het thema circulariteit. HNN is een gemeenschappelijke taal en minimale lat voor circulair bouwen. De gemeenschappelijke taal komt tot stand vanuit het programma Samen Versnellen van Cirkelstad waarin opdrachtgevers en opdrachtnemers samen werken. Middels evaluaties en aanvullende databronnen zoals BCI Gebouw wordt de minimale lat bepaald. Meer informatie is te vinden op https://www.hetnieuwenormaal.nl/.

In eerste instantie hebben we gewerkt met HNN 0.6 welke nu openbaar beschikbaar is. Op 7 december 2023 wordt HNN 1.0 gepresenteerd. Het raamwerk en de memo zijn in de 2.0 versie aangescherpt naar HNN 1.0. Vanuit Alba Concepts hebben wij daarnaast voor HNN een onderzoek uitgevoerd (in opdracht van Cirkelstad, Binnenlandse Zaken en gemeente Amsterdam) om te komen tot een bandbreedte van te behalen prestaties, de waarde en betaalbaarheid daarvan. Hierop is het hoog ambitieniveau gebaseerd. Voor het ambitieniveau 'laag'/wettelijk hebben wij op basis van onze ervaring in de markt en wat wettelijk moet aangeven wat haalbaar/verplicht is.

De circulaire impactladder (Groene Metropool Regio Arnhem Nijmegen) sluit aan op HNN 0.2. In de onderstaande afbeelding is weergeven welke input je benodigd hebt voor de beschikbare Excelsheet.



Naast de thema's van HNN zijn aanvullend de volgende thema's opgenomen in het raamwerk. Zo sluiten wij aan bij de opgave van de gebiedsontwikkeling van Rijnpark en schaapsdrift:

- Omgang restmateriaal sloop
- Inzicht in materialisatie
- Restwaarde

03.02.01 Milieu impact

Milieu impact (MPG):

- Nieuwbouw: De milieuprestatie van de toegepaste materialen is zo laag mogelijk. Dit wordt voornamelijk gestuurd door het type en de hoeveelheid van de toegepaste materialen. Dit wordt

inzichtelijk gemaakt door het opstellen van een Milieu Prestatie Gebouw (MPG). We streven naar een kleine milieu-impact, en dus lage score.

- Renovatie: Voor renovatie is een aangepaste methodiek ontwikkeld welke ook de huidige bebouwing in kaart brengt. Indien het gebouw/ materialen nog niet einde levensduur zijn wordt hiervoor een deel van de milieulast meegenomen. De methode is nog relatief nieuw en sterk afhankelijk van de situatie waardoor nu nog geen prestaties gesteld kunnen worden.

Materiaalgebonden CO_2-uitstoot:

- Nieuwbouw: Het minimaal voldoen aan de Paris Proof grenswaarden voor embodied carbon.
- Voor renovatie: Voor renovatie betreft de scope alleen inkomende materialen.

Materiaalgebonden CO_2-opslag:

- Nieuwbouw: Het inzichtelijk maken van de hoeveelheid construction stored carbon, of te wel de CO_2-opslag in bio-based materialen.
- Voor renovatie: Voor renovatie betreft de scope alleen inkomende materialen.

03.02.02 Materiaalgebruik

Herkomst materialen

- Nieuwbouw: Nieuw in te brengen materialen in gebouwen zijn zoveel mogelijk afkomstig van hernieuwbare bronnen (biobased bouwmaterialen als hout) of van secundaire bronnen afkomstig (vanuit hergebruik of recycling). Primaire grondstoffen worden zoveel mogelijk vermeden.
- Voor renovatie: Voor renovatie betreft de scope alleen inkomende materialen.

Gezonde materialen:

- Het gebruik van toxische materialen wordt (waar mogelijk) voorkomen. Omdat het uitsluiten van elk (niet wettelijk verplicht) toxisch materiaal zeer complex is, focussen we op de 5 meest voorkomende toxische materialen, namelijk: Formaldehyde (o.a. in steenwol), Chroom (bij productie RVS), Chloorbenzeen (kunststofcoatings), Polyvinylchloride (PVC, vloerbedekking en bedrading) en Arseen (halfgeleiders).

Omgang restmateriaal (sloop en bouw):

- Uitgaande materialen krijgen zo veel mogelijk een tweede leven en gaan niet verloren door het verbranden of afvoeren. Opstellen oogstkaart en circulair demontageplan verplichten bij sloop.
- Bij de realisatie van gebouwen ontstaat bouwafval. Op bouwplaatsen is dit vaak opgesplitst tussen puin en overig afval. Na scheiding wordt dit afval vaak laagwaardig hergebruikt, bijvoorbeeld als fundering onder nieuw aan te leggen wegen. Voor deze indicator maken we inzichtelijk in welke mate restmateriaal tijdens de bouw opnieuw wordt ingezet en welke maatregelen zijn getroffen om restmateriaal tijdens de bouw te voorkomen.

03.02.03 Waardebehoud

Adaptief vermogen:

- Inzichtelijk maken van adaptiviteit van het gebouw en kansen voor verbetering.

Losmaakbaarheid:

- Nieuwbouw: Producten worden zo veel mogelijk losmaakbaar aangebracht in het gebouw om een tweede levenscyclus te stimuleren. Meetbaar maken middels de Losmaakbaarheidsindex welke volgt uit de BCI.
- Voor renovatie: Voor renovatie betreft de scope alleen inkomende materialen.

Hergebruikpotentie

- Nieuwbouw: Nieuw in te brengen materialen in gebouwen hebben zoveel als mogelijk een circulair toekomstscenario. Dit betekent dat ze aan het einde van de levensduur kunnen worden hergebruikt of recyclet. Verbranding en stort wordt zoveel mogelijk voorkomen.
- Voor renovatie: Voor renovatie betreft de scope alleen inkomende materialen.

03.02.04 Randvoorwaarden

Inzicht in materialisatie:

- Het opstellen van een materialenpaspoort om voor onderhoud, beheer en bij einde levensduur van een gebouw inzicht te hebben in toegepaste materialen.

Restwaarde:

- Door het berekenen van de restwaarde van in- en uitgaande bouwmaterialen maken we deze concurrerend met virgin bouwmaterialen.

03.03 Sturen op 'inzicht' en 'inzet'

In het raamwerk is onderscheid gemaakt tussen een resultaat- en inspanningsverplichting. Voor een resultaatverplichting zijn de prestaties in het raamwerk opgenomen. Indien 'Inzicht' opgenomen is, sturen wij op een inspanningsverplichting waarbij inzicht gegeven moet worden in de behaalde prestatie (zonder minimale grenswaarde). Indien 'Inzet' is opgenomen sturen wij op het nemen van maatregelen. In de onderstaande tabel is voor de onderwerpen waar het nog lastiger is om op een kwantitatieve prestatie te sturen per onderwerp aangegeven hoe hier kwalitatief op gestuurd kan worden.

Tabel 1: Sturen op kwalitatieve impact

Onderwerpen	Hoe sturen op dit onderwerp?	Impact
Hergebruikpotentie	Inzetten op een hoge mate van losmaakbaarheid.	De circulaire optimalisaties vanuit de indicator losmaakbaarheid verbetering van de losmaakbaarheidsscore en daarmee indirect voor een betere hergebruikpotentie.
	Het maken van terugname afspraken met leveranciers	Naar verwachting is het maken van terugname afspraken niet kostenverhogend. Wel kunnen vooraf afspraken gemaakt worden over restwaarde bij terugnamegarantie.
Adaptief vermogen	Zorg dat draagconstructie, installaties en inbouw onderling ontkoppelbaar zijn.	Aandacht voor losmaakbaarheid heeft een positief effect op hergebruikpotentie in de toekomst en daarmee restwaarde.
	Hanteer een flexibele inbouw: o.a. vloer, keukens en binnenwanden.	Een flexibele inbouw heeft nagenoeg geen effect op investeringskosten, maar zorgt wel voor flexibiliteit en aanpasbaarheid in de toekomst.

	Zorg voor voldoende verdiepingshoogte en daglichttoetreding	Voldoende verdiepingshoogte en daglichttoetreding dragen bij aan transformatie van gebouwen in de toekomst en zorgen er daarmee voor dat bepaalde gebouwonderdelen hergebruikt kunnen worden wat een positief effect heeft op de kosten.
Omgang restmateriaal [sloop]	Inventariseer vrijkomende materialen, bijvoorbeeld met een oogstkaart.	Het opstellen van een oogstkaart zorgt voor een minimale verhoging van de investering op sloopwerk en maximaal inzicht in hergebruik van bestaande materialen.
	De juiste uitvraag opstellen voor de selectie van de sloopaannemer.	Selectiecriteria bieden kansen om financiële restwaarde in te zetten als investeringsdemper bij hergebruik van producten uit te slopen panden.
Omgang restmateriaal [bouw]	Zorg voor goede afvalscheiding op bouwplaats en maak afspraken met afnemers & verwerkers	Naar verwachting is het organiseren van afvalmanagement weinig tot geen verhoging van de kosten.
	Het inzetten op prefrabicage.	Prefabricage zorgt voor minder afval tijdens de bouw en biedt daarmee een besparing op stortkosten en zorgt daarnaast voor lagere bouwplaatskosten.
Gezonde materialen	Het kiezen voor producten en materialen met de volgende certificeringen: ■ Certificaat 'Living Building Challenge's Red List (v. 4.0)' ■ Material Health Certificate (o.b.v. Cradle2Cradle) ■ REACH-certificaat	In de praktijk is nog onvoldoende inzicht in de toxiciteit van materialen en producten. Verantwoorde inkoop biedt mogelijkheden om duurzame keuzes te maken.

04 FINANCIËLE IMPACT

In dit hoofdstuk geven wij inzicht in de bouw- en investeringskosten, onderhoudskosten en financiële restwaarde. In Bijlage II en III zijn de achterliggende uitgangspunten en berekeningen bijgevoegd.

04.01 Gebouwselectie en archetypen

In samenspraak met gemeente Arnhem zijn een zevental nieuwbouw archetypen en een tweetal renovatie archetypen gedefinieerd (Tabel 2). De geselecteerde gebouwen vormen een goede afspiegeling van de hedendaagse woning- en utiliteitsmarkt.

Tabel 2: Archetypen

Archetype	m^2 BVO
Nieuwbouw	
Eengezinswoning, tussen, plat dak	90
Eengezinswoning, tussen, plat dak	110
Galerij	10.144
Woontoren	26.544
Kantoorgebouw	4.950
Bedrijfsruimte	7.608
Sporthal	9.086
Renovatie	
Eengezinswoning, tussen, plat dak	90
Galerij	10.144

04.02 Uitgangspunten

In de volgende paragrafen omschrijven wij welke uitgangspunten voor dit onderzoek zijn gehanteerd.

04.02.01 Algemeen

De volgende algemene uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Het gehanteerde prijspeil voor de financiële doorvertaling is januari 2023.
- Alle bedragen zijn exclusief BTW.
- Prijsstijgingen door inflatie zijn niet beschouwd.
- Er is geen rekening gehouden met de impact van conceptueel bouwen op de prijsvorming.

04.02.02 Bouw- en investeringskosten

Voor het berekenen van de bouw- en investeringskosten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- In de doorrekening van directe bouwkosten naar de totale bouwkosten zijn de volgende percentages gehanteerd voor opslagen (lees: indirecte bouwkosten):
  - **Nadere detaillering**: fina ncie;
  - **Algemene bouwplaatskosten (ABK)**: financ ieel en een extra toeslag van fina ncie voor het archetype Woontoren;
  - **Algemene kosten (AK)**: finan cieel
  - **Winst & risico (W&R)**: finan cieel

- **CAR verzekering**: financieel
- In de doorrekening van totale bouwkosten naar de totale investeringskosten is een percentage van 30% gehanteerd voor onder andere honoraria, legeskosten, onvoorzien en overige bijkomende kosten. De verdeling is als volgt:
  - **Honoraria adviseurs**: financieel
  - **Leges**: financieel
  - **Onvoorzien**: financieel
  - **Overige bijkomende kosten**: financieel

04.02.03 Onderhoudskosten

Voor het berekenen van de onderhoudskosten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- In de doorrekening van directe bouwkosten naar de totale bouwkosten zijn de volgende percentages gehanteerd voor opslagen (lees: indirecte bouwkosten):
  - **Algemene bouwplaatskosten (ABK)**: financieel
  - **Algemene kosten (AK)**: financieel
  - **Winst & risico (W&R)**: financieel
  - **CAR verzekering**: financieel
- De onderhoudskosten zijn uitgedrukt in een reservering per jaar per m^2 BVO.
- Een beschouwingsperiode van 50 jaar is gehanteerd.

04.02.04 Restwaarde

Voor het berekenen van de restwaarde zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Met betrekking tot de financiële restwaarde kan er onderscheid worden gemaakt tussen de hergebruik- en de recyclingwaarde. Hierbij is de financiële restwaarde van de te hergebruiken bouwproducten (hergebruikwaarde) in de regel vaak hoger dan de financiële restwaarde van de te recyclen/downcyclen bouwmaterialen (recyclingwaarde). In dit geval is de restwaarde bepaald voor het eindelevensduurscenario **hergebruik** omdat dit de meest hoogwaardige optie is.
- De restwaarde is bepaald met behulp van het door Alba Concepts ontwikkelde rekenmodel, als onderdeel van een opdracht voor de Koninklijke Metaalunie[1].
- De restwaarde is bepaald voor een beschouwingsperiode van 50 jaar. Dit is in lijn met de afschrijvingsperiode van een bedrijfspand zoals de Belastingdienst voorschrijft[2].

04.03 Resultaten

In dit hoofdstuk wordt op hoofdlijnen ingegaan op de bouw- en investeringskosten, onderhoudskosten en financiële restwaarde per ambitieniveau.

---

[1] Voor meer informatie: https://www.fme.nl/rekenmodel-bepalen-financiele-restwaarde-bouwproducten-en-kapitaalgoederen-beschikbaar

[2] Afschrijving bedrijfspand, volgens de Belastingdienst: https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/winst/inkomstenbelasting/inkomstenbelasting_voor_ondernemers/afschrijving/afschrijving_bedrijfspand

04.03.01 Bouw- en investeringskosten

In Figuur 2 zijn de bouw- en investeringskosten per archetype weergegeven voor de ambitieniveaus ‘Basis’ en ‘Circulair’. De stap van ambitieniveau Basis naar Circulair brengt een meerinvestering van tussen de financieel belang gemeente per m^2 BVO met zich mee. Dit wordt mede veroorzaakt doordat:

- Er nog geen volwaardige markt is voor hergebruikte bouwmaterialen, -producten en -elementen en dus onvoldoende aanbod van (hoogwaardig) secundair materiaal is;
- Bouwproducten van biobased en/of hernieuwbare grondstoffen nog vol in ontwikkeling zijn en steeds meer op grote schaal beschikbaar komen;
- Er leergeld wordt betaald, omdat biobased en hergebruik op productniveau nog relatief onbekend is;
- (Losmaakbare) ontwerpprincipes en circulaire materialisatie vooralsnog kostbaarder zijn dan traditionele bouwprincipes.
- Financiële prikkels zoals CO_2-beprijzing en restwaarde niet verrekend zijn in de bouw- en investeringskosten.



Figuur 2: Bouw- en investeringskosten ambitieniveau Basis en Circulair

04.03.02 Onderhoudskosten

In Figuur 3 zijn de onderhoudskosten per archetype weergegeven voor de ambitieniveaus ‘Basis’ en ‘Circulair’. De stap van ambitieniveau Basis naar Circulair brengt een additionele reservering van tussen de financieel belang gemeente per m^2 BVO/ jaar met zich mee. Dit wordt mede veroorzaakt doordat:

- De aanschafwaarde (met name de materiaal component uit de bouwkosten) en daarmee ook de vervangingswaarde is bij de circulaire alternatieven (nu) nog hoger dan traditioneel, zoals circulaire dakbedekking, houten gevelbekleding, houten binnenwanden en systeemwanden.
- Biobased producten in de gevel zijn onderhoudsarm maar niet onderhoudsvrij. In vergelijking met traditionele producten zoals baksteenmetselwerk liggen de onderhoudskosten hoger.



Figuur 3: Onderhoudskosten ambitieniveau Basis en Circulair

04.03.03 Restwaarde

In Figuur 4 is de restwaarde per archetype weergegeven voor de scenario's 'Basis' en 'Circulair'. De stap van ambitieniveau Basis naar Circulair levert tussen de financieel belang gemeente per m^2 BVO aan additionele restwaarde op.



Figuur 4: Restwaarde ambitieniveau Basis en Circulair

05 AANBEVELINGEN

In de voorgaande hoofdstukken hebben wij een ambitieniveau en de financiële impact hiervan omschreven. De kernvraag blijft echter: Hoe zorgen wij dat de ontwikkelaar zich aan het ambitieniveau conformeren? Vragen die hierbij spelen zijn: Welke eisen kunnen wij opleggen? Hoe kunnen wij partijen financieel triggeren om op circulariteit in te zetten. In dit hoofdstuk geven wij in wat de (on)mogelijkheden zijn voor een gemeente (paragraaf 04.01) en welke concrete kansen wij zien (paragraaf 04.02). Wij adviseren de gemeente om het gesprek vroegtijdig met de markt aan te gaan om gezamenlijk de focus te bepalen en te bepalen hoe de markt het beste getriggerd kan worden.

05.01 Welke invloed heb je als gemeente?

Om te bepalen waar de gemeente invloed heeft is het allereerst belangrijk om onderscheid te maken in passief en actief grondbeleid.

Bij passief grondbeleid is de invloed van een gemeente beperkt. Het enige middel waarbij de gemeente kan sturen op de kwaliteit en programma is bij een wijziging in het bestemmingsplan. Hier ligt een kans voor zowel Schaapsdrift en Rijnpark, voor de delen van het plangebied die nog niet de bestemming wonen hebben.

De anterieure overeenkomst biedt hierin een kans voor de gemeente om bovenwettelijke eisen vast te stellen als de gemeente een onderhandelingspositie heeft. Een anterieure overeenkomst is een overeenkomst die wordt afgesloten, alvorens de grondexploitatie is vastgesteld.
De meest voorkomende onderhandelingspositie is wanneer er een bestemmingsplan wijziging wordt aangevraagd, maar de gemeente hier niet direct in mee wil gaan. Denk bijvoorbeeld aan het ontwikkelen van een groen gebied. De gemeente mag dan stellen dat dit gebied niet ontwikkeld mag worden, doordat dit positief bijdraagt aan de groenvoorzieningen en evt. klimaatadaptatie in de stad. Op dat moment kan de gemeente om tafel met de ontwikkelaar en bespreken onder welke eisen de ontwikkeling wel door mag gaan. De afspraken die hier gemaakt worden, worden opgenomen in de anterieure overeenkomst en wordt onderdeel van de wijziging in het bestemmingsplan.

Bij actief grondbeleid zijn er meer mogelijkheden. Wanneer de gemeente het eerste opkooprecht heeft, kan de gemeente bij aanbesteding van de gronduitgifte aanvullende eisen opvragen in de criteria. Deze eisen leg je na gunning privaat wettelijk vast. Vanuit HNN wordt op korte termijn een inkoopleidraad voor HNN gepubliceerd, waarin is toegelicht hoe je deze criteria op kunt stellen.

05.02 Concrete kansen stimuleren markt

Naast de omschreven momenten waarop de gemeente invloed kan uitoefenen, zien wij ook verschillende andere kansen om de markt te stimuleren. Deze kansen hebben wij onderverdeeld van laaghangend fruit (MIA & Bio-based hypotheek) naar meer innovatieve en ambitieuze maatregelen.

Concrete maatregelen
MIA biedt de gemeente de voordelen van fiscale prikkels en belastingvoordelen om circulaire innovaties te bevorderen, zelfs zonder grondeigenaarschap, waardoor bedrijven en aannemers worden gestimuleerd om duurzame praktijken en technologieën te implementeren op gemeentelijke gronden.

Bio-based hypotheek richt zich op duurzame, bio-based (plantaardige) materialen en bouwmethoden, waardoor duurzame keuzes worden gestimuleerd. Leners kunnen profiteren van lagere rentetarieven bij het gebruik van een bio-based hypotheek, wat financiële prikkels biedt voor duurzame investeringen.
De gemeente kan overwegen om **CO_2-beprijzing** te implementeren als een instrument om duurzame praktijken te bevorderen, wat ontwikkelaars aanmoedigt om hun CO_2-uitstoot te verminderen. De provincie Utrecht gaat als eerste overheid in Nederland wereldwijde maatschappelijke kosten van klimaatverandering meewegen in haar beleidsafwegingen en -keuzes. Met een interne rekenprijs van minimaal 875 euro per ton CO_2 legt de provincie de lat hoog en daagt ze medeoverheden en marktpartijen uit haar voorbeeld te volgen.
Het instellen van een **compensatiefonds** stelt de gemeente in staat om ontwikkelaars te betrekken en financiële middelen te verkrijgen voor duurzaamheid en circulaire ontwikkelingen binnen de gemeente, waardoor de gemeente haar duurzaamheidsdoelstellingen kan bevorderen en groene initiatieven kan ondersteunen.
Financiële restwaarde als onderdeel van de financiële verordening (referentie gemeente Leeuwarden). Het rekenmodel financiële waardebepaling is ingezet bij het bepalen van de afschrijvingsgrondslagen voor de gemeente Leeuwarden. Als eerste gemeente in Nederland schrijft Leeuwarden anders af op circulaire gebouwen en infrastructuur. In de financiële verordening is een circulaire waarde opgenomen als zijnde de hergebruikwaarde van grondstoffen en materialen. Voorwaardelijk is wel dat er een minimale losmaakbaarheidsindex van 55% wordt gerealiseerd. Dit kan worden aangetoond met behulp van het meetinstrument BCI gebouw. De circulaire gebouwen en infrastructuur behoeven niet tot € 0,-- te worden afgeschreven, maar tot 90 – 95% van de investeringswaarde. Andere gemeenten zijn inmiddels vervolgstappen aan het zetten en nemen hogere financiële restwaarden mee in de afschrijvingsgrondslagen.
Opnemen van markt- en beleidswaarde in woningcorporaties. Op dit moment wordt er in samenwerking met Capital Value onderzocht in hoeverre circulariteit een plek kan krijgen in markt- en beleidswaarde van woningcorporaties. Mogelijke knoppen die hier worden gezien bij de marktwaarde zijn: ▪ ExitYield (door toekomstbestendigheid van het gebouw & restwaarde eindproducten) ▪ Onderhoudslasten (lagere onderhoudslasten door financiële restwaarde en losmaakbaarheid) ▪ Disconteringsvoet (lager risicoprofiel)

BIJLAGE I – CIRCULARITEITSRAAMWERK

Separaat bijgevoegd.

BIJLAGE II – TOELICHTING ARCHETYPEN

05.03 Nieuwbouw

05.03.01 Eengezinswoning, tussen, plat dak (90 m² BVO)

Een kleine grondgebonden rijtussenwoning van 90 m² BVO. De woning is tweelaags en heeft een plat dak.

05.03.02 Eengezinswoning, tussen, plat dak (110 m² BVO)

Een kleine grondgebonden rijtussenwoning van 110 m² BVO. De woning is tweelaags en heeft een plat dak.

05.03.03 Galerij

Een woonblok van 10.144 m² BVO met 136 woningen met een gebruiksoppervlak van ca 66 m² in een standaard beukmaat. De galerij heeft verschillende portieken met liften en galerijen aan binnenzijde van het blok. De woningen zijn voorzien van balkons en hebben een individuele warmtepomp. De woningen hebben CO_2 gestuurde decentrale ventilatie.

05.03.04 Woontoren

Een hoogbouw woontoren van 24 verdiepingen en in totaal 26.544 m² BVO. De woontoren heeft 312 woningen met een gebruiksoppervlak van ca. 62m² per woning. De woontoren heeft een centrale kern met twee liften, een ruim opgezette entreehal met toegangsbeveiliging. De installaties zijn decentraal met een collectieve warmtevoorziening.

05.03.05 Kantoorgebouw

Een middelgroot rechthoekig kantoorgebouw met 5 bouwlagen en een BVO van 4.950 m². Het kantoorgebouw heeft een entreegebied met receptie en wachtruimte en een kern met verticaal transport.

05.03.06 Bedrijfsruimte

Een rechthoekig bedrijfspand met kantoren van 7.608 m^2 BVO. Het casco bestaat uit voornamelijk beton en de gevels zijn bekleed met sandwichpanelen.

05.03.07 Sporthal

Een groot sportcomplex van 9.086 m^2 BVO met 2 grote sporthallen met tribunes en een zwembad met twee baden.

05.04 Renovatie

05.04.01 Eengezinswoning, tussen, plat dak (90 m² BVO)

Een grootschalige renovatie van een kleine grondgebonden rijtussenwoning van 90 m² BVO waarbij het gebouw allereerst wordt gestript tot casco om vervolgens volledig gerenoveerd te worden.

05.04.02 Galerij

Een grootschalige renovatie van een woonblok van 10.144 m² BVO waarbij het gebouw allereerst wordt gestript tot casco om vervolgens volledig gerenoveerd te worden.

BIJLAGE II – RESULTATEN FINANCIËLE IMPACT

Separaat bijgevoegd.

Project:	Circulariteitsadvies Rijnpark en Schaapsdrift
Betreft:	Circulariteitsraamwerk
Datum:	6-12-2023
Versie:	2.0

Circulariteitsadvies Rijnpark en Schaapsdrift (overzicht)

Het duurzaamheidsraamwerk is als volgt opgebouwd:
- Introblad
- KPI-matrix Circulariteit

Legenda KPI-matrixen

De KPI-matrix zijn opgebouwd uit onderwerpen, uitgangspunten, prestaties en verificatiemethoden. De prestaties zijn gedefinieerd als resultaat

-	geen resultaat- of inspanningsverplichting
inzet	inspanningsverplichting, inzettten op kwalitatieve maatregelen zonder prestatie (zie memo)
inzicht	inspanningsverplichting, inzicht geven in de behaalde prestatie (zonder minimale grenswaarde)
40	resultaatverplichting waarbij een minimale prestatie is bepaald

Project: Circulariteitsadvies Rijnpark en Schaapsdrift
Betreft: Circulariteitsraamwerk
Datum: 6-12-2023
Versie: 2.0

Circulariteitsraamwerk

	Woningbouw						Utiliteitsbouw					
	Renovatie		(Sloop- /) nieuwbouw Grondgebonden		(Sloop- /) nieuwbouw Gestapeld		Renovatie		(Sloop- /) nieuwbouw			
Onderwerpen	**Basis**	**Circulair**	**Basis**	**Circulair**	**Basis**	**Circulair**	**Basis**	**Circulair**	**Basis**	**Circulair**	**Eenheid**	**Verificatiemethode**
1. Milieu-impact												
1.1 Milieu impact (MPG)	Inzicht		0,80	0,45	0,80	0,50	Inzicht		1,00	0,70	€ / m2.bvo / jaar	MPG (GPR-gebouw) BCI Gebouw
1.2 Materiaalgebonden CO_2-uitstoot	Inzicht	125	Inzicht	200	Inzicht	240	Inzicht	125	Inzicht	250	kg CO2-eq / m2.bvo	MPG (GPR-gebouw) BCI Gebouw
1.3 Materiaalgebonden CO_2-opslag	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Inzicht	kg.CO2 / m2.bvo	Rekenmethodiek SGS Search (https://climatecleanup.org/csc-tool/) BCI Gebouw
2. Materiaalgebruik												
2.1 Herkomst materialen	Inzicht	25	5	25	5	20	Inzicht	25	5	25	% massa hergebruikt, gerecycled en biobased	Circulaire Impactladder BCI Gebouw
2.2 Gezonde materialen	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Inzicht	# uitgesloten stoffen of certificaten	Certificaten conform HNN (Material Health Certificate (o.b.v. Cradle2Cradle), Natureplus, Declare-certificering, ECOLOGO en M1-certificering) Circulaire impactladder
2.3a Omgang restmateriaal (bouw)	inzet	inzet	inzet	inzet	inzet	inzet	inzet	inzet	inzet	inzet	-	Maatregelen
b Omgang restmateriaal (sloop)*	inzet	99	inzet	99	inzet	99	inzet	99	inzet	99	% massa hergebruik en recycling	Slooprapportage
3.Waardebehoud												
3.1 Adaptief vermogen	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Inzicht	-	44	%	Methode Adaptief Vermogen Gebouwen - Dutch Green Building Council (dgbc.nl)
3.2 Losmaakbaarheid	Inzicht	55	35	55	30	50	Inzicht	55	35	55	%	LI (BCI Gebouw)
3.3 Hergebruikpotentie	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	%	Circulaire Impactladder BCI Gebouw
4. Randvoorwaarden*												
4.1 Inzicht in materialisatie	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	Inzicht	-	Materialenpaspoort (BCI)
4.2 Restwaarde	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Inzicht	-	Rekenmodel Financiële Restwaardeberekening FME: https://www.fme.nl/rekenmodel-financiele-restwaardeberekening

Verslag participatie voor stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o.

18 november 2024

Inhoud

1. Om welke opgave gaat het? 2
2. Doel van dit verslag 2
3. In gesprek met de omgeving....2
4. Participatie van startnotitie tot gebiedsvisie 3
5. Participatie van gebiedsvisie tot stedenbouwkundig plan....6

Wie zijn betrokken? 7

Wat hebben we georganiseerd?....8

Via welke kanalen hebben we gecommuniceerd? 9

6. Wat hebben we met de inbreng gedaan? 10

Bronnen 12

1. Om welke opgave gaat het?

Schaapsdrift en omgeving is onderdeel van de gebiedsontwikkeling Spoorzone Arnhem-Oost. Op 11 april 2024 heeft de gemeenteraad de gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. vastgesteld. In deze visie staat hoe de gemeente, samen met alle stakeholders, dit gebied het karakter wil geven van een levendige en groene wijk. Het ‘nieuwe’ Schaapsdrift biedt een ‘stedelijke mix’ van (betaalbaar) wonen, werken en voorzieningen. Ook zal in Schaapsdrift een deel van de totale woningbouwopgave (16.000) van de gemeente Arnhem worden gerealiseerd. Er komen circa 450 betaalbare nieuwbouwwoningen en in totaal 5000 m² voor werken en voorzieningen.

De gebiedsvisie bevat samen met het door de gemeenteraad vastgestelde amendement de kaders voor verdere uitwerking naar een concept stedenbouwkundig ontwerp. Het betrekken van belanghebbenden is daarbij een belangrijk onderdeel. Het definitieve ontwerp maakt onderdeel uit van het door de gemeenteraad vast te stellen omgevingsplan.

Alle informatie over de ontwikkeling van het plangebied vindt u op de website van de gemeente Arnhem op de projectpagina Schaapsdrift en omgeving.

2. Doel van dit verslag

Over de aanpak van communicatie en participatie voor de gebiedsontwikkeling van Schaapsdrift e.o. is op hoofdlijnen al in januari 2023 besloten en verwoord in het Communicatie- en Participatieplan Schaapsdrift e.o. Voor de uitwerking naar een concept-stedenbouwkundig plan is de aanpak verder uitgewerkt in de ‘Aanpak participatie & communicatie Schaapsdrift’ van 19 september 2024.

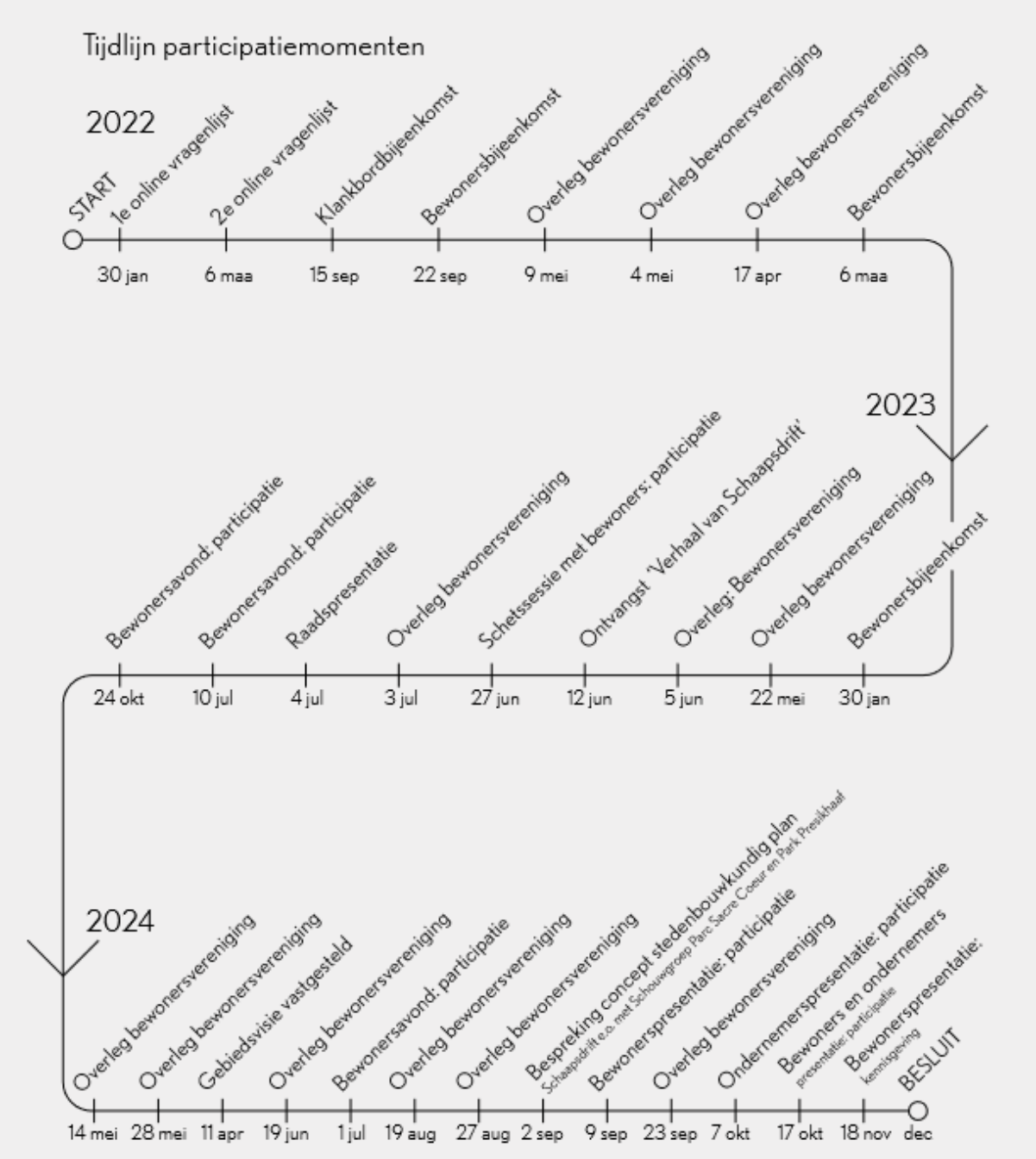
Het doel van dit verslag is om de gemeenteraad en het bevoegd bestuur te informeren over hoe de participatie is georganiseerd rondom de gebiedsontwikkeling Schaapsdrift en de wijze waarop belanghebbenden zijn betrokken bij de planvorming en hoe hun inbreng is verwerkt in het stedenbouwkundig plan.

3. In gesprek met de omgeving

Het participatietraject voor Schaapsdrift e.o. bestaat uit twee fasen. De eerste fase omvat het traject van de startnotitie tot aan de vaststelling van de gebiedsvisie. De tweede fase loopt vanaf de gebiedsvisie tot aan de bestuurlijke besluitvorming over het omgevingsplan Schaapsdrift. In dit participatieverslag is de eerste fase op hoofdlijnen vermeld. De tweede fase is uitgebreider beschreven.

Voor de opzet van het gehele participatietraject is het ‘Arnhems stappenplan participatie’ gevolgd, met als uitgangspunten:

- We zetten een mix in van participatie-instrumenten
- We halen breed én diep op
- Participatie is een middel om tot het best mogelijke plan te komen
- Oog voor gemeenschappelijk en individueel belang
- Partijen hoeven het niet met elkaar eens te worden
- Transparantie en onafhankelijkheid waarborgen



4. Participatie van startnotitie tot gebiedsvisie

Aan de vorming van de gebiedsvisie voor Schaapsdrift is al in 2022 een intensief participatietraject gestart. Het doel van deze participatie was om de visie te ontwikkelen met input van bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden. Verschillende participatiemomenten zorgden ervoor dat de zorgen, ideeën en wensen van betrokkenen vanaf het begin in het proces werden meegenomen. Deze activiteiten leverden belangrijke input voor de ontwikkeling van de gebiedsvisie en lagen dus mede aan de basis van de uitwerking naar het stedenbouwkundig ontwerp.

Om te komen tot de gebiedsvisie zijn de volgende participatievormen georganiseerd:

1. 15 juli tot en met 31 augustus 2022:
   Via de **1e online vragenlijst** op Meedenken.Arnhem.nl konden belanghebbenden hun mening geven over de belangrijkste thema's voor de gebiedsontwikkeling. Aan de enquête namen 26 mensen deel en daarvan hebben 5 bewoners aangegeven in een klankbordgroep deel te willen nemen.

2. 15 september 2022:
   Voor de **klankbordgroep** hadden zich in totaal 7 mensen aangemeld als vertegenwoordigers van de omgeving. Vier van hen waren aanwezig bij de bijeenkomst van de klankbordgroep om de eerste ideeën voor de gebiedsvisie te bespreken.

3. 22 september 2022:
   Voor de eerste Informatiebijeenkomst waren zowel bewoners en ondernemers uitgenodigd om in gesprek te gaan over de mogelijkheden voor de toekomst van Schaapsdrift e.o. Aanwezigen geven aan vooral mogelijkheden te zien voor ontwikkelingen op het bedrijventerrein. Ook zien bewoners de noodzaak en mogelijkheden om de wijk beter te maken en woningen toe te voegen. Hierover wil men graag meepraten en ideeën inbrengen, maar geven aan dat zij dat niet willen zolang er een voorkeursrecht op hun woning is gevestigd.

4. 23 tot 28 september 2022:
   2e online vragenlijst op Meedenken.Arnhem.nl, om verder te verdiepen op specifieke thema's zoals verkeer, groenvoorzieningen en bebouwing.

5. 30 januari 2023:
   Een toelichting op de startnotitie en het participatie-communicatieplan Schaapsdrift e.o. stond op de agenda van de **Informatieavond** die door 70 personen werd bezocht.

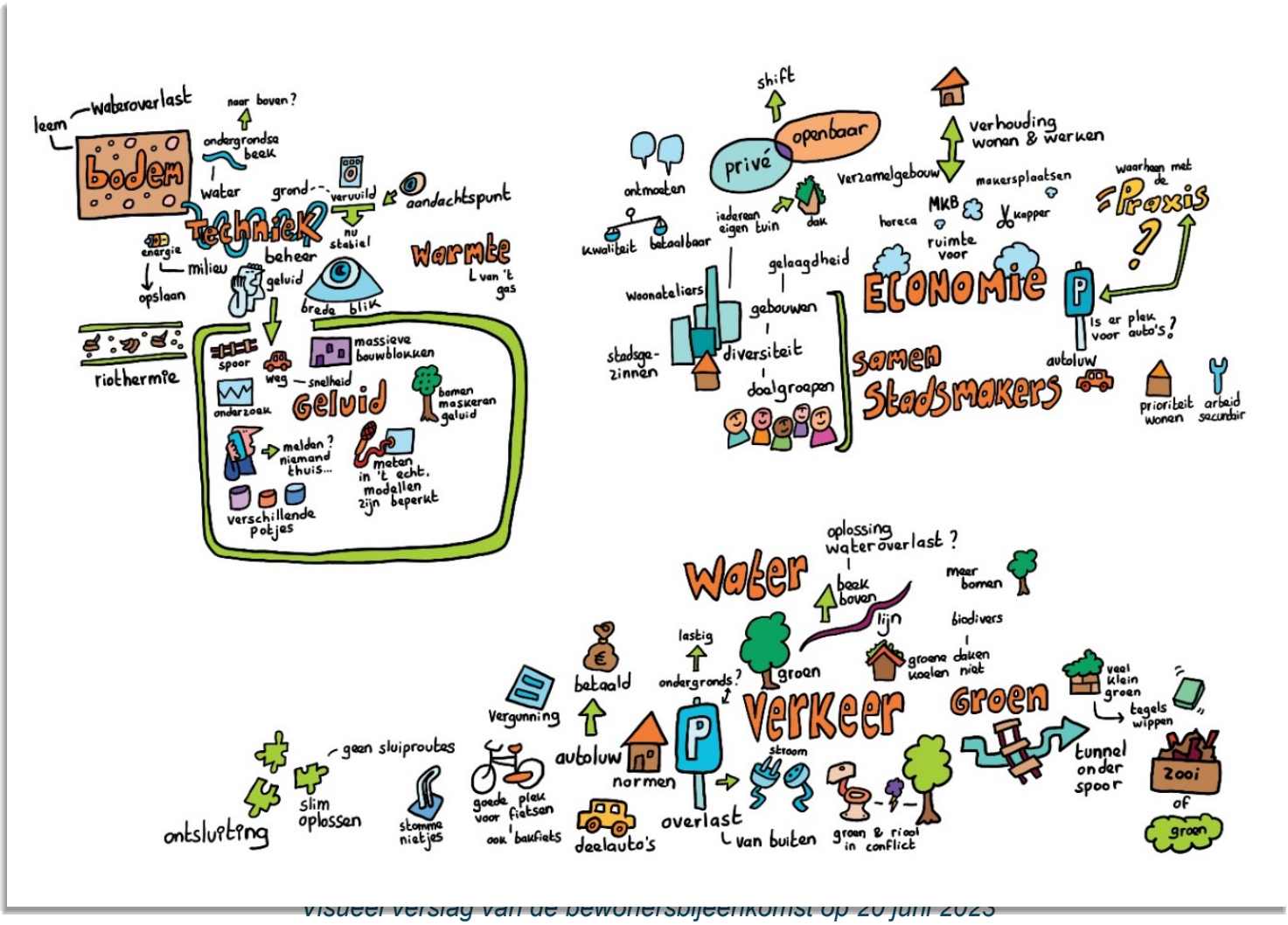
6. 12 juni 2023:

   - Bewonersvereniging Schaapsdrift biedt het **'Verhaal van Schaapsdrift'** aan de gemeenteraad. Op pagina 16 van de gebiedsvisie wordt beschreven op welke wijze het Verhaal is verwerkt in de gebiedsvisie.

   - Tijdens een bewonersavond wordt deze gepresenteerd als het programma van wensen van bewonersvereniging Schaapsdrift e.o. Doel van deze avond is het ophalen van wensen van overige stakeholders in het gebied.

7. 20 juni 2023:
   Themabijeenkomst waarbij aanwezigen in gesprek gingen met experts van o.a. onderstaande onderwerpen:

   - Wonen en economie
   - Duurzaamheid/mobiliteit/parkeren
   - Bodem/water/groen/milieu bijeenkomst thema's expert



Visueel verslag van de bewonersbijeenkomst op 20 juni 2023

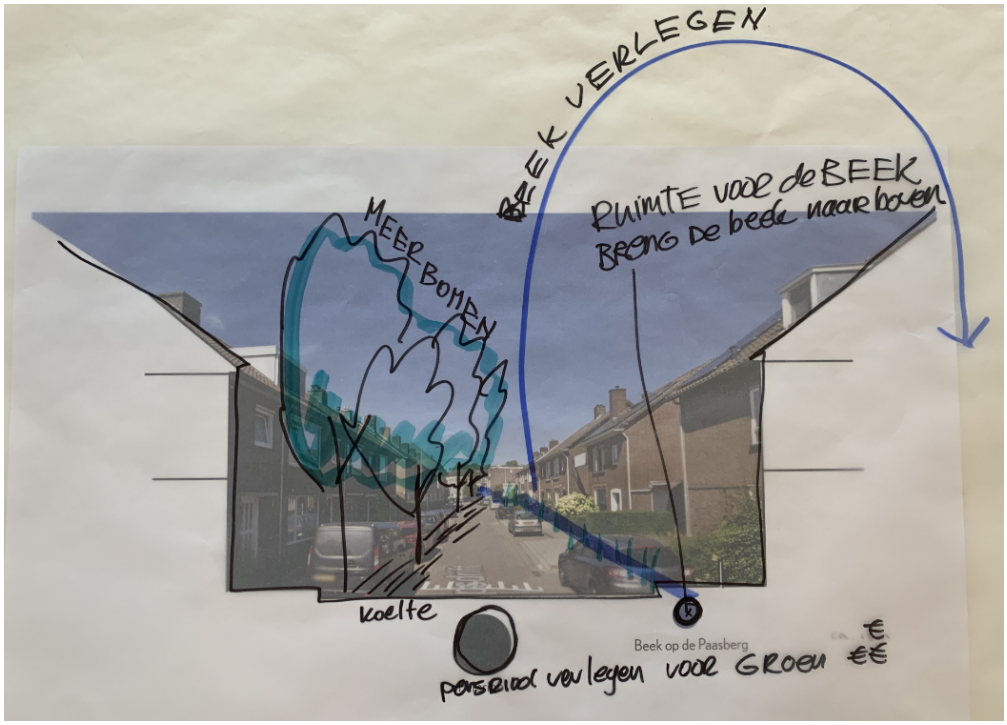
8. 26 juni 2023:
   Interactieve schetssessie met stedenbouwkundige om wensen bewoners en andere belanghebbenden uit gebied op te halen t.b.v. de te ontwikkelen gebiedsvisie.

9. 10 juli 2023:
   Terugkoppeling van de stedenbouwkundige d.m.v. een schets van het tussentijdse plan, als voorloper van de gebiedsvisie.

10. 24 oktober 2023:
    Bespreking van de **concept-gebiedsvisie** stond centraal op de **Bewonersbijeenkomst** op 24 oktober. Bewoners hadden tot eind oktober nog de mogelijkheid om hun reactie te geven door middel van reactieformulier. De verzamelde reacties zijn door het stedenbouwkundig bureau beoordeeld en waar mogelijk verwerkt in de gebiedsvisie.

11. Doorlopend:

    - **Inloopspreekuur** met de projectleider
    - **Gesprekken met (professionele) belanghebbenden** in het gebied



Schets van een aantal wensen voor Schaapsdrift uit de sessie van 26 juni 2023

5. Participatie van gebiedsvisie tot stedenbouwkundig plan

Naast het informeren van bewoners en ondernemers, was een belangrijk doel van de participatie om alle stakeholders te betrekken bij de uitwerking van het stedenbouwkundig plan. In de gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. zijn een aantal uitgangspunten benoemd. Die uitgangspunten zijn gedurende het participatietraject niet ter discussie gesteld. De invulling ervan was wel een prominent in het participatieproces.

Vanuit de gebiedsvisie stond een aantal onderdelen en uitgangspunten vast:

- Een aantal specifiek te verwerven woningen
- Principe ontsluiting van de wijk: twee inprikkers
- De aansluiting van de middenstrook/-straat op de Velperweg
- De groene lopers
- De globale locatie van de parkeerhub
- Realisatie beek
- De realisatie van ca. 450 nieuwe woningen/wooneenheden
- De realisatie van een onderkomen voor maatschappelijke functies
- Opwaardering stationsplein
- Ruimte voor ondernemers/ondernemingen
- Oplopende hoogte bebouwing richting park Sacré Coeur

Participatie over deze onderwerpen had betrekking op de feitelijke realisatie en inpassing in het plan. Voor de volgende onderwerpen was de mate van invloed als volgt bepaald:

Adviseren

- Kopgebouw bij station
- Bocht Eleonorastraat
- Noordelijke groene loper
- Levendige plint bij station
- Inpassing buurthub
- Inpassing westzijde Casimir state
- Inpassing bouwblok Casimir state / sacré Coeur
- Ontsluiting Sacré Coeur gebouw
- Loop van de beek

Co-creatie

De volgende onderwerpen zijn besproken in het participatieproces. Het gesprek over de feitelijke invulling en realisatie zal in de vervolgfase (de realisatiefase) plaatsvinden.

- Invulling van groenvoorziening (Schaapsdrift als de groene lopers)
- (Her)inrichting openbare ruimte (inclusief herinrichting Schaapsdrift)
- Locatie voor maatschappelijke functies
- Sociale veiligheid op straat in de hele buurt (ogen op straat, verlichting, inrichting, uitstraling begane grond)

Wie zijn betrokken?

Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o., huidige bewoners (huurders en eigenaren van woningen), ondernemers (huurders en eigenaren), professionele belanghebbenden en omwonenden van het plangebied zijn bij de participatie betrokken.



Op 1 juli bespraken bewoners, ondernemers en professionele stakeholders hun zorgen, wensen en suggesties voor het gebied aan drie dialoogtafels.

Wat hebben we georganiseerd?

Er zijn gedurende het participatieproces diverse bijeenkomsten gehouden, zoals voor bewoners en ondernemers en huurders van Vivare. Daarnaast hebben er verschillende gesprekken plaatsgevonden met belangrijke stakeholders, zoals het bestuur van de Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o., de heer Nijenhuis, Innoforte en Vivare.

Het participatietraject voor Schaapsdrift e.o. is planmatig opgebouwd, met bijeenkomsten die steeds voortbouwden op de input van eerdere momenten en werden ondersteund door doorlopende gesprekken met verschillende stakeholders. Deze aanpak gaf ons een duidelijk beeld van de wensen, zorgen en suggesties en hielp hen om binnen de gestelde kaders verbeteringen aan te brengen in het eerste conceptplan. Tijdens de bijeenkomsten voor bewoners, ondernemers en eigenaren uit Schaapsdrift e.o. werd alle verzamelde input gecombineerd en besproken, waardoor een steeds vollediger beeld ontstond van de belangen van alle betrokkenen.

Doorlopende gesprekken:

1. Aanvullend op de door de gemeente georganiseerde participatie zijn er verschillende overleggen met het bestuur **van de Bewonersvereniging Vereniging voor behoud van Schaapsdrift e.o.** gevoerd. Daarbij is ook een schetssessie georganiseerd en ook een wandeling door het gebied. Op verzoek van de bewonersvereniging heeft de gemeente heeft onderzoek gedaan naar het behoud van groen en de verkeersstromen, met bijzondere aandacht voor sluipverkeer.
   In oktober 2024 besloot het bestuur het overleg op te schorten vanwege een gebrek aan vertrouwen. De gemeente betreurt deze keuze, benadrukt dat participatie breed is opgezet en hoopt dat de dialoog met het bestuur van de bewonersvereniging een vervolg zal krijgen.
2. **Tijdens stakeholdergesprekken** is de voortgang van het stedenbouwkundige plan en de inpassing van de wensen en mogelijkheden van alle gesprekspartners besproken. Met Vivare, Innoforte en Nijenhuis zijn diverse individuele gesprekken gevoerd. Tijdens die gesprekken zijn wensen, verwachtingen en mogelijkheden verkend, zijn er stedenbouwkundige schetsen gedeeld en gezocht naar een voor alle partijen optimale uitkomst.
3. Vanaf 3 maart 2023 – 18 oktober 2024: wekelijkse **inloopspreekuren** met de projectleider of projectmedewerkers op woensdag- en vrijdagmorgen van 9.30 tot 10.30 uur (binnenlopen) en 10.30-12.00 uur (op afspraak). Vanaf 18 oktober 2024: op afspraak contact met projectleider. Tijdens schoolvakanties was er geen inloopspreekuur. Gemiddeld werd er één inhoudelijk gesprek per week gevoerd waarbij naast individuele belangen ook praktische vragen over het participatietraject en de communicatie aan de orde kwamen.

Bijeenkomsten voor bewoners, ondernemers en eigenaren van Schaapsdrift e.o.:

a. Op **1 juli 2024** kwamen 50 bewoners en belanghebbenden (waaronder ook vertegenwoordigers van Vivare, Innoforte en ProRail) samen om de gebiedsvisie en de start van het participatieproces voor het stedenbouwkundig plan te bespreken.
   De bijeenkomst was georganiseerd rondom drie dialoogtafels, gericht op verschillende deelgebieden van Schaapsdrift. Alle input is genoteerd op plattegronden per deelgebieden. Daarnaast is een compleet overzicht van alle zorgen, wensen en suggesties verzameld in het verslag. Dit is als input meegenomen in het vervolgtraject.

b. Op **7 oktober 2024** was er een bijeenkomst speciaal voor ondernemers en eigenaren van een bedrijfspand in het gebied. Aanwezigen kregen een toelichting op de laatste ontwikkelingen van het stedenbouwkundig plan, met speciale aandacht voor de toekomstige rol van bedrijvigheid in het gebied. Ook was er ruimte voor vragen en het delen van zorgen en ideeën. De avond werd afgesloten met een kennismaking met de omgevingsmanagers van de Frontoffice Bedrijven Schaapsdrift, die als aanspreekpunt fungeren voor de ondernemers.

c. Op **9 september 2024** hebben 50 belanghebbenden aan drie dialoogtafels de uitwerking van het plan op onderdelen te besproken. Het ging daarbij om beoordeling van drie opties en dilemma's van 9 punten en locaties in het gebied. Ook zijn de resultaten gedeeld van verschillende onderzoeken en ruimtelijke studies in het gebied.

d. Op **17 oktober 2024** waren 42 belanghebbenden aanwezig om te vernemen hoe de op 9 september besproken dilemma's zijn verwerkt in het stedenbouwkundig plan. Er waren veel vragen naar aanleiding van de presentatie waarna er nog gelegenheid was om op basis van detailkaarten van het gebied over onderdelen van het plangebied te spreken met de ontwerpers en vertegenwoordigers van de gemeente.

e. **18 november 2024:** Afrondende bijeenkomst voor alle belanghebbenden ter voorbereiding op de besluitvorming over het stedenbouwkundig plan en omgevingsplan.



Op 17 oktober presenteerde Ivar Brandenburg de 9 locaties en onderwerpen waarop participatie heeft geleid tot belangrijke aanpassingen van het aanvankelijke ontwerp.

Via welke kanalen hebben we gecommuniceerd?

Uitnodigingen voor bijeenkomsten zijn als brievenbuspost verstuurd. Om ervoor te zorgen dat iedereen zich op de hoogte kon stellen van de plannen en de mogelijkheid om te participeren, werd er een breed palet van ondersteunende communicatie ingezet:

Website

Op de (project) webpagina van Schaapsdrift zijn alle verslagen en presentaties terug te vinden. Ook stonden daarop de data van de diverse bewoners- en ondernemersbijeenkomsten vermeld.

Nieuwsbrief

De online nieuwsbrief is ingezet om geïnteresseerden op de hoogte te houden van ontwikkelingen en mogelijkheden om mee te denken.

Spreekuren

Gedurende de gehele participatieperiode was er de mogelijkheid om gebruik te maken van het gemeentelijk spreekuur in het buurtcentrum Plattenburg. Ook een gesprek op afspraak was mogelijk.

Vivare en Innoforte hebben hun bewoners geïnformeerd via hun eigen kanalen. De gemeente heeft wel bijgedragen aan en was aanwezig bij bijeenkomsten voor deze bewoners.

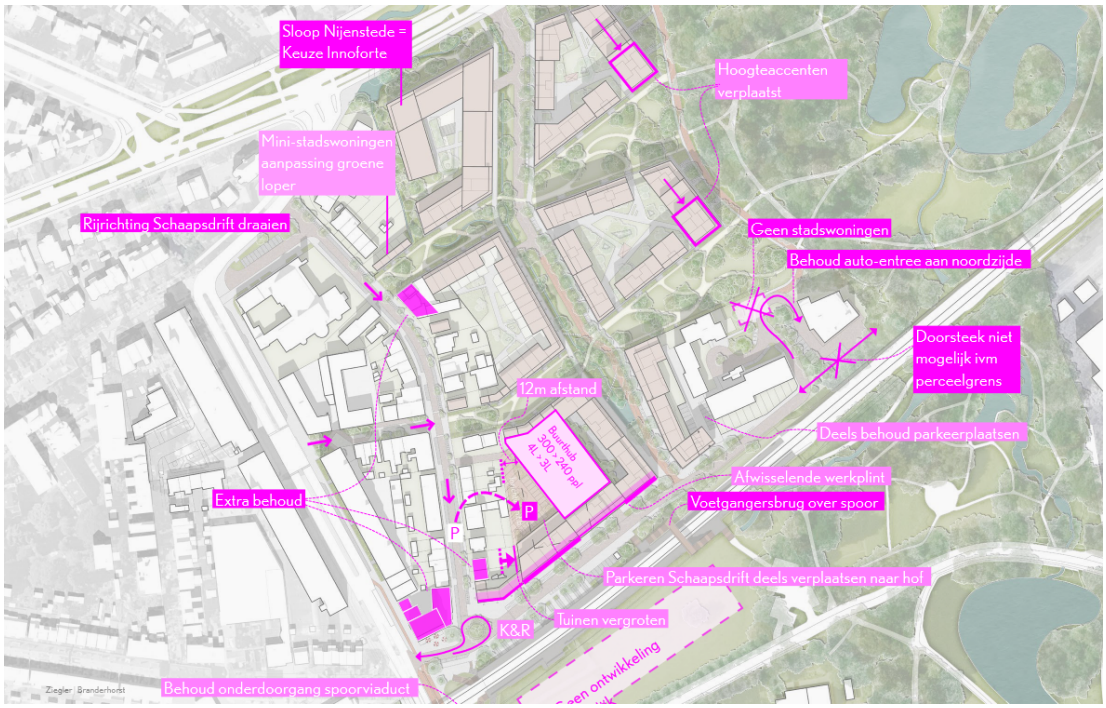
6. Wat hebben we met de inbreng gedaan?

Vanaf het begin hebben bewoners aangegeven tegen sloop van woningen te zijn. Na intensief overleg en participatie is er een plan gemaakt waarin meer bestaande woningen behouden blijven, zonder grote concessies aan het aantal of de kwaliteit van nieuwe woningen.

Het participatieproces heeft geleid tot een stedenbouwkundig plan dat recht doet aan zowel de technische eisen als de verschillende perspectieven en behoeften uit de omgeving. Niet alle wensen kunnen worden vervuld, maar de ontwerpers hebben kunnen zorgen voor een samenhangede uitwerking van de opgave in het gebied. In het voorgestelde ontwerp zijn 9 onderwerpen en locaties genoemd waarop de participatie heeft geleid tot belangrijke aanpassingen van het aanvankelijke ontwerp:

1. **Kopgebouw bij station (Schaapsdrift 96 / Wichard van Pontlaan 2 – 14)**
   Het gebouw krijgt extra woonruimte met één tot twee nieuwe woningen en een verbeterde gevel. Daarbij is geen schaduwwerking voor de omgeving. De huidige werkplekken en horeca worden behouden.
2. **Bocht Eleonorastraat en de Stationsomgeving**
   In het ontwerp is gekozen voor een ‘gesloten hoek’ en behoud van Schaapsdrift 109-117. Dit biedt een balans tussen geluidsreductie en zonlichttoegang. De stationsomgeving wordt uitgebreid met atelierwoningen en een kleinschalig programma op de begane grond. Dit verbetert de sociale veiligheid en woonkwaliteit in het gebied.
3. **Noordelijke groene loper (Schaapsdrift 41-49)**
   De groene loper wordt net als de zuidelijke loper 17,5 meter breed. Daardoor is er ruimte is voor vier compacte mini-stadswoningen. Het recent opgeknapte Schaapsdrift 47-49 blijft behouden.
4. **Levendige plint bij station (menging van wonen, werken en leven)**
   Er komt een transparante en gemengde plint met menging van wonen, werken en leven. Opslag- en garagebedrijven worden uitgesloten om de uitstraling en sociale veiligheid te waarborgen.

5. **Inpassing buurthub (parkeren) en auto-ontsluiting**
   Om sluipverkeer via Schaapsdrift te voorkomen wordt de rijrichting gedraaid (noord-zuid). Ontsluiting vanuit het noorden (Velperweg) en het zuiden (Wichard van Pontlaan)
   De hub biedt nu 250 parkeerplekken (voorheen 300) en bestaat uit drie lagen in plaats van vier.
6. **Inpassing westzijde Casimir state**
   Er worden 16 extra parkeerplaatsen voor bewoners van Casimir state ingepast in de parkeergarage en aan de westzijde van het gebouw. De route naar de garage wordt obstakelvrij en gelijkvloers. Bergingen worden behouden of teruggebouwd.
7. **Inpassing bouwblok Casimir state / Sacré Coeur**
   Om complexe eigendomsverhoudingen te vermijden, wordt het in de gebiedsvisie voorgestelde bouwblok niet gerealiseerd.
8. **Ontsluiting Sacré Coeur gebouw**
   De entree blijft noordelijk. Het gebouw wordt ontsloten via de Ernst Casimirlaan, zonder fietsdoorgang
9. **De loop van de beek en vergroening Schaapsdrift /Reinaldstraat**
   De beek staat nu gepland op de Paasberg, met een ondergronds beekriool via Schaapsdrift voor hemelwaterafvoer. Vergroening Schaapsdrift wordt mogelijk door 15 parkeerplaatsen te verplaatsen naar de buurthub. Er blijven 15 parkeerplaatsen voor bewoners Schaapsdrift.



Overzicht wijzigingen t.o.v. gebiedsvisie
zoals gepresenteerd tijdens de informatieavond op 18-11-2024

Bronnen

1. **Online Vragenlijsten op Meedenken.Arnhem.nl:**
   Resultaten van de online vragenlijsten die in 2022 zijn gehouden:
   - 1e vragenlijst (15 juli tot en met 31 augustus 2022)
   - 2e vragenlijst (23 tot 28 september 2022)
2. **Verslag van de bijeenkomsten in 2022:**
   - Verslag van de 1e Klankbordgroep bijeenkomst op15 september 2022.
   - Verslag van de Participatiebijeenkomst op 22 september 2022.
3. **Startnotitie en Communicatie- en Participatieplan**
   Document van 30 januari 2023, waarin de doelstellingen, kaders en aanpak van het participatietraject voor Schaapsdrift worden beschreven.
4. **Verhaal Schaapsdrift e.o.**
   Document aangeboden door de bewonersvereniging Schaapsdrift e.o. aan de gemeenteraad op 12 juni 2023.
5. **Aanpak participatie & communicatie Schaapsdrift** dd 9 september 2024.
6. **Reacties van bewoners op de concept-gebiedsvisie (eind oktober 2024)**
   Dit document bevat de volledige lijst van reacties die bewoners hebben gegeven op de concept-gebiedsvisie in oktober 2024, zoals beschreven in het Excel-bestand.
7. **Verslagen van bijeenkomsten in 2023 en 2024:**
   - Verslag van de Informatiebijeenkomst op 30 januari 2023.
   - Verslag van de bewonersbijeenkomst 20 jun 2023.
   - Verslag van de bewonersbijeenkomst 26 juni 2023.
   - Verslag van de bewonersbijeenkomst 10 juli 2023.
   - Verslag van de bewonersbijeenkomst op 24 oktober 2023.
   - Verslag van de bewonersbijeenkomst op 1 juli 2024.
   - Verslag van de bijeenkomst voor ondernemers op 7 oktober 2024.
   - Verslag van de bijeenkomst voor belanghebbenden op 17 oktober 2024.
   - Verslag van de bijeenkomst voor belanghebbenden op 18 november 2024.

Informatieavond Schaapsdrift e.o.

18 november 2024 19.00 – 21.00 uur | Locatie: HAN Ruitenberglaan 26

Waarom deze bijeenkomst?

De gebiedsvisie van Schaapsdrift e.o. wordt uitgewerkt in een ontwerp-stedenbouwkundig plan. Tijdens de bewoners- en ondernemersbijeenkomst van 17 oktober jl. bespraken we een aantal specifieke locaties en voorziene ontwikkelingen. Daarnaast hebben we de mening van aanwezigen gevraagd over de loop van de beek en de vergroening van Schaapsdrift.

De informatieavond op 18 november is bedoeld om belanghebbenden te laten weten wat er gedaan is met hun feedback en welke stappen we ondertussen gezet hebben.

Wie waren aanwezig?

Deze informatieavond is bedoeld voor alle bewoners, ondernemers en eigenaren van Schaapsdrift e.o. Zij zijn per brief op het postadres uitgenodigd voor de bijeenkomst. Er is ook een digitale nieuwsbrief verzonden met de uitnodiging voor de avond.

In totaal waren ongeveer 70 mensen ingegaan op de uitnodiging voor de bijeenkomst. Daaronder waren ook 2 raadsleden en 1 fractievertegenwoordigers.

Namens de gemeente waren Cathelijne Bouwkamp, Peter Kramer en Erik Lievers aanwezig. Vanuit Ziegler Branderhorst namen Ivar Branderhorst en Isabel van Ommen deel. Daarnaast waren een moderator en adviseurs van de afdelingen Stedenbouw, Landschap, Water, Economische Zaken, Juridische Zaken, Vastgoed en Grondzaken aanwezig.

Wat stond er op het programma?

De gespreksleider heette iedereen welkom.

Ivar Branderhorst (van Ziegler Branderhorst, het ontwerpbureau dat in opdracht van de gemeente Arnhem werkt aan het stedenbouwkundig plan) presenteerde het concept-stedenbouwkundig plan en concept omgevingsplan zoals dat aan het college zal worden aangeboden.

Tijdens en na de presentatie was veel ruimte voor vragen. Een samenvatting van de gemaakte opmerkingen en gestelde vragen vind u als bijlage bij dit verslag.

Tijdens een bijeenkomst op 1 juli zijn aan de hand van zogenaamde ‘dialoogtafels’ vragen, zorgen en suggesties van aanwezige belanghebbenden verzameld. Op 18 november is het document gedeeld waarop aan is gegeven hoe de inbreng van de dialoogtafels verwerkt is in het concept stedenbouwkundig plan.

Er was ook een maquette van het gebied aanwezig, waarin het stedenbouwkundig plan was verbeeld.

De presentatie van de avond vindt u op de website van de gemeente Arnhem op de pagina: Schaapsdrift en omgeving - Gemeente Arnhem

Wat doen we met de resultaten?

De uitkomsten van deze bijeenkomst worden meegenomen in de verdere uitwerking van het concept stedenbouwkundig plan. Dit verslag maakt geen deel uit van het overkoepelende participatieverslag, maar wordt als een aparte bijlage meegenomen bij de verdere besluitvorming.

Op reactieformulieren konden aanwezigen hun vragen, wensen en suggesties over de vervolgstappen in participatie meegeven. De input wordt gebruikt om het communicatie- en participatie vorm te geven in de volgende stappen van de gebiedsontwikkeling.

Volgende stappen

Halverwege december 2024 zal het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Arnhem een besluit nemen over het plan.

Na vaststelling door het college wordt het omgevingsplan (inclusief het concept stedenbouwkundig plan) 6 weken ter inzage gelegd. Iedereen kan op dat plan reageren door het indienen van een zogenaamde zienswijze.

Hierna stelt de gemeenteraad het omgevingsplan Schaapsdrift definitief vast. Dat is waarschijnlijk rond de zomer 2025. Ook dat besluit wordt gepubliceerd in het gemeenteblad. Het omgevingsplan Schaapsdrift gaat 4 weken na publicatie formeel in.

De laatste stap is het uitvoeren van de plannen in de wijk door de gemeente, partners en bedrijven. Ook dan worden inwoners, ondernemers en eigenaren van Schaapsdrift e.o. weer uitgenodigd om mee te denken over de verdere uitwerking van het plan.

Van alle aanwezigen zijn er 7 mensen voor het eerst. Ook zijn er 2 raadsleden en 1 fractievolger in de zaal aanwezig.

Vooraf aan de presentatie Stedenbouwkundig plan worden er bespreekpunten opgehaald die tijdens de presentatie meer uitleg behoeven. De volgende vier punten zijn opgehaald:

- De naam Parkbuurt is nog niet eerder gehoord of gezien, wat de bewoner overvalt;
- Situatie en samenwerking rondom Innoforte behoeft meer uitleg;
- Is dit plan verkeerstechnisch mogelijk, en hoe ga je met zo veel meer verkeersbelasting om? Gaat de hub niet voor overdadige verkeersdrukte zorgen? Hoe zit het met de parkeerafwikkeling?
- Opmerking van medewerker ProRail: Prorail moet het station toegankelijk maken (geplande deadline 2027). We willen dit heel graag met de gemeente en de buurt doen. Als het te lang duurt voordat de plannen gereed zijn missen we misschien een meekoppelkans (timing).

Tijdens en na de presentatie hebben de aanwezigen de ruimte gekregen om vragen te kunnen stellen. De volgende vragen zijn gesteld:

Parkeersituatie als mindervalide
Wordt er rekening gehouden met mindervaliden? Wat als iemand plotseling mindervalide wordt, en altijd in de hub heeft geparkeerd?

- Er wordt rekening gehouden door middel van parkeren op eigen locatie. Mocht er iets met u gebeuren, heeft de gemeente een plicht om met u een parkeervergunning op eigen terrein/bouwklok te realiseren.
- De buurthub zal gestuurd moeten worden. Het is geen P+R.
- Mindervalide (huidige) bewoners kunnen een parkeervergunning krijgen in de wijk.

Hoe werkt de buurthub?

- De buurthub vangt voor een deel de parkeerbehoefte van de nieuwe bewoners op. Daarnaast is er ook voldoende plek voor bezoek. De buurthub is géén park&ride.
- Hoe zorgt de gemeente ervoor dat de buurthub gebruikt gaat worden voor de mensen waarvoor die bedoeld is?
- Dit vergt invulling aan een nieuw parkeerregime. De buurthub wordt niet gratis voor bezoekers.

Parkeren op bestaande, behouden straten
Waar parkeren bezoekers van o.a. de Syrische-katholieke kerk? Hier worden namelijk ook evenementen gehouden, waar veel mensen op af komen. Deze mensen parkeren op dit moment op de parkeerplekken, maar ook in de bermen.

- We veranderen niks aan de huidige parkeersituatie op deze locaties. De gemeente zal wel een nieuw parkeerregime invoeren, waardoor er gestuurd wordt op parkeerregulering. Bezoekers parkeren in de hub of betaald in de wijk. Het aantal parkeerplekken blijft gelijk, mits de bewoners in onderhandelingen parkeerlocaties willen inwisselen voor meer groen in de straat.
- Denk hierbij ook aan het Spijkerkwartier: na invoering van het parkeerregime is er een stuk minder overlast van ‘wildparkeren’, en blijft er meer parkeren voor u over.
- Aan piekmomenten kunnen we niks doen. Er wordt in dezen verwezen naar de hub en bestaande buiten-parkeerlocaties. Er zal handhaving zijn op verkeerd-/wildparkeren.
- We kijken naar mogelijkheden met Parkbee (zoals parkeerplekken onder/bij kantoren).

Hoeveel woningen komen er in de wijk?
Er zijn meer woningen toegevoegd dan eerst gecommuniceerd was in de Gebiedsvisie. Hoe kan dat?

- De aantallen zijn iets aangepast. Er was oorspronkelijk gerekend met een bvo van 100m2 voor nieuwe woningen, maar nu wordt uitgegaan van een gemiddelde bvo van 80m2. Het totale oppervlakte/bvo in de gehele wijk is hetzelfde gebleven, maar door deze opnieuw in te delen, is daar een ander aantal woningen gekomen.
- Het volume van de woningen zijn aangepast om meer 'betaalbare woningen' te realiseren.

Zorgen over de commerciële plint en atelierwoningen
Vergelijkbare locaties (bijvoorbeeld Van Muilwijkstraat) hebben ook ruimte overgelaten voor een commerciële plint. Hier staan echter veel panden leeg, de beoogde detailhandel is hier niet gekomen of overleeft het niet.

- Er wordt ruim bestemd in het Omgevingsplan. Zo proberen we flexibeler te zijn in een markt die we niet in de hand hebben.
- Wij horen uw zorg en suggestie dat een woonvorm beter zou passen dan een commerciële plint.

Dezelfde zorgen zijn voor de atelierwoningen. Op andere locaties zijn de ateliers omgebouwd naar grotere, dure woningen.

- Aanwezigen suggereren: minder hoge atelierwoningen en geen ateliers, of een CPO, zoals Knarrenhof.

Verzekering van de beoogde demografische opbouw
Is er nagedacht over de demografische ontwikkeling? Welke doelgroepen heeft de gemeente in gedachten (c.q. levendige wijk, geen slaapwijk worden), en op wat voor manier worden deze doelgroepen getrokken?

- Gemeente Arnhem heeft een uitgangspunt dat er meer gezinnen in de stad gehouden moeten worden, deze doelgroep trekt namelijk het meeste/snelste weg. Door de woningen betaalbaar en ruim genoeg voor gezinnen te houden, trekken we deze doelgroep aan. Daarnaast is de verdere differentiatie tussen type woningen een trekker voor het differentiëren in de wijk.

Wat zijn betaalbare woningen?

- De term 'betaalbare woning' is een term die door de Rijksoverheid wordt gebruikt. Hier valt onder: sociale huur, sociale koop, middenhuur en middeldure koop. De prijzen van deze segmenten zijn ook landelijk vastgelegd. Het goedkoopste (koop-)segment start op 250.000,-, en het duurste segment loopt tot maximaal 390.000,- (tot de NHG-grens).

De dia van de Arnhemse mix brengt veel vragen op bij de aanwezigen.

- We willen graag meegeven: de ingevulde kleuren zijn (nog) indicatief. Ze lijken voor aanwezigen erg gesegmenteerd.

En voor de huidige bewoners, eigenaren en ondernemers?
Wat is het profijt voor de huidige bewoners tijdens de bouwfases en achteraf bij oplevering? Het gebied gaat lang in ontwikkeling zijn. Als bewoners dragen we met name de lasten en krijgen niet zoveel lusten. We zien graag ook binnen het gefaseerd bouwen positieve dingen voor ons terug.

- Zoektocht naar koppeling en verbetering van de energiehuishouding;
- Meer groen in de straat, als daar andere dingen voor opgegeven kunnen worden. Dit ligt ook in handen van huidige bewoners en blijft een puzzel. Wat geef je op om meer groen te realiseren?
- Een verbeterde, meer toegankelijke stationsomgeving;
- Vergroening en speelplaatsen op loopafstand.

Wat had men zelf graag gezien op de Schaapsdrift voor huidige bewoners?

- Vergroening in eigen straat, maar parkeerplaats behouden;

- Er leeft een angst dat op een gegeven moment het geld op is waardoor de huidige bewoners op Schaapsdrift achterblijven in de ontwikkelingen.

Wat gebeurt er met de bestaande ondernemers, bewoners, eigenaren die geen plek meer hebben in Schaapsdrift e.o.? Hoe staat het met het Sociaal plan?

- Het Sociaal Plan is gemaakt en gaat mee als onderbouwing bij het TAM Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.;
- Het Sociaal Plan gaat naast eigenaren en huurders ook in over ondernemers;
- Ondernemer voelt zich nog niet gehoord. Gemeente geeft een uitgestoken hand om het gesprek aan te gaan hierover, door middel van de Frontoffice en contactgegevens van de projectleider.

Hoe zal de fasering van de uitvoering eruitzien?

Dit kan je niet in één keer realiseren. Wat is dan de allereerste stap en wat is de laatste stap die in uitvoering gaat? Kunnen we daar duiding in krijgen?

- Station behoort toe aan fase 1. Ook Innoforte kampt met huisvesting en zal als een van de eerste een start maken;
- Vivare gaat een keuze maken over sloop/non-sloop. Verplaatsing van hun huisvesting moet ergens anders weer opgevangen worden, ook dit zal leidend zijn in de fasering;
- Het middengebied zal waarschijnlijk dus als laatste aan de beurt zijn;
- Gaat over een ontwikkeling van jaren (5-10 jaar)
- Wij horen u en zullen aan de slag gaan met dat er in elke fase een pluspunt is, waar de hele omgeving wat aan heeft.

Schaapsdrift e.o. als versnellingslocatie

- De gemeente poogt er alles aan te doen om intern alles te doen om versnelling mogelijk te maken, maar we hebben ook te maken met bestuurlijke termijnen. We zijn ook bezig met de versnelling van

Milieuonderzoeken

Hebben jullie rekening gehouden met bepaalde (trein-/auto-)geluidsoverlast?

- Ja, dit hebben we inzichtelijk gemaakt binnen onderzoeken. We hebben als gemeente ons aan normen te houden.

Daar waar meer geluidsoverlast is, denken jullie dan ook aan mitigerende maatregelen?

- Autogeluid blijft binnen de perken. Mitigerende maatregelen zijn hiervoor niet van toepassing.
- Spoorweggeluid moeten we extra maatregelen voor gaan treffen. Voor treinoverlast zal de eerste ‘linie’ (met afstand 150m van het spoor vanwege trilling) door middel van de woningen als barrière gemitigeerd worden. De balkonnen van deze woningen zien er dan wel anders uit dan de ‘reguliere’ buitenbalkonnen (glasbedekking, inpandig).

Na het uiteengaan in verdiepingstafels, is er gekozen om geen plenaire afsluiting te houden.

Bijlage

Verslag van opmerkingen en gestelde vragen

Er is driemaal gebruik gemaakt van het reactieformulier. In deze bijlage beantwoorden we de vragen die via de reactieformulieren zijn meegegeven aan de Gemeente Arnhem.

1. Langs Schaapsdrift 9 loopt een pad, met recht van overpad, om aan de achterzijde van Schaapsdrift 3, 5, 7 en 9 te komen. Ik neem aan dat dat zo blijft bestaan. Ik hoop dat ik reactie hierop krijg.

Wij nemen rechtstreeks contact op met u over het recht van overpad aan de achterzijde van Schaapsdrift 9.

2. Doorgang Velperweg-Oude Velperweg locatie voor nieuwbouw? Waar kunnen we dit idee opperen?

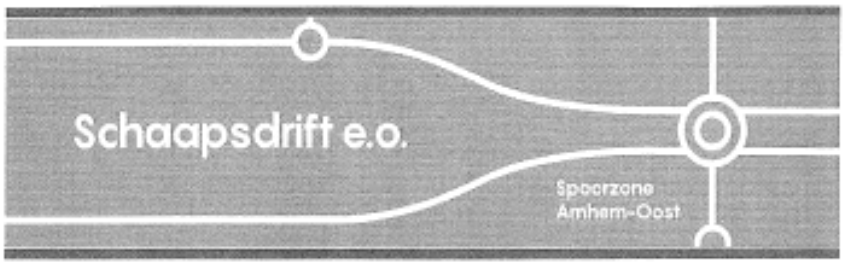
We willen u hartelijk bedanken voor de suggestie. Deze nemen we mee binnen het teambrede overleg Gebiedsontwikkeling Spoorzone-Oost.

3. Waar in het inrichtingsplan is ruimte voor het laden en lossen van de leveranciers voor de Smulhoek?

Aan de Eleonorastraat zal er ruimte komen (vastgelegd in het Omgevingsplan en uitgewerkt in het OKP) voor het laden en lossen van leveranciers. Deze ruimte wordt ook ingetekend voor de commerciële plint, verderop aan de Eleonorastraat. Het is niet de bedoeling dat uw onderneming last ondervindt van de nieuwe plannen voor de wijk Schaapsdrift e.o..

4. Hoe gaat de gemeente om met het nieuwe, voorziene parkeerregime? Hoe ziet dat er precies uit voor nieuwe maar ook voor oude bewoners. Hoe gaan we met bezoekers om?

Het duurzaam mobiliteitsplan is in concept. Deze regulering strekt qua gebied tot 300-500 meter om de wijk heen, om met dit parkeerregime de juiste effecten te verkrijgen. Het gebied tot waar het regime strekt, zal in overleg met de bewoners gebeuren. Daarnaast is nadere uitleg van het parkeerregime in de onderbouwing (samen met een indicatieve kaart) van het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. meegenomen. We willen hier (o.a.) graag op 9 januari, bij de inloopavond, op terugkomen.

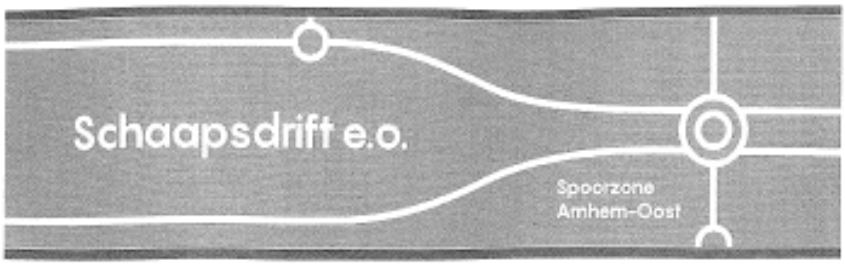


REACTIEFORMULIER

U kunt dit formulier invullen om ons uw laatste vragen en suggesties over het Stedenbouwkundig plan en Omgevingsplan mee te geven. Vervolgens kunt u het formulier, einde avond, inleveren bij Mariëlle van Welzen of Emma de Vries.

Mijn vraag/suggestie:

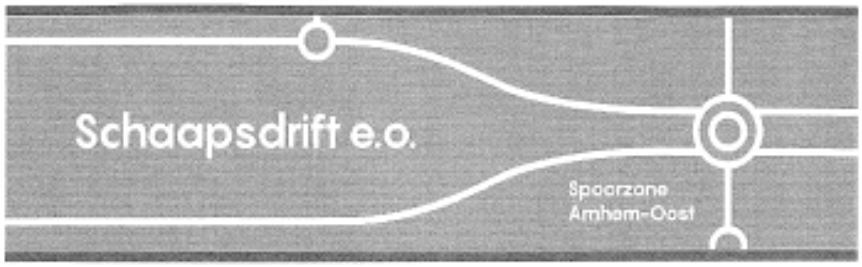
Langs schaapsdrift g loopt pad, met recht van overpad, om aan de achterzijde van schaapsdrift 3, 5, 7 en 9 te komen. Ik neem aan dat dat zo blijft bestaan.
Ik hoop dat ik reactie hierop krijg.



REACTIEFORMULIER

U kunt dit formulier invullen om ons uw laatste vragen en suggesties over het Stedenbouwkundig plan en Omgevingsplan mee te geven. Vervolgens kunt u het formulier, einde avond, inleveren bij Mariëlle van Welzen of Emma de Vries.

doorgang Velperweg - Oude Velperweg
locatie voor nieuwbouw?
Waar kunnen we dit idee afgeven?
Dorine & Hans ?



REACTIEFORMULIER

U kunt dit formulier invullen om ons uw laatste vragen en suggesties over het Stedenbouwkundig plan en Omgevingsplan mee te geven. Vervolgens kunt u het formulier, einde avond, inleveren bij Mariëlle van Welzen of Emma de Vries.

Mijn vraag/suggestie:

WAAR IN HET INRICHTINGSPLAN IS RUIMTE VOOR HET LADEN EN LOSSEN VAN DE LEVERANCIERS VOOR DE SMULHOEK?



Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.

Stadswonen in het groen

6 maart 2025

Ziegler | Branderhorst

GEMEENTE Arnhem

Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.

Stadswonen in het groen

6 maart 2025

Inhoudsopgave

Inleiding 6
- Ontwikkelkaart 8
- Kwaliteitsborging 10
- Basisprincipes 16

1. Buitenruimte 18
- Schaapsdrift en Reinaldstraat 24
- Middenstraat 28
- Groene corridors 34
- Rand Park Sacré Coeur 40
- Stationsomgeving 42

2. Bebouwing 46
- Bebouwing op de bouwvelden 54
- Menselijke maat 58
- Aansluiting op omgeving 70
- Aandachtsgebieden 78
- Leefkwaliteit binnenwerelden 86
- Parkeervoorzieningen 92
- Toekomstbestendig bouwen 94

Bijlage: overzicht typologieën 98

Colofon 106

Inleiding

Het Omgevingskwaliteitsplan stelt eisen aan de ruimtelijke uitwerking van het stedenbouwkundig plan

Dit omgevingskwaliteitsplan voor Schaapsdrift e.o. moet samen gelezen worden met het stedenbouwkundig plan voor Schaapsdrift e.o. en het omgevingsplan Schaapsdrift e.o. Dit omgevingskwaliteitsplan gaat verder in op de uiterlijke vormgeving en de ruimtelijke onderbouwing en verantwoording van de diverse disciplines.

Dit omgevingskwaliteitsplan bestaat uit 2 onderdelen:

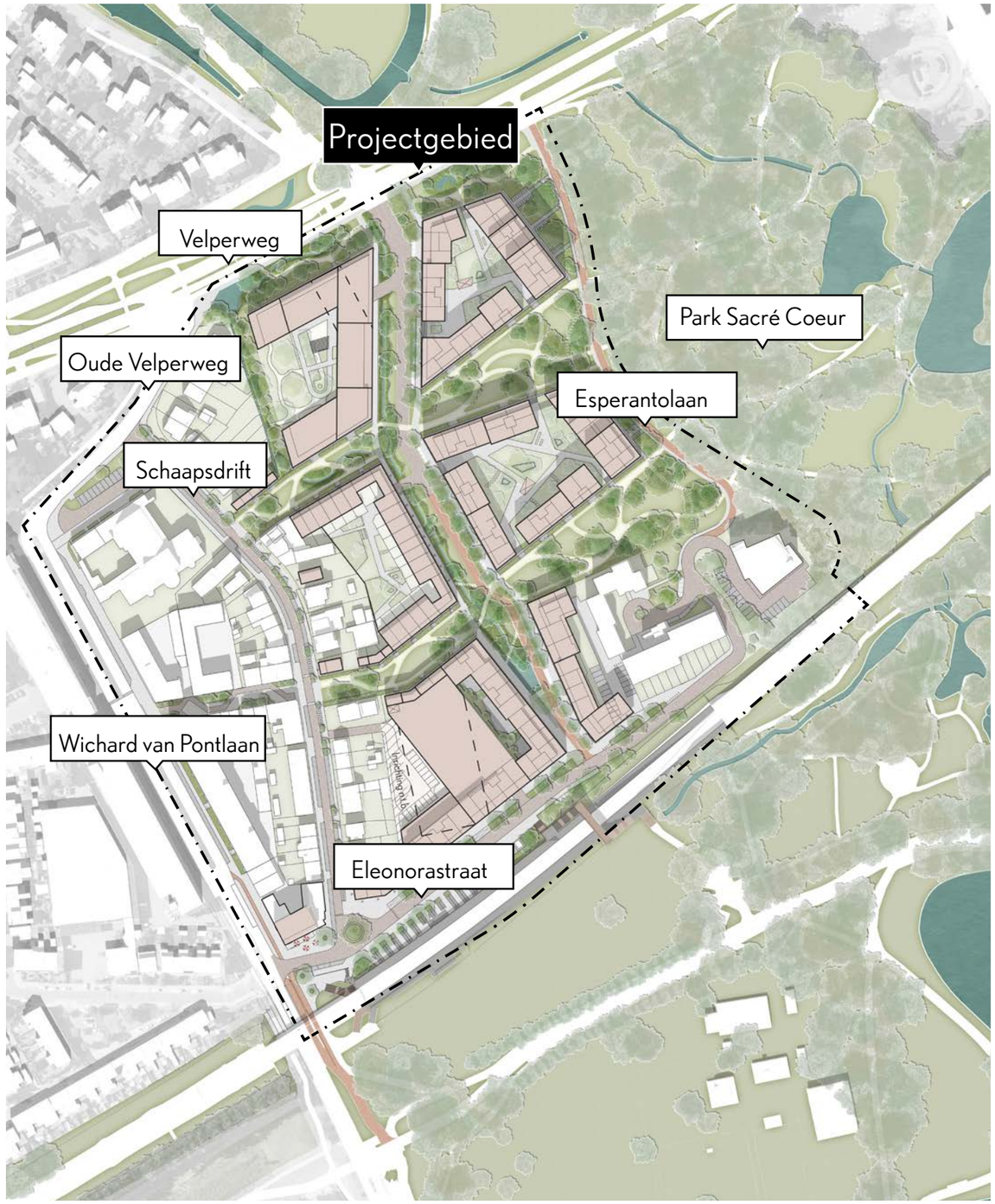
1. Buitenruimte
2. Bebouwing

Er wordt omschreven welk doel de regels dienen. Het doel is het uitgangspunt; de regels zijn daarvan een uitvloeisel. Het Omgevingskwaliteitsplan is het toetsingskader voor het projectteam, en de Commissie Omgevingskwaliteit. Als er onverhoopt onderdelen niet kunnen, kan het kwaliteitsteam op basis van deze fundamentele uitgangspunten afwijken en blijven toetsen, waarbij ontwerpoplossingen creatief kunnen worden benaderd. Zie de ontwerpuitgangspunten in het bijbehorend stedenbouwkundig plan.

Opgave omgevingskwaliteitsplan
De Omgevingswet introduceert het begrip omgevingskwaliteit, als hoofddoel van de wet, waarbij overheid en initiatiefnemer de plicht hebben te zorgen dat de omgevingskwaliteit verbetert.
Ruimtelijke kwaliteit is traditioneel het resultaat van het werken aan belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde. Omgevingskwaliteit kan niet tot stand komen zonder de omgeving bij het project te betrekken.

Doel van het Omgevingskwaliteitsplan:
Samenhang creëren tussen de stedenbouwkundige ontwikkeling, ontwerp nieuwe wijkpark, het stationsplein en de naastgelegen woonbuurt door het vaststellen van een omgevingskwaliteitsplan;

- Handvatten geven voor het borgen van ruimtelijke kwaliteit voor de tender uitvraag;
- Duidelijkheid scheppen wat wel en niet kan voor de ontwikkelpartij(en) die het plan verder gaan uitvoeren.



Plankaart stedenbouwkundig plan Schaapsdrift

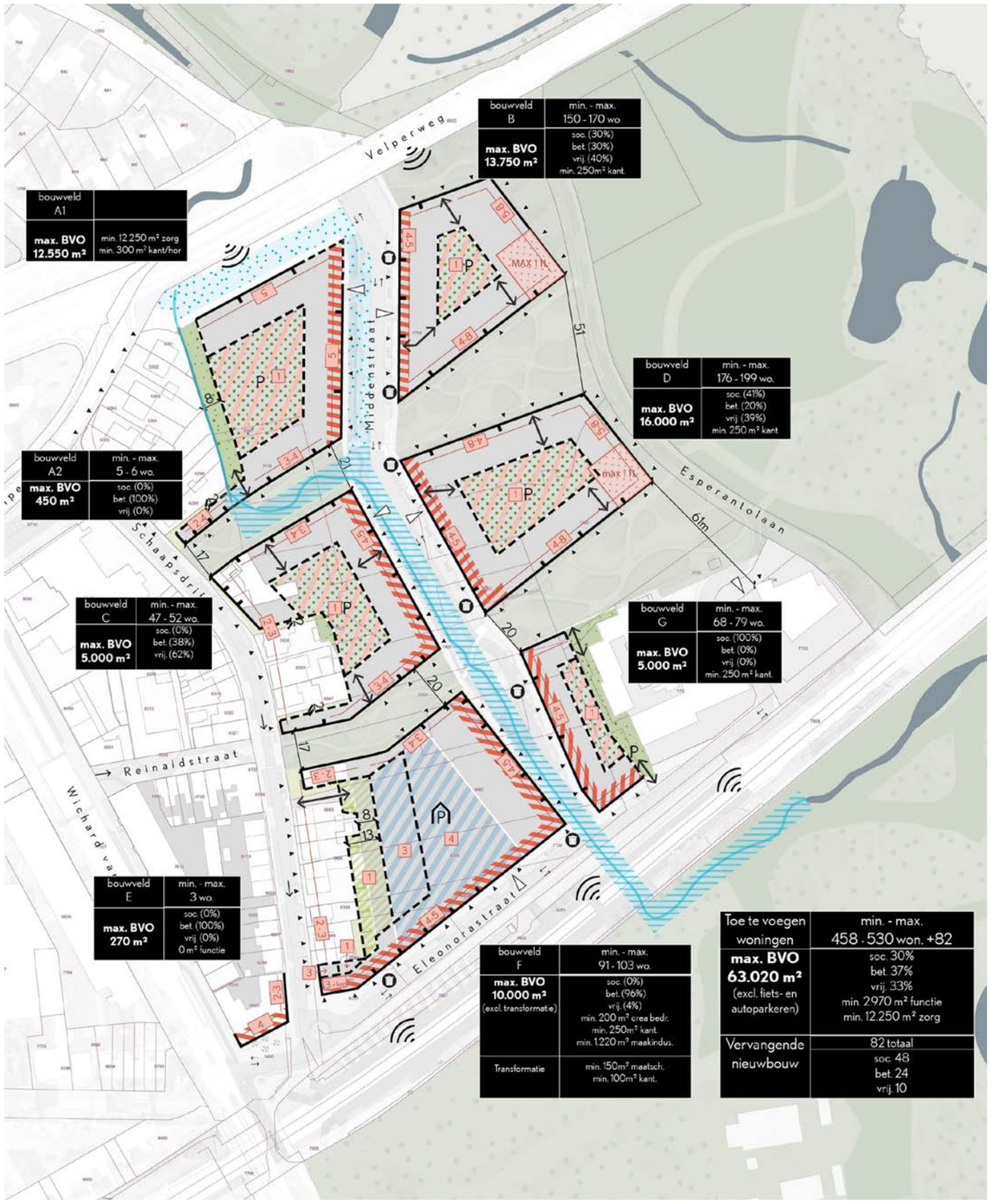
Ontwikkelkaart

De ontwikkelkaart is de onderlegger en schept de bouwregels gebaseerd op het stedenbouwkundig plan.Hier staan het maximaal toegestane B.V.O. (bruto vloeroppervlak), het maximaal aantal bouwlagen, de programmatische bandbreedte en de verplichte rooilijnen aangegeven.

Het OKP schrijft de beeldkwaliteit van gevelbeelden, en inrichting van de openbare en collectieve buitenruimte voor. Hiermee wordt de leefkwaliteit, woonkwaliteit en impact op de omgeving bewaakt.

Programma

Elk bouwveld krijgt een duidelijke programmatische invulling en een indeling in woningcategorieën. We leggen een maximaal BVO vast en bouwhoogtes zodat er flexibiliteit is, maar geen prikkel is om extra programma te realiseren binnen de regels. Hiermee wordt geborgd dat ten minste twee derde betaalbaar is, waarvan minimaal 30% sociaal. Verschillende bouwvelden mogen hun functies onderling afstemmen, mits hier heldere afspraken over zijn gemaakt. We hanteren een bandbreedte van gemiddelde woninggrootte van 80 tot 90 m² BVO om de betaalbaarheid en leefbaarheid te waarborgen. Per bouwveld is tevens een bepaald aantal vierkante meters voor niet-wonen toegewezen, zodat de geplande vierkante meters voor werk- en voorzieningenruimte daadwerkelijk wordt gerealiseerd.



Legenda ontwikkelkaart

- verplichte rooilijn
- flexibele rooilijn
- indicatieve parcelering
- bouwveld
- levendige plint functie mogelijk / gewenst
- Private / collectieve onbebouwde ruimte
- binnentuin op een parkeerdek
- tuinen privaat
- ruimte t.b.v. groen, onderhoud en een achterom
- zoekgebied beekloop
- zoekgebied wadi / calamiteitenbeek
- zoekgebied parkeerhub buurt

- entreezijde wonen/functies
- entreezijde parkeergarage (inpandig)
- gebouwde buurt-parkeerHUB
- 2-5 van ... tot ... bouwlagen
- 3>8 oplopende bouwhoogte van ... tot ... bouwlagen
- indicatieve verbinding
- 2,3 peilmaat in NAP
- geluidsbelasting
- hoogteaccent
- 26 maten in meters
- 2-richtingsstraat
- 1-richtingsstraat
- kadastrale grenzen

Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging (ontwerpproces)

Omgevingskwaliteitplan op hoofdlijnen De juridische en planologische status van een Omgevingskwaliteitplan wordt geborgd door het samen met het Omgevingsplan (bestemmingsplan) te laten vaststellen (anders heeft het stuk geen juridische waarde of status). Dat betekent dat bij vaststelling (door de Raad) van het Omgevingsplan de uitwerking al zover moet zijn dat alle ambities over omgevingswaarden zijn beschreven en kunnen worden vastgelegd. Het Omgevingskwaliteitplan op hoofdlijnen is het toetsingsdocument voor zowel het gemeentelijk projectteam als het Kwaliteitsteam Arnhem-Oost (is in oprichting) en Commissie Omgevingskwaliteit (voormalige Welstand).

Projectteam / Kernteam Schaapsdrift e.o.

Schaapsdrift bestrijkt een gebied dat de komende jaren door de inspanningen van gemeente en initiatiefnemers gefaseerd wordt getransformeerd in een vitaal woon-, werkgebied.
Het Projectteam / Kernteam Schaapsdrift bestaat uit deze diverse partijen en werkt continu aan de kwaliteit van Schaapsdrift.

Kwaliteitsteam Spoorzone Arnhem-Oost

Om de ambities gesteld in het Omgevingskwaliteitplan te borgen en individuele projecten in goede banen te leiden, is een Kwaliteitsteam Spoorzone Arnhem-Oost ingesteld voor verstedelijkingsgebieden zoals Schaapsdrift. Het Kwaliteitsteam zorgt voor samenhang tussen de verschillende ontwikkelingen. De inzet van het Kwaliteitsteam is gericht op het stimuleren van het gesprek over integrale omgevingskwaliteit waarbij de opgaven bijdragen aan de ambities van Arnhem. Teamleden denken mee bij de totstandkoming van onder andere plannen, omgevingskwaliteitsplannen, stedenbouwkundige plannen, inrichtingsplannen, bestemmingsplannen en bouwplannen. Het Kwaliteitsteam bewaakt op basis van het Omgevingskwaliteitplan de hoofdlijnen en de samenhang binnen het gebied en tussen diverse deelprojecten voor Schaapsdrift. Het vormt daardoor een onafhankelijk klankbord en gesprekspartner voor ontwerpers, opdrachtgevers en ontwikkelaars, zowel voor de gemeentelijke organisatie als voor externe partijen. Bij de uiteindelijke belangenafweging wordt zowel met participatie als onafhankelijke kwaliteitsborging rekening gehouden.

Commissie Omgevingskwaliteit

De commissie wordt op gezette momenten meegenomen in het ontwerproces. De fase van DO naar vergunningsaanvraag is er een van warme overdracht, door het ambtelijk lid van het Q-team en projectmanager. Hiermee wordt de doorgaande lijn van kwaliteitsborging gewaarborgd. De commissie toetst op basis van het OKP en de gedeelde kennis tijdens de warme overdracht.

Architectenlijst

Om de hoge ambities van de gebouwde omgeving, de menselijke maat, diversiteit waar te kunnen maken wordt er gewerkt met een groslijst aan architecten die ervaring hebben met soortgelijke binnenstedelijke opgaves en de gestelde ambities.

Het uitgangspunt is dat er per bouwveld minimaal gewerkt moeten worden met twee architecten dit om de gewenste verscheidenheid in het plan te krijgen en in het bijzonder binnen het bouwblok.

Anterieure overeenkomsten

In anterieure overeenkomsten wordt afgesproken wat de vervolgstappen zijn in het ontwerp- en toetsingsproces om de ambities uit dit document waar te maken. Naast de gemeentelijke Projectgroep is het Kwaliteitsteam Arnhem-Oost een belangrijke (sparring)partner in het langdurige proces Spoorzoen Arnhem Oost voor de toekomst klaar te maken en een eenheid te bewaken.

Het gemeentelijk projectteam geeft aan wanneer de stukken van voldoende inhoud zijn om het Kwaliteitsteam te bespreken. De stukken die naar het Kwaliteitsteam gaan worden voorzien van een gemeentelijke oplegnotitie.

Van oudsher gemengd en altijd in ontwikkeling





Wonen en oud worden in Schaapsdrift





Nijverheid en arbeid in Schaapsdrift







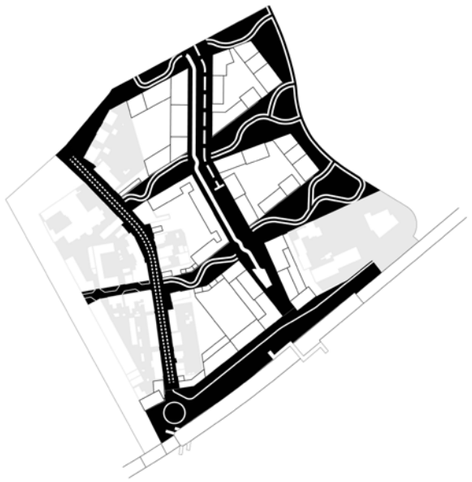
Nieuw leven voor een stoere buurt met historie geschikt voor jong en oud





Basisprincipes

Buitenruimte



Overkoepelende doelen, eisen en wensen
- Integreren van sfeer en leefkwaliteit van Park Sacré Coeur in de Schaapsdrift
- Groen met verschillende mate van geborgenheid, van terras naar collectieve binnentuin, naar openbaar groen.
- Water is beleefbaar in de buurt, groenblauwe buitenruimte met een stromende beek en oppervlakkig afwateren van regenwater
- Streven naar comfortabele buitenruimte voor iedereen, inclusief en begaanbaar met minimale abrupte hoogteverschillen, zie 'Arnhemse standaard toegankelijkheid' voor meer info.
- Buitenruimte moet voldoen aan het Handboek Inrichting Openbare Ruimte Arnhem (Hior.nl)

Doelen, eisen en wensen op gebiedsniveau worden behandeld in het betreffende hoofdstuk
- De Schaapsdrift
- Middenstraat
- Groene Corridors
- Stationsomgeving

Bebouwing



Overkoepelende doelen, eisen en wensen.
- Oplopende korrel en hoogte van Schaapsdrift naar Park Sacré Coeur. Voorkom grote complexen en grote contrasten met zijn omgeving. Naadloze aansluiting van gebouwen en materiaal gebruik met de bonte kleinschaligheid van Schaapsdrift e.o.
- Toegankelijke gebouwen (Arnhemse standaard toegankelijkheid)
- Toekomstbestendig bouwen (natuur inclusiviteit, wateroverlast, droogte en hitte) puntensysteem
- Bijna energie neutrale gebouwen

Doelen, eisen en wensen per bouwsteen worden behandeld in het betreffende hoofdstuk
- Bebouwing op de bouwvelden, korrel, panden en hoogtes
- Menselijke maat, kwalitatieve opbouw van een pand
- Aansluiten op zijn omgeving, overgangen bestaand en nieuw
- Leefkwaliteit en binnentuinen, dekken, daken en binnentuinen

1. Buitenruimte

Openbare ruimte

Samenvatting: Karakter

De Schaapsdrift en Reinaldstraat



Voor de bestaande straten is de ambitie om te vergroenen. (Schaapsdrift en Reinaldstraat)

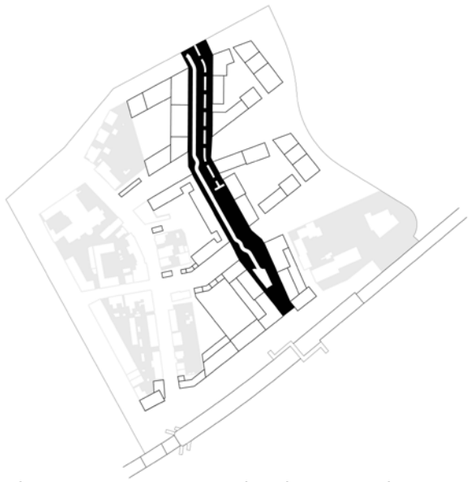






Sfeerimpressie karakter

Middenstraat



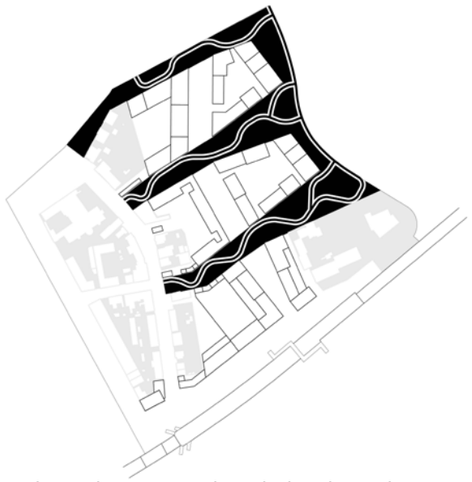
Autoluwe woonstraat met beek en geveltuinen.





Sfeerimpressie karakter

Groene Corridors



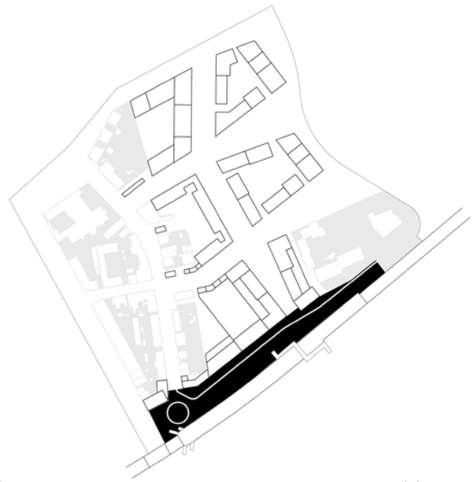
Formele parkzone met kronkelende paden.





Sfeerimpressie karakter

Stationsomgeving



Robuuste stationsomgeving met groenvakken als een prettig verblijfsgebied met een groen karakter





Sfeerimpressie karakter

Samenvatting: Omgevingskwaliteitsregels

De Schaapsdrift en Reinaldstraat



Hoofdingrepen / karakter:
- Inrichtingsplan opstellen met de buurt
- Ambitie herinrichting bestaande straten en vergroenen met groenvakken en bomen
- Onderzoek naar verplaatsen ca. 15 parkeerplaatsen i.vm. ruimte voor groen
- Herinrichting Reinaldstraat naar tuinstraat
- Onderzoek beekriool omzetten naar hemelwaterriool

Inrichting / beplanting
- Verlaagde bloemrijke groenvakken met heesters, bomen afstemmen met onderliggende K&L
- Waterpasserende en open verharding in Reinaldstraat
- Voldoen aan HIOR
- Kruising groene corridors markeren met bv. laag hek en/of gedragsregels van het park Sacré Coeur (begin van Park ervaren)

Verkeer
- Eenrichtingsverkeer, noord > zuid
- Fietser en auto op gedeelde rijbaan
- Autoluwe Reinaldstraat

Spelen / sporten / verblijven
- Ruimte voor ontmoeting bij kruisingen met Groene Corridors

Middenstraat



Hoofdingrepen / karakter:
- 24m brede autoluwe woonstraat met beek en geveltuinen
- Voor 1/2 deel langzaam verkeer

Inrichting / beplanting
- Smalle rijbaan gecombineerd met fietsers, 1/2 deel minimaal langzaam verkeer
- Natuurvriendelijke oevers en zitrand bij beek
- Gras en bomen geconcentreerd bij kruisingen met groene corridors
- Ondergrondse afvalcontainers (OC) en fietsparkeren bezoekers uit het zicht, achter heestervakken
- Oppervlakkige afwatering naar verlagingen in gras (wadi) en/of beek
- Ruimte kabels en leidingen minimaliseren zodat er voldoende wortelruimte ontstaat
- Voldoen aan HIOR

Verkeer
- Noordelijk deel ook toegankelijk voor auto, min. 1/2 deel alleen voor langzaam verkeer
- Gehele Middenstraat toegankelijk voor vuilniswagen (afsluitbaar)
- Nieuwe aansluiting Velperweg in relatie project: Renaissance Velperweg
- Ontsluiting binnengebieden/parkeerdekken

Spelen / sporten / verblijven
- Natuurlijke speelaanleidingen bij de beek als stapstenen en boomstammen
- Reeks bruggetjes over de beek als familie ontwerpen

Groene Corridors



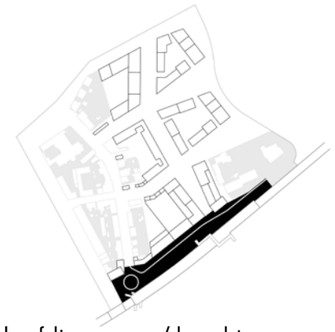
Hoofdingrepen / karakter:
- Formele groene parkzone met minimale breedte van 17 meter, oplopend tot meer dan 50 meter bij het Park Sacré Coeur.

Inrichting / beplanting
- Kronkelende padenstructuur naar vormgeving Park Sacré Coeur (Engelse landschapsstijl)
- Privéstrook: gebakken klinkers
- Groen sluit aan op karakter van omliggende landgoedparken (Gras, struiken en bomen in groepen)
- Herstel hekwerk Park Sacré Coeur
- Verlagingen in het gazon als wadi inzetbaar (maaibaar)

Verkeer
- Autovrije groene corridors
- Fietspaden toegankelijk voor nood- en hulpdiensten bij calamiteiten
- Ruimte voor opstelplekken voor brandweer

Spelen / sporten / verblijven
- Ontspannen looppaden
- Hardlooproutes naar Park Sacré Coeur, Park Angerestein en Park Presikhaaf
- Spelaanleidingen i.p.v. speeltuinen
- Open gras voor recreatief gebruik

Stationsomgeving



Hoofdingrepen / karakter:
- Robuuste stationsomgeving met groenvoorzieningen
- Mogelijk hemelwaterriool noodzakelijk, onder Eleonorastraat, i.v.m. laagste punt van de buurt

Inrichting / beplanting
- Bomen in trottoirs met boomspiegel
- Terraszone noordzijde met luie trappartij (t.h.v. Schaapsdrift 96)
- Groenvoorzieningen met heestervakken en bomen
- Verlaagd groenvak als wadi inzetten

Verkeer
- Hoofdontsluiting voor buurthub en werk en wonen (doodlopend, geen sluipverkeer)
- Parkeervakken, K+R, taxi-standplaats en fietsparkeren, deelmobiliteit
- Vernieuwing stijgpunten naar perron en voetgangersbrug over spoor
- Laad en losplekken t.b.v. werkfuncties

Spelen / sporten / verblijven
- Terraszone aan noordgevel stationsplein (t.h.v. Schaapsdrift 96)

Schaapsdrift en Reinaldstraat



Schaapsdrift en Reinaldstraat

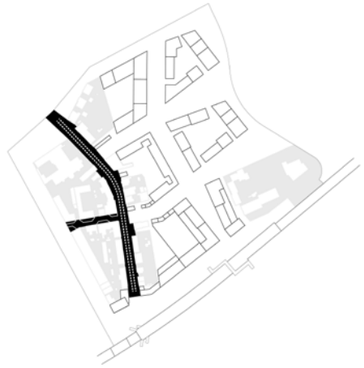
Doel:
Bestaande buurt laten profiteren van ontwikkelingen in de directe omgeving. Het herinrichten van de informele Schaapsdrift en Reinaldstraat, met autoluw karakter en het toevoegen van kwalitatief groen, resulteren in aantrekkelijke, groene straten.

Eisen:
- Schaapsdrift wordt éénrichtingsverkeer in de richting noord-zuid (omkeren)
- Op basis van participatie, een inrichtingsplan op laten stellen door een landschapsbureau met bewoners
- Materiaalkeuze is in samenhang met omgeving en HIOR en Arnhemse standaard toegankelijkheid
- Onderzoeken of het afgekoppelde beekriool kan functioneren als hemelwaterafvoer van de woningen aan deze zijde van de Schaapsdrift

Wensen:
- Vergroen de Schaapsdrift door bomen, lage heesters en beplantingsvakken toe te voegen
- Onderzoek hoe en hoeveel parkeerplaatsen (ca 15 p.p.) verplaatst kunnen worden naar een geconcentreerde parkeervoorziening in de buurt (buurt hub of een parkeerhof) t.b.v. groen
- Schaapsdrift wordt fietsstraat waarbij de auto te gast is
- Maak van de Reinaldstraat een informele tuinstraat waarbij de straat toegankelijk blijft voor de auto, maar parkeerplaatsen ruimte maken voor groen. Denk aan een knikkende weg, open verharding, grasbeton tegels en plantenvakken.
- Kruisingen tussen de groene corridors en de Schaapsdrift scheppen kleine ruimtes voor ontmoeting
- De grenzen tussen de groene corridors en de Schaapsdrift worden gemarkeerd met lage hekwerken startpunt van het park).
- Onderzoek bij het opstellen van een inrichtingsplan de mogelijkheid van een collectieve regentuin in voortuinen of oppervlakkig afwateren
- Onderzoek hoe het huidige beekriool dienst kan doen als hemelwaterriool, ook voor de bestaande woningen



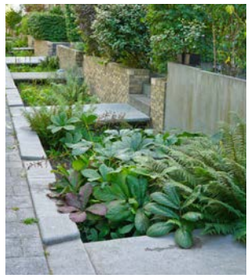
Doorsnede (D)
vergroening Schaapsdrift



Indicatie deelgebied



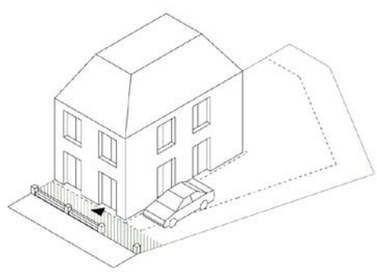
Heestervakken



Collectieve regentuin



Reinaldstraat als informele tuinstraat



Verschijningsvorm nieuwbouw



Stedenbouwkundig plan

Middenstraat

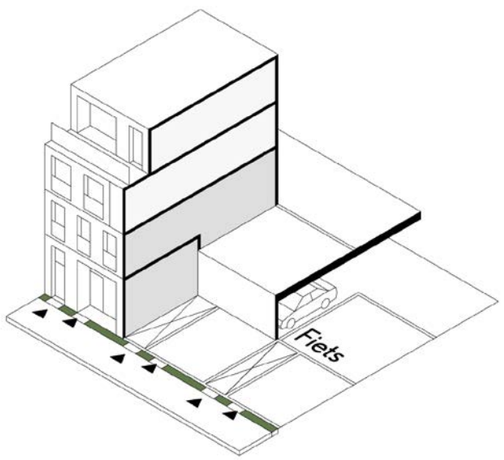


Middenstraat

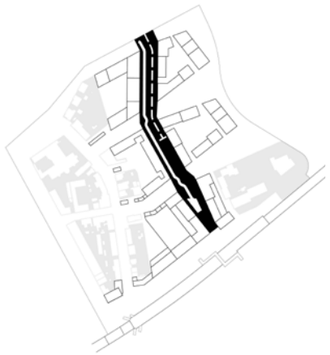
Doel:
De nieuwe brede Middenstraat is de centrale as die nieuwbouwblokken ontsluit, en daarnaast ruimte biedt voor levendige plinten en het beleefbaar maken van historische beek op de Paasberg als groen midden-motief. 1/2 deel toegankelijk voor de auto 1/2 deel autovrij.

Eisen:
- Een straat van 24 meter breed biedt ruimte voor het omleggen van de historische “Beek op de Paasberg” als groenblauw middenmotief.
- Overgangszone van 0,5m als Delftse stoep of geveltuin inrichten
- Beek toegankelijk maken. Minimaal aan één zijde een (natuurvriendelijke) flauwe oever met gras, bomen en beplanting.
- Nieuwe verkeersaansluiting op de Velperweg. Kruispunt berekening noodzakelijk voor start ontwerp. Noordelijk deel toegankelijk voor de auto en fietsers op rijbaan, 1/2 deel enkel toegankelijk voor langzaam verkeer
- Materiaalkeuze is in samenhang met omgeving en HIOR en Arnhemse standaard toegankelijkheid
- Minimaliseren van de ruimte voor kabels en leidingen voor voldoende wortelruimte.
- Ondergrondse containers en fietsparkeerplekken staan aan de bebouwingszijde, niet aan de beekzijde en zijn met groen ingepakt (b.v. een haag).
- Nutskasten zijn onderdeel van de architectuur en worden opgenomen in tuinmuren, gevels etc.

Wensen:
- Een gemetselde keermuur van ca. 50 cm hoog (tevens zitgelegenheid) vormt de overgang tussen beektalud en trottoir, aan de oostzijde van de straat.
- Ontwerp speelaanleidingen rondom de beek om de interactie te vergroten
- Streef naar compacte K&L profielen waarbij leidingen boven elkaar kunnen liggen en/of een gecombineerde mantelbuis hebben.
- Bruggetjes over de beek zijn als familie ontworpen



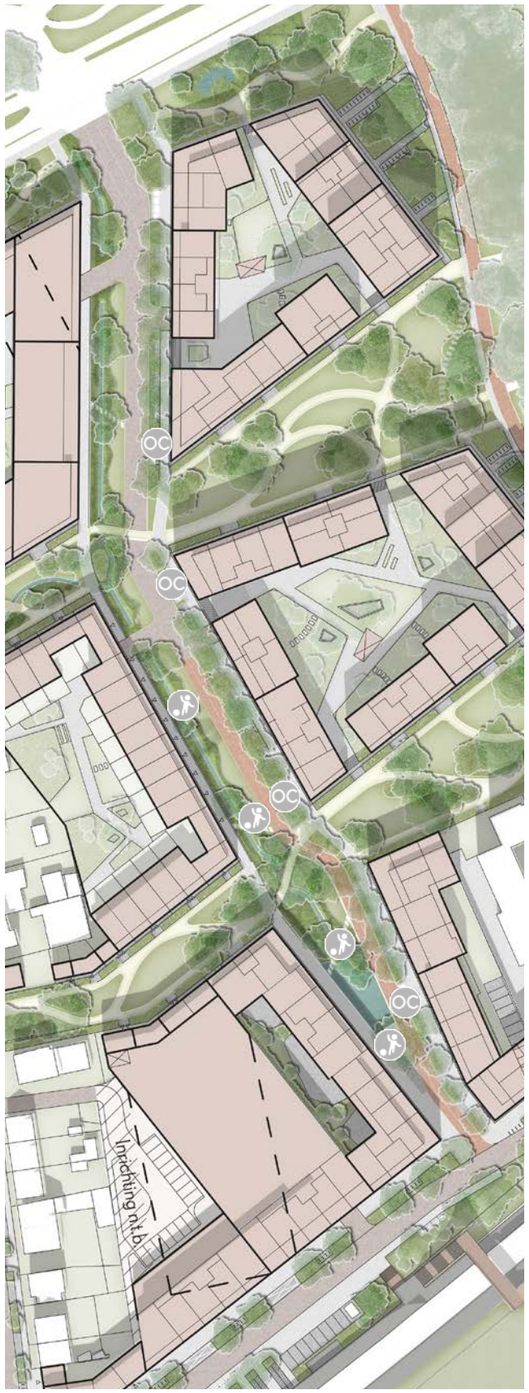
Verschijningsvorm nieuwbouw benedenbovenwoningen


Indicatie deelgebied


Beek op de Paasberg met speelaanleidingen


Geveltuinen tot 0,5 meter uit de gevel


Groen ingebed fietspad/fietsstraat met inbegrepen fietsstallingen en ondergrondse containers



Stedenbouwkundig plan, met indicatieve plekken voor ondergrondse containers OC en speelaanleidingen

Profielen Middenstraat





Doorsnede (D1) Middenstraat (D1) met gedeelde rijbaan voor fiets en auto



Doorsnede (D2) Middenstraat met dubbelzijdig fietspad (autovrij)

Groene corridors

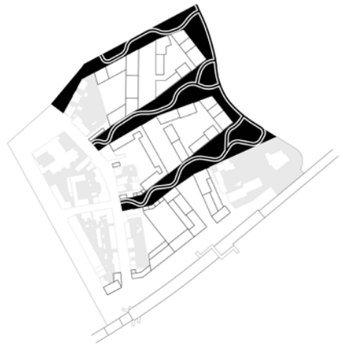


Groene corridors

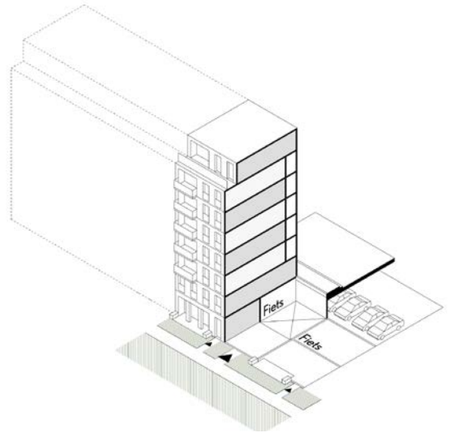
Doel:
Groene corridors verbinden Park Sacré Coeur met de Schaapsdrift, waardoor de gehele wijk een directe verbinding krijgt met het park.

Eisen:
- Een autovrije formele groene parkzone met minimale breedte van 17 meter bij de Schaapsdrift loopt uit naar een natuurlijke parkzone van ca. 50 meter breed richting Park Sacré Coeur
- Groene corridors inrichten naar karakter van de landgoedparken b.v. een kronkelende padenstructuur met halfverharding (b.v. padvast), in samenhang met de Engelse landschapsstijl van Park Sacré Coeur. Groene corridor bij Schaapsdrift wordt gemarkeerd met bv. een laag hek om gevoel van begin van park te duiden.
- Plant bomen aan van 1,2 en 3de grootte van voldoende maat en behoud zo veel mogelijk bestaande bomen om te voldoen aan de schaduw-en zichtregel (3-30-300) en meteen karakter in gebied te brengen. Zorg voor goede groeicondities zowel boven- als ondergronds zodat bomen hun volle wasdom kunnen bereiken.
- Een route door de groene corridor moet toegankelijk zijn voor nood- en hulpdiensten bij calamiteiten (rijden over verstevigd gras/ voetpaden toegestaan), Opstelplekken samen met brandweer en huldiensten verder uitwerken in het inrichtingsplan
- Paden wateren oppervlakkig af (bolvormig) op aangrenzende groenstroken. Flauwe verlagingen in gazon (maaibaar) werken als wadi's
- Materiaalkeuze is in samenhang met omgeving en HIOR en Arnhemse standaard toegankelijkheid

Wensen
- Inrichting groene corridor bevat speel- en sportelementen die uitnodigen tot interactie en ontmoeting
- Materiaalkeuze voor margezone (1m in eigendom) in samenhang met architectuur en omgeving in warme grijstinten, zoals gebakken klinkers
- Minimaliseer ruimte en bundel kabels en leidingen voor voldoende wortelruimte. Bv. een centrale aansluiting en huisaansluitingen via binnenterrein i.p.v. de corridors



Indicatie deelgebied



Verschijningsvorm nieuwbouw appartementengebouwen



Woningen met adressen aan het groen



Kronkelende paden met uitstraling van halfverharding



Speel- en sportelementen die uitnodigen tot interactie en ontmoeting



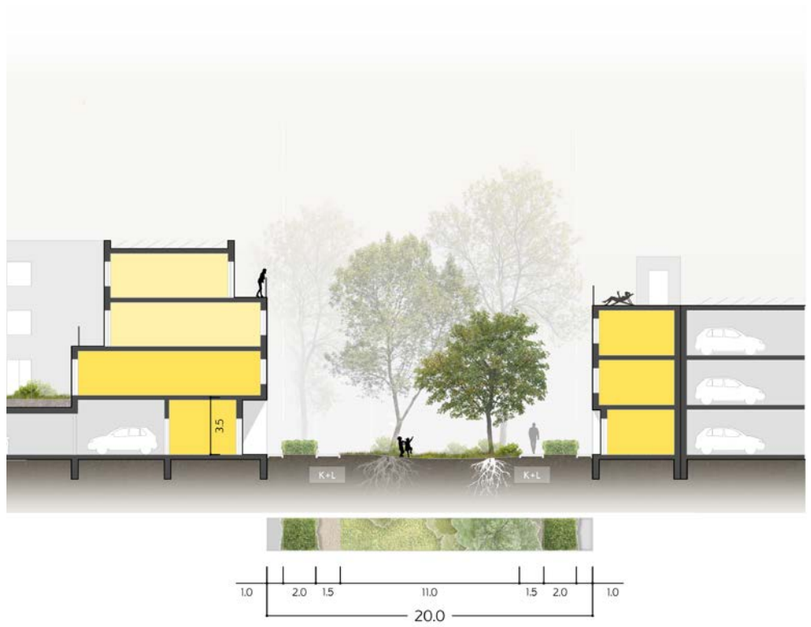
Park Sacré Coeur als inspiratie



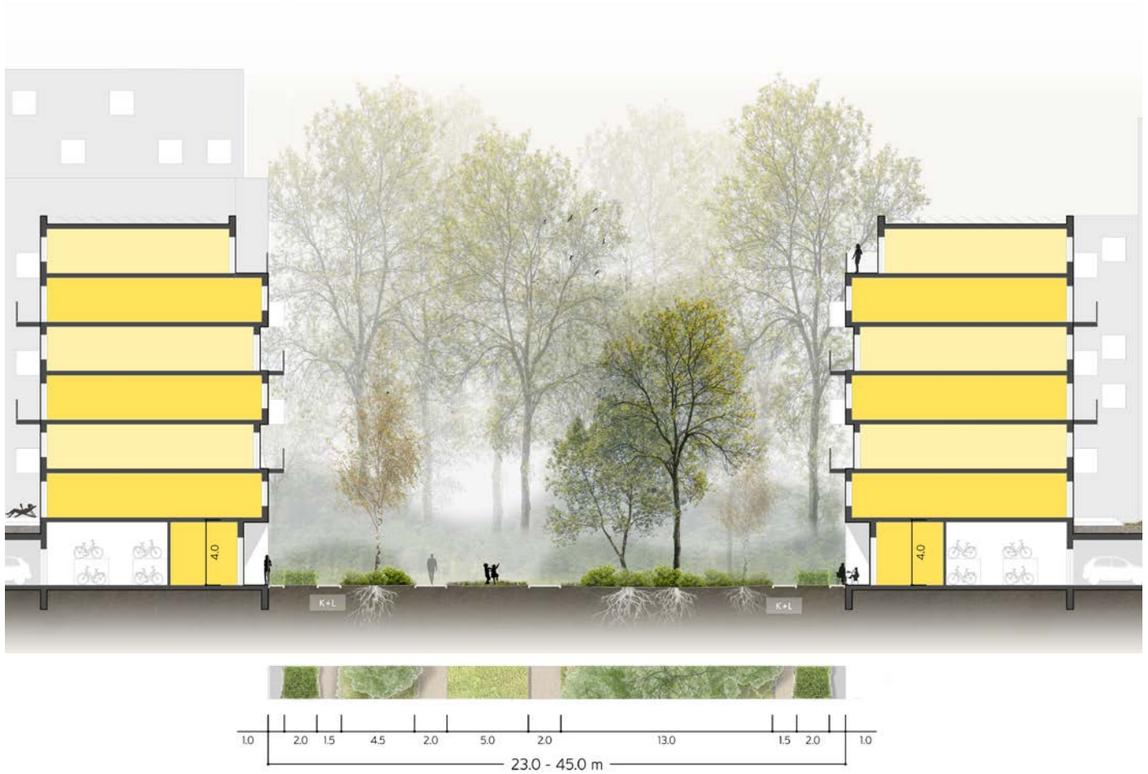
Stedenbouwkundig plan, met indicatieve opstelplaatsen brandweer, speelaanleidingen en recreatief groen

Doorsneden Groene Corridor





Doorsnede (D1) smalle Groene Corridor



Doorsnede (D2) brede Groene Corridor

Rand Park Sacré Coeur

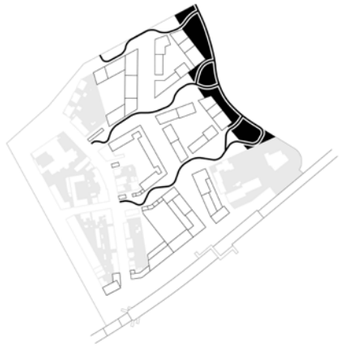
Doel:
Huidige barrière Esperantolaan slechten en autovrij maken. Panden aan een natuurlijke levendige parkrand, naadloze obstakelvrije overgang ipv barrière. Duidelijke markering of je in het park of de buurt bent.

Eisen:
- Esperantolaan wordt autovrij en wordt als langzaam-verkeerspad aangelegd, wel toegankelijk voor nood en hulpdiensten (max. 4,0 m breed).
- Materiaalkeuze is in samenhang met omgeving en HIOR en Arnhemse standaard toegankelijkheid
- Groenzone tussen Esperantolaan en nieuwbouw heeft het karakter van de omliggende landgoederenparken (Engelse landschapsstijl). Exacte keuze van soorten beplanting volgt in de fase van het inrichtingsplan.
- Buitenruimtes op begane grond (binnen margezone van 1m, in eigendom) grenzend aan het park worden met de architectuur meeontworpen en kennen lage hagen / heesters als afscheiding

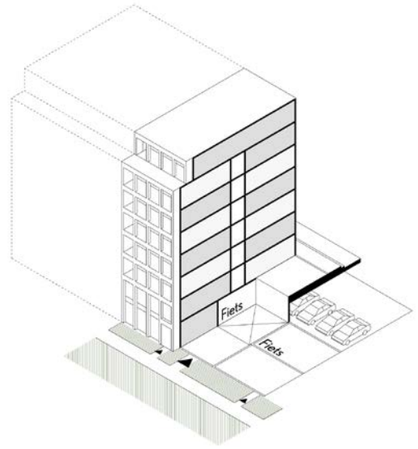
Wensen:
- Esperantolaan mag afwijken van HIOR en aansluiten op inrichting Park Sacré Coeur. Bijvoorbeeld zandkleurig asfalt of afgestrooid met natuursteen en/of een voetgangerszone van graniet gruis of klinkerverharding.



Doorsnede (D) parkrand langs Park Sacré Coeur



Indicatie deelgebied



Verschijningsvorm nieuwbouw dubbelgeorienteerde appartementengebouwen



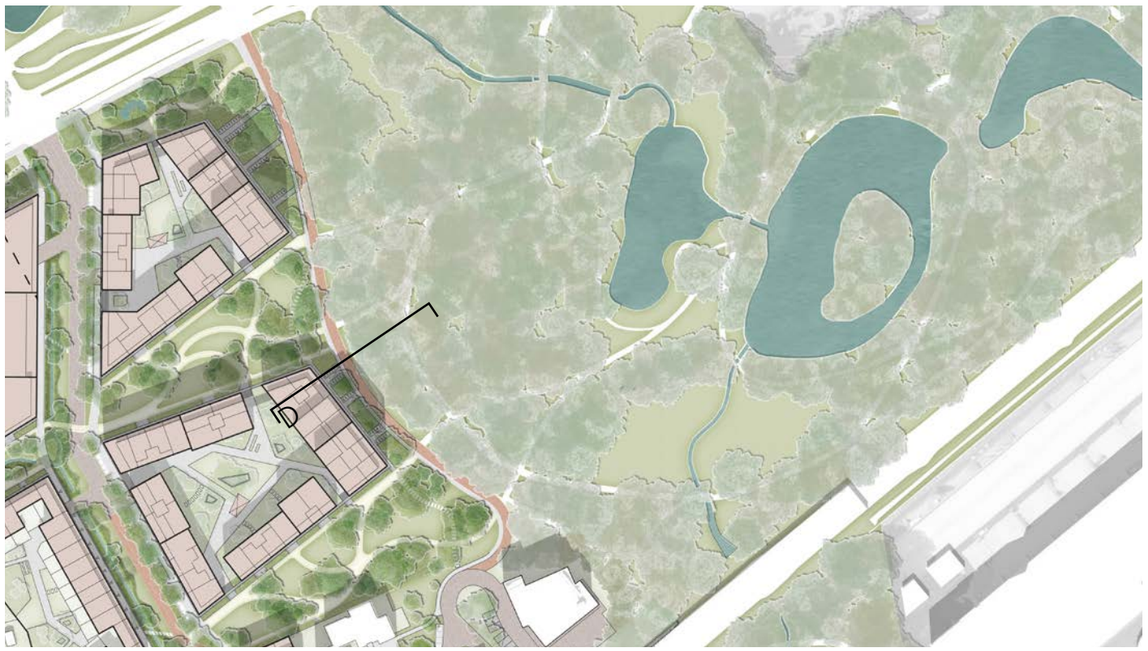
Hoge bomen Park Sacré Coeur



Met de voeten in het park, met lage haag



Recreatiepad aansluitend op Park Sacré Coeur



Stationsomgeving



Stationsomgeving

Doel:
Een zorgvuldige inpassing van nieuwbouw te midden van bestaande (dorpse) panden geeft de stationsomgeving een kleinstedelijke uitstraling met oog voor de menselijke maat, levendige gemengde plinten, hoogwaardige verblijfskwaliteit en groen. De omgeving wordt toegankelijker en overzichtelijker, daarbij is extra aandacht voor sociale veiligheid in de avond. Klimaatbestendigheid speelt nadrukkelijk een rol, aangezien water zich verzamelt in het lagere deel van de buurt aan de Eleonorastraat en het stationsplein.

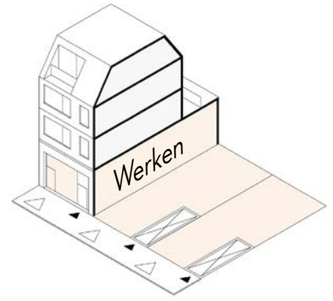
Eisen:
- Stationsplein heeft een stedelijk karakter met bomen in verharding en ruime bloemrijke groenvakken met heesters passend bij verblijfskwaliteit stationsomgeving
- Planvakken zijn verlaagd om extra water op te kunnen vangen
- Symmetrische kop van station bij de onderdoorgang van het spoor, met één trap en één lift aan beide zijden.
- Kruising met Wichard van Pontlaan herinrichten, rijbaan Eleonorastraat voor tweerichtingsverkeer.
- Minimaal twee K+R plaatsen nabij opgang station, ruimte voor twee deelauto's
(reserveren) nabij station.
- Minimaal twee laad- en losplekken aan de Eleonorastraat voorzien t.b.v. bevoorrading werkplint.
- Terraszone met luie trappartij aan de voet van pand Schaapsdrift 96, slechten van keermuur i.s.m. pand eigenaar(en)
- Materiaalkeuze is in samenhang met omgeving, HIOR en Arnhemse standaard toegankelijkheid

Wensen:
- Nieuwe voetgangersbrug over het spoor vergroot bereikbaarheid station, en heft barrièrewerking spoor op.
- Inpassing lift is met maaiveld meeontworpen i.p.v. omgeving te verlagen met extra keermuur en trappen als gevolg en obstakel.
- Fietsenstalling vergroten en overzichtelijker (bv. haaks organiseren, afgeschermd met groenvakken met bomen. Fietskluizen voor OV-fietsen en deelscooters).
- Heroverwegen bestaande parkeerplaatsen haaks tegen het spoortalud i.v.m. mogelijke sociale problematiek vs. handhaving bij betaald parkeren.
- Opstelplek brandweer aan Eleonorastraat (bv. dubbelgebruik laad- en losplek).

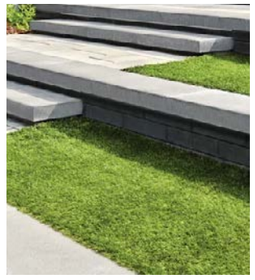


Doorsnede (D) Eleonorastraat t.h.v. bedrijfsplint en de ambitie van uitbreiding fietsenstalling station


Indicatie deelgebied



Verschijningsvorm atelierwoningen met wonen boven werken aan station


Getrapte terraszone


Groenvakken stationsplein


Fietsenstalling achter groenvakken


Heestervakken



Stedenbouwkundig plan, met indicatieve opstelplaats brandweer

2. Bebouwing

Ontwikkelruimte

Een familie van panden met warme aardse tonen,
voortbouwend op de identiteit van Schaapsdrift

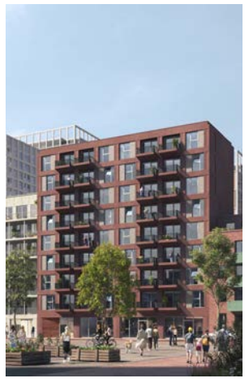


Samenvatting: Karakter

Bebouwing op de bouwvelden
Korrel, panden en hoogtes



Panden en voordeuren aan de straat
met warme aarde tonen






Menselijke Maat
Kwalitatieve opbouw van een pand

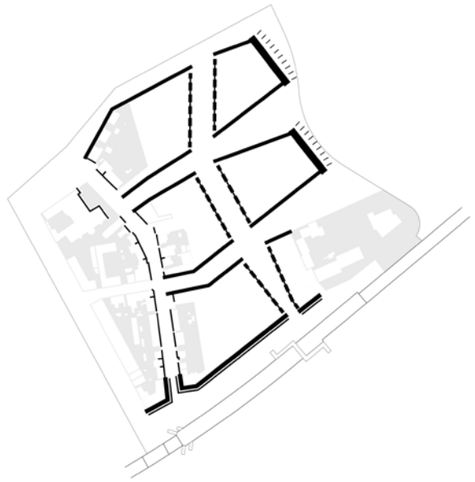


Goede gebouwen en kwalitatieve private
buitenruimte en overgangen





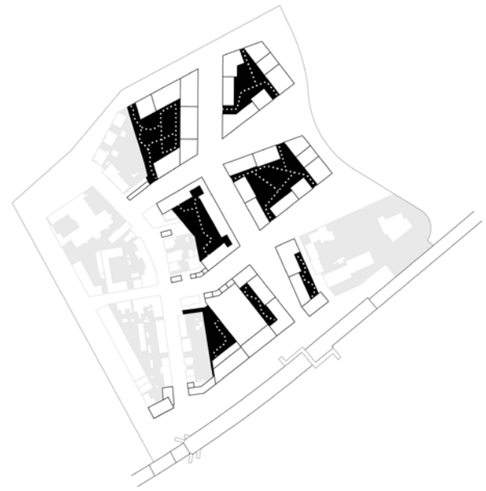

Aansluiten op zijn omgeving
Overgangen bestaand en nieuw



Aandacht voor overgangen openbaar-privé




Leefkwaliteit binnenwerelden
Dekken, daken en binnentuinen



Collectieve ontmoetingsruimte





Samenvatting: Omgevingskwaliteitsregels

Bebouwing op de bouwvelden
Korrel, panden en hoogtes



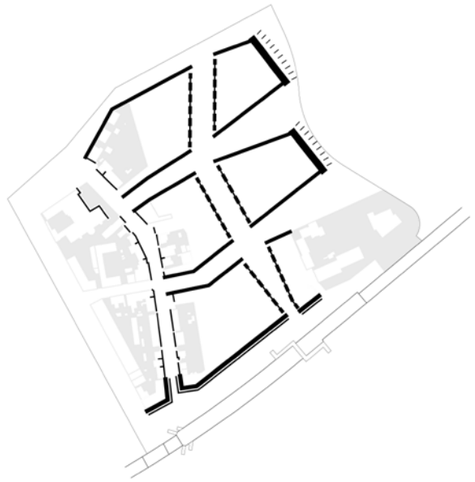
- Panden geen complexen: Bouwvelden opdelen in wanden; wanden opdelen in panden. Voorkomen van contrast met kleinschalige omgeving.
- Veel voordeuren aan straatzijde voor sociale interactie en veiligheid. Geen lange galerijen; portiek ontsluiting. Ken je buren!
- Oplopende bouwhoogte en korrel: Oplopende hoogte richting Park Sacré Coeur; aansluitend op bestaande bebouwing aan de Schaapsdrift.
- Zij-aan-zij: Gebouwen op gezamenlijke rooilijn; beperkte teruglegging (max. 2m). Hoeken volledig bebouwd en alzijdig.

Menselijke Maat
Kwalitatieve opbouw van een pand



- Opbouw van een pand: Schaal, maat en plasticiteit: Plint, middendeel, en kroon voor een afleesbare en menselijke schaal.
- Samenhangend gevelbeeld: Bouwblok als een familie van panden
- Plint: Transparant, minimaal 3,5m hoog, met levendige functies.
  - Herkenbare entrees
  - Technische ruimten uit het zicht
  - Hoogte afgestemd op functie
- Middendeel: Beperkte uitkragingen, geen installaties zichtbaar aan straatzijde.
- Kroon: Terugliggende bovenste bouwlagen, mogelijk visueel onderscheidend.
- Daklandschap: Inzetten voor collectief gebruik, klimaatadaptatie en energieopwekking.
- Materiaal: Onderlinge samenhang en aansluiting op zijn omgeving bewaken
  - Subtiele kleurvariaties (ton-sur-ton), met rood/bruin genuanceerd metselwerken en lichte accenten.
  - Extra aandacht voor dieptewerking en plasticiteit in gevels.

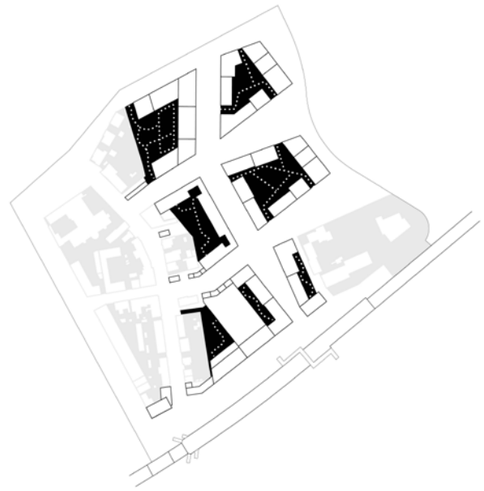
Aansluiten op zijn omgeving
Overgangen bestaand en nieuw



Overgangszones openbaar-privé
- Schaapsdrift: Bebouwing max. 3 lagen incl. kap; verplichte voortuin en gevellijn. Voormalige stoomwasserij behouden en bij voorkeur een buurtfunctie.
- Middenstraat: Terugliggende entrees; geveltuinen toegestaan tot max. 50cm uit rooilijn.
- Groene corridor: Geborgen entrees en buitenruimte; een architectonische overgang met openbare ruimte.
- Velperweg: Bebouwing verhoudt zich naar de straat. Heeft bij voorkeur een gezamenlijke dakrand van ca. 4 lagen met wisselende terugliggende bovenbouw in afwijkend materiaal.
- Eleonorastraat: Een veilige straat met afwisselende functies en voldoende sociale controle. Begane grond afwisseling wonen/werken. Laad- en loszones verplicht.

Aandachtsgebieden: (Nieuwbouw in de regel) minimaal 8m uit achtererfgrens: Schaapsdrift 96, Atelierwoningen, Buurthub, Ernst Casimirlaan, Innoforte

Leefkwaliteit binnenwerelden
Dekken, daken en binnentuinen



- Landschapsarchitect/ontwerper is verplicht onderdeel van een ontwerpteam en stelt een inrichtingsplan op.
- Plant bomen, bij voorkeur, van de 1ste grootte en zorg voor goede groeicondities zowel boven- als ondergronds, zodat bomen hun volle wasdom kunnen bereiken.
- Collectieve groendek of groen binnenterrein: Toegankelijke ontmoetingsruimtes, ingericht met uitnodigende trappen en ontworpen overgangen tussen private en collectieve ruimtes.
- Zorgtuin: Toegankelijk en groen, tuin voor senioren en hulpbehoevenden, 8m bufferzone voor privacy en behoud beek en groen.
- Inpassing Buurthub: ontmoetingsplek, voorzien van groene gevels en maatregelen om geluid- en lichtoverlast te voorkomen.
- Parkeervoorzieningen: Gebundeld en veilig, met inpandige entree en geen hinder voor bewoners.
- Fietsenstalling: Toegankelijk en veilig, collectieve stalling per gebouw, direct gekoppeld aan stijgpunt/entree.

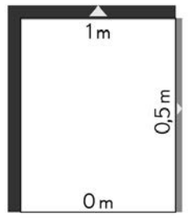
Bebouwing op de bouwvelden

Korrel, panden en hoogtes

Panden + bouwvlak
Doel: Het bouwvlak omsluit meerdere panden en maakt uiteindelijk een samengesteld bouwblok. Een margezone voorziet een goede overgang tussen openbaar en privé. Hier wordt uitgebreid op ingegaan bij het hoofdstuk: “Aansluiten op zijn omgeving”. Voorkomen van complexen die een contrast vormen met de kleinschalige omgeving

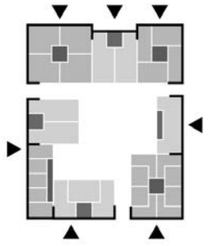
Eis:
- Bouwvelden opknippen in wanden, wanden opknippen in panden. Er worden geen grote wooncomplexen gebouwd, maar individuele panden. Panden hebben een eigen ontsluitingsstructuur met eigen entree en stijgpunten.
- Panden hebben bij voorkeur 2-6 woningen per laag.
- Een lange galerij-ontsluiting is niet toegestaan.
- Een zijde van een bouwveld opgedeeld in minstens 3 panden.
- Voor grondgebonden types geldt dat meerdere rijwoningen samen een groep vormen bestaande uit 3-4 woningen.

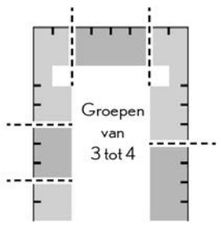
Wens:
- Bouw zoveel mogelijk voordeuren aan de straat voor sociale interactie en sociale veiligheid.
- Begane grond appartementen hebben een eigen voordeur aan de straat. Maak het plan aanpasbaar: geen gemene muren als zijgevel bij appartementsgebouwen.

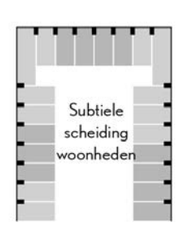


Bouwveld met margezone



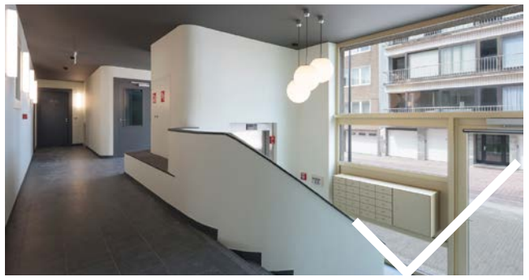

Eenheden appartementen types:
3 panden per zijde, eigen ontsluiting





Eenheden grondgebonden types:
per 3 of 4 woningen, wooneenheden subtiel

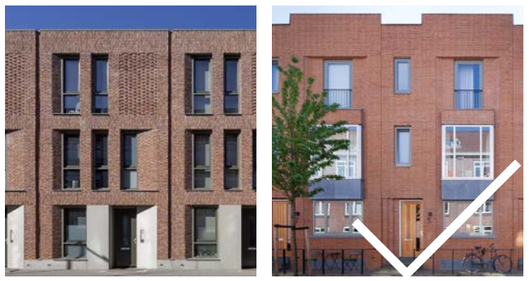

Lange galerij-ontsluiting voorkomen


Portieken of korte galerijen stimuleren van sociale interactie en veiligheid


Geen grootschalige appartementencomplexen


Meerdere appartementengebouwen, gevarieerd in breedte en hoogte, met een eenduidig gevelbeeld


Bij grondgebonden types geen expressieve individuele panden per wooneenheid


Bij grondgebonden types zijn de wooneenheden leesbaar met dieptewerking of dakrand

Korrel, panden en hoogtes

Oplopende bouwhoogte en korrel
Doel: Het kleinschalige dorpse karakter aan de Schaapsdrift bouwt zich langzaam op in hoogte en in breedte naar een stedelijke wand die zich verhoud naar de maat van hoge bomen in het stadspark Park Sacré Coeur.

Eis:
- De bouwhoogte varieert van 3 tot 8 lagen oplopend vanaf de Schaapsdrift richting het Park Sacré Coeur en het spoor.
- Twee hoogteaccenten van maximaal 11 lagen op aangewezen locaties bij het park.

Ambitie:
- Bebouwing aan Velperweg verhoudt zich naar de straat. Heeft bij voorkeur een gezamenlijk dakrand van ca 4 lagen en wisselende terugliggend bovenbouw in afwijkend materiaal.





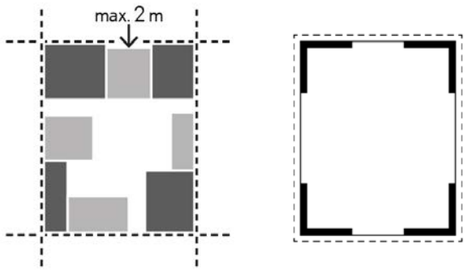
Fotomontages: volumes vanaf Velperweg



Oplopende bouwhoogte uitgedrukt per pand. Indicatief obv stedenbouwkundig plan (ontwikkelkaart is leidend).

Zij-aan-zij
Doel: Creëren van geluidsluwe zijdes aan het binnenmilieu

Eis:
- Bebouwing staat schouder aan schouder op de gezamenlijke rooilijn/gevellijn.
- Hoeken zijn alzijdig en volledig bebouwd op de rooilijn / niet terugliggend.
- Panden, die geen hoek vormen, liggen max 2m achter de voorgevellijn.
- De maximale bouwhoogte is vastgelegd en uitgedrukt in meters en lagen. Waarbij de bovenste laag of lagen (setback) minimaal 2 meter terugliggend is t.o.v. de voorgevellijn en in materiaal mag afwijken



Voorwaarden afwijking rooilijn en volledig bebouwde hoeken



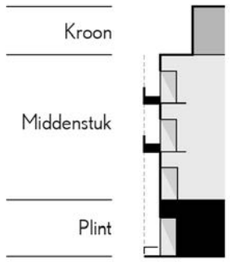
Menselijke Maat

Kwalitatieve opbouw van een pand

Opbouw pand: Schaal, maat en plasticiteit

Doel:
Doel: bebouwing verhoudt zich naar de mens en zijn directe omgeving.

Eis:
- Een pand is een duidelijk afleesbaar gebouw.
- Een pand heeft zijn eigen entree, heeft een duidelijke voet en beëindiging en is licht onderscheidend van zijn buren.
- Een pand is opgebouwd uit een plint, midden en kroon. Met uitzondering van grondgebonden woningen.



Opbouw pand m.u.v. grondgebonden woningen



Pand zonder opbouw

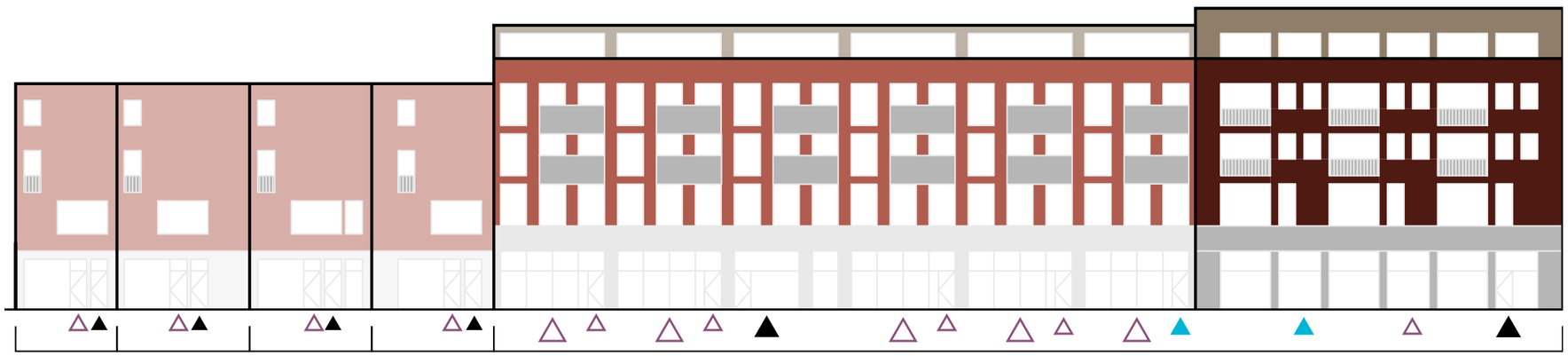


Referentie kwalitatieve opbouw

Samenhangend gevelbeeld
Doel: Bouwblok als een familie van panden

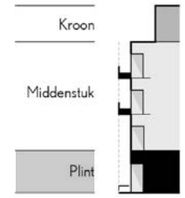
Eis:
- Geen grote contrasten tussen panden, maar subtiele kleur of/en materiaalverschillen
- Zichtbare gevels, zoals hoeken en zijgevels worden als volwaardig ontworpen
- Afwisselende bouwhoogten zorgen voor licht en ruimte in het aanzicht

Ambitie:
- Gevels zijn robuust en hebben dieptewerking (plasticiteit) en een eenvoudige geleding



Voorbeeld gevelbeeld

Kwalitatieve opbouw van een pand



Levendige plint

Doel: Een plint met transparante uitstraling zorgt voor meer interactie tussen privé en openbaar en bevorderd een sociale, veilige en levendige stadswijk

Eis:
- Een pand staat stevig op de grond; de plint is hoger dan de lagen erboven.
- Minimaal 3,5m en hoger in het geval van niet-woonfuncties (bijv. bedrijfsfunctie van min. 5m hoog).
- Aan de straatzijde bevinden zich woonvertrekken, werkruimtes en entrees, met veel open delen (glas) die voor licht en zichtbaarheid op straat zorgen.

Ambitie:
- Zorgplicht voor een kwalitatieve overgang van openbaar naar privé.
- Woonvertrekken op de begane grond in plaats van slaapvertrekken vanwege privacybescherming en levendigheid aan de straat.

Technische ruimten uit het zicht

Doel: Voorkomen van dode plinten en de verrommeling van zichtbare daken en openbare / collectieven ruimtes

Eis:
- Nutsvoorzieningen, technische ruimtes en bergingen op de begane grond worden niet direct aan de gevel geplaatst, maar zijn toegankelijk via de garage- of binnenzijde.
- Uitzondering hierop zijn collectieve fietsenstallingen, die vanaf de straat en nabij de entrees bereikbaar.
- Fietsenstalling mag niet leiden tot blinde gevel



Woonplint met verblijfskwaliteit



Wooneenheden zichtbaar in gevelbeeld



Transparante enkelhoge plint met functies

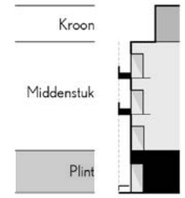


Wonen boven werken met voordeur aan straat



Inpandige fietsenstallingen, met open uitstraling

Kwalitatieve opbouw van een pand



Herkenbare entrees

Doel: Entrees vanaf straatniveau zijn herkenbaar en dragen bij aan de leesbaarheid van de panden

Eis:

- Voordeuren staan in een nis, terugliggend t.o.v. de voorgevel.
- Appartementen op de begane grond hebben een eigen voordeur aan de straat.
- Herkenbare dubbelhoge entree. Verplicht voor bebouwing van 5 lagen en hoger, daarbij directe toegang tot de collectieve fietsenstalling.
- Enkelhoge entree zijn herkenbaar en transparant

Ambitie:

- Bouw zo veel mogelijk voordeuren aan de straat voor sociale interactie en sociale veiligheid.
- Entrees zijn bij voorkeur gecombineerd met een gemeenschappelijke ruimte.



Entree sociaal onveilig



Dubbelhoge entree



Enkelhoge markante entree



Deuren en rolluiken gelijk aan de straat

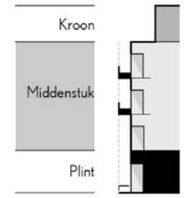


Voordeuren in nis



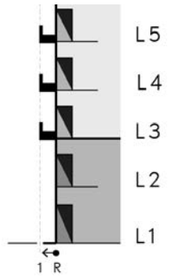
Fietsenstalling entree

Kwalitatieve opbouw van een pand

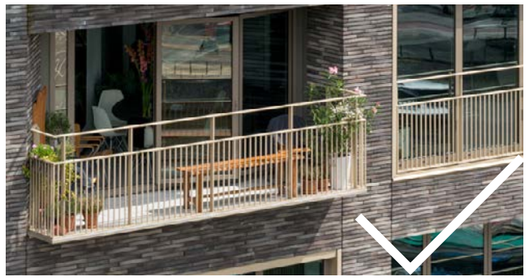


Middendeel / uitkragingen
Doel: Beschutte buitenruimtes op verdiepingen bieden een geborgen gebruikskwaliteit waarbij de vorm van het gebouw de baas blijft

Eis:
- Realiseer geborgen buitenruimtes.
- Max. 1m uitkragende delen vanuit voorgevel.
- Bij gebouwen met 5 of meer bouwlagen zijn uitkragende delen (bv balkons) pas toegestaan vanaf de 3de laag (eerste 2 lagen niet) i.v.m. beheer en onderhoud
- Geen zichtbare installaties (zoals airco's) bevestigd aan gevels grenzend aan de openbare ruimte

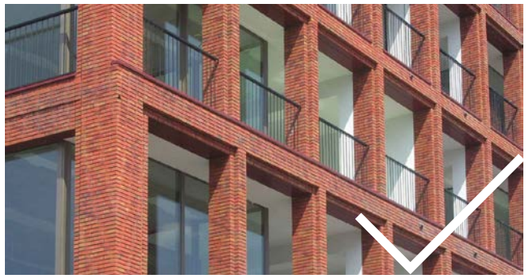


Uitkragingen vanaf de 3e bouwlaag


Halfuitkragende buitenruimte


Geheel inpandige buitenruimte


Geen volledig uit-kragende buitenruimte


Tweede gevel met volledig geborgen inpandige buitenruimte


Voorbouw eerste laag met doorlopende balkonlijn


Geluidsluwe buitenruimte als opvallend element

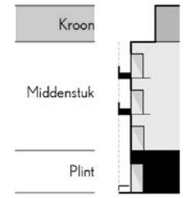

Verglaasde balkons als onderdeel van de gevel


Verglaasde balkons als onderdeel van de gevel


Geen installaties in het zicht...


Meeontworpen installaties

Kwalitatieve opbouw van een pand

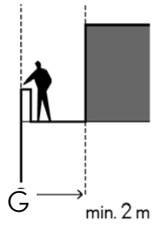


Kroon

Doel: Een kroon geeft aan een gevelbeëindiging aan het gebouw. Een terugliggende laag biedt visueel meer lucht aan het straatbeeld.

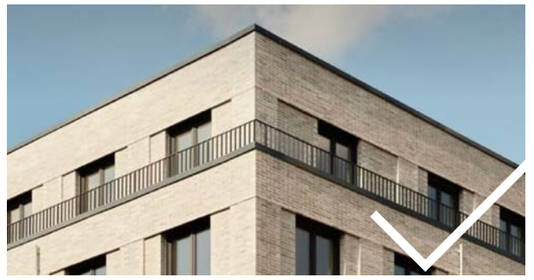
Eis:
- De bovenste bouwlaag of bouwlagen liggen min. 2 m terug t.o.v. de voorgevel.
- Installaties op dak zijn aan het zicht onttrokken
- Setback wisselen van de buurman qua hoogte of diepte om een gevarieerde gevelbeëindiging te verzorgen

Ambitie:
- De kroon mag afwijken van het hoofdgevelmateriaal, bij voorkeur licht gekleurde materialen
- Zorgcomplex vormt een uitzondering op de setback-regel (zie p. 84)





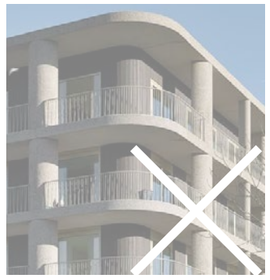
Kroon zonder setback



Enkele setback



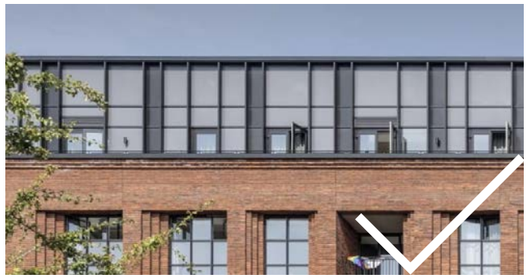
Dubbelhoge setback



Doorzetten middenstuk zonder verbijzondering



Setback als onderdeel van gevel

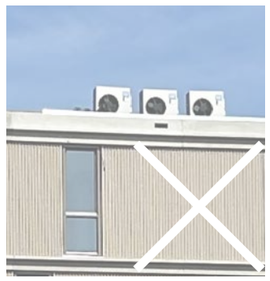


Afwijking in materiaal

Daklandschap

Doel: Groene daken dragen bij aan de waterhuishouding

Eis:
- Daken wateren af via de binnenzijde naar het dek, niet naar de straat.
- Ambitie: Polderdak voor waterberging en vertraagd af te voren op op water (beek)
- Inzetten voor collectief gebruik, klimaatadaptatie en energieopwekking.
- Installaties zijn aan het zicht ontrollen gezien vanaf de straat.
- Groene hoge daken; hoge daken hebben een groen dak (minimaal sedum), bij voorkeur gecombineerd met zonnepanelen.



Geen installaties in het zicht...



Geen eenzijdig bitumen daklandschap



Groen kruidendak

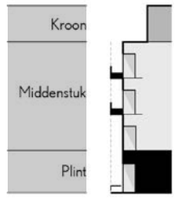


Multifunctioneel dak



Meeontworpen installaties

Kwalitatieve opbouw van een pand



Materiaal

Doel: Onderlinge samenhang en aansluiting op zijn omgeving bewaken

Eis:
- Het gevelmateriaal sluit aan op zijn omgeving. rood/bruin genuanceerd metselwerk afgewisseld met lichte accenten (bv gevelopeningen of bovenste laag).
- Per pand kan gewisseld worden van kleur en toon mits subtiel (ton sur ton), om een kakofonie van individuele panden te voorkomen.

Ambitie:
- Extra aandacht voor het metselwerk met plasticiteit (dieptewerking)
- Inspelen op gevel oriëntatie voor natuur inclusieve maatregelen en opwarming woning (bv overstek voor zon inval)









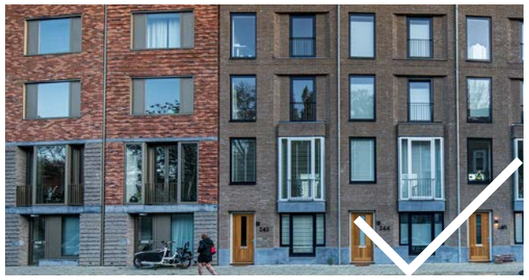
Palet van Schaapsdrifts aardse kleuren, grotendeels in metselwerk



Geen bonte mix van kleuren.



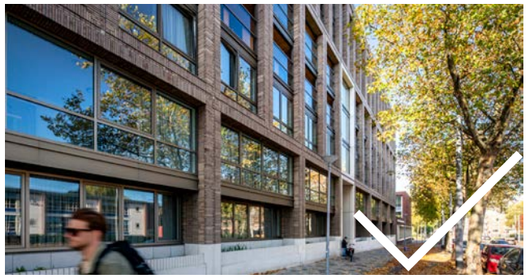
Maar een familie grotendeels bestaande uit een aardse roodbruine steen met lichte accenten



Subtiele kleurverschillen tussen panden



Wisselende metselwerkverbanden en dieptewerking



Dieptewerking en verdiepte materiaalwisseling (bijv. hout)



Kozijnen in subtiele lichte kleuren



Eenkleurige gevel met dieptewerking

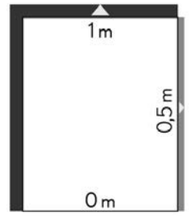
Aansluiten op de omgeving

overgangen openbaar-privé

Doel:
Er is extra aandacht voor de integratie van de nieuwbouw met de bestaande bouw en de omgeving. Overgangen openbaar-privé zijn zeer belangrijk.

Elk pand creëert een vloeiende overgang tussen openbaar en privé. Voordeuren liggen bijvoorbeeld in een nis, zodat bezoekers beschut kunnen staan en contact met buren mogelijk is.

Afhankelijk van de locatie is rondom de gevel een zone van 0,5 tot 1 meter beschikbaar voor een private groenzone, geveltuin of stoep, zodat men niet direct langs de gevel loopt of fietst. Bij het zorgcomplex is er een uitzondering, hier is maatwerk noodzakelijk vanwege de balkons en logistiek (zie pagina 84). Het vermijden van slaapkamers of woonkamers aan de straatzijde op de begane grond voorkomt privacy-conflicten en dichte gordijnen of rolluiken. Minimale afstand van nieuwbouw tot de kavels aan de Schaapsdrift bedraagt 8 meter. Mate van inpassing verschilt tussen midden- en zuidzijde en wordt verderop in het hoofdstuk behandeld bij het hoofdstuk: "Aandachtsgebieden".



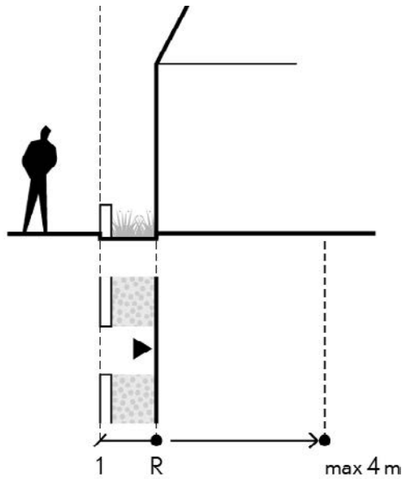
Bouwveld met margezone



Indicatie overgangen

Schaapsdrift
Doel: Borgen van het informele karakter van de Schaapsdrift

Eis:
- Voortuin verplicht van min 2m tot max 4m
- Gemetselde tuinmuur of haag in lijn met de buren
- Verplichte gevellijn in lijn met buren.
- Geen blinde zijgevels, enkele ramen verplicht
- Bouwhoogte tot max. 3 lagen (incl. kap). Dakterras is toegestaan.
- Ambitie: Behoud voormalige stoomwasserij, transformatie naar buurtfunctie.

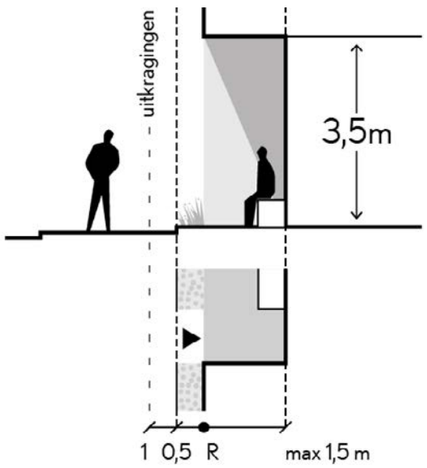


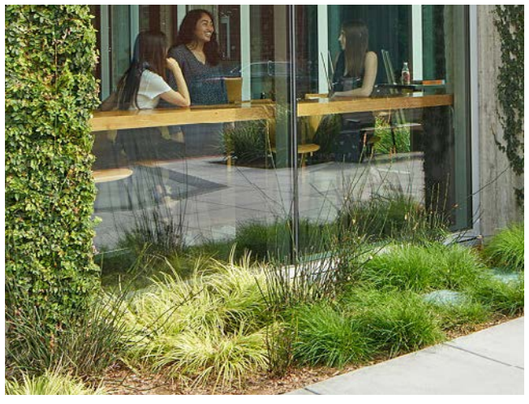




Middenstraat
Doel: Ruimte voor ontmoeting bij de voordeur

Eis:
- Terugliggende entrees minimaal 70cm achter rooilijn voorgevel
- Geveltuin/Delftse stoep maximaal 50cm m uit rooilijn voorgevel (in eigendom)
- Bouwhoogte tot max 5 bouwlagen
- Rondom het zorgcomplex is maatwerk het uitgangspunt.







Groene Corridor + Park Sacré Coeur

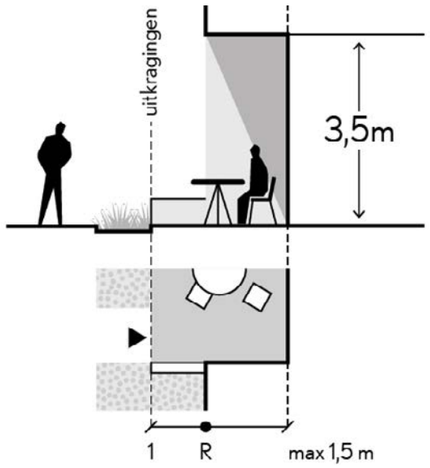
Doel: Verblijfskwaliteit aan de gevel aan groene corridor

Eis:

- Margezone van 1 meter uit rooilijn voorgevel (in eigendom) meeontworpen met de architectuur.
- Geborgen entree van woningen op begane grond.
- Geborgen buitenruimte door middel van een nis of erker.
- Uniforme toepassing van een lage tuinmuur, haaks op de gevel, markeert de overgang.
- Bouwhoogte tot max 7 bouwlagen (m.u.v. hoogteaccenten aan Park Sacré Coeur)

Ambitie:

- Extra aandacht hoe een pand op de grond staat en aansluit op openbare groene ruimte.
- Aandacht voor vertrekken i.r.t. tot de buitenruimte: bijv.; een leefkeuken op de begane grond met openslaande deuren en/of mini-terras.







Velperweg

Doel: Velperweg als cultuurhistorische straat met groene flanken behouden en versterken

Eis:

- Geen directe ontsluiting en/of entrees op Velperweg van gebouwen
- Zorg voor panden aan de weg. Parcellering vereist bij lange gevels
- Zorg voor een formele uitstraling geen buitenruimtes op de begane grond, maar stevige voet of duidelijke plint.

Ambitie:

- Bebouwing aan Velperweg verhoudt zich naar de straat. Heeft bij voorkeur een gezamenlijk dakrand van ca 4 lagen en wisselende terugliggend bovenbouw in afwijkend materiaal.





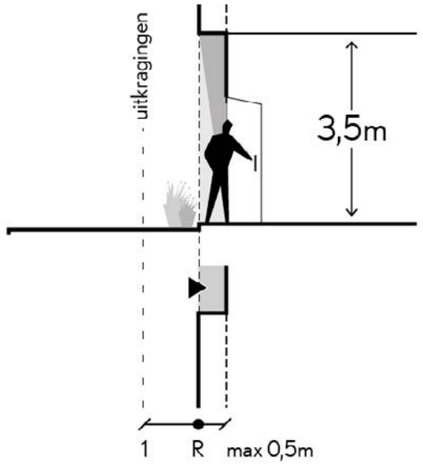
Fotomontages: volumes vanaf Velperweg

Stationsplint

Eleonorastraat (parallel aan het spoor)
Doel: Een veilige straat met afwisselende functies en voldoende sociale controle

Eis:
- Afwisseling van wonen en werken op begane grond
- Geen inritten voor bedrijvigheid, laden en lossen in aangewezen zones
- Uitkragende delen boven openbaar terrein pas toegestaan boven 5m i.v.m. beheer en onderhoud
- Aandacht voor maatregelen tegen spoorweggeluid en trillingen
- Bouwhoogte tot max 5 bouwlagen

Ambitie:
- Terugliggende portieken van circa 50cm achter rooilijn voorgevel.



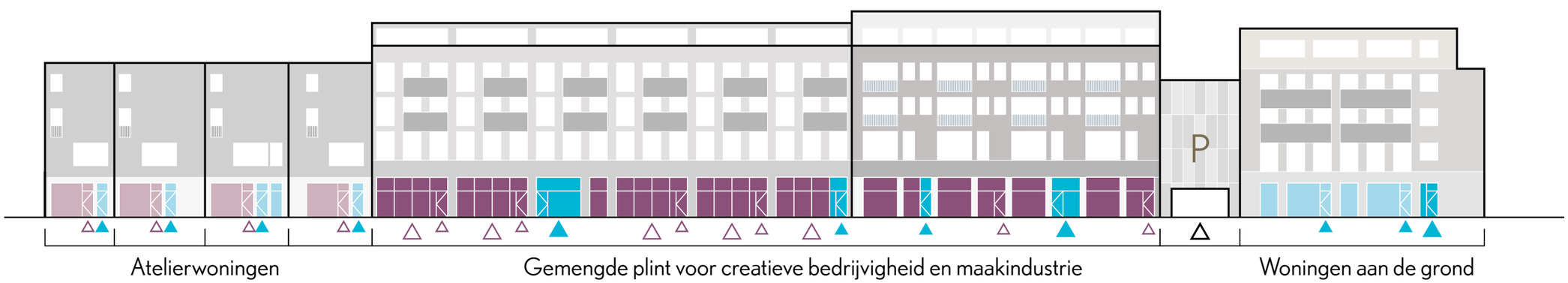


Geen ontransparante gesloten werkfuncties


Transparante werkfuncties


Geen dichte plinten met installaties aan de straatzijde...

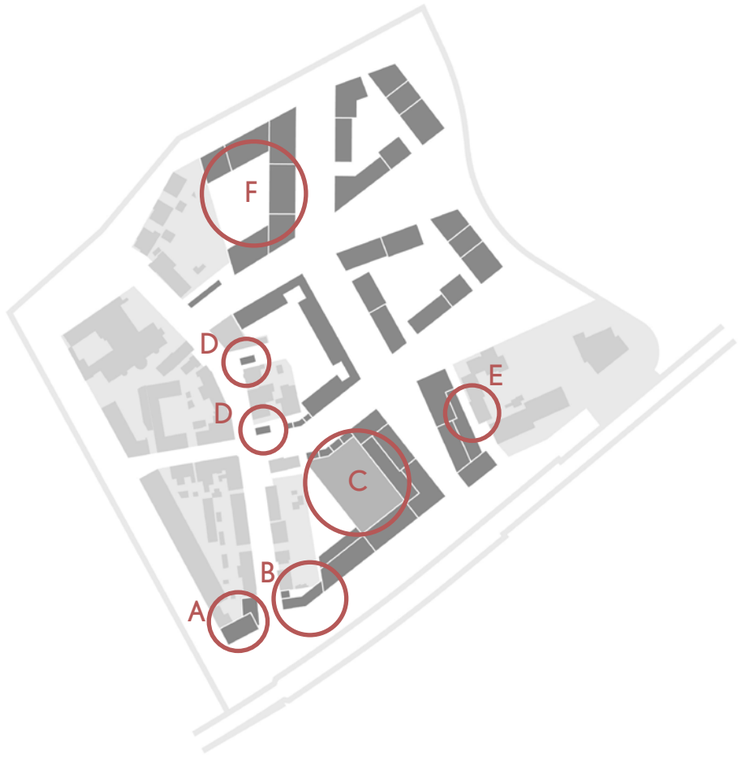

Maar veel transparante delen voor werkplekken en voorzieningen voor ogen opstraat



Voorbeeld levendige plint Eleonorastraat

Aandachtsgebieden

Om hinder voor bestaande bewoners zoveel mogelijk te beperken staat nieuwbouw in de regel minimaal 8m uit de achtererfgrens. De volgende inpassingen vragen extra aandacht: Schaapsdrift 96 (A), Atelierwoningen (B), Buurthub (C), Vrije kavels (D), Ernst Casimirlaan (E) en het Zorgcomplex (F).



Schaapsdrift 96

Doel: Ontwikkelmogelijkheden aan stationsplein verenigen met behoud beeldkarakteristiek

Eis:
- Hoofdgebouw is maximaal 4 bouwlagen.
- Met een optopping is dus maximaal 1 aanvullende bouwlaag toegestaan.
- Doorbouwen op basis van huidig gevelbeeld en architectonische elementen.
- Zijdeel aan Schaapsdriftse zijde: maximaal twee bouwlagen met een kap, in lijn met aangrenzende buren twee lagen en een kap.

Ambitie:
- Optopping in houtbouw als lichte constructie.





Voorbeeld optopping Schaapsdrift 96 (links in beeld) en atelierwoningen (rechts in beeld)

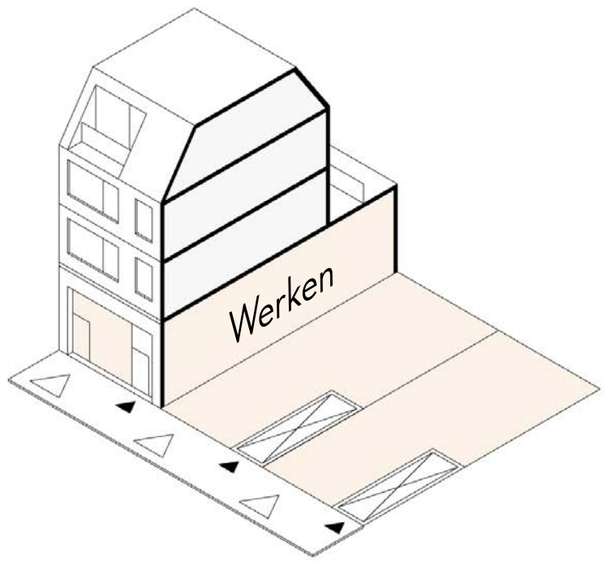
Atelierwoningen

Doel: Bijdrage aan levendige stations aangezicht, atelierwoningen (stadswoning met werkruimte op de begane grond).

Eis:
- Plint met kleine werkruimten gecombineerd met wonen daarboven.
- Voordeuren woningen aan de straat.
- Bouwhoogte maximaal 3 lagen met een kap
- Bouwlagen 2, 3 en de kap zijn maximaal 8m diep

Ambitie:
- CPO of prijsvraag om kwalitatieve gezicht aan station te creëren. Extra schaduwwerking zoveel mogelijk voorkomen op de naastgelegen bestaande bouw (o.a. Schaapsdrift 109-111)
- Uitbreiden van de achtertuinen 109-111 inclusief een achterom mogelijkheid.





Buurthub

Doel: Buurthub als ontmoetingspunt voor de buurt, voorkomen geluid- en lichtoverlast voor omwonenden. Voorkomen van doods gevelbeeld direct aan de openbare ruimte.

Eis:

- Architectonisch ontworpen gevelbeeld in samenhang met aansluitende bebouwing. Zijden van buurthub, grenzend aan binnenterreinen, zijn ingepakt met kwalitatief groen. Zijden grenzend aan openbare ruimte zijn omzoomd met woningen.
- Onderhoudspad van minimaal 2,5m om (groene) gevels te beheren
- Voorkom geluid en licht overlast van buurthub: In geval van gesloten gevel, mechanische ventilatie via dak. In geval van halfopen gevel, moet worden voldaan aan geluidseisen

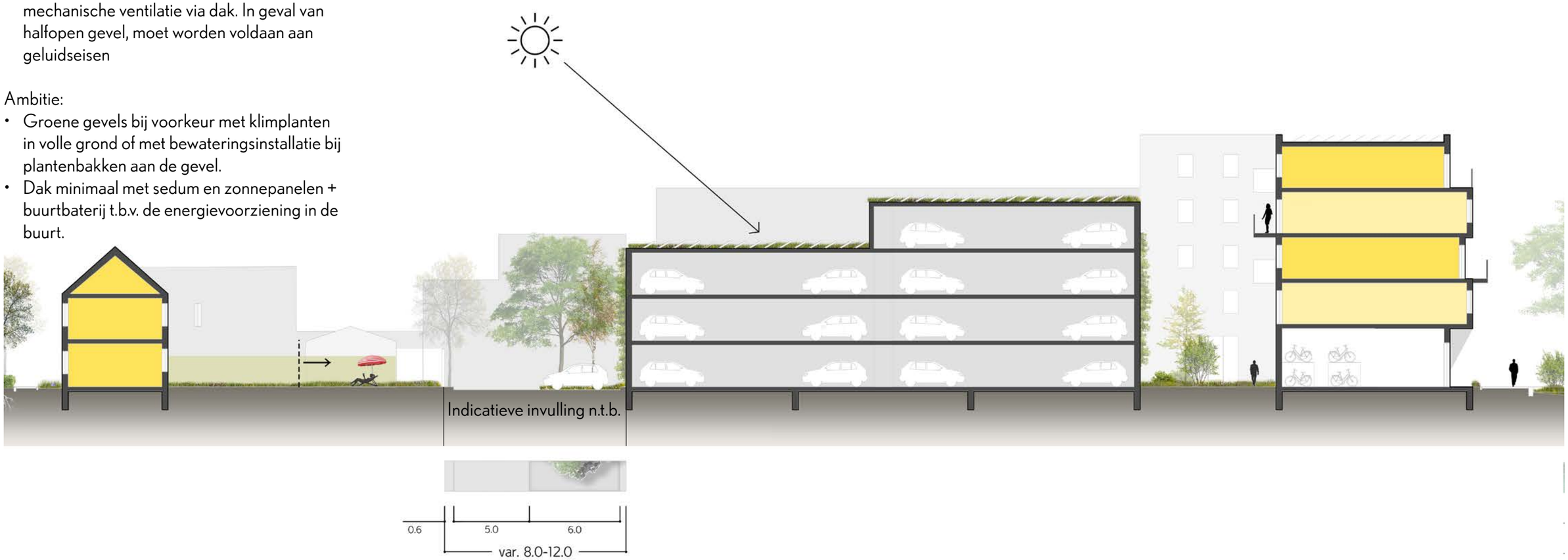
Ambitie:

- Groene gevels bij voorkeur met klimplanten in volle grond of met bewateringsinstallatie bij plantenbakken aan de gevel.
- Dak minimaal met sedum en zonnepanelen + buurtbaterij t.b.v. de energievoorziening in de buurt.





Groene gevel is zo ontworpen dat gedurende het gehele jaar een aantrekkelijk beeld blijft bestaan



Ernst Casimirlaan
Doel: Beperken hinder en schaduwwerking bestaande bebouwing

Eis:
- Verdiepingen: Minimaal 11 meter afstand tussen achtergevel nieuwbouw en bestaande bebouwing
- Begane grond: Minimaal 5 meter afstand tussen achtergevel nieuwbouw en bestaande bebouwing
- Terugbrengen en integreren van verwijderde bergingen, van Casimir Estate, in achtergevel nieuwbouw
- Terugbrengen verwijderde parkeerplaatsen in achtererf, van Casimir Estate
- Comfortabele route, zonder abrupte hoogteverschillen, van Casimir Estate richting buurthub

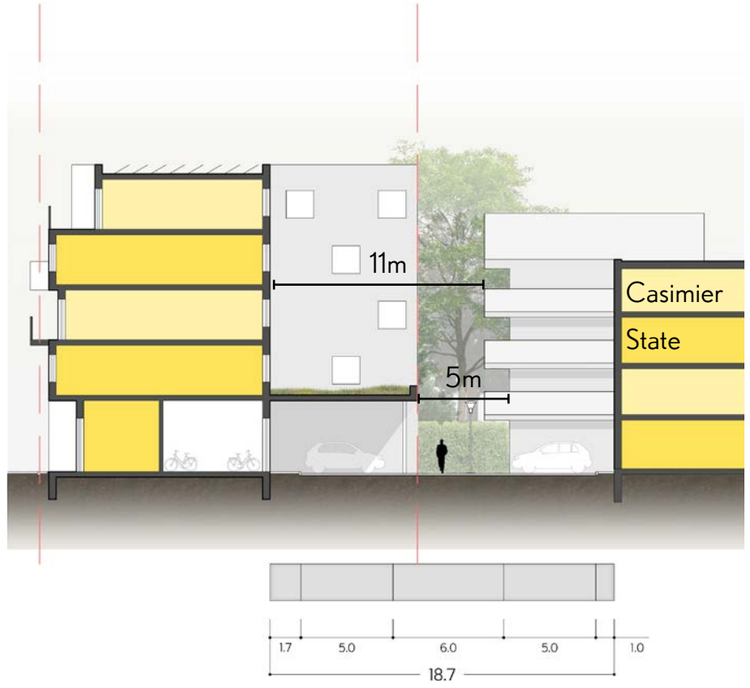
Zorgcomplex
Doel: Beperken hinder/schaduw/privacy bestaande bouw aan oude Velperweg. Inpassen zorgcomplex aan Velperweg

Eis:
- Nieuwbouw minimaal 8 meter uit kavelgrens huidige bewoners Oude Velperweg en Schaapsdrift, Deze 8 meter is bestemd voor behoud van de Beek op de Paasberg en het aangrenzende groen.
- Eventueel dakterras terugleggen ten opzichte van dakrand i.v.m. privacy aangrenzende achtertuinen
- Vanaf 8m uit de achtererfgrens maximaal 3 lagen
- Vanaf 12 meter uit de achtererfgrens maximaal 5 lagen

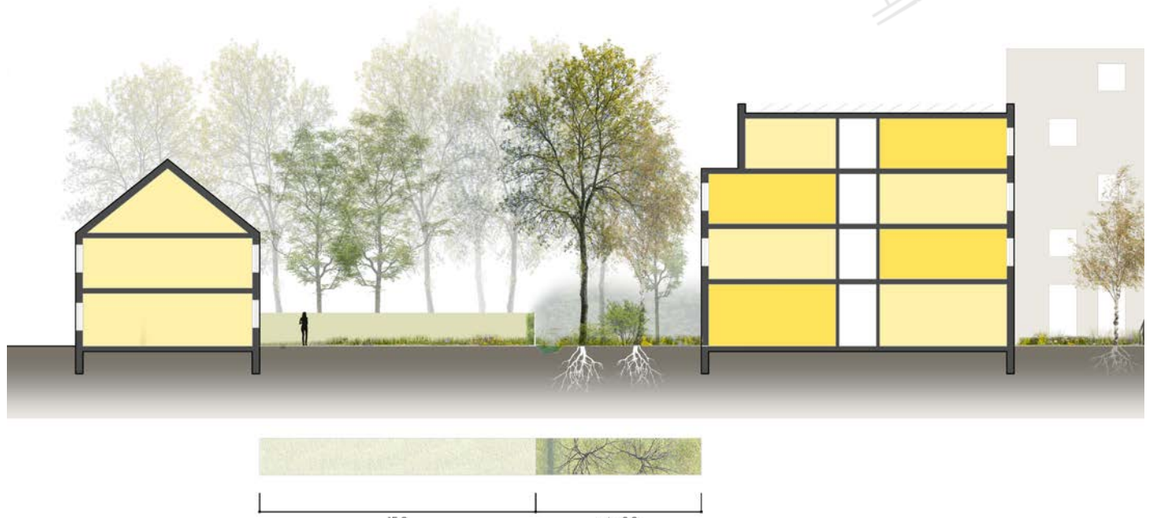
Ambitie:
- Extra aandacht voor toegankelijkheid en gebruik voor senioren en hulpbehoevenden\ De 5de/bovenste laag kent een afwijking in materiaal en teruglegging tov van de onderste lagen, de verplichtte terugging is niet van toepassing.
- Uitstraling geven van een geleed volume zodat het geen zwaar en groot complex vormt dat afbreuk doet aan de schaal en maat gebouwen aan de Velperweg.

Maatwerk:
Logistiek rondom een zorgcomplex behoeft maatwerk. De bereikbaarheid en dagelijkse bezorgingen moeten goed worden afgewikkeld. Bij voorkeur gebeurt dit inpandig met een laad en los dok. Er wordt de mogelijkheid geboden een expeditiestraat ten noorden van het complex te realiseren parallel aan de Velperweg. Het uitgangspunt is dat er geen afbreuk wordt gedaan van het aanzicht vanaf de Velperweg met haar karakteriserende (landgoed) bebouwing. Opties zijn een verdiepte/ lager liggende rijbaan aan te leggen gebruik maken van natuurlijke hoogte verschillen en passende landgoed beplanting aan te brengen om de expeditie deels aan het zicht te onttrekken. Hiernaast is er de optie om het complex een onbebouwde hoek te geven om een voorrijplein met enkele parkeerplaatsen op eigen terrein te realiseren voor afzetten en ophalen door o.a. taxi, ambulance of lijkwagen.



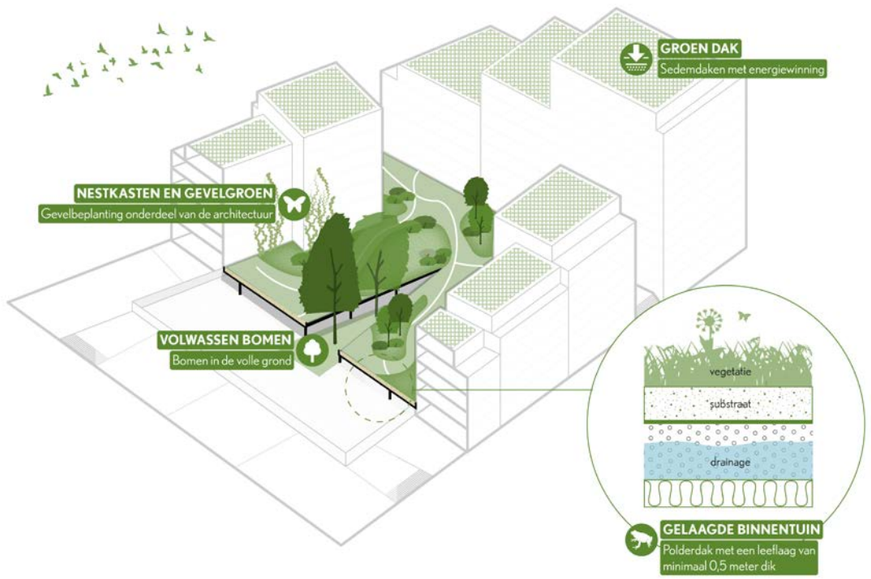






Leefkwaliteit binnenwerelden

Dekken, daken en binnentuinen



Algemeen doel: Binnenterreinen in te zetten voor leefkwaliteit, gemeenschapsvorming en klimaatbestendige maatregelen. In de bouwplannen spelen naast de gebouwen de collectieve binnenterreinen en belangrijke rol in natuur-inclusief bouwen.

Algemene eis:

- De collectieve binnenruimte van elk bouwveld is groen en toegankelijk om een gezamenlijke ontmoetingsplek te creëren voor bewoners. Daarnaast draagt het bij aan het behalen van punten voor natuur-inclusief bouwen.
- De binnenterreinen kennen een prettig leefklimaat met voldoende koelte en zicht op groen. De 3-30-300 regel is het uitgangspunt, waarmee 30% schaduwwerking van boomkronen wordt nagestreefd en er zicht is op minimaal 3 bomen vanuit elke woning. Het is om die reden belangrijk dat hier bomen worden geplant van o.a. de 1ste grootte die tot volle wasdom kunnen uitgroeien, al dan niet op of door een dek. Zorg voor goede groeicondities zowel boven- als ondergronds.
- Toegankelijk groen dek verplicht bij een parkeervoorziening, zowel op maaiveld als (half-) verdiept.
- Indien er sprake is van een onderliggende parkeervoorziening bezit het dek een leeflaag van gemiddeld 50cm om planten en heesters en zelfs bomen mogelijk te maken.
- Voor de inrichting dient een expert-ecoloog en of landschapsarchitect te worden betrokken.
- Het is verplicht een landschapsarchitect/ ontwerper aan stellen voor de inrichting van het binnenterrein om een integraal plan op te stellen met aandacht voor waterberging, groenbeleving, collectief gebruik, privacy en eventueel vergroenen van gevels en daktuinen.



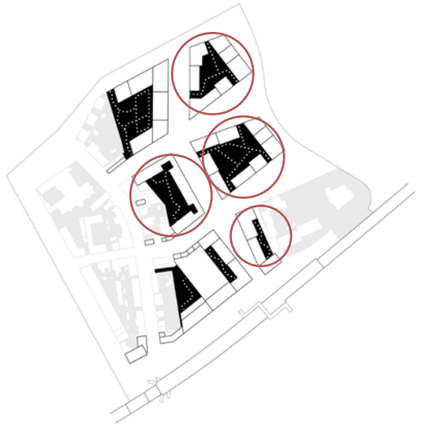
Schematische weergave soorten binnenwerelden

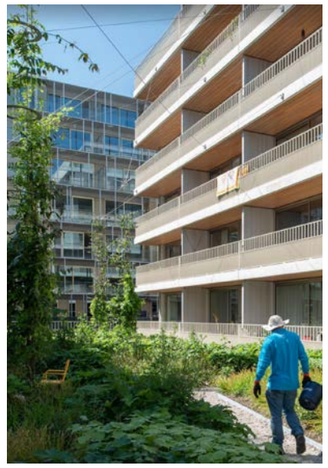
Collectieve binnentuinen

Doel: Het bieden van collectieve verblijfskwaliteit en ontmoetingsruimte in binnenterreinen, vereist door woningdichtheden binnen bouwblokken.

Eis:

- Toegang naar verhoogd dek vanaf openbare ruimte met uitnodigende trappartijen (met b.v. beplantingsvakken) en lift.
- Toegang vanuit parkeergarage met trap naar het dek.
- Indien afsluitbaar; door met het gebouw meeontworpen hekwerk.
- Zorgvuldig ontworpen overgangen van private ruimte die grenst/aansluit op de collectieve binnentuin. Voorkom plaatsen van schuttingen vanwege privacy, met bijv. verhoogde terrassen en lage tuinmuur en of afstand met een beplantingszone.
- Privéruimtes (terras) direct grenzend aan de binnentuin zijn maximaal 3 meter diep en hebben een meeontworpen erfbegrenzing.





Kwalitatief groen



Trappartij met plantvakken



Private terassen aan collectieve tuin

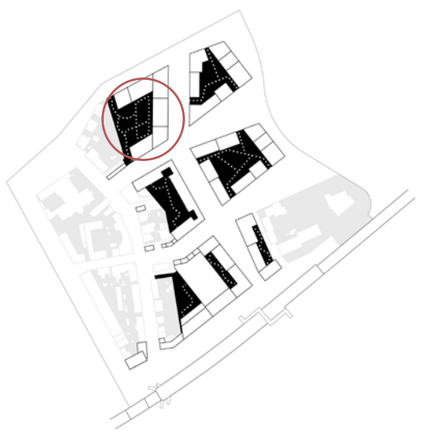
Zorg(dak)tuin

Doel: Toegankelijke afsluitbare tuin voor zorgdoelgroep

Eis:

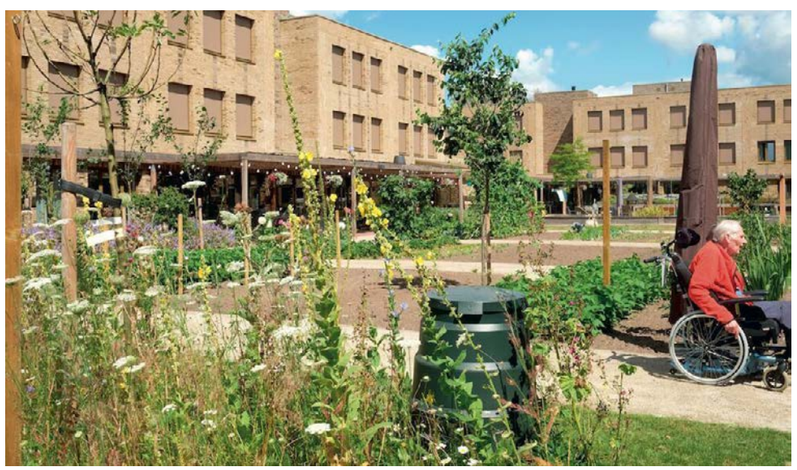
- Extra aandacht voor toegankelijkheid en gebruik voor senioren en hulpbehoevenden
- In geval van dakterras aandacht voor borgen privacy (inkijk) omwonende met begroeide constructies (Bijv. haag of pergola) en afstand tot dakrand.

Ambitie:
Inpassing groene gevel aan westzijde bouwvlak





Leefgalerij met toegang naar collectieve tuin

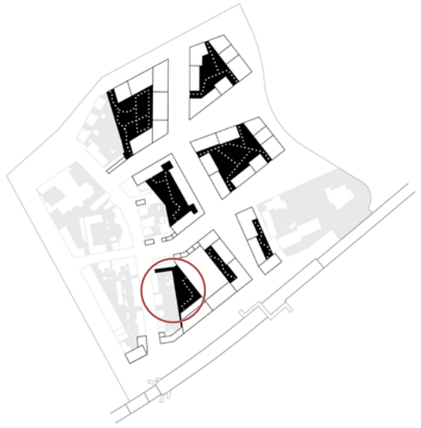


Zorgtuin als ontmoetingsplaats voor hulpbehoevende en zelfstandige ouderen

Optioneel hof bij buurthub
Doel: Informeel begaanbaar collectief erf

Eis:
- Zone van minimaal 8 meter aan westzijde t.b.v. onderhoud groene gevel en mogelijkheid achterom voor bewoners (o.a. Schaapsdrift 109-111).
- Mogelijkheid oprichten bijgebouwen t.b.v. bedrijf aan huis of mantelzorg in achtertuin
- Woningen aan de Schaapsdrift indien aan bovenstaande eisen wordt voldaan.

Ambitie:
- Parkeren voor bewoners Schaapsdrift i.o. met participatie, uitgevoerd in open verharding
- Volle grond t.b.v. groenontwikkeling





Parkeren in open verharding als uitgangspunt

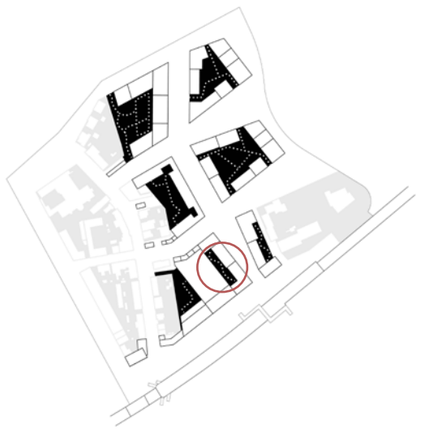


Groene gevel buurthub

Smalle collectieve tuin
Doel: Faciliteren van collectieve buitenruimte en voldoende lichttoetreding in woningen

Eis:
- Minimale diepte van 9 meter, en geen private buitenruimte en uitkragingen buiten de gevellijn, aan binnenzijde blok, vanwege beperkte tussenruimte tussen woningen en buurthub

Ambitie:
- Volle grond t.b.v. groenontwikkeling en waterberging







Referentie smalle collectieve tuin in volle grond

Parkeervoorzieningen

Parkeervoorzieningen auto

Doel: Parkeerplaatsen clusteren, verkeersveiligheid voetgangers vergroten.

Eis:
- De parkeerplaatsen worden 50/50 verdeeld: circa 50% in het buurthub en 50% op eigen terrein. (M.u.v. van Bouwveld F en G, deze parkeren voor 100% in de buurthub)
- Autogarage entree is inpandig incl. vlakstand bij directe aansluiting op trottoir
- Eventuele hellingbanen worden inpandig opgelost

Ambitie:
- Hekken bij inritten worden 5-6 meter achter de rooilijn geplaatst.
- Voorkom geluid- en lichtoverlast voor bewoners

Fietsenstalling

Doel: Bereikbare collectieve fietsenstalling om het fietsgebruik te vergroten en zwerffietsen rondom het gebouw zoveel als mogelijk is te voorkomen.

Eis:
- Er is per pand/stijgpunt is een gedeelde fietsenstalling met een eigen entree. Deze fietsenstalling is geclusterd en direct toegankelijk van zowel de straat als stijgpunt van het gebouw.
- De bezoekersnorm wordt niet ingepast binnen de bouwvelden, maar in de openbare ruimte.
- Er is ruimte bijzondere voertuigen zoals bakfietsen, speedpedelacs, scootmobiels en scooters. Daarnaast is er minimaal 1 plek per woning beschikbaar in een laag rek en is er de mogelijkheid voor elektrisch laden.
- Zorg voor een lichte en overzichtelijke stalling voor gevoel van veiligheid

Ambitie:
- Fietsenstalling bij voorkeur 6m achter voorgevellijn. In geval van verdiepte stallingen, bij voorkeur een hellingbaan i.p.v. een fietstrap.



Ingepakte buurthub met aandacht voor aansluiting op maaiveld d.m.v voordeuren en plantenbakken



Hekken achter de gevellijn, uit het zicht



Faciliteren van fietsen buiten de standaard maat



Inpandige fietsenstallingen, met open uitstraling

Toekomstbestendig bouwen

Natuurinclusief en klimaatadaptief

De gemeente Arnhem zet zich in voor klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen om negatieve gevolgen van klimaatverandering te beperken, zoals hitte, droogte en wateroverlast. Nieuwe bouwwerken moeten voldoen aan het “Puntensysteem Klimaatadaptief en Natuurinclusief Bouwen” dat is gebaseerd op de nationale richtlijnen. Dit puntensysteem kent vier thema’s: biodiversiteit, droogte, hitte en wateroverlast. Omgevingsvergunningen vereisen een minimaal “brons” label op elk thema.

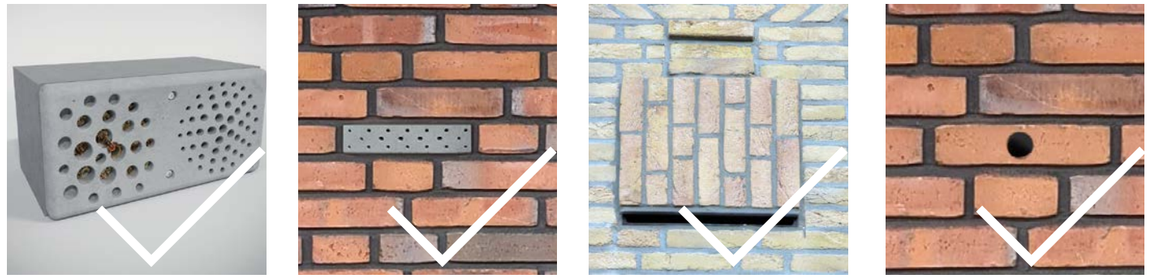
- Het puntensysteem geldt voor nieuwbouw vanaf 50 m²; niet voor renovaties.
- Ontwikkelaars kiezen uit maatregelen binnen en buiten gebouwen, bijvoorbeeld groene daken, regenwateropvang, en biodiversiteit bevorderende elementen.
- Het puntensysteem past factoren toe gebaseerd op oppervlak, hittegevoeligheid van de locatie, type gebouw en kwetsbaarheid van bewoners.
- Elke maatregel moet uitvoerbaar, deskundig uitgevoerd en goedgekeurd zijn door de gemeente.
- Creatieve en aanvullende maatregelen zijn toegestaan en moeten worden afgestemd met de gemeente. Een ecologisch deskundige is vereist bij bouwprojecten vanaf 2000 m². Afhankelijk van de omvang van het project dient voor 1-4 diersoorten een hoogwaardige habitat gecreëerd te worden.
- De regels zijn direct van kracht na bekendmaking en worden opgenomen in het Omgevingsplan van Arnhem bij invoering van de Omgevingswet.
- Bij elke bouwfase monitort de gemeente naleving, zodat projecten voldoen aan de klimaatadaptieve en natuurinclusieve doelen van Arnhem.
- Vastgesteld beleid 30-1-2024 zie de website van de gemeente Arnhem betreft klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen



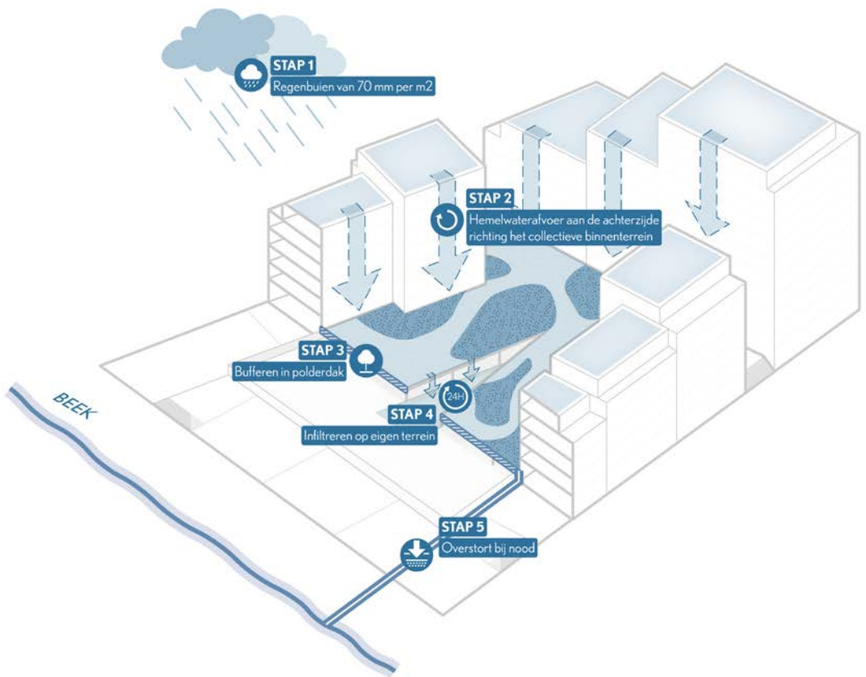
Natuurinclusiviteit met losse objecten



Natuurinclusieve maatregelen zijn onderdeel van de architectuur



Referenties geintegreerde natuurinclusieve bouwelementen: bijenbaksteen, insectensteen, vleermuizen nestkast en huismus nestkast



Schematische weergave regenwater

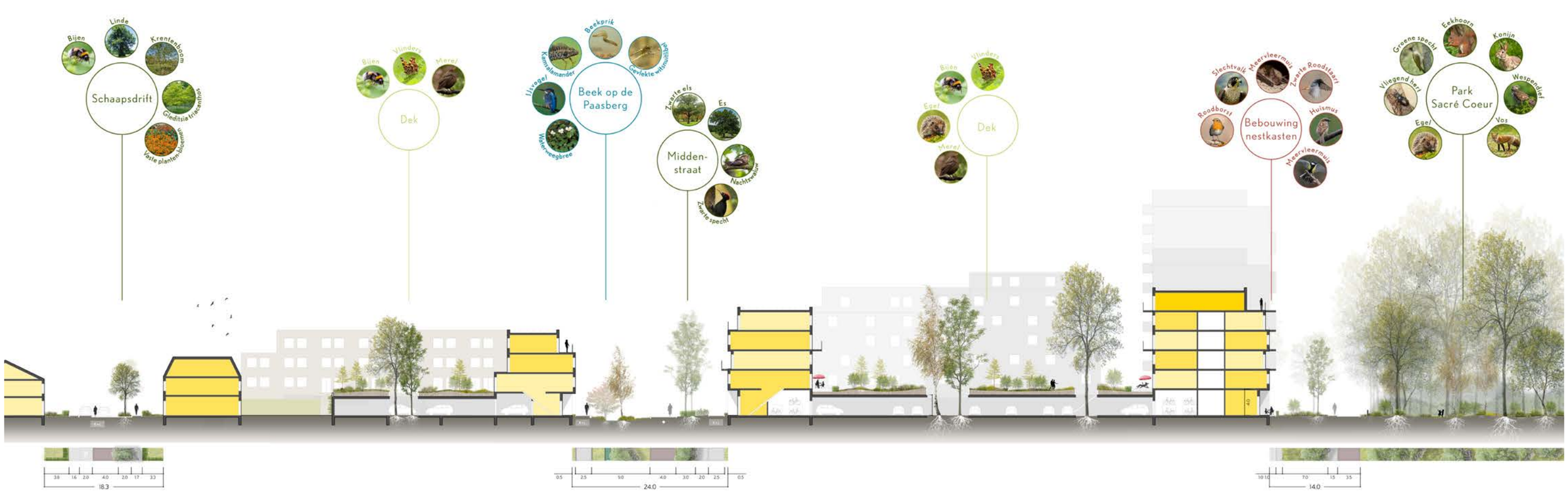
Klimaatbestendige maatregelen

Het opvangen en bergen van water op eigen terrein moet aan een minimale capaciteit van 40 mm/m² voldoen, volgens de rekeneis T = 10 + 10%. Waterberging voor verharde oppervlakken. Daarnaast moet deze waterberging binnen 24 uur weer kunnen leeglopen. We sturen op opvangen op hoge daken en bergen op parkeerdek met een polderdak en infiltratie op eigen terrein, overstort is vertraagd mogelijk op de beek.

Circulair en Biobased bouwen

Voor de bestaande plannen gaan we, bij de locaties die binnen de woondeal vallen, zoals Schaapsdrift, in gesprek met de ontwikkelaars over het verhogen van gebruik van biobased en/of circulaire bouwmaterialen naar minimaal 10%. In de nieuwe woningbouwplannen spannen we ons in om minimaal 25% biobased en/of circulair te laten ontwikkelen. Vanaf 2030 willen we minimaal 50% biobased en/of circulair bouwen om uiteindelijk in 2050 te komen tot een 100% circulaire leefomgeving. Zoals beschreven in het uitvoeringsplan 'Circulaire stadsontwikkeling'.



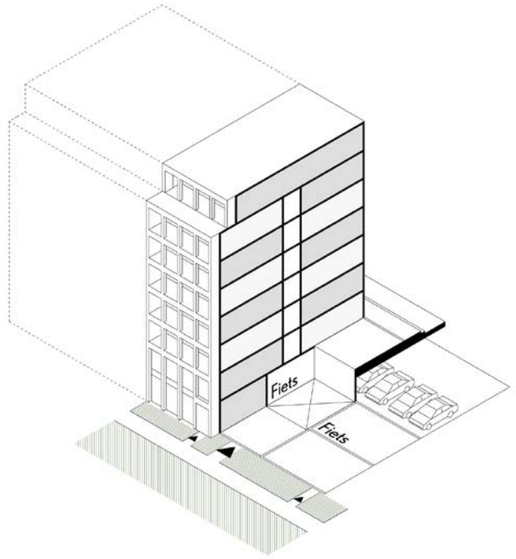


Doorsnede met doelsoorten

Bijlage
overzicht typologieën

Overzicht: Typologieën

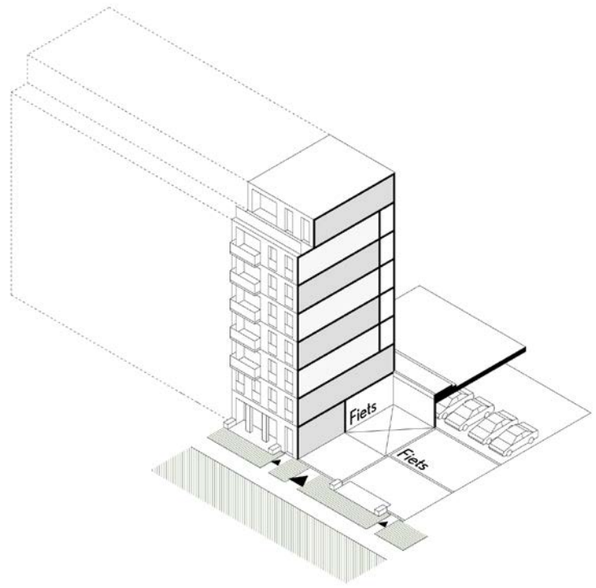
Parkpanden met dubbelgeoriënteerde woningen



Panden aan het park:
Indicatieve breedte pand: 3 panden tot max. 25m
Ontsluiting: Portiek of corridor
Parkeeroplossing: Halfverdiept of gebouwd op maaiveld



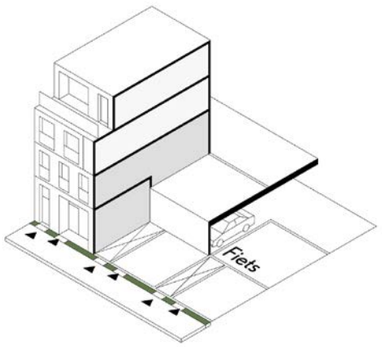
Schaapsdriftse Panden met doorzonwoningen



Schaapsdriftse panden:
Indicatieve breedte pand: 35 m
Ontsluiting: Portiek of korte galerij
Parkeeroplossing: Halfverdiept of gebouwd op maaiveld



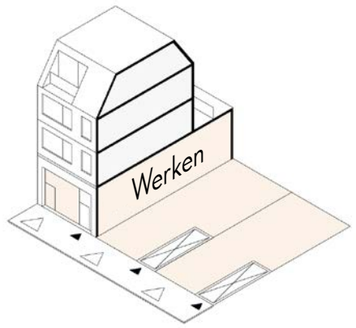
Benedenbovenwoningen



Panden aan het park:
Indicatieve breedte pand: 7 m
Ontsluiting: Voordeur aan straat
Parkeeroplossing: Halfverdiept of gebouwd op maaiveld



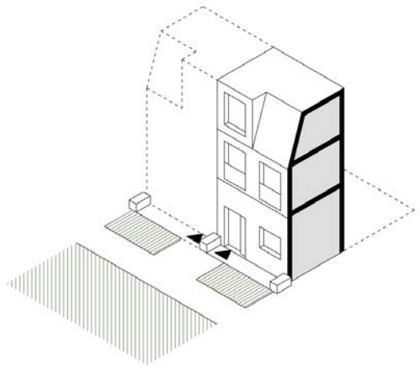
Atelierwoningen



Schaapsdriftse panden:
Indicatieve breedte pand: 7 m
Ontsluiting: Portiek
Parkeeroplossing: In parkeerhub



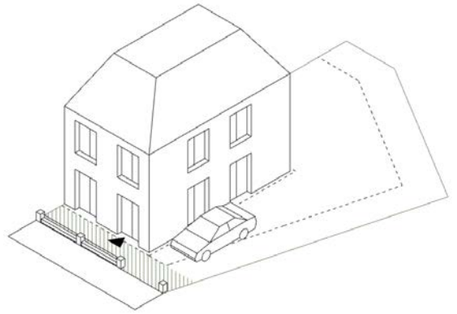
Mini-stadswoningen



Panden aan het park:
Indicatieve breedte pand: 5 m
Ontsluiting: Voordeur aan straat
Parkeeroplossing: Op afstand in buurthub



Vrijstaande woning



Vrijstaande woning:
Indicatieve breedte pand: 7 m
Ontsluiting: Portiek
Parkeeroplossing: Op eigen terrein en buurthub
*Zuidelijke vrijstaande woning is terugliggend 3 lagen i.v.m. bezonning van Schaapsdrift 54



Colofon

Titel
Omgevingskwaliteitsplan
Schaapsdrift e.o.

Datum
6 maart 2025

In opdracht van
Gemeente Arnhem

Tekst:
Ziegler|Branderhorst i.s.m. gemeente Arnhem

Beelden:
Ziegler|Branderhorst, tenzij anders vermeld

Disclaimer: De afbeeldingen in dit omgevingskwaliteitsplan zijn deels afkomstig van openbare bronnen op het internet. Wij hebben ons best gedaan om rechtenvrij beeldmateriaal te gebruiken. Mocht een afbeelding onbedoeld uw auteursrechten schenden, neem dan contact op via [contactformulier]. Wij zullen dit direct corrigeren.

Projectteam gemeente Arnhem:
Ronald Gubbens
Peter Kramer
Emma de Vries
Ab de Jong
Anneke Langenhof
Axl van Ark
Celisia Jacobs
Dorine van der Wielen
Erik Lievers
Eva Radionova
Floris van Oosterhout
Hans van Loon
Hans van Vliet
Ingrid Coenen
Irina Wams - Loukanina
Jaco Kruit
Koen Schuurmans
Leonie Albers van der Linden
Loes de Jong
Marielle van Welzen
Matthijs Kop
Peter Bouter
Remy Baas
Rita Kleijwegt
Robin Driessen
Ronald Bos
Sandra Reinhard
Saskia Maessen
Stefan Lange
Tom Lichtenberg
Urban Buitenhuis
Yvette Gerritsen
Britt Eijs

Stedenbouwkundig advies
Ziegler |Branderhorst te Rotterdam
Ivar Branderhorst
Robert Zandjans
Hidde van der Grind
Isabel van Ommen
Kees van Roon
Bouwe Boonstra

COLLEGEBESLUIT

Besluit van 11 maart 2025
Zaaknummer 4473800

HET COLLEGE VAN BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN ARNHEM;

Gelezen / overwegende dat:

- Het besluit van 3 december 2024 waarin is besloten dat voor het realiseren van 490 nieuwe woningen, 180 zorgwoningen en circa 5.000 m² bedrijfsruimte voor verschillende vormen van bedrijvigheid en buurtgerichte voorzieningen waaronder gezondheidszorg, (creatieve) bedrijfjes in Schaapsdrift, geen aanzienlijke milieueffecten zijn en het opstellen van een milieueffectrapport niet noodzakelijk is;
- Het TAM-Omgevingsplan in afwijking van dit besluit 530 nieuwe woningen mogelijk maakt;
- uit de m.e.r.-beoordeling in paragraaf 5.4.9 van de motivering, aangevuld met een actualisatie van de milieuonderzoeken, van het 'TAM-omgevingsplan Schaapsdrift' blijkt dat de beoogde ontwikkeling, ook met het hogere woningaantal, geen aanzienlijke milieueffecten heeft;
- het opstellen van een milieueffectrapport dus niet noodzakelijk is;

gelet op afdeling 16.4 van Omgevingswet;

BESLUIT:

In aanvulling op het besluit van 3 december 2024 te bepalen dat er geen aanzienlijke milieueffecten optreden en geen milieueffectrapport op te stellen voor de woningbouw en de overige functies in Schaapsdrift;

Het college van burgemeester en wethouders voornoemd,

de secretaris, de burgemeester,

BIJLAGE 2b Onderdeel uitmakend van het raadsvoorstel

Zienswijzennota behorende bij het raadsvoorstel tot vaststelling van TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Geanonimiseerd

Inhoud

1. Inleiding 2
2. Reactie op hoofdlijnen 3
   2.1 Aansluiting nieuwbouw op bestaande bouw 3
   2.2 Bezonning 4
   2.3 Groen 8
   2.4 Invoeren van vergunninghoudersparkeren 8
3. Overzicht ingediende zienswijzen 10

1. Inleiding

Het ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.’ (hierna TAM-Omgevingsplan) en het bijbehorende stedenbouwkundig plan en Omgevingskwaliteitsplan hebben ter inzage gelegen. De zienswijzeperiode is donderdag 17 januari 2025 afgelopen.

Er zijn in totaal 17 unieke zienswijzen ingediend. De Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o. geeft aan dat voor de zienswijze meer dan 100 leden zijn benaderd. Een van de zienswijzen is ondertekend namens 6 huishoudens (kop Oude Velperweg en Schaapdrift).

NR.	INDIENER	STRAAT
1	Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o.	
2	NAAM	ADRES
3	NAAM	ADRES
4	Arnhem Hartveilig, NAAM	
5	NAAM	ADRES
6	Bewoners Casimir State (contactpersoon NAAM)	ADRES
7	Innoforte (contactpersoon NAAM)	
8	NAAM	ADRES
9	NAAM	ADRES
10	Diverse bewoners	ADRES ADRES ADRES ADRES ADRES ADRES
11	Prorail	
12	NAAM	ADRES
13	Damen	ADRES
14	NAAM	ADRES
15	Neijenhuis (contactpersoon NAAM)	
16	Vivare (contactpersoon NAAM)	
17	NAAM	ADRES

Een aantal zienswijzen gaat over dezelfde onderwerpen. Om de leesbaarheid van het stuk te verbeteren wordt in paragraaf 2 via een reactie op hoofdlijnen ingegaan op deze punten. In paragraaf 3 staat een overzicht van de zienswijzen met daarbij een verwijzing naar de reactie op hoofdlijnen of een inhoudelijke reactie van de gemeente. In het wijzigingenoverzicht is een overzicht opgenomen van de wijzigingen van het TAM-Omgevingsplan naar aanleiding van de zienswijzen.

Deze zienswijzennota maakt onderdeel uit van het raadsvoorstel tot vaststelling van dit TAM-omgevingsplan.

2. Reactie op hoofdlijnen

2.1 Aansluiting nieuwbouw op bestaande bouw

Schaapsdrift en omgeving (e.o.) is een wijk waar wonen en werken met elkaar verweven zijn. Op 11 april 2024 heeft de raad Gebiedsvisie Schaapsdrift en omgeving vastgesteld. Het Stedenbouwkundig Plan is op 11 maart 2025 vastgesteld door het college. Het Stedenbouwkundig plan voor de wijk Schaapsdrift en omgeving biedt een visie voor een groene, toekomstgerichte stadsbuurt die de huidige kwaliteiten en ruimtelijke structuren van de buurt versterkt en verrijkt. De Gebiedsvisie en het Stedenbouwkundig plan bevatten de uitgangspunten voor de gebiedsontwikkeling in Schaapsdrift, en zijn vertaald in het TAM-Omgevingsplan en het omgevingskwaliteitsplan.

In de Gebiedsvisie en het Stedenbouwkundig Plan is er gekozen om de bebouwing in hoogte op te laten lopen vanaf Schaapsdrift richting park Sacré Coeur en daarmee een goede aansluiting te kunnen maken met de bestaande bebouwing. Deze hoogte loopt op van 9 meter aansluitend aan de achtertuinen aan de Schaapsdrift tot een hoogte van 25 meter aan park Sacré Coeur met twee accenten die een maximale hoogte kunnen verkrijgen van 34 meter. Aan de Schaapsdrift waar woningen in het bebouwingslint worden toegevoegd is de hoogte maximaal 10 meter. Dat in lijn is met de bestaande bebouwing aan de Schaapsdrift.

Deze hoogte opbouw is terug te zien in het bijgevoegde kaartbeeld (afbeelding 1).



Afbeelding 1. Oplopende bouwhoogte uitgedrukt per pand, indicatief op basis van stedenbouwkundig plan, zoals opgenomen op p. 57 van het omgevingskwaliteitsplan.

Een uitzondering op de hoogte van de bebouwing aan de Schaapsdrift vormt de stationsomgeving. Het toekomstige stationsplein heeft een ruimtelijk een massa nodig, en pleinwanden, om als plein te gaan ervaren en te functioneren deze ruimte niet wegloopt. Dit heeft zich vertaald in een gebouw met 3 lagen met een kap aansluitend aan de aanwezige 2-onder 1- kapwoning die een opbouw kent van 2 bouwlagen met een kap. Ook het kopgebouw zou ruimtelijk meer massa kunnen krijgen om de wandvorming van het stationsplein te versterken. Dit heeft zich vertaald door de mogelijkheid te beiden om het gebouw met 1 laag te kunnen optoppen.

Voorstel voor wijziging

Het voorstel is om in het vast te stellen TAM-omgevingsplan de bouwhoogte in meters vast te gaan leggen. In het ontwerpplan was het aantal toegestane bouwlagen vastgelegd. Daarnaast was er in de regels van het omgevingsplan een koppeling opgenomen met de bouwhoogtes en de regels over het uiterlijk van bouwwerken uit het Omgevingskwaliteitsplan. De ontwerpwijziging van het omgevingsplan bevatte meer bouwmogelijkheden dan nodig om het beoogde stedenbouwkundige plan te realiseren. Omdat in de bezonningsstudie, zoals opgenomen in het ontwerp, deze ruimere bebouwingsmogelijkheden niet waren onderzocht, gold als aanvullende eis dat indien hoger gebouwd zou worden dan waar in het stedenbouwkundig plan van uit is gegaan met een bezonningsstudie aangetoond moest worden dat er sprake is van een aanvaardbare situatie op de bestaande woningen.

Naar aanleiding van de zienswijzen is duidelijk geworden dat deze regeling onduidelijk is. Om in het plan duidelijker aan te geven welke randvoorwaarden er precies gelden worden de maximale toegestane bouwhoogtes strakker in het TAM-omgevingsplan vastgelegd nabij de bestaande bebouwing. De verbeelding is hierdoor meer een één op één vertaling van afbeelding 1 geworden ten aanzien van de toegestane bouwhoogtes[1]. Voor de benodigde flexibiliteit wordt in het omgevingsplan de mogelijkheid geboden om, onder voorwaarden af te wijken van de bouwhoogtes. Afwijken is alleen toegestaan met:

- maximaal 10%, ofwel;
- in een margezone van twee meter breed in de binnentuinen en bij het hoogteaccent op bouwveld D.

2.2 Bezonning

Bezonning woonkamers

De gemeente vindt het belangrijk dat bij nieuwe bebouwing zorgvuldig rekening wordt gehouden met de bezonning en schaduwvorming op bestaande woningen. Met een bezonningsstudie kunnen we een goede afweging te maken tussen ruimte voor nieuwbouw en bescherming van de bestaande woningen. Er bestaat geen wet- en regelgeving ten aanzien van bezonning. Wel bestaat er een TNO-norm[2]. De gemeente Arnhem beschikt niet over beleid ten aanzien van bezonnen en volgt de TNO-norm. Per opgave is het maatwerk en wordt er een afweging gemaakt of de bezonningssituatie aanvaardbaar is in relatie tot de totale opgave. Het plan Schaapsdrift betreft een binnenstedelijke ontwikkeling en er is in deze opgave de lichte TNO-norm. Deze lichte TNO-norm bepaalt dat er in de

[1] Afbeelding 1 wijkt af van de toegestane bouwhoogtes ten aanzien van de buurthub. Het is onderzocht of het mogelijk is om de buurthub te draaien, dit bleek stedenbouwkundig (o.a. uit de bezonningsstudie) aanvaardbaar. Het TAM-Omgevingsplan biedt hier dus om in plaats van 3 meter, 9 meter hoog te bouwen.

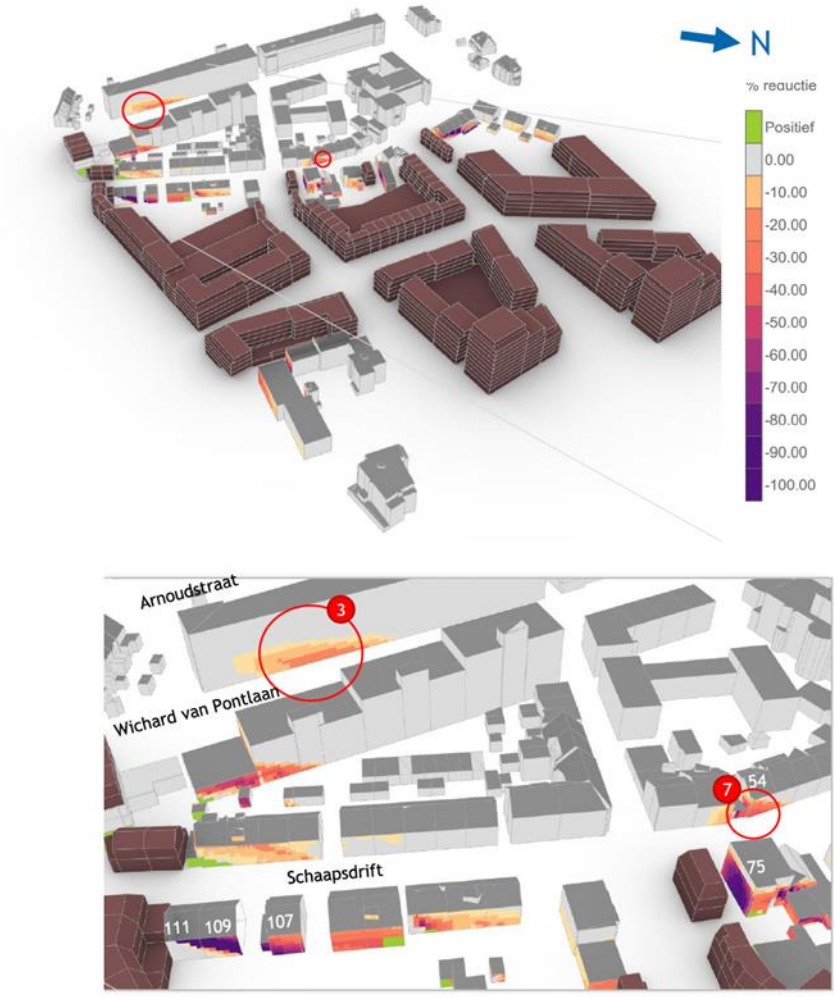
[2] Een norm van het onafhankelijk onderzoeksinstituut Nederlandse organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO).

periode van 19 februari tot 21 oktober minimaal 2 uren bezonning per dag in het midden van de vensterbank van het raam van een hoofdwoonvertrek, waarbij 19 februari maatgevend is. Er is bewust geen strenge norm gehanteerd (4 uur) omdat het hier een binnenstedelijke opgave betreft. Het verschil in bezonning van het te realiseren plan wordt ten opzichte van de huidige situatie beschouwd. Schaduwwerking van bestaande en toekomstige bomen wordt hierbij niet meegenomen. De norm geldt alleen voor hoofdwoonvertrekken. Er zijn geen eisen voor tuinen. Voor de tuinen is de invloed van de nieuwbouw onderzocht.

De bezonningsstudie is geactualiseerd na de terinzagelegging naar aanleiding van diverse zienswijzen. Zo is op meerdere momenten in het jaar onderzocht wat de bezonningssituatie is. Daarnaast is de laatste versie van het Stedenbouwkundig plan meegenomen.

Uit de uitgevoerde bezonningsstudie volgt dat de norm van 2 uren zon op 5 plekken niet gehaald ten opzichte van de huidige situatie. Voor de bezonningssituatie jaarrond geldt echter dat er voor het overgrote deel van het jaar sprake is van minimaal 2 zonuren.

De afbeelding geeft de afname van de bezonning weer in procenten op 19 februari. Uiteindelijk zijn er 5 woningen waarbij een gevel in de huidige situatie meer dan 2 uur zon ontvangt en in de toekomst minder dan twee uur. Het betreft vier woningen aan de Wichard van Pontlaan (cirkel 3) en de woning Schaapsdrift 54 (cirkel 7). De overige woningen voldoen aan de TNO-richtlijn.



Wichard van Pontlaan 3-135

Bij deze woningen (cirkel 3) liggen de woonkamers aan de voorzijde. De begane grond is berging en wordt niet meegeteld. In totaal zijn er 4 woningen die in nieuwe situatie minder dan twee uur zonlicht krijgen. Desondanks de marginale reductie van 10-20% voldoen deze appartementen niet aan de TNO-norm.

Schaapsdrift 54

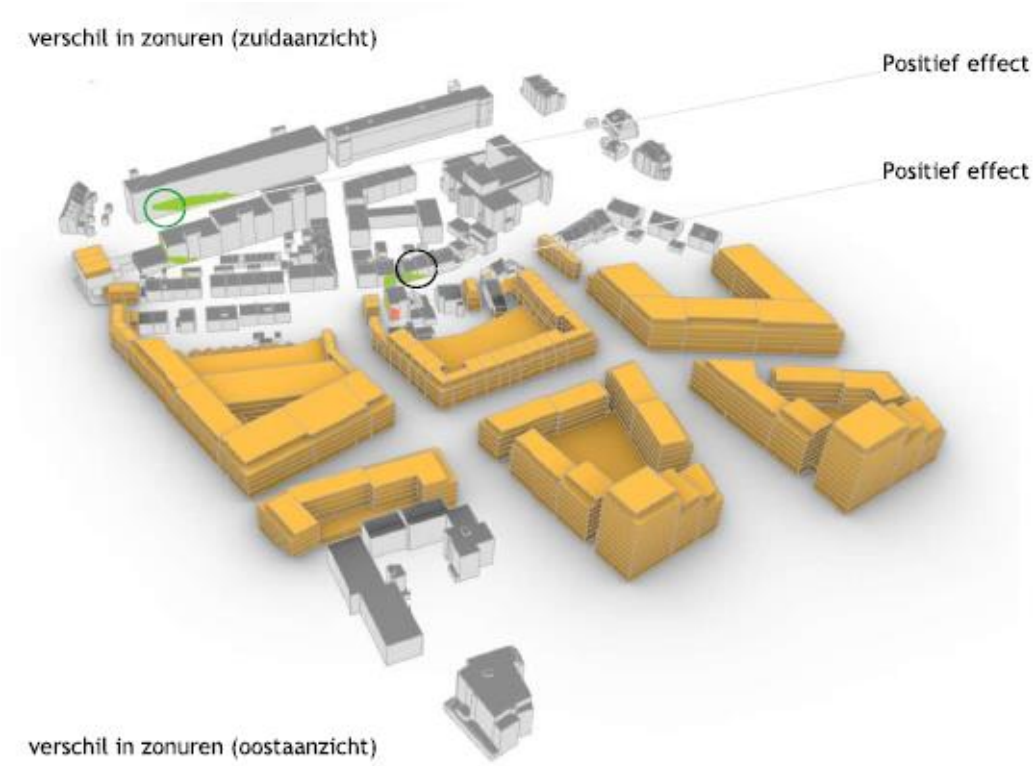
Bij deze woning (cirkel 7) wordt in een nieuwe situatie het aantal zonuren minder dan 2 uur. Aan deze zijde bevindt zich de woonkamer. Daarom wordt voor deze woning in een nieuwe situatie niet voldaan aan de TNO-norm.

Voorstel tot wijziging

De optopping van het Kopgebouw met twee bouwlagen zorgt voor een afname van de zonuren op de gevel van de panden aan de Wichard van Pontlaan. Er is onderzocht wat de effecten zijn indien er in plaats van twee bouwlagen maximaal één bouwlaag wordt toegevoegd (zie afbeelding). Het voorstel is daarom om maximaal één extra bouwlaag toe te staan op het Kopgebouw.

Aan de Schaapsdrift 54 wordt de afname van de bezonning veroorzaakt door de bouw van een nieuwe woning naast nummer 75. Indien de hoogte van deze woning wordt teruggebracht, ontstaat er

een ontwerp dat voldoet aan de bezonningsnormen. Het voorstel is daarom om de hoogte van deze woning te verlagen. Dit is verwerkt in de verbeelding van het TAM-Omgevingsplan.



Tuinen

Hoewel volgens de lichte TNO-norm tuinen niet worden meegenomen in de bezonningsstudie, is voor de percelen aan de Oude Velperweg/Schaapsdrift toch inzichtelijk gemaakt wat de impact is van de nieuwe ontwikkelingen. De onderstaande afbeeldingen tonen de bestaande en de nieuwe situatie van de bezonning op 21 juni. Uit deze analyse blijkt dat een deel van de tuinen achter Schaapsdrift 7 – 9 al minder dan twee uur zon per dag ontvangen. In de nieuwe situatie loopt dit verder terug, met name voor de tuin van Schaapsdrift 9, een pand in bezit van de gemeente. Daarentegen krijgt de meest noordelijke twee-onder-een-kapwoning meer zon op de gevel en in de tuin dan in de huidige situatie, doordat het complex Nijenstede verdwijnt en wordt vervangen door een ander volume.



Conclusie:
Op bovenstaande afbeelding is te zien dat aanpassingen aan het volume van het zorgcomplex en het kopgebouw (Hoek schaapsdrift/ Wichard van Pontlaan) bij het station leiden tot minder hinder / schaduwwerking. De optopping en behoud van de éénlaagse bebouwing aan de Wichard van Pontlaan geven geen extra schaduw op de aangrenzende tuinen van de rijwoningen in de zomer.

Hoewel sommige achtertuinen aan de Oude Velperweg in de nieuwe situatie minder dan twee uur zon krijgen, wordt dit als aanvaardbaar beschouwd omdat de reductie ten opzichte van de huidige situatie slechts één tot twee uur bedraagt. Bovendien verbetert de bezonning voor woningen in het noordelijke deel van het plangebied, doordat er meer zon op de huizen en tuinen valt. Daarnaast worden hier vijf woningen in het betaalbare segment gerealiseerd en wordt er veel groen aan de wijk toegevoegd.

Uiteraard zal in de verdere planvorming zorgvuldig worden gekeken naar de mogelijkheden om de massaopbouw zo te optimaliseren dat de bezonning zoveel mogelijk voldoet aan de lichte TNO-norm. Het huidige voorstel wordt wel als acceptabel beschouwd. Voor de twee-onder-een-kapwoning aan Schaapsdrift 108-109 wordt een verlenging van de tuin voorzien in het stedenbouwkundig plan, om de reductie van zonne-uren in de tuin te compenseren.

In de verdere planvorming zal door ontworpen moeten worden hoe de bouwplannen qua massa verder opgebouwd, zodat er goed voldaan kan worden aan de lichte TNO norm, waarbij het ontwikkelkader wel richtinggevend is. Eventuele afwijkingen ten opzichte van de huidige bezonningsstudie moeten in de omgevingsvergunningsfase opnieuw worden onderbouwd met een geactualiseerd bezonningsonderzoek.

2.3 Groen

Het bestaande groen wordt gekoesterd en zoveel mogelijk behouden. Dat vindt de gemeente Arnhem ook belangrijk. Het draagt bij aan een vanaf het begin volwaardig groen karakter van de wijk, voor mens en dier. Zoveel mogelijk behoud van het bestaande groen is daarbij het uitgangspunt, maar is niet altijd mogelijk als er ook functies aan een gebied toe worden gevoegd.
Nieuw groen krijgt een volwaardig karakter welke duurzaam uit kan groeien tot volwassen bomen en struiken. Volgroeide bomen kunnen echter niet worden aangeplant. Ze zijn niet te koop en/of er is een groot risico dat deze bomen het niet redden. De gemeente plant bomen aan die ongeveer 3 meter hoog zijn. Per saldo resulteert de voorgenomen ontwikkeling in een toename van groen en is er sprake van meer aaneengesloten en kwalitatief hoogwaardig groen. Daarnaast is een zone van 8m gevrijwaard van bebouwing en bestemd als groen om het bovengrondse deel van de bestaande beek en het aangrenzende groen te beschermen,

2.4 Invoeren van vergunninghoudersparkeren

In meerdere zienswijzen zijn zorgen geuit over de toekomstige parkeersituatie in het gebied. De invoering van parkeerregulering is in Schaapsdrift nog niet uitgekristalliseerd, de volgende principes zijn leidend:

- Betaald parkeren wordt ingevoerd.
- Bestaande bewoners in het ontwikkelgebied maken aanspraak op een parkeervergunning voor parkeren op straat. Bij de mogelijkheid om te parkeren op eigen terrein wordt dit in mindering gebracht bij het aantal te vergeven parkeervergunningen voor dit huishouden/persoon.

- Nieuwe bewoners krijgen geen vergunning voor parkeren op straat, zij parkeren op eigen terrein of in de buurthub.
- Indien het aantal straatparkeerplaatsen onvoldoende is om te voorzien in het aantal te vergeven parkeervergunningen, wordt voor deze doelgroep toegang tot de buurthub verleend. In de grootte van de buurthub wordt hier rekening mee gehouden.
- Voor bezoekers geldt dat zij gebruik kunnen maken van parkeerplaatsen in de buurthu

3. Overzicht ingediende zienswijzen

Ziens-wijze nummer		Samenvatting gronden	Reactie gemeente
Zienswijze 1 Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o.			
#1	1.1	De huidige bewoners zijn volgens indiener niet goed meegenomen in de besluitvorming. De communicatie vanuit de gemeente is onvoldoende. Er zou niet gereageerd zijn op standpunten en voorstellen gedurende de afgelopen drie jaar. Overleg met gemeente is opgeschort vanwege vertrouwensbreuk.	Het bij de stukken gevoegde 'Verslag participatie voor stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o. dd 18 november 2024' beschrijft het uitgebreide participatieproces dat de afgelopen jaren is doorlopen. In het vast te stellen omgevingsplan wordt dit verslag bij de motivering gevoegd. In het participatieplan is een schematisch overzicht weergegeven van het doorlopen participatieproces, bestaande uit diverse bewonersavonden, schetssessies en inloopspreekuren. Ook de diverse overlegmomenten met het bestuur van de bewonersvereniging staan vermeld. Via de gemeentelijke webpagina Schaapsdrift en nieuwsbrieven is de voortgang van het proces gecommuniceerd. Het periodieke overleg tussen het bestuur van bewonersvereniging en de gemeente is door het bestuur van de bewonersvereniging opgeschort. Dat heeft geen invloed gehad op de door de gemeente gefinancierde ondersteuning van het bestuur door een tweetal onafhankelijke adviseurs. Het traject heeft geleid tot een aantal forse aanpassingen van het stedenbouwkundig plan. Deze aanpassingen zijn weergegeven op p. 40 van het Stedenbouwkundig Plan.
	1.2	De aansluiting nieuwbouw op de bestaande bebouwing is volgend indiener onacceptabel. Dit gaat ten koste van de privacy, bezonning en de waarde van de woningen.	Zie over de bezonningsstudie en het beoordelen van de bezonningsituatie de reactie op hoofdlijnen 2.1. In het definitieve TAM-Omgevingsplan worden de toegestane maximale bouwhoogtes in meters en de situering van de bebouwing vastgelegd. Met deze aanpassing wordt de hoeveelheid bebouwing nabij bestaande bebouwing ingeperkt. Dit zorgt ervoor dat de inbreuk op de privacy wordt geminimaliseerd en de bezonningssituatie verbetert ten opzichte van het ontwerpplan.

			Voor eventuele waardedaling van woningen kan na het verlenen van de vergunningen voor de bouw van de nieuwe bebouwing een verzoek om nadeelcompensatie worden ingediend bij de gemeente.
		De bouwhoogte bij het nieuwe Vreedenhof van Innoforte (bouwveld A) mag tot zes verdiepingen. De bestaande bebouwing is maximaal drie verdiepingen. Indiener verzoekt om de bouwhoogte grenzend aan de kavels op de Oude Velperweg en de Schaapsdrift te beperken tot drie verdiepingen, gestand op de eerder gedane mondelinge toezegging, zodat de nieuwbouw harmonisch aansluit op de huidige bebouwing.	De maximale bouwhoogte wordt vastgelegd in meters in het TAM-Omgevingsplan. Zie voor meer informatie, de reactie op hoofdlijnen 2.1. De bouwhoogte van het gedeelte van het gebouw van het nieuwe Vreedenhof dat grenst aan de kavels op de Oude Velperweg en de Schaapsdrift is beperkt tot maximaal 10 meter en 3 bouwlagen. Voor het binnenterrein van Innoforte geldt een bouwhoogte van 4 meter, en maximaal 1 bouwlaag.
		De afstand van de nieuwbouw tot bestaande woningen moet bij Veld A minimaal gelijk zijn aan de afstand die is gehanteerd bij de groene lopers in Bouwveld B, C, D, F en G.	In bouwveld A is er in het stedenbouwkundig plan een aanpassing gedaan waardoor het bouwblok nu een U vorm heeft gekregen. Hierdoor sluiten alleen nog de twee poten van de U aan op de achtererven van de woningen aan de Schaapsdrift. De afstand van de poten tot aan de achterven bedraagt minimaal 8 meter zoals dat eerder ook is aangegeven. Vanwege deze nieuwe invulling is er voor gekozen om dit veld te splitsen in een bouwveld A1 (voor nieuwbouw Innoforte) en een bouwveld A2 (voor woningbouw).
		De nieuwbouw bij Station Presikhaaf is maximaal 5 verdiepingen en sluit niet aan op de bestaande bebouwing	Zie reactie op hoofdlijnen 2.1, en specifiek: het toekomstige stationsplein heeft een ruimtelijk een massa nodig, en pleinwanden, om als plein te gaan ervaren en te functioneren deze ruimte niet wegloopt. Dit heeft zich vertaald in een gebouw met 3 lagen met een kap aansluitend aan de aanwezige 2-onder 1- kapwoning die een opbouw kent van 2 bouwlagen met een kap. Ook het kopgebouw zou ruimtelijk meer massa kunnen krijgen om de wandvorming van het stationsplein te versterken. Dit heeft zich vertaald door de mogelijkheid te beiden om het gebouw met 1 laag te kunnen optoppen.
		Bij Casimirstate komt de bebouwing van vijf verdiepingen op sommige plekken op slechts enkele meters afstand van de gevel van de bestaande appartementen te liggen.	In het stedenbouwkundig plan zijn de twee Groene Lopers en de Middenstraat belangrijke ruimtelijke en functionele dragers van de toekomstige autoluwe woonbuurt. De opzet van het stedenbouwkundig plan is dat de bebouwing met hun voorzijde gericht is naar de Velperweg, de groene lopers, de Middenstraat, de Esparantolaan en de Leonorastraat. Dit is niet alleen ruimtelijk van belang maar juist ook vanuit levendigheid, woonkwaliteit en sociale veiligheid dat de functies op deze De Middenstraat met zijn beek en de genoemde straten zijn gericht. Het complex Ernst Casimir is met zijn belangrijkste woonruimten georiënteerd naar de oostzijde op de binnentuin. Dit heeft tot gevolg dat een vrij gesloten gevel en bergingen

			gericht zijn op de toekomstige Middenstraat. Om deze reden is er aan deze zijde bebouwing geprojecteerd zodat aan de Middenstraat een voorzijde kan ontstaan die recht doet aan deze straat. De 1ste bouwlaag van de zijgevel van de nieuwe bebouwing staat op circa 8 meter uit de zijgevel van de bestaande bebouwing. De overige nieuwbouw staat op circa 12,5 meter van de bestaande bebouwing met hun galerij.
	1.3	Het verlies van vier zonuren per dag door Bouwveld A en G is onacceptabel. Uit de bezonningsstudie volgt dat diverse plekken onder de TNO-norm zakken. Het verzoek is om de schaduwhinder te adresseren en het plan zodanig aan de passen dat de huidige bezonning van de bestaande woningen wordt gewaarborgd – zodat aan de zorgplicht om onaanvaardbare gevolgen voor bestaande bewoner kan worden voldaan.	Zie over de bezonningsstudie en het beoordelen van de bezonningsituatie de reactie op hoofdlijnen 2.1. Het plan voldoet aan de lichte TNO norm op de hoofdwoonvertrekken .
	1.4	De huidige beek die fungeert als natuurlijke afscheiding tussen de tuinen aan de Oude Velperweg en de Schaapsdrift en het geplande nieuwbouwgebied dient als zodanig behouden te blijven. Er is onvoldoende rekening gehouden met de ecologische en landschappelijke waarden van de beek	Het beektraject aan de achterzijde van de tuinen van de Oude Velperweg blijft behouden. Het beektraject wordt daarna geheel bovengronds doorgetrokken en wordt zo natuurlijk mogelijk en groen ingericht. De beek en oever vormen zo leefgebied voor vissen en amfibieën en watergebonden insecten. Daarnaast verbindt het, het noorden van het plangebied met het zuiden. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie, waarbij de beek grotendeels ondergronds ligt.
	1.6	Groen behoeft protectie (tussen Vreedenhoff, Oude Velperweg en Schaapsdrift). Als afscheiding tussen bestaand en nieuwbouw wordt gepleit voor planten van reeds volgroeide en ‘volwassen’ bomen.	Het bestaande groen wordt gekoesterd en zoveel mogelijk behouden. Dat vindt de gemeente Arnhem ook belangrijk. Het draagt bij aan een vanaf het begin volwaardig groen karakter van de wijk, voor mens en dier. Zoveel mogelijk behoud van het bestaande groen is daarbij het uitgangspunt, maar is niet altijd mogelijk als er ook functies aan een gebied toe worden gevoegd. Zie verder reactie op hoofdlijnen 2.3
	1.7	Er zijn zorgen over de verkeersafwikkeling, -druk en -veiligheid in de (nieuwe) buurt. Arnhem streeft naar een autoluwe stad – maar in de wijk zal de verkeersdrukte enkel toenemen. Terwijl er nu al een klein verkeersinfarct is op de Oude Velperweg en Wichard van Pontlaan in de avond- en ochtendspits. Met 490 nieuwe woningen en rijbaanversmalling van de Velperweg zal dit toenemen. Het gaat met name knellen bij de aansluiting Eleanorastraat op de Wichard van	De verkeersafwikkeling op kruispunt Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan is onderzocht voor de gewenste situatie. Met de beoogde woningbouwontwikkeling bedragen de verliestijden maximaal 15 seconden in de spitsuren. De verliestijd blijft daarmee ruimschoots binnen de indicatieve grenswaarden voor een goede verkeersafwikkeling op kruispunten. Op basis van de verliestijden is dus sprake van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt. Daarnaast is er voldoende opstelruimte beschikbaar op de rijbaan om de wachtrij te faciliteren. Zowel voor en na de herinrichting van de Velperweg is de maximumsnelheid 50 kilometer per uur. De rijbaan voor de auto's wordt dan wel smaller, maar voor fietsers

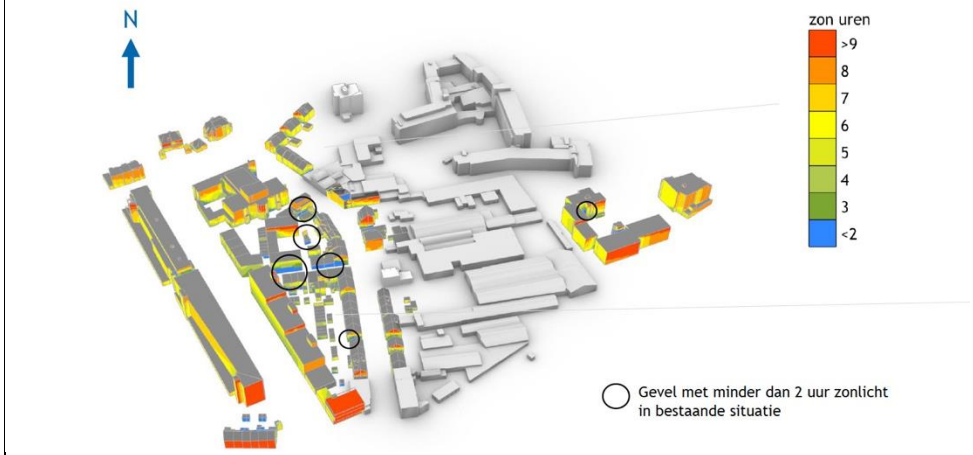
		Pontlaan vanwege extra in- en uitgaand verkeer nieuwe wijk en parkeerhub.	komt er een eigen fietspad. Per saldo heeft de versmalling geen invloed op de verkeersafwikkeling.
		Er is in het omgevingsplan geen adequaat verkeersonderzoek gepresenteerd. Verzoek om aanvullend onderzoek te presenteren naar de verkeersdruk en de haalbaarheid van maatregelen ter verbetering van de verkeersveiligheid en – doorstroming.	Het verkeerde onderzoek is per ongeluk bij het ontwerp omgevingsplan gevoegd. Dit is later hersteld, door het juiste verkeersonderzoek via de gemeentelijke website beschikbaar te stellen. De indiener van de zienswijze is daarop geattendeerd. In het vast te stellen omgevingsplan wordt het juiste document bij de motivering gevoegd.
		Voorstel toegang tot Schaapsdrift via de Reinaldstraat (met eenrichtingsverkeer links en rechts).	Met de voorgestelde wijziging wordt de rijrichting van een gedeelte van de Schaapsdrift aangepast. In het noordelijke deel blijft de rijrichting noordelijk, in het zuidelijke wordt in het voorstel de rijrichting zuidelijk. Een voordeel van deze inrichting is dat de Schaapsdrift als sluiproute voor de ontwikkeling hiermee wordt uitgesloten. Het omzetten van de rijrichting vraagt mogelijk om de herinrichting van het profiel. Met de voorgestelde structuur zal al het ingaande verkeer met bestemming Schaapsdrift via de Reinaldstraat gaan. Daarnaast dienen inzamelaars en postbezorgers mogelijk tweemaal gebruik te maken van de Reinaldstraat om de gehele Schaapsdrift te bedienen. De Reinaldstraat zal daardoor beperkt drukker worden omdat het verkeer in de huidige situatie verdeeld over een extra toegang. Doordat het eenrichtingsprofiel behouden blijft is dit waarschijnlijk acceptabel. Vanuit stedenbouw is de zuidelijke rijrichting op de Schaapsdrift ingezet om het voorkomen dat er autoverkeer vanuit de buurthub gebruik gaat maken van de Schaapsdrift en daarmee extra verkeersdruk ontstaat wat niet gewenst is in het kader van leefbaarheid en woonkwaliteit. Zowel vanuit verkeerskundig als stedenbouwkundig oogpunt is het voorstel aanvaardbaar. Het voorstel zal dan ook mee worden genomen in de verdere uitwerking/invulling van de Schaapsdrift.
		Er zullen parkeerproblemen in de wijk ontstaan. Parkeerhub is geen oplossing. Parkeerplaatsen verdwijnen door komst groene lopers.	Voor de nieuwe functies worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd conform de gemeentelijke parkeernormen. De te vervallen straatparkeerplaatsen worden gecompenseerd.
	1.7	Oude wasserij moet ontmoetingsplek met horecafunctie worden. Daarvoor is behoud van de aanbouw nodig.	De toegestane activiteiten op de oude wasserij worden ingeperkt, zodat alleen maatschappelijke activiteiten zijn toegestaan om te voorzien in de komst van het buurthuis. Het buurthuis zal ook dienen als ontmoetingsplek. **Het omgevingsplan wordt hierop aangepast.** De sloop van de aanbouw is nodig vanwege de te realiseren groene loper.

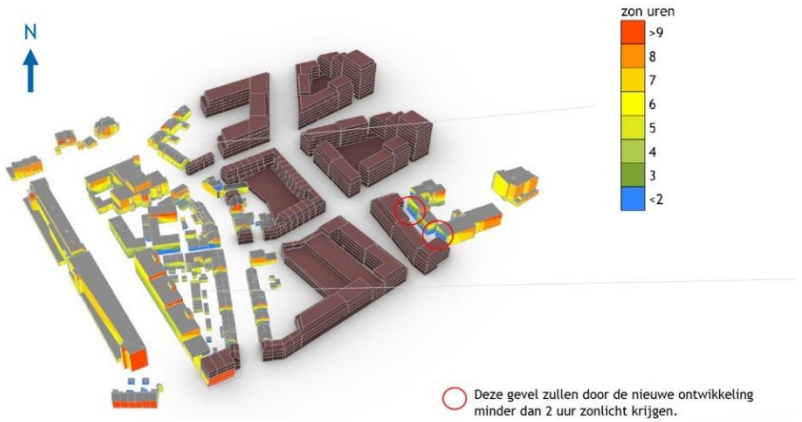
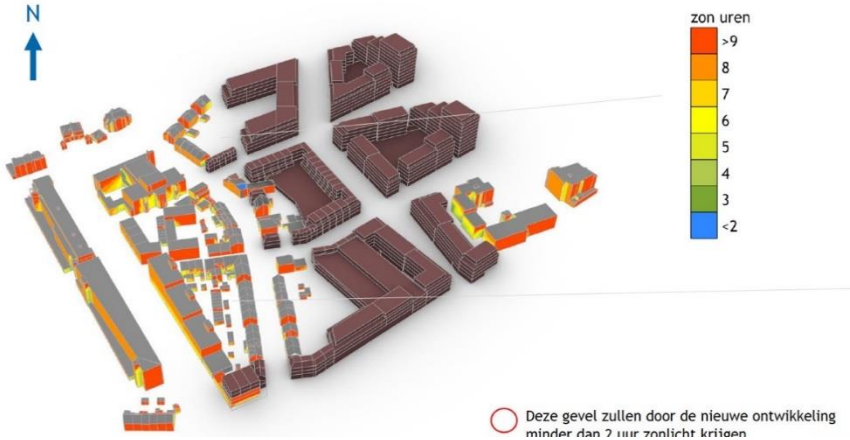
	1.8	Vrijkomende panden moeten zo snel mogelijk in de verkoop worden gebracht om verkrotting en verloedering tegen te gaan. Degenen die noodgedwongen hun woning moeten verlaten moeten eerste kooprecht krijgen bij een van de 490 nieuw te bouwen woningen.	Het college heeft gelijktijdig met het ter inzage leggen van het omgevingsplan een sociaal plan opgesteld waarin zij een aantal opties heeft opgenomen voor huurders die vanwege de plannen niet langer in hun woning kunnen blijven. Met deze huurders wordt in het eerste kwartaal van 2025 contact opgenomen om onder andere te onderzoeken of zij belangstelling hebben voor de koop van één van de woningen in Schaapdrift e.o. die momenteel in eigendom zijn van de gemeente Arnhem. Hiermee wordt verloedering tegengegaan. Daarnaast werkt de gemeente Arnhem nauw samen met ontwikkelaars en zal zij afspraken maken om huurders die vanwege de plannen niet langer in hun woning kunnen blijven prioriteit te geven bij het toewijzen van nieuwbouwwoningen in Schaapdrift. Mocht een huurder hier belangstelling voor hebben, dan zal de gemeente hierover verder afspraken maken met de huurder en de ontwikkelaars.
	1.9	De fietsenstalling aan de Eleanorastraat moet worden verplaatst aan de Presikhaaf-kant van het spoor.	Aan de zuidkant van het station/spoor ligt een weiland dat onderdeel is van de stadsboerderij van het Natuurcentrum in park Presikhaaf. Dit wil de gemeente graag in huidige staat behouden. Daarom wordt ingezet op het handhaven en verbeteren van de fietsenstalling aan de noordzijde.
	1.10	Een milieueffectrapport is noodzakelijk.	Aangezien er sprake is van een plan voor een klein gebied, kan in eerste instantie worden volstaan met een plan-m.e.r.-beoordeling. In de motivering bij de wijziging van het omgevingsplan is een plan-m.e.r.-beoordeling gedaan. Hieruit volgt dat er geen sprake is van mogelijke milieugevolgen. Op basis hiervan heeft het college van B en W geoordeeld dat er geen plan-m.e.r. benodigd is. Het bijbehorende besluit is als bijlage bij de motivering gevoegd.
	1.11	De energietransitie, verduurzaming en vergroening komen bijna uitsluitend ten goede aan de nieuwbouw. Vergroenen gaat ten koste van parkeerplaatsen. Ook opknappen verloederende panden is niet terug te vinden in plannen.	Naast de realisatie van diverse collectieve warmtenetten voor de nieuw te bouwen woningen in Schaapdrift wordt ook onderzocht op welke wijze de gemeente de verduurzaming van bestaande woningen kan stimuleren. Bewoners van Schaapsdrift zullen bij de verdere planvorming actief worden betrokken voor wat betreft de invulling van de groenstroken en de verdere vergroening van de wijk. Onderdeel daarbij zal zijn of vergroening ten koste mag gaan van parkeerplaatsen. De gemeente zal haar eigen panden goed onderhouden.
	1.12	De vermelde fasering is niet reëel. De gemeente moet – in overleg met de huidige bewoners – er alles aan doen om te komen tot een snelle en goed onderbouwde fasering.	De in de stukken genoemde fasering is een indicatie. In de Motivering is hierover het volgende opgenomen: ‘De gemeente acht het van belang een volgorde aan te brengen in de ontwikkeling van de locatie Schaapsdrift door een indeling in 4 deelgebieden te hanteren. In de regels van het omgevingsplan is een voorwaardelijke plicht opgenomen dat deelgebied 2 niet gebouwd mag worden of:

			woningen niet in gebruik genomen mogen worden als deelgebied 3 (de parkeerhub) niet is gerealiseerd. Uitzondering geldt voor deelgebied 1. (…) Dit is vertaald naar een fasering qua tijd zodat er qua kostenverhaal gerekend kan worden met effecten van tijd (rente en indexering). De tijdsfasering is ook opgenomen om het belang van de voortgang vast te leggen, de urgentie van de ontwikkeling. Deze geeft aan met welk tempo de gemeente de realisatie van de woningbouw en de inrichting van de openbare ruimte gerealiseerd wil zien en gronden verworven wil hebben voor de inrichting van de openbare ruimte (waaronder de bedoelde parkeerhub).' De functie van deze regel is blijkens de Motivering tweeledig: ze is a) bedoeld om voor het kostenverhaal te kunnen rekenen en b) om het belang van de voortgang vast te leggen. Dit laatste is te beschouwen als onderdeel van de wijze van planuitvoering. De fasering die is opgenomen in de kostenverhaalregels van het omgevingsplan wordt aangepast naar de actuele verwachte fasering van werken en werkzaamheden. De bewoners worden geïnformeerd over de daadwerkelijke fasering van werken en werkzaamheden.
Zienswijze 2			
In deze zienswijzenota wordt ingegaan op de inhoudelijke punten. In de mail worden ook technische vragen gesteld, deze zijn ambtelijk via de mail beantwoord.			
#2	2.1	Is rekening gehouden met de wensen voor behoud aspecten cultuurhistorie?	Er is een inventarisatie gemaakt van de cultuurhistorische waarden in het gebied. Vanuit de quick scan cultuurhistorie zijn verschillende waarden benoemd in het gebied en zijn aanbevelingen gedaan voor het behouden en versterken van cultuurhistorische waarden. Hieronder zijn de aanbevelingen samengevat. De bestaande verkaveling en percelering is sinds uitgifte van de percelen geënt op de beek langs de Schaapsdrift. Deze historische percelering kan een goed uitgangspunt vormen voor herontwikkeling van het gebied oostwaarts van de Schaapsdrift. Met het gedeeltelijk behouden of zichtbaar maken van de harde scheiding tussen bebouwing, verharding en anderzijds groen kan recht gedaan worden aan de twee verschillende en gescheiden karakters van de Schaapsdrift en omgeving. Hetzelfde geldt voor de ligging van de Schaapsdrift, de beek en de Esperantolaan. Handhaven en versterken van deze structuren moet een uitgangspunt zijn. Het gemengde karakter van de Schaapsdrift is van cultuurhistorische waarde en blijft bestaan door gedeeltelijk behoud van bedrijvigheid in onder andere de nieuwe bebouwing en (voormalige) bedrijfsbebouwing zoals de oude stoomwasserij.

			Het stationsplein heeft niet lang gefunctioneerd zoals ontworpen. Het terugbrengen van groen en het omvormen tot een verblijfsplek doet recht aan de locatie. Het oorspronkelijke ontwerp kan hiervoor inspiratie bieden. Het pand aan de Schaapsdrift 96 vertelt de geschiedenis van de doorbraak (wederopbouwperiode/ Wichard van Pontlaan) die de Schaapsdrift en omgeving heeft gevormd. De locatie heeft potentie voor een stedenbouwkundig gebaar, als entree naar de buurt met de ligging aan het stationsplein. De destijds bedachte en nog steeds bestaande horecafunctie op de begane grond past daarbij.
	2.2	Hoeveel tijd neemt de uitvoering?	Daar is op dit moment moeilijk een indicatie van te geven. De fasering die is opgenomen in de kostenverhaalsregels van het omgevingsplan is de actuele verwachte fasering van werken en werkzaamheden.
	2.3	Wat rekent u tot de omgeving? Zie Esperantolaan en Park Sacre Couer.	Het plan heeft de naam Schaapsdrift e.o. (en omgeving). Met de titel wordt bedoeld dat het plan voor de Schaapsdrift vanuit een groter perspectief wordt bekeken. Ruimtelijk is gekeken hoe het plan aansluit op de Velperweg, de overgang naar park Sacré Coeur met de Esparantolaan. De inrichting van de groene lopers in het plan sluiten aan bij de sfeer van het landschapspark Sacré Coeur. De Eleanorastraat sluit aan bij de stationsomgeving. Er is ook gekeken naar de verbinding van het groen met de wijk Plattenburg. Indien hier in de toekomst ruimtelijk behoeften aan is, dan is kan dat. Functioneel is bijvoorbeeld door het verkeersonderzoek Schaapsdrift ook vanuit een groter geheel gekeken naar de impact van verkeer.
.Zienswijze 3 eigenaar Schaapsdrift			
#3	3.1	Het wegbestemmen van het perceel van indiener (Schaapsdrift XX) is voor een goede ruimtelijke ordening niet noodzakelijk. De kantoor en bedrijfsfuncties kunnen in het nieuwe plan in huidige toestand worden ingepast.	Er is een ruimtelijke afweging gemaakt voor welke functies de gronden gebruikt kunnen worden. De uitkomst van de afweging betekent in sommige gevallen dat er geen ruimte meer is voor bestaande bedrijven. We beseffen dat dit impact heeft op de betrokken bedrijven. We werken om die reden met een sociaal plan voor Schaapsdrift en een transformatieplan voor de Spoorzone Arnhem-Oost, zodat we perspectief kunnen bieden aan bedrijven die vanwege de gebiedsontwikkeling moeten verhuizen.
	3.2	De economische uitvoerbaarheid is niet aangetoond volgens indiener. De enkele stelling dat de in de begroting 2024 middelen zijn gereserveerd en de diverse delen van de gebiedsexploitatie is door de gemeenteraad is vastgesteld, geeft mij onvoldoende basis om de economische uitvoerbaarheid te kunnen beoordelen.	Het klopt dat er geen exploitatieplan is gepubliceerd. Dit heeft ermee te maken dat de Omgevingswet vanaf 1 januari 2024 in werking is getreden. De Omgevingswet heeft het instrument ‘Omgevingsplan’ geïntroduceerd in plaats van bestemmingsplannen en exploitatieplan. Een omgevingsplan is breder dan een bestemmingsplan en bevat ook kostenverhaalsregels. Het is dus niet nodig, en ook niet meer mogelijk, om een apart exploitatieplan te publiceren. Deze kostenverhaalsregels zijn terug te vinden onder hoofdstuk 10 van de regels Thema Kostenverhaal.

		Er is ten onrechte geen exploitatieplan gepubliceerd.	Tijdens de terinzageperiode is de indiener van de zienswijze hierop gewezen via een mail. Daarnaast is de gebiedsexploitatie Spoorzone Arnhem, waar de gebiedsontwikkeling en gemeentelijke grondexploitatie Schaapsdrift deel van uit maakt, in november 2024 door de gemeenteraad vastgesteld. Hiermee is de economische uitvoerbaarheid van het omgevingsplan Schaapsdrift geborgd.
Zienswijze 4 Arnhem Hartveilig			
#4	4.1	Indiener verzoekt om rekening te houden met plaatsing van een AED in een buitenkast.	Wij onderschrijven het belang van een AED. Hier houden we rekening mee in de verdere uitwerking van het plan.
Zienswijze 5 Eigenaar Schaapsdrift			
#5	5.1	Nieuwe bestemming van perceel indiener (Schaapsdrift XX) geeft beperkingen voor bereikbaarheid, ontsluiting, parkeren en verkeersveiligheid.	Het parkeren zal plaats vinden in de HUB. Bij de verdere planvorming wordt gekeken of er langs de Schaapsdrift een laad/los plek kan worden gerealiseerd. De nieuwe bestemming heeft geen gevolgen voor de verkeersveiligheid en bereikbaarheid van Schaapsdrift.
	5.2	De economische uitvoerbaarheid is niet aangetoond volgens indiener. De enkele stelling dat de in de begroting 2024 middelen zijn gereserveerd en de diverse delen van de gebiedsexploitatie is door de gemeenteraad is vastgesteld, geeft mij onvoldoende basis om de economische uitvoerbaarheid te kunnen beoordelen. Er is ten onrechte geen exploitatieplan gepubliceerd.	Het klopt dat er geen exploitatieplan is gepubliceerd. Dit heeft te maken met de Omgevingswet die vanaf 1 januari 2024 in werking is getreden. De Omgevingswet heeft het instrument ‘Omgevingsplan’ geïntroduceerd in plaats van bestemmingsplannen en exploitatieplan. Een omgevingsplan is breder dan een bestemmingsplan en bevat ook kostenverhaalsregels. Het is dus niet nodig, en ook niet meer mogelijk, om een apart exploitatieplan te publiceren. Deze regels zijn terug te vinden onder hoofdstuk 10 van de regels Thema Kostenverhaal. Tijdens de terinzageperiode is de indiener van de zienswijze hierop gewezen via een mail. Daarnaast is de gebiedsexploitatie Spoorzone Arnhem, waar de gebiedsontwikkeling en gemeentelijke grondexploitatie Schaapsdrift deel van uit maakt, in november 2024 door de gemeenteraad vastgesteld. Hiermee is de economische uitvoerbaarheid van het omgevingsplan Schaapsdrift geborgd.
Zienswijze 6 Bewoners Casimir State			
#6 Bewoners Casimir State	6.1	Het plaatsen van een flatgebouw van 5 woonlagen op het groene plein voor Casimir state en flat Sacre Coeur heeft indiener behoorlijk laten schrikken. Dit idee is teruggetrokken, maar verbazing blijft.	Eén van de resultaten van het participatietraject is dat het geplande flatgebouw van 5 woonlagen uit het oorspronkelijke plan is gehaald. De gemeente kan uw verbazing begrijpen. Het maken van een stedenbouwkundig plan is en blijft een ruimte puzzel waarbij telkens belangen worden afgewogen.

	6.2	Het gebouw staat op een zeer korte afstand van de westgevel van complex Casimir State. De bezonning is een knelpunt, waardoor leefbaarheid sterk negatief wordt beïnvloed. De TNO bereken methode, of een datum met een meer gemiddelde zonnehoogte, moet volgens indiener worden gebruikt. Een opname op 19 februari om verschil in bezonning aan te tonen klopt niet.	Zie ook reactie op hoofdlijnen 2.2 t.a.v. de bezonningsstudie en het beoordelen van de bezonningssituatie. Casimir State is een wooncomplex dat met zijn hoofdverblijf gericht is op de binnentuin die aan de zijde van Park Sacré Coeur is en dat de galerijen aan de zijde van de toekomstige bebouwing is gesitueerd. Het verlies aan zon door de nieuwbouw is aan galerijzijde en niet aan de hoofdverblijfzijde. Uit de onderstaande afbeelding blijkt dat door de nieuwe ontwikkeling op het tijdstip van 19 februari voor de onderste twee bouwlagen het aantal zonuren onder de 2 uur zakt. Echter, op 21 juni is er sprake van 6-9 zonuren. Daarnaast valt de schaduw voor een groot deel op een blinde zijmuur van het complex. Hiermee is er wel impact maar deze is niet zodanig dat de geprojecteerde massa in het stedenbouwkundig plan anders gepositioneerd moet worden. **Resultaten | bezonning - bestaande situatie - 19 februari**  19 februari wordt gebruikt om de ondergrens te berekenen (TNO norm), andere situaties met een hogere positie van zon (lente/herfst en zomer) vallen minder ongunstig uit om het effect te berekenen. De studie is uitgebreid om het verschil op meer lente/herfst en zomer dagen te duiden voor meer inzicht.

			Resultaten | bezonning - toekomstige situatie - 19 februari  **Resultaten | bezonning - toekomstige situatie - 21 juni** 

	6.3	Er worden volgens indiener veel parkeerplaatsen geschrapt, terwijl het huidige aantal parkeerplaatsen al onvoldoende is. Bezoek bestaat vooral uit ouderen en wijkverpleegkundigen. Voor hen is het niet werkbaar de auto te parkeren in garage.	Voor de nieuwe functies worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd conform de gemeentelijke parkeernormen. Op straat komen parkeerplaatsen te vervallen om een meer leefbare straat te creëren met meer groen. De te vervallen straatparkeerplaatsen worden gecompenseerd, deels in de buurthub, waar ook bezoekers kunnen parkeren. Een deel van de parkeerplaatsen komt daarmee op een grotere loopafstand te liggen. Voor mensen met een gehandicaptenparkeerkaart wordt een uitzondering gemaakt. Zij kunnen een parkeerplaats op kenteken aanvragen binnen een beperkte loopafstand. Er zal voor de huidige bewoners een nader te bepalen parkeerregime worden vastgesteld.
		Bezoek bestaat vooral uit ouderen en wijkverpleegkundigen. Voor hen is het niet werkbaar de auto te parkeren in garage.	Zie antwoord hierboven.
		Invoeren betaald parkeren voor velen een grote financiële last	Op dit moment is nog niet bepaald welk partkeerregime zal worden ingevoerd en wat daarvan de kosten zijn voor de individuele gebruiker. Uiteraard wordt er gestreefd om de financiële consequenties zo beperkt mogelijk te laten zijn voor huidige bewoners.
	6.3.1	Indiener stelt voor om de Esperantolaan als toegangsroute te behouden voor flat Sacre Coeur en Casimir State te behouden Hierdoor is: - verbreding fietspad Eleanorastraat niet nodig en - kunnen 7 parkeerplaatsen behouden blijven en - wordt bomenkap vermeden.	In de gebiedsvisie en het stedenbouwkundig plan is ervoor gekozen om een autoluwe woonwijk te maken waarbij twee groene lopers de verbinding maken met Park Sacré Coeur. Anders gezegd het park wordt doorgetrokken door twee groene lopers naar de Schaapsdrift. Om deze verbinding te versterken wordt de Esparantolaan heringericht naar een voet/fietsstraat zodat er een goede landschappelijke overgang gemaakt kan worden en de toegankelijkheid naar het park wordt vergroot. Daarom is er gekozen om de ontsluiting van de twee wooncomplexen via de te herinrichten Elanorastraat te ontsluiten.
	6.3.2	Indiener stelt voor om Esperantolaan in te richten als woonerf.	Zie antwoord 6.4
	6.3.3	Indiener stelt voor om minimaal 10 parkeerplaatsen aan de Esperantolaan te behouden. Het te verwachten snelverkeer (fiets- en brommerverkeer) zal er voor zorgen dat het niet als Park-Pad kan fungeren.	Zie antwoord 6.4
	6.3.4	Indiener stelt voor om het gebouw ten westen van de Ernst Casimir state en flat Sacre Coeur te heroriënteren lager en westwaarts. Er is geen fysieke of praktische reden om de ligging van het geplande gebouw iets anders in te passen.	In het stedenbouwkundig plan zijn de twee Groene Lopers en de Middenstraat belangrijke ruimtelijke en functionele dragers van de toekomstige autoluwe woonbuurt. De opzet van het stedenbouwkundig plan is dat de bebouwing met hun voorzijde gericht is naar de Velperweg, groene lopers, Middenstraat, Esparantolaan en de Leonorastraat. Dit is niet alleen ruimtelijk van belang maar juist ook vanuit levendigheid,

			woonkwaliteit en sociale veiligheid dat de functies op deze De Middensstraat met zijn beek zijn gericht. Het complex Ernst Casimir is met zijn belangrijkste woonruimten georiënteerd naar de oostzijde op de binnentuin. Dit heeft tot gevolg dat een vrij gesloten gevel en bergingen gericht zijn op de toekomstige Middenstraat. Om deze reden is er aan deze zijde bebouwing geprojecteerd zodat aan de Middenstraat een voorzijde kan ontstaan die recht doet aan deze straat. Aan de andere zijde is eveneens een bouwblok geprojecteerd met daarbinnen de buurthub. Deze hub moet een bepaalde maat hebben om ervoor te zorgen dat 50% van de 2 noordelijke- en 2 middenbouwblokken in de buurthub kunnen parkeren en 100% van de 2 zuidelijke bouwblokken. Hiermee kan de autoluwe woonwijk worden gerealiseerd. Het westelijke bouwblok, met de buurthub, sluit aan op de bestaande erven aan de Schaapsdrift. De buurthub moet op een zekere afstand van de bestaande erven worden gesitueerd om ook daar een goede overgang te kunnen maken. Daarnaast zal de hub ook niet direct aansluiten op de nieuwe te bouwen woningen om te voorkomen dat er te veel eenzijdig georiënteerde woningen ontstaan. De Middenstraat met zijn beek, voet/fietspaden en groen/bomen heeft een maat van 27 meter nodig om recht te doen aan de groene aantrekkelijke centrale ontmoetingsruimte voor de buurt.
Zienswijze 7 Innoforte			
#7 Innoforte	7.1	Indiener, eigenaar van een groot deel van de grond in de te ontwikkelen wijk Schaapsdrift, is verrast dat het nieuwe omgevingsplan door het college van burgemeester en wethouders zonder hun instemming of consultatie is vastgesteld. Indiener heeft eerder zorgen geuit over de stedenbouwkundige invulling, met name de plannen voor het nieuwe verpleeghuis Vreedenhoff. Ondanks herhaalde communicatie, is de inbreng geheel niet in overweging genomen en is indiener slechts geïnformeerd. Indiener benadrukt dat zij wil bijdragen aan de plannen voor een toekomstgerichte woonwijk, maar alleen als het verpleeghuis een passend	De gemeente heeft regelmatig met Innoforte overlegd over een stedenbouwkundige invulling van de nieuwbouw. Uitgangspunt daarbij was in eerste instantie het realiseren van de nieuwbouw op het bestaande eigendom van Innoforte. Een en ander telkens in nauw overleg met de door Innoforte ingehuurde architecten. Enige maanden geleden zijn beide partijen tot de conclusie gekomen dat deze optie programmatisch niet haalbaar is. Vanaf dat moment is er in diverse werksessies gewerkt aan een oplossing. Onderdeel van die oplossing is het verwerven van het naastgelegen perceel. De gesprekken met de eigenaar van dit perceel zijn inmiddels gestart. Er ligt nu een stedenbouwkundige schets waar Innoforte en de gemeente zich in kunnen vinden.

		onderdeel wordt van de herontwikkeling. Het huidige stedenbouwkundig plan biedt onvoldoende mogelijkheden voor de ontwikkeling en exploitatie van het verpleeghuis met 180 bewoners.	
		Het kavel is volgens indiener veel te krap voor een verpleeghuis van 180 plaatsen. Contour perceel is niet bruikbaar, de scherpe hoek levert veel onbruikbare en daarmee dure ruimte op. Een flauwere hoek zou meer ruimte opleveren en de bruikbaarheid en functionaliteit van het gebouw beter maken.	Inmiddels is er overeenstemming met Innoforte over de stedenbouwkundige invulling van de nieuwbouw.
		Een andere richting van de nieuw aan te leggen weg met een kleine beweging richting het park zou meer ruimte bieden op het kavel voor het inrichten op een kwalitatieve en toekomstgerichte manier, ook voor wat betreft de (beschermde) buitenruimte.	Dit is onderdeel van de lopende besprekingen tussen de gemeente en Innoforte.
	7.2	Daar het stedenbouwkundig plan streeft naar een autoluwe wijk, is in het huidige plan volgens indiener geen rekening gehouden met logistieke bewegingen in en rondom het nieuw te ontwikkelen Vreedenhoff. De gemeente is volgens indiener niet bewust van de intensiteit van vervoersbewegingen en de plek die dit inneemt in een wijk. Het is verstandig om een vrachtwagen een route te laten rijden in plaats van een keerpunt of achteruitroute met geluidsoverlast van waarschuwingssignalen en gevaar voor weggebruikers. Aangedragen oplossingen door indiener worden uitgesloten omdat dit druist tegen de gewenste autoluwe gedachte en de groene corridors.	Inmiddels zijn alle logistieke behoeften uitgebreid besproken tussen de gemeente en Innoforte en zijn deze ingepast in het aangepaste stedenbouwkundig ontwerp.
	7.3	Adequate parkeergelegenheid is voor indiener een belangrijke eis, want 24/7 bedrijf, veel medewerkers en veel oude bezoekers. Als goed werkgever kan en zal Innoforte medewerkers niet in de avond- en nacht naar	De indiener heeft aangegeven dat ze de zorgmedewerkers van het bedrijf 24/7 bij het bedrijf willen laten parkeren. Dit snappen wij. Het staat de indiener vrij om op binnen het bouwveld, zoals in het stedenbouwkundig plan is aangegeven, het parkeren voor de zorgmedewerkers op te lossen. Dit wijkt af van het uitgangspunt om 50% van de

		de parkeerhub aan de andere kant van de wijk laten lopen. Indiener is hierdoor gedwongen om een (financieel zeer dure) parkeerkelder toe te passen. Indiener verwacht begrip van gemeente hierin en een financiële tegemoetkoming.	parkeeropgave in de buurthub op te lossen. De keuze hoe de indiener dit oplost is aan de indiener. Er is in de buurthub rekening gehouden met het bezoekersparkeren van Innoforte, dus bezoekers kunnen gebruik maken van de buurthub.
	7.4	Voorzieningen zijn volgens indiener nodig bij de hoofdentree zodat ambulances, rouwauto's, bezoekers, personenbusjes, taxi's etc kunnen parkeren en keren. In het huidige stedenbouwkundig plan wordt hier geen ruimte voor gereserveerd.	Dit wordt erkend door de gemeente en is om die reden opgenomen in het aangepaste stedenbouwkundig plan.
	7.5	Een belangrijk onderdeel van het transformatieplan voor de wijk Schaapsdrift is de verkoop van gronden van Innoforte aan de gemeente. Er is nog geen aanbieding gedaan voor de aankoop van deze gronden. Voor medewerking van indiener is een passende grondprijs nodig. De groenstroken uit het stedenbouwkundig plan betreffen veelal het te verkopen gebied van indiener.	Over de verkoop van de gronden van Innoforte aan de gemeente worden op dit moment nog onderhandelingen gevoerd.
	7.6	De wijkenergievoorziening is nog onduidelijk. Zonder energievoorziening kan Vreedenhoff niet functioneren. Indiener start geen enkele ontwikkeling zonder vereiste zekerheid ten aanzien van de energievoorziening.	In het stedenbouwkundig plan wordt uitgegaan van een collectieve warmte- en koude voorziening per bouwveld. **Het voorstel is om het omgevingsplan op dit onderdeel gewijzigd vast te stellen.** Het plan Schaapsdrift zal gefaseerd over meerdere jaren worden gerealiseerd. Deze langere doorlooptijd maakt het realiseren van 1 warmte-koude systeem voor het gehele gebied minder efficiënt, zowel kostentechnisch (vollooprisico) als voor netbelasting. De voorkeur gaat daarmee uit naar een realisatie van een collectief systeem per bouwveld of voor enkele aangrenzende bouwvelden samen. Dit voorkomt dat een groot warmte-koude systeem jarenlang deels onbenut blijft maar wel vermogen vraag van het elektriciteitsnet en gefinancierd moet worden. Door het toepassen van een WKO met buffering voor zowel de verwarming van de woningen als de verwarming van het warmte tapwater en door het systeem regelbaar te maken (d.m.v. EMS), kan de piekbelasting van het systeem worden beperkt gedurende de piekuren op het elektriciteitsnet. Verder is belangrijk om alle gebouwen ook daadwerkelijk van koude te voorzien zodat airco's niet nodig zijn. Nader onderzoek t.a.v. de bodemgesteldheid wordt op dit moment uitgezet.

			In Arnhem is, zoals op vele plaatsen in Nederland, sprake van netcongestie op het elektranet. Dit vraagt van alle betrokken partijen om anders na te denken over energie. De keuze voor collectieve warmte- en koude systemen en lokale energie-opwek en opslag binnen het gebied dragen bij aan netbewuste bouw (verminderen netcongestie). Daarnaast zullen ontwikkelaars en gemeente Arnhem in overleg en in samenwerking met netbeheerder Liander moeten bekijken wat nodig is om deze ontwikkeling, gegeven netcongestie, mogelijk te maken.
Zienswijze 8 Bewoner Wichard van Pontlaan			
#8	8.1	Volgens indiener staat de sociale cohesie onder druk door de plannen in de woonomgeving waardoor veel mensen zijn weggegaan.	De gemeente realiseert zich dat een grote stedenbouwkundige ontwikkeling in een wijk gevolgen kan hebben voor de sociale cohesie in een wijk. Om die reden worden bij de realisatie van de gebiedsontwikkeling de bewoners actief betrokken en gevraagd mee te denken over oplossingen voor mogelijke knelpunten. Door bewust te kiezen voor een mix aan woningtypologieën voor de nieuw te bouwen woningen hoopt de gemeente de sociale cohesie in de wijk te versterken. De gemeente heeft een sociaal plan opgesteld om ervoor te zorgen dat bewoners die hun woning moeten verlaten de gelegenheid krijgen om terug te keren in Schaapsdrift, zodat huidige bewoners in het gebied kunnen blijven wonen.
	8.2	De toren naast het station zal schaduw werpen achter indieners gebouw. Indiener heeft begrepen dat enkele huizen een paar vierkante meters tuin krijgen. Welke compensatie krijgen de bewoners van het flatgebouw aan de Wichard van Pontlaan?	N.a.v. de verschillende participatiemomenten zal er geen hoogbouw komen bij het station, waardoor mogelijke compensatie niet aan de orde is. Er is in het kader van dit plan een uitgebreide bezonningsstudie uitgevoerd, met de uitkomsten daarvan is rekening gehouden in de verdere planvorming. Wel wordt in het TAM-omgevingsplan de mogelijkheid geboden om het kopgebouw met 1 bouwlaag op te toppen tot een hoogte van maximaal 17 meter.
	8.2	Betekent een hoog gebouw maandenlang overlast qua geluid en verkeer?	Er gelden regels voor het beperken van sloop- en bouwlawaai. Deze regels bevatten maximale geluidniveaus en tijden waarop werkzaamheden plaats mogen vinden. Hieraan moet worden voldaan.
	8.3	Het parkeerterrein van de flat voldoet nu al niet. Bij parkeren in de buurtparkeerhub vreest indiener voor een run op de bestaande parkeerplaatsen vanwege parkeerkosten in de hub en betaald parkeren.	Het parkeerterrein van de flat bevindt op eigen terrein en niet in de openbare ruimte. Zie t.a.v. het invoeren van betaald parkeren reactie op hoofdlijnen 2.4.
	8.4	Het is volgens indiener onduidelijk wat een aansluiting van de bouwhoogte op de bestaande bebouwing betekent. Hoe sluit 8 of 10 hoog aan bij drie hoog? De entree waar indiener woont zal wegvallen tegen de	Het is niet langer zo dat in Bouwveld E maximaal 8 of 10 bouwlagen worden gerealiseerd. Uitgangspunt van de gebiedsvisie is geen hoge bouwhoogte nabij Schaapsdrift, zie hierover meer in reactie op hoofdlijnen 2.1. Bij het kopgebouw wordt het mogelijk gemaakt om 1 bouwlaag toe te voegen.

		vermoedelijk aangebouwde hoogte en nieuwbouw zal fel afsteken tegen de oude flat.	
	8.5	Is het überhaupt wel verantwoord om bestaande bebouwing met fundering die onzeker is op te hogen?	Er is onderzocht of optoppen mogelijk is en daaruit volgt dat optoppen mogelijk is. Het is aan de eigenaar om te bepalen of hij uiteindelijk kiest voor een mogelijke optopping.
	8.6	Het is volgens indiener onduidelijk wat precies in veld E mogelijk wordt gemaakt.	Wij begrijpen de verwarring ten aanzien van wat er mogelijk wordt gemaakt in bouwveld E. De begrenzing van bouwveld E is ruimer dan alleen Schaapsdrift 96. **Het voorstel is om het omgevingsplan op dit onderdeel gewijzigd vast te stellen zodat de bestaande functies goed verankerd zijn.** Daarnaast worden de bouwlagen en bouwhoogte die zijn toegestaan, beter verankerd. Het kopgebouw aan het station kan worden opgetopt met 1 extra bouwlaag en kan dus juridisch maximaal bestaan uit 4 bouwlagen met een maximale hoogte van 17 meter. Op de locatie Schaapsdrift 96 (grenzend aan de Schaapsdrift) kan met het omgevingsplan de bebouwing hier tot een hoogte van 9 meter worden gerealiseerd.
	8.7	Indiener is tegen een garage met minimaal 250 parkeerplaatsen omdat dit verdichting van het verkeer, lawaai en overlast met aan en uitreden betekent.	Er is bewust gekozen voor de realisatie van een buurthub met minimaal 250 parkeerplaatsen. Een dergelijke buurthub zorgt voor minder parkeerdruk in de straten en in de wijk. De clustering van parkeerplaatsen in de hub zorgt voor efficiënt ruimtegebruik en financiële exploitatie van de buurthub De positie van de buurthub aan de Eleanorastraat aan de rand van het plan is gekozen om de hinder van in- en uitrijden van verkeer zo min mogelijk op de woonbuurt te laten drukken. Er is onderzoek gedaan naar de akoestische effecten van de buurthub. Er moet worden voldaan aan de geluidsregels in het omgevingsplan. **Het voorstel is om het omgevingsplan op dit onderdeel aan te passen, en bij nadere uitwerking een akoestisch onderzoek te vragen waarbij ook rekening wordt gehouden met stemgeluid, zodat er bij de verdere uitwerking wordt geborgd dat sprake is van een gezonde leefomgeving.** Ook zal bij de verdere uitwerking gekeken worden naar lichthinder van koplampen of verlichting van de buurthub zelf.
Zienswijze 9			
#9	9.1	Nijenstede en Tuinstede, eigendom van Vivare, en geschikt voor ouderen die zelfstandig willen wonen, zijn een uitkomst voor een grote groep ouderen die vroeger naar een bejaardentehuis hadden gekund. De	De gemeente wil het liefst in elke wijk een geclusterde woonvorm voor ouderen met ontmoeten. Dit is ook het geval in Schaapsdrift. Vanwege vervanging van het verpleeghuis Innoforte, kiest Innoforte voor sloop van Nijenstede. Hiermee verliezen we geclusterd wonen voor ouderen in Schaapsdrift. Wel zijn de woningen, die Vivare teruggebouwd in het geval van sloop en vervangende nieuwbouw, levensloopgeschikt en daarmee geschikt voor ouderen. Ook maakt de gemeente collectief wonen in de

		wijkt raakt deze twee ouderenvoorzieningen kwijt en dit draagt niet bij aan de woningmarkt.	planvorming voor Schaapsdrift mogelijk. Kenmerk van een dergelijk collectief wonen initiatief (CWI) is dat bewoners omkijken naar elkaar. Het wooncollectief kan bijvoorbeeld helemaal of deels ook uit ouderen bestaan.
	9.2	Het is onbegrijpelijk als Nijenstede wordt gesloopt. Er komt geen vervanging voor deze voorziening. Naast leed van bewoners moet gemeente ook denken aan alle kosten voor thuishulp die deze voorziening uitspaart.	Zie antwoord 9.1.
	9.3	De fasering van de nieuwbouw die is opgenomen in het stedenbouwkundig plan is volgens indiener onmogelijk. Niet de gemeente, maar ProRail, gaat over 1. 'Toegankelijkheid station verbeteren eventueel met loopbrug'. Bij 2 'Nieuwbouw Innoforte + sloop loodsen' is niet ingekleurd dat hiervoor Nijenstede gesloopt moet worden en dat de bewoners van dit seniorencomplex de wijk uit worden gestuurd omdat er nog niks nieuws is gebouwd. Voor 3 'Buurthub + verhuizing Vivare' is er geen vervanging voor het seniorencomplex van Vivare gepland en de senioren mogen niet richting de gevaarzone van de spoorlijn verhuizen.	De fasering en volgorde die is opgenomen in het Stedenbouwkundig plan is indicatief. In artikel 82.2 is meer opgenomen over fasering van werken en werkzaamheden: 'Voor de ontwikkeling van de deelgebieden in fasen geldt de fasering in deelgebieden in tijd volgens onderstaande faseringstabel:' In de Motivering is hierover het volgende opgenomen: 'De gemeente acht het van belang een volgorde aan te brengen in de ontwikkeling van de locatie Schaapsdrift door een indeling in 4 deelgebieden te hanteren. In de regels van het omgevingsplan is een voorwaardelijke plicht opgenomen dat deelgebied 2 niet gebouwd mag worden of: woningen niet in gebruik genomen mogen worden als deelgebied 3 (de parkeerhub) niet is gerealiseerd. Uitzondering geldt voor deelgebied 1. (…) Dit is vertaald naar een fasering qua tijd zodat er qua kostenverhaal gerekend kan worden met effecten van tijd (rente en indexering). De tijdsfasering is ook opgenomen om het belang van de voortgang vast te leggen, de urgentie van de ontwikkeling. Deze geeft aan met welk tempo de gemeente de realisatie van de woningbouw en de inrichting van de openbare ruimte gerealiseerd wil zien en gronden verworven wil hebben voor de inrichting van de openbare ruimte (waaronder de bedoelde parkeerhub).' De functie van deze regel is blijkens de Motivering tweeledig: ze is a) bedoeld om voor het kostenverhaal te kunnen rekenen en b) om het belang van de voortgang vast te leggen. Dit laatste is te beschouwen als onderdeel van de wijze van planuitvoering.De fasering die is opgenomen in de regels van het omgevingsplan worden aangepast naar de actuele verwachte fasering van werken en werkzaamheden. Innoforte heeft de locatie Nijenstede onderzocht en besloten deze vanwege de slechte staat te slopen. Ten aanzien van punt 3 'Buurthub + verhuizing Vivare' Mogelijk vervangende nieuwbouw voor senioren van Vivare wordt voorzien op en rondom de huidige locatie van het seniorencomplex van Vivare. Het klopt dat deze mogelijke nieuwbouw voor

			senioren niet richting de gevaarzone van de spoorlijn mag verhuizen conform het gemeentelijk Plan Gezonde Leefomgeving. Vervangende nieuwbouw voor senioren moet voldoen aan de criteria voor levensloopgeschikt bouwen.
	9.4	Er zijn volgens indiener problemen met de aansluiting met de bestaande bebouwing. In bouwveld G is een flat van 4 tot 5 woonlagen gepland pal naast de flat van Vivare. Uit bezonningsonderzoek vermeldt voor de bestaande flat problemen met bezonning. Het is ongepast om een flat zo dicht (in het stedenbouwkundige plan als ruimte ongeveer een fietspad) bij bestaande bebouwing te plaatsen.	Zie antwoord op hoofdlijnen 2.2. In het stedenbouwkundig plan zijn de twee Groene Lopers en de Middenstraat belangrijke ruimtelijke en functionele dragers van de toekomstige autoluwe woonbuurt. De opzet van het stedenbouwkundig plan is dat de bebouwing met hun voorzijde gericht is naar de Velperweg, groene lopers, Middenstraat, Esparantolaan en de Leonorastraat. Dit is niet alleen ruimtelijk van belang maar juist ook vanuit levendigheid, woonkwaliteit en sociale veiligheid dat de functies op deze De Middensstraat met zijn beek zijn gericht. Het complex Ernst Casimir is met zijn belangrijkste woonruimten georiënteerd naar de oostzijde op de binnentuin. Dit heeft tot gevolgd dat een vrij gesloten gevel en bergingen gericht zijn op de toekomstige Middenstraat. Om deze reden is er aan deze zijde bebouwing geprojecteerd zodat aan de Middenstraat een voorzijde kan ontstaan die recht doet aan deze straat. Aan de andere zijde is eveneens een bouwblok geprojecteerd met daarbinnen de HUB. Deze Hub moet een bepaalde maat hebben om ervoor te zorgen dat 50% van de 2 noordelijke- en 2 middenbouwblokken in de buurthub kunnen parkeren en 100% van de 2 zuidelijke bouwblokken. Hiermee kan de autoluwe woonwijk worden gerealiseerd. Het westelijke bouwblok, met de buurthub, sluit aan op de bestaande erven aan de Schaapsdrift. De Hub moet op een zekere afstand van de de bestaande erven worden gesitueerd om ook daar een goede overgang te kunnen maken. Daarnaast zal de hub ook niet direct aansluiten op de nieuwe te bouwen woningen om te voorkomen dat er te veel eenzijdig georiënteerde woningen ontstaan. De Middenstraat met zijn beek, voet/fietspaden en groen/bomen heeft een maat van 27 meter nodig om recht te doen aan de groene aantrekkelijke centrale ontmoetingsruimte voor de buurt.
	9.5	Een bedrijf is niet alleen een gebouw maar bestaat ook uit mensen, ondernemers en werknemers. Die mensen worden volgens indiener niet gezien. Indiener is teleurgesteld als mensen, ook de ondernemers en werknemers, uit de wijk moeten verhuizen.	Het bij de stukken gevoegde 'Verslag participatie voor stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o. dd 18 november 2024' beschrijft het uitgebreide participatieproces dat de afgelopen jaren is doorlopen. Daarbij zijn, naast de diverse bewonersavonden, schetssessies en inloopspreekuren, ook de diverse overlegmomenten met het bestuur van de bewonersvereniging vermeld. Via de gemeentelijke webpagina Schaapsdrift en nieuwsbrieven is de voortgang van het proces gecommuniceerd. De gemeente is zich bewust van het effect op bewoners en ondernemers door de voorgestelde stedenbouwkundige ontwikkeling. Er zal ruimte blijven voor bedrijvigheid.

			Voor bewoners die vanwege de plannen niet langer in hun woning kunnen blijven is het sociaal plan opgesteld, waarmee hen de mogelijkheid wordt geboden om in Schaapsdrift te blijven wonen.
	9.6	Bij de totstandkoming van het plan is uitgegaan van niet realistische kaders. Het plan dat er nu ligt kan niet en moeten we ook niet willen.	Na een zorgvuldige afweging en onderzoek is de gemeente gekomen tot dit plan. De gemeente acht het plan uitvoerbaar.
	9.7	In het stedenbouwkundig plan is aangegeven dat onderzoek later nog aandacht behoeft bij het maken van de bouwplannen. Deze werkwijze is volgens indiener niet correct. Bij het vaststellen van het omgevingsplan moeten alle onderzoeken zijn gedaan en alles vastgelegd worden.	De onderzoeken die in het stedenbouwkundig plan benoemd zijn, zijn inmiddels uitgevoerd. Deze onderzoeken worden bijgevoegd aan de motivering bij het omgevingsplan bij de vaststelling van het plan. Er is dus geen sprake meer van de situatie die wordt omschreven.
	9.8	Het is niet uitvoerbaar om de bestaande woonhuizen grotendeels te laten staan en tegelijkertijd intensieve bebouwing te realiseren. De ambities zijn wat afgeschaald maar onvoldoende, het past niet.	Met het huidige stedenbouwkundig plan kunnen er voldoende nieuwe woningen worden gebouwd waarbij het aantal te slopen woningen is beperkt.
	9.9	Er worden in de bijlages alleen deelvoorbeelden gegeven maar geen foto van een vergelijkbare wijk in Nederland.	Elke stedenbouwkundige ontwikkeling heeft iets unieks. Dit geldt ook zeker voor Schaapsdrift. Om deze reden zijn er geen foto's van vergelijkbare wijken bijgevoegd.
	9.10	Het is onduidelijk hoe hoog de bebouwing gaat worden. Er wordt gesproken over minimaal en maximaal aantal bouwlagen met afbeeldingen waaruit blijkt dat niet elke bouwlaag even hoog gaat worden. Er zitten bouwlagen van 6 meter bij.	Zie reactie op hoofdlijnen 2.1. Het voorstel is om de bouwhoogtes in meters expliciet op te gaan nemen in de verbeelding van het omgevingsplan. Daarnaast zijn in het Omgevingskwaliteitsplan de bouwlagen vastgelegd.
		Wat is de eerste bouwlaag? Is dat vanaf maaiveld of vanaf de verhoging die aangebracht zijn om auto’s onder te parkeren?	In de regels van het omgevingsplan is een definitie opgenomen van een bouwlaag. Hierbij wordt onderbouw uitgesloten. Onderbouw betekent volgens het omgevingsplan: Een gedeelte van een gebouw, dat wordt afgedekt door een vloer, waarvan de bovenkant minder dan 1,20 meter boven peil is gelegen.
		Met deze onduidelijkheid kunnen er geen eerlijke studies gemaakt worden van uitzicht, schaduw en bezonning.	De bezonningstudie is uitgegaan van de massa’s die in het stedenbouwkundigplan zijn ontworpen. Indien er afgeweken gaat worden in het vervolgproces dan moet er een aanvullende bezonningsstudie worden uitgevoerd.

	9.11	In de gebiedsvisie wordt uitgegaan van 450 nieuwe woningen. In het stedenbouwkundig plan 490. Het was volgens indiener netjes geweest om dit te vermelden in de aanpassingen t.o.v. de gebiedsvisie. Maar in werkelijkheid wordt er een bandbreedte aangehouden. Op de ontwikkelkaart voor het omgevingsplan staan andere cijfers waaruit indiener een bandbreedte van minimaal 567 tot maximaal 647 nieuwe woningen.	In het Stedenbouwkundig plan is uitgegaan van een lage en een hoge bandbreedte. Opgeteld creëren we zo'n 50.000 m2 BVO woonprogramma, inclusief terug te bouwen woningen, in het stedenbouwkundig plan. Als we uit gaan van een gemiddelde woninggrootte van 90m2 BVO maken we 458 (in plaats van 490) nieuwe woningen mogelijk in het aangepaste plan. Voor flexibiliteit is ook uitgegaan van een gemiddelde woninggrootte van 80m2 BVO, dan zouden er meer woningen gebouwd kunnen worden, binnen het zelfde volume, dat maakt ca. 530 woningen mogelijk, maar enkel als het toekomstige parkeerbeleid dit mogelijk maakt. Het aantal parkeerplaatsen is maatgevend. Hierboven moet de gesloopte woningen terug worden gebouwd in dit geval zijn dat er 82 (Nijenstede + Vivare + aantal particuliere woningen). Dat maakt een totaal van nieuwe woningen 458+82= 540 (gemiddelde woninggrootte 90 m2 BVO) of 530+82=612 woningen (gemiddelde woninggrootte 80 m2 BVO). In het TAM-Omgevingsplan wordt ook nog rekening gehouden met 11 te behouden woningen en, waardoor het aantal woningen in totaal uit komt op maximaal 623. Dus 458 nieuw toe te voegen woningen is het minimum.
	9.12	De studies (ontsluiting, parkeerdruk, het geluid) moeten wel met het juiste woningaantal zijn gedaan. Voor zover indiener heeft kunnen controleren is dat niet altijd het geval.	In het omgevingsplan worden 530 nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Hier is in de onderzoeken rekening mee gehouden. Het verkeersonderzoek gaat uit van 450 extra woningen. Er is een scenario uitgevoerd met 70 meer woningen. Indien er meer dan 520 woningen (tot maximaal 530) worden toegevoegd moet worden aangetoond met aanvullend verkeersonderzoek dat de toevoeging van deze extra woningen geen invloed heeft op de ontsluiting en de parkeerdruk.
	9.13	Uit het onderzoek over omgevingsveiligheid van DGMR wordt volgens indiener duidelijk gesteld dat als je langs de spoorlijn bouwt, met de voordeur naar het spoor toe, je een achterdeur moet hebben om te vluchten bij calamiteiten. In het concept stedenbouwkundig plan is hier onterecht geen rekening mee gehouden.	In het DGMR omgevingsveiligheidsonderzoek staat dat voor woningen binnen 45 meter van het spoor er een vluchtweg van het spoor af moet zijn. Bij een voordeur aan de zijde van het spoor zal de vluchtweg via de achterzijde van het pand moeten plaatsvinden. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal hier rekening mee worden gehouden.
	9.14	De ruimte langs het spoor moet volgens indiener als een risicogebied worden aangewezen door het bevoegd gezag.	Het gebied hoeft niet als risicogebied te worden aangewezen. Het aantal transporten met gevaarlijke stoffen op dit traject is niet dusdanig hoog dat er een 10-6 plaatsgebonden risicocontour is waarbinnen beperkingen gelden. Wel gelden er

			aandachtsgebieden, waardoor er rekening gehouden moet worden met transport van gevaarlijke stoffen via het spoor. Voor wat betreft de brand (30 meter) en explosie aandachtsgebieden (200 meter) heeft de gemeente Arnhem alleen als voorwaarde dat er binnen het 100% letaalgebied (150 meter van het spoor) geen zeer kwetsbare gebouwen mogen voor komen. Dat zijn bijvoorbeeld ziekenhuizen en bejaardentehuizen (gebouwen waarin veel mensen verblijven die zichzelf ten tijde van een incident/ramp niet goed in veiligheid kunnen brengen). De ontwikkeling bevindt zich weliswaar binnen de brand- en explosieaandachtsgebieden maar het gaat om woningen waar mensen verblijven die zichzelf ten tijde van een incident/ramp in veiligheid kunnen brengen. Wel is er aandacht voor vluchtwegen van het spoor af en de brandweer moet het spoor goed kunnen bereiken in het geval van een incident/ramp.
		Het is onverstandig om in dit risicogebied een energie opslag aan te leggen. Ook een garage met veel elektrische auto's is een ongewenst groot risico.	Aan een energie opslag en aan een parkeergarage met elektrische auto's worden altijd regels/voorwaarden gesteld. Hierbij wordt rekening gehouden met externe factoren, zoals de ligging ten opzichte van het spoor. De brandweer zal hierbij ook adviseren en voorwaarden stellen voor de bouw van de energieopslag en parkeergarage.
	9.15	Het is niet logisch om eerst het risicogebied langs het spoor aan te wijzen, alvorens er een nieuwe woonwijk te plannen.	Het gebied hoeft niet als risicogebied te worden aangewezen. Het aantal transporten met gevaarlijke stoffen op dit traject is niet dusdanig hoog dat er een 10-6 plaatsgebonden risicocontour is waarbinnen beperkingen gelden. Wel gelden er aandachtsgebieden, waardoor er rekening gehouden moet worden met transport van gevaarlijke stoffen via het spoor.
	9.16	In het bezonningsonderzoek staat op pagina 9 (Schaduw 19 januari – toekomstige situatie) een foutje. Om 13.00 is niet de nieuwe bebouwing ingetekend.	Een terechte constatering, dank daarvoor. Inmiddels is het een en ander in de bezonningstudie gecorrigeerd.
	9.17	De binnenplaats van het bouwblok met de parkeerhub heeft de periode van 21 oktober tot en met 19 januari geen zon. De zon in de zomermaanden is volgens indiener vast niet genoeg om de in het stedenbouwkundig plan getekende begroeiing in leven te houden.	Bij de nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan zal bekeken worden welke beplanting geschikt is voor de desbetreffende plaats in Schaapsdrift.
	9.18	Ook bij andere bouwblokken is er geen of nauwelijks zon op de binnenplaatsen. Het heeft geen zin om groen te plannen op plekken die altijd in de schaduw liggen.	Bij de nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan zal bekeken worden welke beplanting geschikt is voor de desbetreffende plaats in Schaapsdrift.
	9.19	Het doel van het bezonningsonderzoek is het in beeld brengen van de bezonning op tuinen en gevels van de gehandhaafde woningen.	De bezonningsstudie laat zien wat de effecten zijn van de voorgestelde bebouwing op de bestaande situatie en is niet bedoeld voor de nieuwbouw. Echter zal bij de verdere planvorming dit uiteraard wel meegenomen worden bij de nieuwbouw. Zie ook punt 2.2.

		Dat het nieuw te bouwen deel weinig tot geen zon krijgt wordt hiermee verzwegen.	
	9.20	Indiener ondervindt hinder van de geplande bebouwing op zijn eigendom. In de wintermaanden zal er geen zon zijn in zijn tuin. Ook de zonnepanelen zullen last van schaduw ondervinden. Dit is onrechtmatige hinder.	De gemeente begrijpt uw zorgen en we gebruiken de bezonningsstudie om een goede afweging te maken tussen ruimte voor nieuwbouw en bescherming van de bestaande woningen. De bezonningsstudie laat zien wat de effecten zijn binnen de gehanteerde, lichte TNO-norm dit gerelateerd aan de bestaande situatie. Voor de verdere onderbouwing van de bezonningstudie zie ook punt 2.2.
	9.21	Inkijk in de tuin is volgens indiener een grote inbreuk op zijn privacy.	In het huidige bestemmingsplan mag op circa op circa 10 meter van de woning bedrijfsbebouwing worden gerealiseerd met een hoogte van 7 meter. Afhankelijk waar raampartijen of balkons zijn gesitueerd kan dat inbreuk geven op de privacy. In de zone aan de achterzijde van de woningen aan de Schaapsdrift is maximaal 1 bouwlaag toegestaan. In het nieuwe plan kan op grotere afstand, circa 17 meter, bebouwing in 4 bouwlagen worden gerealiseerd.. Belangrijk in het vervolg ontwerpproces is om de belangrijkste (woon) leefruimten binnen en buiten zo te richten of te maken dat deze geen onevenredige impact geeft op de privacy in de achtertuinen. Dit is een belangrijk ontwerpuitgangspunt in het vervolg ontwerpproces van de bouwblokken.
	9.22	In de gebiedsvisie wordt aangegeven dat de hoogte van de bebouwing deels door de bestaande bebouwing wordt bepaald. Dat is volgens indiener niet de hoogte die nu gepland is. Vanaf de Schaapsdrift zou het vanaf drie lagen gaan opbouwen. Dat is niet het geval. Drie lagen met kap zijn namelijk vier bouwlagen. Juist zou zijn twee lagen met kap. Dit is niet in lijn met het amendement op de gebiedsvisie waarin wordt gesproken over een oplopende bouwhoogte van drie tot 12 bouwlagen.	Een uitzondering op de hoogte van de bebouwing aan de Schaapsdrift vormt de stationsomgeving. Het toekomstige stationsplein heeft een ruimtelijk een massa nodig, en pleinwanden, om als plein te gaan ervaren en te functioneren. Om deze reden is gekozen om bebouwing hier te projecteren die bestaat uit 3 lagen met een kap aansluitend aan de aanwezige 2-onder 1- kapwoning die bestaat uit 2 bouwlagen met een kap. De 3 lagen met kap wijkt af van het amendement dat uitgaat van 3 bouwlagen. Ook het kopgebouw zou ruimtelijk meer massa kunnen krijgen om de ervaring van het stationsplein te versterken. Dit heeft zich vertaald door de mogelijkheid te bieden om het gebouw met 1 lagen te kunnen optoppen.
	9.23	De Laan van Presikhaaf is modern aangelegd maar eindigt onlogisch bij het snelfietspad. Het kruispunt bij "De Smulhoek" kampt met verkeersopstoppingen en gevaarlijke situaties, vooral voor fietsers. De aansluiting met de Oude Velperweg blijft problematisch, en er is geen plan om deze te verbeteren.	De verkeersafwikkeling op kruispunt Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan is onderzocht in de plansituatie. Met de beoogde woningbouwontwikkeling bedragen de verliestijden maximaal 15 seconden in de spitsuren. De verliestijd blijft daarmee ruimschoots binnen de indicatieve grenswaarden voor een goede verkeersafwikkeling op kruispunten. Op basis van de verliestijden is dus sprake van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt. Daarnaast is er voldoende opstelruimte beschikbaar op de rijbaan om de wachtrij te faciliteren.

	9.24	Er zijn geen eenvoudige oplossingen voor het verkeersprobleem, maar het is volgens indiener onverantwoord om een nieuwe wijk te plannen zonder hier eerst een besluit over te nemen.	Zie beantwoording 9.23
	9.25/9.26/9.27	Het kruispunt bij De Smulhoek is gevaarlijk en daarmee ongeschikt om 50% van het wijkverkeer te verwerken. Ambtenaren erkennen dat het kruispunt problematisch is, maar een oplossing ontbreekt. De verkeerssituatie bij Schaapsdrift Zuid en “De Smulhoek” wordt verzwegen in bijlage 30 bij het plan, wat wijst op een gebrek aan oplossingen.	Zie beantwoording 9.23
	9.28/9.29	De plannen voor de Schaapsdrift negeren fietsveiligheid, ondanks ambities om het een fietsstraat te maken. De beschouwingen uit de bijlage over de rijrichting in de Schaapsdrift zijn niet afgestemd op de geplande bebouwing. Het plan om de rijrichting in de Schaapsdrift te veranderen verhoogt het risico voor fietsers door gewijzigde verkeersdynamiek.	Mensen die naar het gebied Schaapsdrift rijden zullen naar verwachting via de Wichard van Pontlaan rijden, omdat rijden via de Schaapsdrift geen tijdswinst oplevert. Bovendien is linksaf slaan aan de zuidkant van de Schaapsdrift verboden. Er is daarom naar verwachting geen sprake van sluipverkeer. De verplichte rijrichting is van toepassing op gemotoriseerd verkeer en niet op fietsverkeer. Het aanpassen van de bestaande rijrichting zal tijdelijk voor iedere deelnemer extra aandacht vereisen. Echter is er geen aanleiding om aan te nemen dat de aanpassing leidt tot een vergroot risico voor (de verkeersveiligheid van) fietsers.
	9.30	Het geplande verbod op linksaf slaan zal niet worden nageleefd, wat het sluipverkeer en onveilige situaties vergroot.	Rijden via de Schaapsdrift levert geen tijdswinst op ten opzichte van rijden via de Wichard van Pontlaan. Daarnaast wordt met de inrichting van de weg ervoor gezorgd dat rechtsaf slaan de logische route is.
	9.31	Het parkeeronderzoek van Trajan is te beperkt (donderdag en zaterdag gemeten) en houdt geen rekening met piekdrukte, zoals bij de kerk op zondag.	Dit document is per abuis toegevoegd aan de stukken. Het document is bedoeld om de parkeersituatie inzichtelijk te maken, niet nodig voor het omgevingsplan. We gaan voor de piekdrukte bij kerken geen extra parkeerplaatsen aanleggen of verkeerskundige maatregelen treffen.
	9.32	Het plaatsen van een parkeerplaats direct naast de parkeerhub is volgens indiener raar.	Als de Schaapsdrift in samenspraak met bewoners kan worden vergroend dan zouden eventueel de parkeerplaatsen die verloren mogelijk hier gerealiseerd kunnen worden of inderdaad in de buurthub. Dat is verder doorwerking van het vergoenen van de Schaapsdrift ten het toekomstige parkeerregime.
	9.33	In het stedenbouwkundig plan zijn geen laad- en losplaatsen gesitueerd.	In het inrichtingsplan voor de openbare ruimte zal dit vorm krijgen. In het stedenbouwkundig plan is aan de Elanorastraat aan de zijde van de bebouwing laad- en losruimte gereserveerd.

	9.34	Sommige toekomstige bewoners krijgen geen parkeerplaats in eigen gebouw maar moeten gebruik maken van de parkeerhub. Deze bewoners moeten na het uitladen een lange afstand afleggen naar de parkeerhub.	Er is bewust gekozen voor het centreren van parkeerplaatsen in een parkeer/buurthub. Een consequentie hiervan is dat bewoners moeten lopen naar de geparkeerde auto. Er is met de situering van de parkeerhub rekening gehouden met acceptabele loopafstanden voor verschillende doeleinden (zoals bewoners, bezoeker en werknemers).
	9.35	De oplossing, niet alleen voor dit probleem maar ook voor veel andere problemen, is volgens indiener om de eis om minder parkeerplaatsen te realiseren dan nodig voor de nieuwbouw los te laten.	Voor de nieuwe functies worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd conform de gemeentelijke parkeernormen. Hierbij wordt rekening gehouden met de ligging van het ontwikkelgebied ten opzichte van het centrum, beleidskeuzen zoals een parkeerregime en beschikbaarheid van alternatieve vervoersmiddelen.
	9.36	In de huidige situatie, zonder de bouw van kantoorgebouwen en een intercity station, heeft de parkeerhub geen meerwaarde ten opzichte van andere parkeerdekken en garages. De parkeerhub kan volgens indiener vervallen of veel kleiner uitgevoerd worden.	De buurthub is met name bedoeld om een deel van de parkeerbehoefte van de nieuwbouwontwikkeling op te vangen. En heeft daarmee slechts een beperkte P+R functie.
	9.37	Er is toegezegd dat de parkeerhub, ter voorkoming van geluidhinder, dicht wordt uitgevoegd. De mechanische ventilatie (de luchtuitlaat) van de gesloten parkeerhub kan geluidsoverlast en technische uitdagingen opleveren.	Bij het ontwerp van de buurthub zullen het voorkomen van geluid- en lichthinder belangrijke ontwerpuitgangspunten zijn.
	9.38	In het waterplan staat dat een deel van het regenwater dat in de wijk gaat vallen moet worden afgevoerd door wat nu het beekriool is. Er moet nog onderzocht worden of het beekriool en de duiker onder het spoor dat aankunnen. De wadi langs het spoor in Presikhaaf (de bestemming van het regenwater) functioneert niet, het is een vijver geworden zonder infiltrerend vermogen. Volgens indiener is uit niets gebleken dat het waterschap over deze constructie is geconsulteerd.	Het beekriool dat nu onder gebouwen ligt zal worden verwijderd, het deel dat in de openbare ruimte in de Schaapsdrift ligt zal worden herbestemd tot hemelwaterriool. Met deze leiding willen we het hemelwater afvoeren op de straat Schaapsdrift valt en op de nieuwebouw langs deze straat dat niet op andere manieren kan worden verwerkt. Tegelijk willen we de mogelijkheid bieden aan bestaande woningen aan de Schaapsdrift om hun hemelwater af te koppelen en eventueel ook af te voeren naar deze leiding. De capaciteit van deze leiding is groot genoeg om bij een zware bui het beoogde oppervlak af te kunnen voeren naar de eco-zone. De wadi langs het spoor in de eco-zone ten noorden van Presikhaaf 1 valt onder de verantwoordelijkheid en eigendom van de gemeente. De wadi is mede aangelegd om water uit de wijk Plattenburg te kunnen opvangen. De wadi heeft jaren goed gefunctioneerd, maar wordt nu tijdelijk gebruikt om beekwater op te vangen dat anders in het riool stroomt. Dat is een constante stroom water en een wadi is niet bedoeld voor dit soort oplossingen. Afvoer van hemelwater is geen constante aanvoer van water en dat geeft een wadi de tijd om het water kwijt te raken. Als de beek straks bovengronds wordt gehaald, dan is de overloop niet meer nodig. Dan vervalt ook de verantwoordelijkheid van het waterschap voor het beekriool. Het

			waterschap krijgt dan wel de verantwoordelijkheid over de beek in het plangebied. Het waterschap is zeker betrokken geweest bij dit idee om de beek binnen het plangebied bovengronds te halen. Hoe de beek straks echt in het plangebied er uitziet, dat moet in het aankomende ontwerpproces samen met het waterschap verder worden vormgegeven.
	9.39	Aan de Eleanorastraat is een eerste bouwlaag voorzien van 6 meter met roldeuren en is in de dwarsdoorsnede van de Eleanorastraat een grote vrachtauto getekend met een heftruck. Dit is tegenstrijdig met: - Het in het omgevingsplan gestelde dat er in de Eleanorastraat een levendige plint moet komen en - Hetgeen er in het Handboek Inrichting Openbare Ruimte Arnhem staat 'Maak geen 'canvas' voor graffiti spuiters'.	In het stedenbouwkundig plan is aan de Eleanorastraat een bouwlaag van 6 meter ontworpen omdat binnen deze hoogte zowel een niet-wonen (bedrijvigheid) een plek kan krijgen als wonen. Het geeft dus flexibiliteit in de programmering. Juist rolluiken zijn niet gewenst wat er dient juist interactie te zijn tussen binnen en buiten.
	9.40	Indiener vindt de geplande bouwvormen van niet rechthoekige bebouwing mooi maar deze bijzondere bouwvormen verhogen de kosten en verminderen de efficiëntie, waardoor realisatie onzeker wordt.	In de gebiedsvisie en het stedenbouwkundig plan zijn bijzonder bouwvormen opgenomen en deze zijn vertaald naar het omgevingsplan. De bouwvelden moeten in de volgende fase vertaald worden door initiatiefnemers naar architectonische plannen en uiteindelijk bouwplannen. Als er al specials moeten worden gemaakt zijn dat de hoekoplossingen. Dit zorgt er mede voor dat er een architectonische differentiatie komt binnen de bouwblokken.
	9.41	Indiener is blij met ruimte voor vergroening in Schaapsdrift maar stelt daar wel als voorwaarde voor dat de beplanting de huidige en toekomstige zonnepanelen niet hindert door onder de hoogte van de dakgoot te blijven.	Goed aandachtspunt om bij het opstellen van het inrichtingsplan rekening mee te houden.
	9.42	Indiener mist in de plannen speel- en ontmoetingsruimte. Het groen dat is gepland heeft al diverse andere functies (Wadi, plek voor bomen en heesters etc. Volgens Handboek Inrichting Openbare Ruimte Arnhem had er een quickscan plaats moeten vinden in de initiatieffase.	In de vervolgfase worden inrichtingsplannen gemaakt waarin ook speel- en ontmoetingsruimte in de openbare ruimte mee ontworpen worden. In deze fase van de planvorming is dit nog te vroeg. Dit is zeker iets dat de gemeente met de bestaande en toekomstige nieuwe bewoners gezamenlijk op zal pakken.
	9.43	In de bijlagen zitten ramingen over kosten die gemaakt moeten worden, het gaat over veel geld dat gelukkig nog niet uit is gegeven. Er	Dat is een juiste constatering. Intern gemaakte kosten vanuit de gemeente worden niet per project geopenbaard. Verwervingskosten worden met de raad gedeeld. Het delen van deze informatie met derden kan mogelijk de financiële positie van de gemeente

		ontbreekt een overzicht van het geld dat al wel is uitgegeven.	schaden. Alle gemaakte kosten worden bij de ontwikkelende partij naar ratio van het uitgeefbare programma verhaald.
	9.44	Onderzoek of de oude spoorbrug onder het talud nog aanwezig is en deze doorgang, waar in september 1944 nog een verzetsdaad heeft plaatsgevonden, hersteld kan worden.	Er is voor de ontwikkeling van het plan geen onderzoek gedaan naar het spoor, omdat deze locatie ver buiten de gebiedsontwikkeling lag. De hoge archeologische verwachting blijft hier gehandhaafd.
	9.45	De participatie beperkte zich tot details, terwijl hoofdlijnen van het plan nooit ter discussie stonden. Dat is volgens indiener zonde omdat er betere opties zijn dan nu op tafel liggen.	In het participatieproces zijn er zogenaamde schetssessies geweest waarin een aantal belangrijke stedenbouwkundige vragen zijn behandeld. Een aantal van de in de gebiedsvisie vastgestelde uitgangspunten (minimum aantal woningen, groene lopers en dergelijke.) zijn in het participatieproces niet ter discussie gesteld, de inpassing ervan wel. Naar aanleiding van de uitkomsten van de schetssessies is het stedenbouwkundig plan gewijzigd.
	9.46	Het is volgens indiener misplaatst om te stellen dat de oude beek hersteld wordt, omdat de oude beek niet wordt hersteld maar verlegd.	Inderdaad de beek wordt verlegd maar wel weer in zijn geheel bovengronds gebracht. In het verleden heeft de beek op verschillende plekken in het gebied gelegen.
	9.47	Indiener is blij dat er geen enorme woontorens gepland zijn, maar de geplande wijk voldoet niet aan de in het vooruitzicht gestelde kwaliteit en vergroening van de wijk. Het valt indiener op dat er altijd geschermd werd op inspraakmomenten met doelstellingen die gehaald moeten worden die door de gemeente zelf bedacht zijn. Waarom moeten deze doelstellingen worden gehaald en kunnen deze niet worden losgelaten?	In de gemeenteraad vastgestelde gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. zijn een aantal belangrijke stedenbouwkundige doelstellingen geformuleerd. Deze vormen de basis voor het aangepaste stedenbouwkundig plan. Het aangepaste plan laat zien hoe deze doelstellingen worden gerealiseerd.
Zienswijze 10 Bewoners Oude Velperweg en Schaapsdrift			
#10	10.1	In bouwblok A is een bouwhoogte tot zes bouwlagen toegestaan. Dit staat volgens indiener in schril contrast met de bestaande bebouwing in onze omgeving. Aan indiener is voorgehouden dat de nieuwbouw qua bouwhoogte zal aansluiten op de bestaande woningen en vervolgens pas in bouwhoogte zal oplopen richting Park Sacré Coeur. Indiener verzoekt om de bouwhoogte grenzend aan de kavels op de Oude	De bebouwing in bouwveld A1 heeft een andere situering gekregen ten opzichte van het stedenbouwkundig plan. Deze nieuwe situering zorgt ervoor dat de bebouwing met een kop aansluit aan de zijde van de bebouwing Oude Velperweg/Schaapsdrift. Groot deel van bouwblok zal bestaan uit een binnentuin die grenst aan de beek en de bestaande erven aan de Oude Velperweg Het merendeel van het zorggebouw is op ruime afstand gesitueerd van de bestaande erven. Ter informatie het huidige Nijenstede complex aan de Velperweg is 6 bouwlagen hoog. Daarmee is er geen sprake van een schril contrast. Het huidige voornemen en verwerkt in het stedenbouwkundigplan van Innoforte is maximaal 5 lagen hoog. Op 8m afstand

		Velperweg en de Schaapsdrift te beperken tot drie verdiepingen, gestand op de eerder gedane mondelinge toezegging, zodat de nieuwbouw harmonisch aansluit op de huidige bebouwing.	van de achtererfgrens is 3 lagen toegestaan en pas op 12m afstand 5 lagen. Hiermee wordt voldoende aansluiting geborgd op de op de huidige context geborgen.
	10.2	Het verlies van vier zonuren per dag (door het massieve bouwblok op veld A) is onacceptabel. Het is onbegrijpelijk in dit verband dat de door Innoforte bepleitte bouwvorm – een U-vormig nieuw Vreedenhoff, waarvan de opening van de U als binnentuin grenst aan indieners tuinen – niet terug te vinden is in het voorliggende plan. Indiener deelt deze voorkeur.	Er heeft een aanpassing van het stedenbouwkundig plan plaatsgevonden. Een U-vormig gebouw is in het stedenbouwkundig plan nu opgenomen. Uit de bezonningstudie blijkt nu dat de bebouwing een beperkte impact, in vergelijking met de bestaande situatie, heeft op de tuinen en de achtergevel van de woningen aan de Oude Velperweg
	10.3	De afstand van de nieuwbouw tot bestaande woningen moet bij Veld A minimaal gelijk zijn aan de afstand die is gehanteerd bij de groene lopers in Bouwveld B, C, D, F en G.	De afstand tot de bestaande woningen bedraagt 8 meter dit is ook in lijn met de andere velden zoals aan gerefereerd wordt. Daarnaast mag pas op 8m drie lagen hoog worden gebouwd en op 12m afstand vijf lagen.
	10.4	De huidige beek die fungeert als natuurlijke afscheiding tussen de tuinen aan de Oude Velperweg en de Schaapsdrift en het geplande nieuwbouwgebied dient als zodanig behouden te blijven. Er is onvoldoende rekening gehouden met de ecologische en landschappelijke waarden van de beek	In de planvorming is er altijd voor gekozen om de bestaande beek te handhaven. Zeker aan de zijde van de bestaande erven aan de Oude Velperweg/Schaapsdrift. Dit wordt met het aangepast plan alleen maar versterkt. Daarnaast wordt altijd 8m gevrijwaard voor behoud van de beek en het bestaande groen. Dit wordt bestendigd door een groen bestemming op deze zone.
	10.5	Het huidige groen dat grenst aan de tuinen van indieners dient behouden te blijven. Dit groen is essentieel voor de privacy, het woongenot en de biodiversiteit. Het is wrang dat uitgerekend het groenste deel van de wijk weg moet.	De bomen aan de Schaapsdrift, de Oude Velperweg en Velpwerweg blijven behouden en worden aangevuld met nieuwe bomen. De bomen op het groene terrein van Innoforte zullen deels behouden blijven en deels inderdaad verdwijnen. Er worden ook nieuwe inheemse bomen en ook struiken aangeplant. Zo blijft het woongenot behouden en wordt de biodiversiteit behouden en versterkt. Zie verder reactie op hoofdlijnen 2.3.
	10.6	Er zullen parkeerproblemen in de wijk ontstaan. Parkeerhub is geen oplossing. Parkeerplaatsen verdwijnen door komst groene lopers.	Voor de nieuwe functies worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd conform de gemeentelijke parkeernormen. De te vervallen straatparkeerplaatsen worden gecompenseerd in de parkeerhub.
Zienswijze 11 Prorail			

#11	11.1	Prorail geeft aan dat wat betreft Omgevingsveiligheid in het omgevingsplan rekening gehouden moet worden met de mogelijkheden tot het voorkomen, beperken en bestrijden van branden, rampen en crises, de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen en de geneeskundige hulpverlening. Bovenstaande aspecten dienen voor deze locatie nog te worden ingevuld.	Bij de verdere planuitwerking wordt met deze aspecten rekening gehouden.
Zienswijze 12			
#12	12.1	In de toelichting op het omgevingsplan en het stedenbouwkundige plan staat opgenomen dat qua bouwhoogte wordt aangesloten bij de bestaande omliggende bebouwing. Dit uitgangspunt wordt door indienen onderschreven, maar is niet in het omgevingsplan geborgd. De woning van indiener is twee bouwlagen met een kap. De maximaal toegestane bouwhoogte bedraagt 11 meter. Het nieuwe omgevingsplan maakt rondom de woning vier of vijf bouwlagen mogelijk. Deze toegestane bouwhoogten kunnen significante impact hebben op het woon- en leefklimaat van indieners, want in het omgevingsplan is niet duidelijk gedefinieerd welke bouwhoogte is toegestaan.	De maximale toegestane bouwhoogte wordt in meters vastgelegd in het vast te stellen TAM-Omgevingsplan plan. Dit biedt meer zekerheid. Dit is uitgewerkt onder Reactie op hoofdlijnen 2.1. Daarnaast geldt dat moet worden gebouwd conform de bouwlagen die zijn vastgelegd in het Omgevingskwaliteitsplan.
	12.2	De beoogde artelierwoningen zijn ten zuiden van de woning van indiener beoogd. Deze woningen grenzen direct aan de bergingen van indiener. Voor de atelierwoningen geldt op basis van het stedenbouwkundige plan dat de eerste bouwlaag bestaat uit een plint met werkruimten met een levendige uitstraling. In het omgevingskwaliteitsplan wordt gesproken over een bouwhoogte van minimaal 3,5 meter hoog en hoger voor niet woonfuncties. Voor bedrijfsfuncties geldt zelfs minimaal 5 meter	In het stedenbouwkundig plan, het TAM-Omgevingsplan en Omgevingskwaliteitsplan is uitgegaan voor de atelierwoningen 3 lagen met een kap met een maximale hoogte van 13 meter. Deze hoogte zorgt ervoor dat er ruimtelijk qua massa een stationsplein kan ontstaan maar dat er een zorgvuldige overgang kan worden gecreëerd naar de bestaande woningen met bijbehorende erven. Dit wordt versterkt door direct aansluitend aan de woning maximaal 7 meter hoogte toe te staan. De plint van de atelierwoningen maken onderdeel uit van de maximale bouwhoogte zoals zijn opgenomen in het TAM-Omgevingsplan. De hoogte van de plint heeft geen invloed op de impact op de omliggende bebouwing omdat de maximale hoogte bepaald is op 13 meter en direct aansluitend aan de woning op 7 meter.

		hoog. In het stedenbouwkundige plan staat zelfs een afbeelding met een plint van 6 meter. Het stedenbouwkundige plan schrijft voor dat de bouwhoogten van de atelierwoningen moeten aansluiten bij de bouwhoogte van de woning van indiener, maar dit is op geen enkele manier geborgd. De bouwhoogte kan variëren tussen de 12,5 en 15 meter. De maatvoering op de verbeelding dat maximaal 5 bouwlagen zijn toegestaan is te onzeker en geeft geen blijk van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.	Naast de atelierwoningen is aan de Eleanorastraat bebouwing geprojecteerd die maximaal 15 meter hoog mag zijn. Deze hoogte past bij het profiel van de straat en de totale omgeving die aansluit op het spoor. Daarnaast is de hoogte aan de achterzijde gemaximaliseerd op 6 meter dat min of meer overeenkomt met de huidige aanwezige bebouwing en de bebouwing is zo gesitueerd dat deze niet direct aansluit op de huidige erven.
	12.3	Het beoogde kopgebouw bevindt zich 15 meter ten zuidwesten van de woning van indiener. Op basis van het stedenbouwkundige plan moet het kopgebouw aansluiten bij de bestaande bebouwing aan de Schaapsdrift. Uit het amendement bij het stedenbouwkundige plan staat dat nog niet duidelijk is wat er met het kopgebouw gaat gebeuren. Dit kan zijn behoud, maar ook optoppen. Anderzijds wordt in hoofdstuk 5.2.3 aangegeven dat de bouwhoogte wordt teruggebracht naar 5 meter. In het omgevingsplan is opgenomen dat maximaal 5 bouwlagen zijn toegestaan (in geval van optoppen kan de hoogte dan 16 meter worden), ten opzichte van 3 bouwlagen nu (circa 12 meter). Dit wijkt significant af van de bestaande bouwhoogten en sluit dus niet aan bij bestaande bebouwing. De eis in het stedenbouwkundige plan om aan te sluiten bij bestaande bebouwing wordt dan ook niet geborgd in het omgevingsplan.	Door het optoppen van het Kopgebouw zou deze een hoogte kunnen krijgen van maximaal 17 meter. Deze massa past ruimtelijk bij het stationsplein en sluit ook aan bij de aanwezige massa zoals die ook te zien is aan de Wichard van Pontlaan en in de toekomst aan de bebouwing aan de Eleanorastraat. Deze hoogte heeft geen onevenredig impact op het gebruik of de beleving van de bestaande woning of het bijbehorende erf. De hoogte aan de Schaapsdrift is preciezer gemaakt, enkel een kleine optopping is mogelijk tot gelijke hoogte van naastgelegen bebouwing. Enkel het hoofdvolume kan met één laag worden opgetopt. Het is aan de eigenaar om te bepalen of hij van deze mogelijkheid gebruik wil maken.
	12.4	Aan de oostzijde van het perceel van indiener wordt, grenzend aan de achtertuin, bebouwing mogelijk gemaakt. Over de eerste 10 meter wordt eerst bebouwing van maximaal 1	Zoals aangegeven onder 12.1 worden de maximale bouwhoogtes in meters vastgelegd in de verbeelding van het TAM-Omgevingsplan. De maximale bouwhoogte van de buurthub is aan de zijde van de Schaapsdrift 9 meter. Dit is onderzocht in de

		bouwlaag toegestaan. Daarna wordt bebouwing van maximaal 5 bouwlagen toegestaan. Het is niet duidelijk welke bouwhoogte dan geldt. In het stedenbouwkundige plan en de bezonningsstudie is ervan uitgegaan dat tussen 10 meter en 60 meter een buurthub wordt gesitueerd. Het dak van de buurthub komt op gelijke hoogte als de begane grond van indiener. Maar het omgevingsplan is hier onduidelijk in. Het gebied heeft de aanduiding 'overige zone – activiteit entree buurthub', maar er wordt een bouwhoogte van maximaal 5 bouwlagen toegestaan. Deze opgenomen hoogte is niet nodig om het beoogde bouwplan van de buurthub uit te voeren en dus niet nodig om op te nemen in het omgevingsplan. Dit maakt het plan onzeker en laat indiener ongewis over de mogelijke toekomstige bebouwing. De toetsing die nu heeft plaatsgevonden is gebaseerd op de beoogde bouwmogelijkheden en niet op de planologische mogelijkheden. Aanvaardbaarheid en verdraagzaamheid met de gebruiksmogelijkheden op het perceel van indienen zijn daarom niet aangetoond en aannemelijk gemaakt.	bezonningsstudie. Daarnaast gelden voor de buurthub regels voor geluid die in het omgevingsplan staan. De zone tussen de bestaande achtertuinen en de mogelijke positie van de buurthub bedraagt minimaal 8-13 meter. In deze 8-13 meter moet een onderhoudspad worden gerealiseerd. **Het plan is op dit onderdeel gewijzigd.** In het ontwerp-plan was in deze zone alleen bedrijf aan huis, en bebouwing ten behoeve van bedrijf aan huis toegestaan. Het voorstel is om in deze zone bijbehorende bouwwerken mogelijk te maken in één bouwlaag .
	12.5	In het amendement in het stedenbouwkundige plan is opgenomen dat de tuinen van o.a. woning van indiener worden vergroot. Indiener leest de verbeelding zo dat voor de eerste 10 meter vanaf zijn perceel een maximale bouwhoogte van één bouwlaag is toegestaan. Dit doet geen recht aan de voorgestelde situatie en houdt de onzekerheid in stand. Als het de wens is de achtertuin van indiener te vergroten, dan dienen de gronden een bestemming Wonen of iets soortgelijks te	Het uitgangspunt is om in het omgevingsplan de mogelijkheid te bieden om de tuinen op deze locatie te vergroten. De indiener merkt terecht op dat in het ontwerpplan binnen deze zone geen wonen is toegestaan, waardoor zowel het gebruik van de gronden als tuin als het realiseren van vergunningsvrije bouwwerken wordt beperkt. **Daarom wordt voorgesteld om het omgevingsplan op dit punt aan te passen. Binnen deze zone wordt wonen toegestaan, en daarnaast wordt specifiek de mogelijkheid geboden om bijbehorende bouwwerken te bouwen.** Op deze manier kunnen de gronden als tuin worden gebruikt en ingericht.

		krijgen, zodat het gebied als achtererf te gebruiken is. Indiener wordt in de huidige situatie belemmerd in de vergunningsvrije bouw- en gebruiksmogelijkheden. Het verzoek is dan ook de bestemming te wijzigen, zodat indieners de gronden ook als tuin kunnen gebruiken en inrichten.	
	12.6	Indiener constateert dat de planwetgever met het omgevingsplan alle opties openhoudt over hoe het plangebied feitelijk gaat worden ingericht, zonder dat er enige duidelijkheid en zekerheid geboden wordt. Het omgevingsplan is veel te ruim opgezet. En, in het geval de eisen uit het stedenbouwkundig plan niet worden opgenomen of in het geval het stedenbouwkundig plan geen onderdeel uitmaakt van het omgevingsplan, is het stedenbouwkundig plan slechts een lege huls waarop geen rechtsgeldig beroep op kan worden gedaan. Nu in het stedenbouwkundig plan ook wensen van de bewoners zijn opgenomen, is het van belang dat het stedenbouwkundig plan geïntegreerd wordt in het omgevingsplan. In het kader van de rechtszekerheid hebben indieners belang bij duidelijke contouren en duidelijke vastlegging van bouw- en gebruiksmogelijkheden.	De uitgangspunten uit stedenbouwkundig plan zijn vertaald in het omgevingsplan. In het omgevingsplan is een koppeling opgenomen met het Omgevingskwaliteitsplan. Zo moet t.a.v. het uiterlijk van bouwwerken getoetst worden aan de eisen uit het OKP en mag alleen binnen de toegestane aantal bouwlagen worden gebouwd. **Ook stellen wij voor om het omgevingsplan op dit punt aan te passen en de bouwhoogtes specifiek op te gaan nemen, zie reactie op hoofdlijnen 2.1.**
	12.7	De toename van bebouwing en bouwhoogte heeft significante en nadelige gevolgen voor de woon- en leefsituatie van indiener. In de bestaande situatie is er vrij zicht op bomen in park Presikhaaf en het Sacré Coeur Park. Met hetgeen nu planologisch wordt mogelijk gemaakt wordt op een afstand van 20 meter rechtstreeks tegen een gebouw met een bouwhoogte van minimaal 15 meter aangekeken. Ook ten zuiden van hun perceel zal op een afstand van 10 meter en zelfs op een afstand van 4 meter vanaf de berging in	Het is een terechte constatering dat de ontwikkelingen rondom Schaapsdrift 109 invloed hebben op de woon- en leefsituatie en de privacy van de bewoners. In het aangepaste stedenbouwkundige plan zijn deze negatieve gevolgen zo beperkt mogelijk gehouden. Bij de verdere planvorming zal bij het ontwerpen van de bebouwing de positie van de hoofdleefruimten (binnen en buiten) zo moeten worden gepositioneerd dat de impact op de privacy geminimaliseerd wordt.

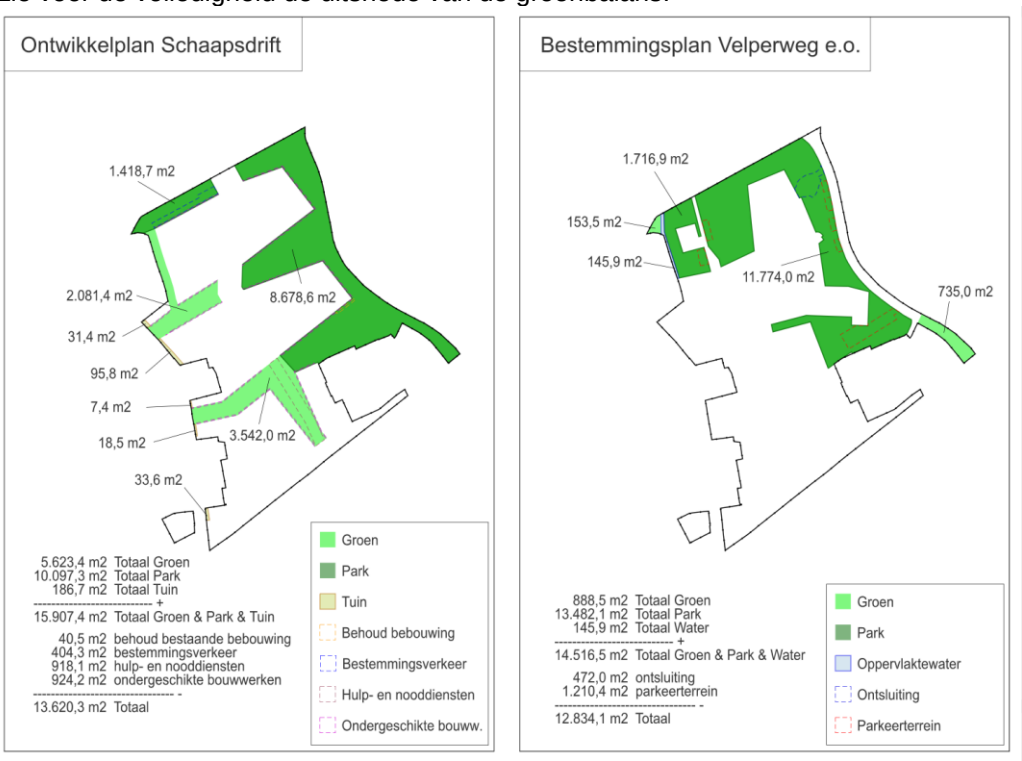
		de hoogte worden gebouwd. Op deze wijze wordt indiener aan de achterzijde van de woning voor tweederde ingebouwd. Dit geeft een beklemmend gevoel en tast de woon- en leefsituatie onaanvaardbaar aan. Daarnaast heeft het gevolgen voor privacy en bezonning.	
	12.8	Indiener wordt aangetast in privacy. Met de nu voorgestelde planologische bouwmogelijkheden kunnen woningen worden gerealiseerd die rechtstreeks bieden op het perceel en in de woning. Deze verslechtering is onrechtmatig en er zullen op z'n minst maatregelen getroffen moeten worden om de privacy te waarborgen. Uit de verbeelding en planregels blijkt niet dat rekening met de belangen van indiener is gehouden.	Zie 12.7.
	12.9	De geplande bebouwing heeft aanzienlijke gevolgen voor de inval van zonlicht en daglicht in de woning en in de tuin. De schaduwwerking van de bebouwing maakt onevenredige inbreuk op het woon- en leefklimaat. Door de ligging van de woning en de tuin ten opzichten van de beoogde bebouwing is het zonlicht een belangrijke licht- en energiebron. Op het voordak van de woning liggen zes zonnepanelen en op het achterdakvlak 8 panelen. De hoge bebouwing zal het zon- en daglicht op veel momenten wegnemen. De hoge bebouwing van het kopgebouw is niet aantoonbaar meegenomen in het onderzoek. Uit het bezonningsonderzoek volgt dat wordt voldaan aan de lichte TNO-norm. Er wordt namelijk in de huidige situatie al niet voldaan. Maar dat wordt voldaan aan de TNO-norm, betekent niet dat sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Het is namelijk duidelijk dat de bezonningssituatie aanzienlijk verslechterd. Er is onvoldoende	Zie reactie op hoofdlijnen 2.2. De gemeente beseft dat nieuwbouw impact op de bestaande bebouwing, ook voor wat betreft bezonning. Om die reden is er een uitgebreide bezonningsstudie uitgevoerd die de effecten van nieuwbouw weergeeft. Om te kunnen bepalen welke effecten acceptabel zijn, werkt de gemeente met de lichte TNO-norm. Deze norm geeft richtlijnen voor wat betreft het minimum aantal uren bezonning in de leefruimte op 28 februari. Nieuwbouwplannen worden getoetst aan deze norm. De bezonningsstudie gaat uit van de maximale toegestane bouwhoogte, die nu tevens ook in het TAM-Omgevingsplan is vastgelegd.

		onderbouwd dat met de nieuwe bebouwing sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Bovendien is geen rekening gehouden met schaduwwerking op de rest van het perceel. Daarnaast wordt niet duidelijk hoe het onderzoek tot stand is gekomen en welke uitgangspunten zijn gehanteerd. Er is geen rekening gehouden met vergunningsvrije bouwmogelijkheden en/of onderdelen van de achtertuin. Ook is het niet duidelijk van welke bouwhoogte is uitgegaan. Wel is duidelijk dat het onderzoek niet is uitgegaan van maximale planologische mogelijkheden. Alleen als hiervan wordt uitgegaan kan worden getoetst of het omgevingsplan aanvaardbaar is.	
	12.10	Uit het omgevingsplan volgt dat om aan de parkeerbehoefte te voldoen voor maximaal 50% moet worden voorzien in parkeerplaatsen op eigen terrein en voor de overige 50% in parkeerplaatsen in de buurthub. In de buurthub zou plaats moeten zijn voor 250 parkeerplaatsen, waardoor de gemiddelde parkeernorm voor het gehele omgevingsplan iets meer dan 1 bedraagt. Dit ziet echter uitsluitend toe op parkeervoorzieningen voor bewoners incl. eventueel bezoek. Er is geen rekening gehouden met parkeervoorzieningen voor niet woon-functies. De levendige plinten zijn bedoeld voor bedrijvigheid met een zekere aantrekkende werking. In die parkeerbehoefte is niet aantoonbaar voorzien. Uit de verbeelding en regels blijkt niet hoe wordt voorzien in de parkeerbehoefte op eigen terrein. Indiener acht het onaannemelijk dat met het plan aan de parkeerbehoefte wordt voldaan.	Met de invoering van betaald parkeren worden en er andere normen gehanteerd die op advies van Goudappel zijn toegepast en het duurzaam mobiliteitsplan van de gemeente. In het stedenbouwkundigplan is dus een onderbouwde aanname gedaan van de parkeerbehoefte, dubbelgebruik en inzet van beperkte deelmobiliteit inclusief het niet-woon programma van zorg t/m bedrijven etc. Hiernaast zal bij de uiteindelijke vergunning verlening opnieuw worden getoetst aan de parkeernormen.

		Daarnaast is niet aangetoond dat de voorgestelde parkeernorm in lijn is met de parkeernormen uit de ‘Beleidsregels parkeren Arnhem 2022’ en met de CROW-normen. Dat binnen de gemeente wordt ingezet op lagere parkeernormen, betekent niet dat ook daadwerkelijk sprake is van een lagere parkeerbehoefte. Er is hoogstens sprake van een beleidsvoornemen voor gereguleerd parkeren in de vorm van parkeervergunningen. Er is niet onderbouwd of aannemelijk gemaakt dat dit er daadwerkelijk gaat komen.	
Zienswijze 13 Damen			
#13	13.1	Door de in het omgevingsplan gewijzigde bestemmingen van de voornoemde percelen van de huidige bedrijfsbestemming en bedrijfswoning naar “Bouwveld A“ met aanpalende “groene loper” in zorg, wonen en groen, zal het onmogelijk zijn de huidige bewoning en bedrijfsvoeringen ter plaatse aan de Velperweg 152 te Arnhem, te continueren. Hierdoor dreigen, willens en wetens, alweer een tweetal unieke MKB bedrijven te verdwijnen, alsmede de bijbehorende bedrijfswoning. Dit alles met voor de direct betrokkenen grote negatieve (financiële) gevolgen.	Er is een ruimtelijke afweging gemaakt voor welke functies de gronden te gebruiken. De uitkomst van de afweging betekent in sommige gevallen dat er geen ruimte meer is voor bestaande bedrijven. De gemeente beseft dat dit impact heeft op de betrokken bedrijven. De gemeente werkt om die reden met een sociaal plan voor Schaapsdrift en een transformatieplan voor de Spoorzone Arnhem-Oost, zodat we perspectief kunnen bieden aan bedrijven die vanwege de gebiedsontwikkeling moeten verhuizen.
	13.2	Het is onduidelijk, hierom is veelvuldig gevraagd, waarom de bedrijfs- en woonlocatie aan de Velperweg 152 niet zijn ingepast in het omgevingsplan. Andere bestaande bebouwing is wel ingepast, door het projectteam is er tot op heden geen enkele inspanning op gepleegd. Uit het gevoerde overleg met Innoforte is indiener gebleken dat een gezamenlijke inpassing in het plangebied zeer goed mogelijk is. Ook de directe buren aan de	Zie antwoord 13.1. Om het nieuwbouwprogramma van Innoforte te kunnen realiseren, is meer ruimte nodig dan dat enkel het grondeigendom van Innoforte. Om die reden is er gekeken naar de mogelijkheden om een gedeelte van het nieuwbouwprogramma van Innoforte op de naastgelegen eigendommen te realiseren. Om dit mogelijk te maken zijn inmiddels gesprekken gevoerd met de eigenaar van het naastgelegen perceel om te inventariseren of een verwerving van de gronden door de gemeente mogelijk is, ten einde het nieuwbouwprogramma van Innoforte te kunnen realiseren.

		Oude Velperweg en Schaapsdrift ondersteunt de zienswijze en staat positief tegenover het behoud.	
	13.3	Mocht uiteindelijk na gezamenlijk onderzoek en positieve inspanningen onverhoopt blijken dat onze woon- en bedrijfslocatie aan de Velperweg 152 niet in te passen is in het omgevingsplan, dan eisen wij tenminste een gelijkwaardige woon- en bedrijfslocatie in het plangebied, dan wel elders in Arnhem Noord. Uiteraard wil indiener dit alternatief zelf mede bepalen en eisen daarnaast een ruimhartige wettelijke vergoeding voor alle direct en indirect te maken kosten, zowel voor de eigenaar en huurders	Het transformatieplan Spoorzone Arnhem-Oost schetst de aanpak hoe duidelijkheid te creëren voor bedrijven over hun toekomstige huisvesting, waarbij het streven is om zoveel mogelijk bedrijven en banen te behouden voor Arnhem en eventueel de regio. Daarbij is duidelijk dat de potentiële nieuwe huisvesting in meer of mindere mate verschilt van de huidige situatie. De gemeente heeft hier een inspanningsverplichting. Te zijner tijd zullen de voorstellen uw kant op komen. Wij hopen gezamenlijk tot een passende oplossing te komen, want de gemeente snapt dat een dergelijke ontwikkeling een grote impact heeft. Daarnaast vindt de gemeente het behoud van werkgelegenheid in het gebied belangrijk.
	13.4	Door het gevoerde beleid van de gemeente Arnhem worden thans, het ene na het andere bedrijventerrein opgeofferd ten behoeve van woningbouw. Door het huidige beleid is de actuele bedrijfsruimten markt in Arnhem oververhit en is er al helemaal geen plaats meer voor de kleinere ambachtelijke MKB-bedrijven. Er worden in de nieuwe plannen wel nieuwe bedrijfsruimten gecreëerd, het betreffen allemaal zogenaamde “stilte-werkplekken” geschikt zoals in het onderhavige Omgevingsplan genoemd “De moderne makers”. Door het nieuwe “Omgevingsplan” dicht te timmeren met allerlei beperkingen en regelgeving, wordt het praktisch onmogelijk voor ambachtelijke MKB bedrijven om zich hier te vestigen. Daarnaast zullen de nieuwe huren torenhoog zijn, onbetaalbaar voor het MKB. Verder is maar zeer de vraag of door de snelle opkomst van kunstmatige intelligentie en in het bijzonder de volgende evolutie van	We vinden het belangrijk dat er in de stad ruimte blijft voor verschillende soorten bedrijvigheid met bijbehorende verschillende typen banen. De grotere bedrijventerreinen, zoals Het Broek, moeten ruimte bieden aan bedrijven die aangewezen zijn op de bedrijventerreinen, bijvoorbeeld vanwege hun omvang en/of milieucategorie. We willen bedrijven die daar eigenlijk niet horen, gaan weren op dit soort bedrijventerreinen. Er zijn meer bedrijven die mengbaar zijn met wonen dan wellicht wordt gedacht, al zal er soms meer moeite moeten worden gedaan om tot menging over te gaan en om die menging succesvol te laten zijn. De betaalbaarheid van de werkruimtes is er één van. We zijn ons daar bewust van en onderzoeken hoe de juiste randvoorwaarden kunnen worden gecreëerd zodat de werkruimtes in Schaapsdrift een goede invulling krijgen.

		“zogeheten AI-agents”, die laatste zullen elke kantoorbaan veranderen en maken velen overbodig. Binnen vijf jaar hebben algoritmes en robots het meeste (kantoor-)werk overgenomen. De vrees is dus zeer terecht, dat de geplande bedrijfsplinten onder de nieuw te bouwen appartementen, worden gebouwd voor leegstand. Er is verder in het omgevingsplan, dus helemaal geen plaats meer voor de huidige MKB-bedrijven, veelal huurders, die thans zijn gevestigd op het “bedrijventerrein Schaapsdrift”. De ambachtelijk-MKB wordt door voornoemd beleid, in rap tempo de stad uitgeduwd, dan wel zullen gewoon verdwijnen. Dit zal niet alleen de levendigheid van de wijken beïnvloeden, maar zal ook op termijn een meer dan gemiddelde economische invloed hebben op stad. Er zullen bij ongewijzigd beleid geen (ambachtelijke-) MKB bedrijven meer overblijven, die essentieel zijn voor de door het linkse college zo gewenste circulaire economie. De noodzakelijk (ambachtelijke) kennis en kunde gaat verloren en er zullen dan geen bedrijven meer zijn, die werkzaamheden zoals onderhoud, herstel en verbeteringen kunnen plegen, aan onroerende en roerende zaken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan huizen, vervoersmiddelen, meubelen, wit- en bruingoed en niet te vergeten de recycling.	
	13.5	De indiener stelt dat de plannenmakers een misleidend beeld schetsen van een	Er is geen sprake van misleidende informatie. De toekomstige situatie wordt niet verslechterd.

		uitzonderlijk groene buurt. Ondanks het streven naar verdichting "zonder groen geen verdichting", laat een analyse zien dat de groenbalans negatief uitvalt. • **Vergelijking groenoppervlakte**: In het nieuwe plan wordt netto 14.065,1 m² groen gerealiseerd, terwijl in het huidige bestemmingsplan indiener er op uit komt dat 17.666 m² groen aanwezig is. Dit omvat onder andere het semi-openbare “geitenweitje” bij Vreedenhoff, dat dagelijks door buurtbewoners wordt gebruikt. De afname van groenoppervlakte staat dus haaks op de claim dat de groenbalans positief zou zijn. • **Misleidende voorstelling**: Het plan introduceert 480 woningen en 2.500 m² bedrijfsruimte, waardoor de wijk een van de dichtstbevolkte van de stad wordt. Het benoemen van de wijk als “Parkbuurt” lijkt volgens de indiener onterecht gezien de negatieve groenbalans. • **In strijd met regelgeving**: Het huidige plan zou niet voldoen aan Europese regelgeving die bepaalt dat stedelijke gebieden geen groen mogen verliezen tot 2030. De indiener concludeert dat de groenbalans in het nieuwe plan feitelijk verslechtert en dat de voorstelling door de plannenmakers niet strookt met de realiteit.	Indiener heeft de groenbalans (park) grenzend aan de Velperweg berekend. Het gaat hier echter om de totale groenbalans van alle groene bestemmingen (park, groen, water en tuin) van het gehele plangebied. Deze is wel positief. Hiernaast is in de bestaande situatie het huidige groen hoofdzakelijk op privé terrein en wordt in de toekomstige situatie veel meer openbaar en daarmee gebruiksgroen toegevoegd, wat grotere bijdrage aan de leefbaarheid van Schaapsdrift e.o. geeft. Zie voor de volledigheid de uitsnede van de groenbalans. 
	13.6	Verder blijkt uit het omgevingsplan, dat net buiten de bouwveld A en B, hier een tweetal monumentale bomen zijn gesitueerd en deze komen beiden voor op lijst van de gemeente Arnhem “waardevolle bomen”.	Een van de bomen staat aan de Velperweg en blijft behouden. De andere boom, de waardevolle particuliere Winterlinde uit 1930 kan worden verplant. De winterlinde staat op de plek nieuwbouw is gepland. Om een ruime omsloten tuin te creëren voor het zorgcomplex worden de randen van het beschikbare plot bebouwd

		Eén van de doelen van het Bomenplan is om meer buitengewone bomen in Arnhem te krijgen. Echter uit geen van alle stukken is ons gebleken, dat beschermde Hollandse Linde, plantjaar: 1945 en de beschermde Winterlinde, plantjaar 1930, een dusdanige status krijgen dat deze niet alleen beschermd zijn, maar ook op langere termijn kunnen floreren. Er staan slechts mooie volzinnen in het omgevingsplan 3.1.1 Groenvisie en huidige bomen, zoals “bij kap van bomen geldt een herplantplicht” en “Bij het verkrijgen van een kapvergunning kan een herplantplicht van toepassing zijn”. Het mogen duidelijk zijn dat er geen enkele zekerheid is dat uiteindelijk bestaande bomen, worden in gepast in het voorliggende omgevingsplan en/of er voldoende bomen zullen worden herplant.	met als gevolg dat de linde verplaatst moet worden. De nieuwe binnentuin van Innoforte kan een goede nieuwe plek zijn voor deze boom.
	13.7	Er is hier sprake van een bijzondere biotoop, uniek gesitueerd met rondom op enige minuten hele fraaie parken en een landgoed met terreinen van zorginstellingen die hier naadloos op aansluiten met uitzonderlijk groen en een bijzondere fauna en flora. Door uitvoering van het voorliggende omgevingsplan zal deze bijzondere biotoop bijna nagenoeg verloren gaan.	De huidige natuurwaarden zijn onderzocht. Het gebied is interessant voor een diversiteit aan soorten, zoals diverse soorten vleermuizen, marterachtigen, egel, merel en houtduif. Maar geen nesten van bijvoorbeeld huismus en gierzwaluw. Tijdens de bouwfase wordt rekening gehouden met de aanwezige soorten (Omgevingswet onderdeel natuur). Daarnaast wordt natuurinclusief gebouwd en komt er meer inheems groen (bomen, struiken en kruiden). De verwachting is dat de aanwezige soorten een leefgebied behouden en dat er verblijfsruimte komt (neststenen) voor huismus en gierzwaluw, soorten waar nu geen nesten aanwezig zijn.
	13.8	Door de situatie/ ligging van het plangebied, aan het einde van een beekdal is er een bijzonder groot risico voor overstromingen. Het is onwaarschijnlijk dat de genomen maatregelen, zoals wadi’s, infiltratieputten en vergroting van het transportriool nu voldoende zijn om bij extreme regenbuien grote overstromingen te voorkomen. Door de plannenmakers is in het omgevingsplan, de Middenstraat	Ervaringen die wij hebben opgedaan met de, ook landelijk gezien, extreme regenbui van juli 2014 hebben ons bewust gemaakt dat bij zulke extreme regenbuien nooit al het regenwater kan worden afgevangen. Dat is vaak al lastig, maar door de ligging van Arnhem-Noord op de helling van de Veluwe is dat gewoon niet mogelijk. Wel proberen we in die situaties de overlast zo klein mogelijk te maken. (zie het door de gemeenteraad vastgestelde beleid “Aanpak wateroverlast in Arnhem-Noord” in 2015). Arnhem zet daarom in om wateroverlast zoveel mogelijk te beperken door maatregelen te nemen over de gehele stad; - door het stimuleren van maatregelen door particulieren op hun eigen terrein (subsidieregeling)

		geprojecteerd, deze ligt aan de Velperweg zijde, precies op het laagste punt van de Velperweg, het zogenaamde 'Ezelgat'. Verder wordt de bestaande beek deels verlegd en die zal verder door de Middenstraat gaan stromen richting Presikhaaf. Het wordt nu gepresenteerd met idyllische plaatjes, als een liefelijk beekje dat stroomt door de wijk, met kinderspeelplaatsen en een tweetal bruggetjes. Bij extreme regenbuien zal de geprojecteerde beek in de Middenstraat, binnen de kortste keren, een grote boze stroom water kunnen worden, met enorme gevolgen voor de hele nieuwe wijk. Het is een voorspelbaar risico, dus onverzekerbare schaden! Met een reële kans op aansprakelijkheidsclaims voor de gemeente Arnhem?	- en door als gemeente zelf de nodige maatregelen te nemen in de openbare ruimte. We nemen maatregelen op systeemniveau, wat wil zeggen dat we maatregelen nemen in dit geval over de gehele lengte van het beekdal. Daarvoor hebben we al maatregelen genomen in de wijken Geitenkamp en Paasberg, worden maatregelen genomen bij de herinrichting van de Velperweg en kijken we naar maatregelen in het bovenste deel van het beekdal. Tegelijk moeten nieuwe ontwikkelingen bijdragen aan het verminderen van de wateroverlast en worden nieuwe plannen zo waterrobuust ontwikkeld. Maar ergens houdt de maakbaarheid op om in alle extreme situaties al het hemelwater te kunnen afvangen. Dat kan fysische, ruimtelijk of financieel zijn. In die gevallen proberen we het afstromende water zo goed mogelijk te geleiden naar plekken waar het minder schade oplevert (zoals gemeentelijk groen). En dus bestaat er altijd de kans dat een regenbui valt die nog zwaarder is dan waar we nu in de plannen rekening mee houden, de bui van juli 2014. Daarom laten we grotere nieuwbouwplannen ook altijd doorrekenen op de effecten van deze extreme bui. Dat bij zo'n gebeurtenis de beken, als laagste punt in de omgeving, dan minder idyllisch ogen dan in het stedenbouwkundig plan is opgenomen, dat is een feit. Maar daarmee voorkomen we wel dat het afstromende water de woningen binnenstroomt. Door bij ieder project maatregelen te nemen, neemt het risico op wateroverlast iedere keer verder af. De kans op wateroverlast is in de huidige situatie vele malen groter dan in nieuwe situatie. De ruimtelijke inrichting en de technische maatregelen zorgen voor een veel kleinere kans op schade door wateroverlast Het is dus zeker geen voorspelbaar risico.
	13.9	Voor het omgevingsplan Schaapsdrift e.o. is intensieve participatie (level 3) vereist. Bij intensieve participatie staat nog niet alles vast en kunnen betrokkenen meedenken over een plan, met alternatieven en een inventarisatie van ideeën. Als belanghebbenden hebben wij totaal iets anders beleefd en meegemaakt. Van participatie voor (MK-) bedrijven is derhalve geen sprake geweest en voldoet zeker niet aan de gestelde wettelijke minimale normen. Als belanghebbenden hebben wij het gehele proces als bijzonder negatief ervaren, er zijn en worden wel mooie verhalen	In de Gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. zijn een aantal uitgangspunten vastgesteld voor het op te stellen omgevingsplan en stedenbouwkundigplan, zoals het aantal te realiseren woningen, 2 groene lopers, m2 bedrijvigheid, e.d.. Het uitgebreide participatieproces met bewoners en ondernemers ging met name over de invulling van die uitgangspunten. Voor de diverse participatiebijeenkomsten zijn telkens alle bewoners in Schaapsdrift persoonlijk uitgenodigd. Op het moment dat helder werd welke consequenties het stedenbouwkundig plan voor ondernemers inhield, zijn de gevestigde ondernemers in het gebied separaat uitgenodigd. Vanaf dat moment zijn voor de participatiebijeenkomsten bewoners en ondernemers persoonlijk uitgenodigd.

		geschreven en er worden dure (loze) beloften gedaan. Maar de praktijk is helaas weerbarstig en stelt allemaal gewoon niets voor. Dus geen participatie!	
	13.10	Indiener wijst op sloopkosten als onderdeel van de inbrengwaarden. Hij komt op € 1.791.500,- terwijl in de KV-regels € 922.775,- is opgenomen. Indiener wijst er ook op dat het risico van asbestsanering niet is ingecalculeerd en merkt op dat gezien de leeftijd van de gebouwen het zeer aannemelijk is dat er asbesthoudende materialen in en aan de gebouwen aanwezig zijn. Verder geeft indiener aan dat circulair slopen, een van de ambitites van het linkse college, op dit moment erg kostbaar is en door deskundigen 100% duurder wordt ingeschat.	Bureau Nimas heeft naar aanleiding van deze zienswijze de raming voor de sloopkosten opnieuw tegen het licht gehouden maar ziet geen aanleiding deze aan te passen. Gezien het stadium van het project is er nog geen onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van asbest en eventueel circulaire sloop. Hierom is er geen raming van de kosten voor asbestsanering of circulaire sloop opgenomen. Bij een herziening van de kostenverhaalsregels zal dit, als aan de orde, worden verwerkt.
	13.11	Indiener wijst op de geraamde opbrengstwaarden variërend van € 65,94 per m2 bvo tot € 600,00 per m2 bvo en stelt dat het op verkapte subsidie lijkt.	Een lage grondprijs voor sociale huurwoningen is gebruikelijk, omdat de realisatie ervan minder rendabel is. In de gemeente Arnhem worden de grondprijzen voor sociale woningbouw ieder jaar vastgesteld en geactualiseerd. De marktconform geraamde grondprijzen, welke zijn gehanteerd in de kostenverhaalsregels, worden bij het vast te stellen Omgevingsplan opgenomen als bijlage.
	13.12	Indiener wijst op de tabel met inbrengwaarden die door hem als schokkend worden ervaren en zelfs ver onder WOZ-waarden liggen.	In het algemeen kan gesteld worden dat het niet zo is dat een taxatie van de huidige marktwaarde van vastgoed overeen moet komen met de WOZ-waarden. Een taxateur raamt in het kader van de kostenverhaalsregels in het omgevingsplan de marktwaarde van de in het plangebied opgenomen eigendommen. Die marktwaarde kan hoger of lager zijn dan de WOZ-waarde. De WOZ-waarde is met het oog op een ander doel getaxeerd.
	13.13	Indiener merkt t.a.v. de bedragen in de kolom ‘vrijmaken van rechten’ het volgende op. Die kosten zijn in geprijsd als 10% van de veel te lage inbrengwaarde ‘gronden en opstallen’. Uit	De geraamde kosten voor het ‘vrijmaken van rechten’ als onderdeel van de getaxeerde inbrengwaarden is een raming voor aanvullende kosten, die benodigd zijn om deze eigendommen vrij te maken van gebruikers / huurders / zakelijke rechten / etc.. Deze kosten zijn niet geraamd (en bedoeld) om bewoners en ondernemers volledig

		deze laatstgenoemde kostenpost zouden toch, via het nu eindelijk voorliggende “sociale plan van de gemeente Arnhem”, de betrokken bewoners en ondernemers immers volledig schadeloos worden gesteld?	schadeloos te stellen. De raming van de inbrengwaarde is, in het kader van de kostenverhaalsregels in het omgevingsplan, op basis van marktwaarde. Deze raming van de inbrengwaarde is niet op basis van onteigeningswaarde (incl. schadeloosstellingen).
	13.14	De voetgangersbrug over het spoor (ten behoeve van de Han), dit is bevestigd door ambtenaren, is niet opgenomen in de kostenverhaalsregels.	Deze brug wordt niet zozeer gerealiseerd voor de herontwikkeling van Schaapsdrift, maar voor algemeen gebruik. De kosten ervan zijn niet in de kostenverhaalsregels opgenomen omdat er geen causaal verband is tussen de brug en de gebiedsontwikkeling Schaapsdrift.
	13.15	Er is onzekerheid over tijdige nutsaansluitingen.	Netcongestie blijft in de voorzienbare toekomst een factor om rekening mee te houden. Duurzaam netbewust bouwen, in combinatie met een reeks maatregelen die de netbeheerders nemen, zorgen ervoor dat er meer kans is dat de geplande woningbouw door kan gaan volgens planning. Daarom is duurzaam netbewust bouwen een randvoorwaarde voor de haalbaarheid van (gebieds)ontwikkelingen.
	13.16	Er worden volgens indiener uiteindelijk, deels onnodig, 84 vrijwel allen goede sociale huurwoningen met betaalbare huren, gesloopt. Er ligt een slecht doordacht en onvolledig omgevingsplan voor.	Het is aan de eigenaar om te bepalen of deze bestaande sociale huurwoningen al dan niet worden gesloopt.
Zienswijze 14			
#14	14.1	Het is tegenstijdig dat wordt gesteld dat iedereen in zijn eigen wijk oud kan worden en de bewoners van Tuinstede en Nijenstede als eerste de wijk uit moeten omdat hun appartementen gesloopt gaan worden. Verhuizing van deze bewoners naar nieuwbouw is niet realistisch omdat deze mensen al op leeftijd zijn.	De gemeente en de eigenaren van Tuinstede en Nijenstede zijn zich ervan bewust dat verhuizen voor ouderen heel ingrijpend is. Zeker is dit het geval wanneer er twee keer verhuisd moet worden. Namelijk 1 keer naar een wisselwoning en vervolgens om weer naar de oorspronkelijke buurt in de nieuwbouw terug te keren. Dit argument om ouderen liever niet te laten verhuizen weegt daarom ook zwaar in de afweging om een keuze te maken over al dan niet sloop en vervangende nieuwbouw. Toch is dit soms onvermijdelijk om ook voor de langere termijn ervoor te kunnen zorgen dat er in Arnhem voldoende woningen zijn en dat het in de buurt prettig wonen blijft met een juiste mix van verschillende typen woningen voor verschillende typen huishoudens. De nieuwbouwwoningen zullen levensloopbestendig zijn en daarmee en is daarmee in lijn met in eigen wijk oud worden
	14.2	Deze generatie heeft geclusterde woonvormen nodig en die zijn, afgezien van de 180 zorgwoningen, niet terug te vinden in	Mocht Vivare vervangende nieuwbouw bouwen vanwege sloop van hun huidige woningen in Tuinstede dan bouwen zij voor ouderen geschikte levensloopgeschikte

		de toekomstige wijk. De woningmarkt zit op slot voor senioren. Deze doelgroep wil wonen voorziening Tuinstede.	sociale huurwoningen terug. Hierbij bespreken we als gemeente met Vivare en Innoforte wat er nodig is om een zorgzame buurt rondom ouderen te organiseren.
	14.3	Het is onduidelijk volgens indiener hoeveel woningen erbij komen. Zijn dit er 450 of meer? De ontwikkelkaart die is opgenomen in het stedenbouwkundig plan is onleesbaar.	Op pagina 83 van het Stedenbouwkundig plan is een kaartje op genomen van het nieuwe woonprogramma. In het Stedenbouwkundig plan is uitgegaan van een lage en een hoge bandbreedte. Opgeteld creëren we zo'n 50.000 m2 BVO woonprogramma, inclusief terug te bouwen woningen, in het stedenbouwkundig plan. Als we uit gaan van een gemiddelde woninggrootte van 90m2 BVO maken we 458 (in plaats van 490) nieuwe woningen mogelijk in het aangepaste plan. Voor flexibiliteit is ook uitgegaan van een gemiddelde woninggrootte van 80m2 BVO, dan zouden er meer woningen gebouwd kunnen worden, binnen het zelfde volume, dat maakt ca. 530 woningen mogelijk, maar enkel als het toekomstige parkeerbeleid dit mogelijk maakt. Het aantal parkeerplaatsen is maatgevend. Hierboven moet de gesloopte woningen terug worden gebouwd in dit geval zijn dat er 82 (Nijenstede + Vivare + aantal particuliere woningen). Dat maakt een totaal van nieuwe woningen 458+82= 540 (gemiddelde woninggrootte 90 m2 BVO) of 530+82=612 woningen (gemiddelde woninggrootte 80 m2 BVO). In het TAM-Omgevingsplan wordt ook nog rekening gehouden met 11 te behouden woningen en, waardoor het aantal woningen in totaal uit komt op maximaal 623. Dus 458 nieuw toe te voegen woningen is het minimum.
	14.4	Indiener geeft aan dat bij inloopavonden is gezegd dat gebouwen niet hoger zouden worden dan het huidige gebouw van Vreedenhoff. Uiteindelijk gaat dit oplopen tot 12 bouwlagen.	Toezegging is dat er niet hoger dan huidige Nijenstede wordt gebouwd, ca 6 lagen aangrenzend, aan de achtertuinen van Oude Velperweg. Dit is nooit toegezegd of gemeld voor het hele plan.
	14.5	In bouwveld G wil de gemeente een flat, vermoedelijk de sociale huurwoningen, gaan zetten vlak voor het huidige Vivare pand. Mensen die nu hun woning op het westen hebben zullen geen privacy, geen uitzicht en minder zonlicht hebben.	Het omgevingsplan in samenhang met het omgevingskwaliteitsplan borgen de ruimtelijke kwaliteit voor de toekomstige bewoners van veld G.
	14.6	Er is aanvullend onderzoek nodig voor zon en schaduwwerking in het hele gebied. Er is niet onderzocht wat de gevolgen zijn van minder zonlicht op tuinen. Zonnepanelen zullen	De bezonningsstudie is aangepast. Zie hiervoor 2.2.

		minder opleveren met de nodige financiële consequenties.	
	14.7	Er is aanvullend onderzoek nodig naar geluid en trillingen van het spoor. Indieners huis, op 50 meter afstand van het spoor, schudt regelmatig als gevolg van zware goederentreinen.	Er is onderzoek gedaan naar trillingen en geluid, zie hiervoor bijlage 10 en 11 bij de motivering van het omgevingsplan.
	14.8	Regelmatig rijden er treinen met giftige, gevaarlijke stoffen over het spoor. De gemeente Arnhem heeft het gebied niet aangewezen als aandachtsgebied. Maar dit is het wel. Kwetsbare gebouwen moeten buiten een aandachtsgebied geplaats worden. Is bouwen wel verstandig met het oog op de veiligheid.	Er is onderzoek gedaan naar externe veiligheid. Dit onderzoek is opgenomen als bijlage bij het omgevingsplan. Kwetsbare gebouwen zoals woningen hoeven/moeten niet buiten een aandachtsgebied te worden geplaatst. De gemeente kan wel voorschriftengebieden in het omgevingsplan aanwijzen waarbij dan extra maatregelen moeten worden getroffen voor woningen binnen het brand-of explosie aandachtsgebied 30 en 200 meter). Voor zeer kwetsbare gebouwen (voor verblijf van personen die zichzelf ten tijde van een incident/ramp zelf niet in veiligheid kunnen brengen zoals een ziekenhuis etc.) is het verplicht om een brand-of explosievoorschriftengebied aan te wijzen. De gemeente heeft als echter beleid om geen zeer kwetsbare gebouwen binnen de 100% letaal (150 meter) te plaatsen. De gemeente Arnhem gaat ten opzichte van kwetsbare/beperkt kwetsbare objecten geen brand- en explosie voorschriftengebieden aanwijzen omdat deze personen zichzelf in veiligheid kunnen brengen en er maatregelen in de vorm van vluchtwegen en bereikbaarheid van het spoor door de brandweer worden gegeven.
	14.9	Nieuwe gebouwen moeten volgens indiener passen in hun omgeving. De omgeving is als je het gevelbeeld van Schaapsdrift bekijkt laag. Het past niet om op de kop van de Eleanorastraat een pand te bouwen met vier of vijf lagen. Drie lagen passen daar beter.	Zoals in de gebiedsvisie en het stedenbouwkundig plan is aangegeven is er gekozen voor een oplopende bouwhoogte. De nieuwbouw sluit qua hoogte aan bij de bouwhoogte aan de Schaapsdrift en loopt op richting park Sacre Coeur. Aan de Elanorastraat is aansluiting gezocht bij de bestaande hoogte van de gebouwen van 3 bouwlagen. Dit is vertaald naar 3 bouwlagen met kap dat ruimtelijk passend is op de locatie. Alleen op het gebouw met smulhoek zou middels optopping nog 2 algen toegevoegd kunnen worden om het “stationsgebied” te accentueren.
	14.10	Schaapsdrift e.o. is een gebied met lichte welstandstoets. De schaalgrote past niet binnen de regels die gelden voor dit gebied.	Kleinschalige ontwikkelingen worden getoetst aan de gemeentelijke welstandsnota. Voor de Schaapsdrift e.o. is een omgevingskwaliteitsplan opgesteld dat als toetsingskader geldt. In dit omgevingskwaliteitsplan zijn speciale uitgangspunten en criteria voor de ruimtelijke en architectonische kwaliteit vastgelegd.

	14.11	Het wordt niet in de avond gemonitord of er toch rolluiken komen. Als deze er toch komen zullen deze binnen afzienbare tijd worden beklad.	Als er regels worden overtreden kan de gemeente handhavend optreden. De toezichthouder van de ODRA controleert of bouwwerkzaamheden waarvoor een omgevingsvergunning nodig is worden uitgevoerd volgens de regels.
	14.12	Volgens indiener zal er windhinder ontstaan bij het toekomstige horeca terras op de hoek van wat nu de Smulhoek heet. Parasols zullen daar niet blijven staan.	Op de bijgevoegde figuur 12 komt duidelijk naar voren dat er een goed windklimaat ontstaat bij de Smulhoek. De gemeente is van plan om tussen de bouwblokken openbare parken te creëren met veel bomen. Deze zullen een gunstige invloed hebben op het windklimaat. De verwachting is dat het windklimaat in de openbare parken hierdoor zal verbeteren. Dit betekent in gebied 1, 2, 3, 6 en 7 het windklimaat zal verbeteren. De invloed van de landschappelijke inrichting in gebied 3 en 4 zal kleiner zijn. Voor deze gebieden is waarschijnlijk de inrichting van de binnentuinen maatgevend. Bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen rond eventuele tuinen/terrassen. Dit is sterk afhankelijk van de inrichting van de binnentuinen, welke nog niet nader uitgewerkt zijn. Ook de openbare ruimte is op dit moment nog in ontwikkeling, maar wij adviseren om bankjes en zitplaatsen te plaatsen in de gebieden van windklasse A.

			 figuur 12: maaiveld: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat
	14.13	Het veranderen van de rijrichting in Schaapsdrift van noord naar zuid is volgens	Zonder dat de rijrichting verandert en met de planontwikkeling is sprake van een verliestijd van 15 seconden op de Eleonorastraat om de weg via kruispunt

		indiener een slecht idee. Er zal wachttijd ontstaan bij de Smulhoek waar de weg omlaag loopt en waar het kruispunt door het viaduct onoverzichtelijk is. Ook fietsverkeer zal hinder ondervinden.	Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan te vervolgen. Hoewel het verkeersaanbod wijzigt, is de verwachting dat deze wijziging beperkt is. De intentie is namelijk om de Schaapsdrift zodanig in te richten zodat het geen aantrekkelijkere route is voor sluipverkeer. Voor bestemmingsverkeer van de Schaapsdrift is de rijrichting andersom ten opzichte van de bestaande situatie. Om een beeld te krijgen bij de verwerkingscapaciteit van het kruispunt, is onderzocht wat de effecten zijn van een grotere toename van verkeer. Dit is gedaan door het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling van Schaapsdrift dat reist via het kruispunt, te verdubbelen. Vervolgens is onderzocht wat de effecten zijn op de verkeersafwikkeling. De gemiddelde verliestijd in het maatgevende spitsuur blijft gelijk, wat past bij een goede verkeersafwikkeling. De wachtrij neemt met deze theoretische omvang van verkeer met circa 1 personenauto toe tot 15 meter in totaal.
	14.14	Voor fietsers die vanuit de opnieuw geasfalteerde Oude Velperweg komen is nog steeds geen ruimte omdat al het verkeer daar samenkomt en in een fuik beland.	Na beoordeling is gebleken dat het door u aangedragen punt buiten de scope van dit project valt. Het plan Schaapsdrift voorziet namelijk niet de herinrichting van de Oude Velperweg en veroorzaakt geen verkeersonveilige situatie op het genoemde punt. Dit betekent dat de zienswijze niet ingaat op dit specifieke plan. Om die reden wordt uw zienswijze niet verder betrokken bij de besluitvorming. Uw opmerking over het samenkomen van verkeer nemen we als gemeente desondanks serieus en wordt buiten dit traject verder behandeld.
	14.15	Verkeer komend uit Velp dat de nieuw aan te leggen Middenstraat, ter hoogte van de Julianalaan, in wilt slaan zal verkeershinder ondervinden van de verkeerslichten op de hoek Oude Velperweg/ Velperweg.	Op de Velperweg reikt de wachtrij van kruispunpunt Velperweg – Oude Velperweg – Huijghenslaan tot en met kruispunt Julianalaan – Velperweg. Dit betekent dat verkeer in het ochtendspitsuur op momenten opbouwt tot voorbij het kruispunt. In de gevallen dat de wachtrij volledig is, op de drukste momenten én wanneer de wachtrij opgebouwd is omdat voor rood licht gewacht wordt, wordt de doorstroming op het kruispunt negatief beïnvloed. Op deze momenten kan verkeer richting de Middenweg aansluiten in de wachtrij voordat linksaf geslagen kan worden. De daadwerkelijke hinder is beperkt tot maximaal 1 cyclus (totdat groen licht gegeven wordt op het kruispunt), waarbij de kans dat aangesloten wordt in het achterste deel van de wachtrij (waardoor niet de Middenweg ingereden kan worden) beperkt is. In het geval dat wel achteraan aangesloten moet worden in de wachtrij, heeft zich een wachtrij moeten opbouwen voor het kruispunt. De daadwerkelijke wachttijd in deze samenkomst van omstandigheden is daarmee fors korter dan de cyclustijd.
	14.16	Het aantal vervoersbewegingen per etmaal zal meer dan verdubbelen. Door de parkeerhub zal dit alleen toenemen. Daarom verzoekt indiener om voldoende parkeerplekken bij de woonblokken te maken. Het onderzoek van	Op eigen terrein en op loopafstand worden voldoende parkeerplaatsen voorzien voor de bewoners en bezoekers van de woonblokken. Door voldoende parkeerplaatsen te realiseren om te voorzien in de parkeerbehoefte is geen sprake van een waterbedeffect waarbij parkeerders hun auto in een andere wijk gaan parkeren. Dit wordt voorkomen door invoering van parkeervergunningen in het gebied.

		Goudappel spreekt van een waterbedeffect en dat de woningen minder interessant zullen zijn door het lage parkeeranbod.	
	14.17	Het uitgangspunt dat 1 deelauto 5 privé auto's gaat vervangen in de toekomst is niet realistisch.	Deze vervangingswaarde is overgenomen uit nog niet vastgesteld gemeentelijk parkeerbeleid en wordt ook genoemd in de Gebiedsvisie van Schaapsdrift. De gehanteerde vervangingswaarde wordt door veel Nederlandse gemeentes gehanteerd en is eerder conservatief dan ambitieus: één deelauto vervangt naar verwachting, ook in deze gebiedscontext, meer dan vijf privéauto's.
	14.18	Het is vreemd om 15 parkeerplaatsen net buiten de parkeerhub te plaatsen.	Het hofje is een mogelijke uitkomst van de verkaveling, het verbeeldt het toevoegen van groen in de buurt. Afhankelijk van de vergroening aan de Schaapsdrift en de positie van de buurthub zou hier parkeren gedeeltelijk opgelost kunnen worden dat verdwijnt door de vergroening van de Schaapsdrift
	14.19	De mechanische afzuiginstallatie van de parkeerhub zal 24 uur per dag geluidshinder geven. Onprettig voor huidige en toekomstige bewoners.	Bij het ontwerp van de buurthub zullen het voorkomen van geluid- en lichthinder belangrijke ontwerpuitgangspunten zijn. Voor de buurthub zullen de geluidregels uit het omgevingsplan gelden.
Zienswijze 15 Neijenhuis			
#15	15.1.1	Indiener geeft aan dat met vertegenwoordigers van de gemeente is besproken dat ingezet zal worden op gedeeltelijke grondruil tussen indiener en gemeente om tot de beoogde realisatie over te kunnen gaan.	De gemeente en indiener zijn nog met elkaar in gesprek over het grondeigendom van indiener, het voorziene nieuwbouwprogramma op (en aangrenzend aan) dit grondeigendom, etc.. Hiervoor willen de gemeente en indiener een intentieovereenkomst met elkaar sluiten, waarin het verder uitwerken en onderzoeken van deze onderwerpen is opgenomen.
	15.1.2	In het omgevingsplan wordt uitgegaan van 7 verschillende bouwvelden. Voor ieder bouwveld gelden andere randvoorwaarden die onder meer bestaan in een verplicht voorgeschreven woningbouwcategorieverdeling binnen de afzonderlijke bouwvelden (in plaats van het totale plangebied). Dit is volgens de indiener niet toegestane economische ordening.	De Omgevingswet biedt de mogelijkheid om in een Omgevingsplan woningbouwcategorieën aan te wijzen (artikel 1.161c Besluit kwaliteit leefomgeving). Hierbij is niet bepaald dat dit voor een omgevingsplan (plangebied) als geheel moet gelden of dat dit voor gebieden in het plangebied moet gelden. Via de per deelgebied opgenomen verdeling in woningbouwcategorieën wordt uiteindelijk voorzien in de gewenste woningvoorraad van: • minimaal 30 procent sociale huur, • minimaal 36 procent betaalbaar segment (middenhuur of betaalbare koop), waarvan minimaal 20% een betaalbare koopwoning en • maximaal 34 procent vrije sector. De gemeente beperkt zich tot de woningbouwcategorieën waarvan art. 5.161c Besluit kwaliteit leefomgeving sturing mogelijk maakt. En de gemeente maakt gebruik van die

			mogelijkheden. In de Omgevingswet i.c.m. het Besluit kwaliteit leefomgeving gaat het niet om ‘goede ruimtelijke ordening’ zoals reclamant lijkt te veronderstellen, maar om een evenwichtige en gezonde en veilige fysieke leefomgeving. Het gaat dus niet om een economische ordening. En het gaat niet verder dan het stelsel van Omgevingswet/Besluit kwaliteit leefomgeving toelaat.
	15.1.3	Indiener is verbaasd dat de regeling over woningbouwcategorieën is opgenomen in het wijzigingsbesluit omdat in meerdere gesprekken tussen indiener en gemeente als uitgangspunt is genomen dat de specifieke verdeling van woningbouwcategorieën na planvaststelling zou worden geborgd in de nog te sluiten anterieure overeenkomsten voor kostenverhaal. Indiener verzoekt om dit alsnog te doen.	Voor het (publiekrechtelijk) borgen van de woningcategorieën in de gebiedsontwikkeling Schaapsdrift heeft de gemeente ervoor gekozen om deze in de wijziging van het omgevingsplan op te nemen. Dit laat onverlet om, na de vaststelling van de wijziging van het omgevingsplan, de woningcategorieën in de gebiedsontwikkeling Schaapsdrift specifieker te verdelen, rekening houdend met wat daarover in het omgevingsplan is bepaald. Dit kan dan bijvoorbeeld in nog te sluiten (privaatrechtelijke) overeenkomsten een plaats krijgen.
	15.1.4	Er is ten onrechte geen enkele mogelijkheid opgenomen om te schuiven in de woningbouwcategorieën binnen het totale plangebied. Het verzoek is om artikel 66.2 (omgevingsplanactiviteit afwijken omgevingsnormen Schaapsdrift) te schrappen of aan te passen zodat ook flexibiliteit wordt bereikt ten aanzien van de locatie van de specifieke woningbouwcategorieën .	De gemeente is in het geheel niet verplicht om uitwisselmogelijkheden tussen de bouwvelden mogelijk te maken. De gemeente heeft, om flexibiliteit te kunnen bieden, onderzocht of het mogelijk is om in de regels van het omgevingsplan de mogelijkheid op te nemen om te kunnen schuiven met de woningbouwcategorieën. Dit blijkt vanuit juridisch oogpunt niet mogelijk te zijn. Het probleem is, kort gezegd, dat met bijvoorbeeld een vergunning, de onderliggende regels van een plan niet worden aangepast. Dat betekent dat de percentages van de woningbouwcategorieën ook na een vergunning blijven gelden. Het is mogelijk om met een omgevingsvergunning af te wijken van een plan, maar het is niet mogelijk om op een andere locatie, voor een ander bouwveld, een hoger percentage voor de woningbouwcategorieën voor te schrijven. Dat betekent dat indien een ontwikkelaar op dit andere bouwveld wilt bouwen, voor hem nog steeds het lagere percentage geldt dat is opgenomen in het omgevingsplan. Om te kunnen schuiven met de woningbouwcategorieën moet het omgevingsplan dus aangepast worden.
	15.1.5	Het is de gemeenteraad niet toegestaan om te bepalen dat binnen een zeer beperkt gedeelte van het totale plangebied 100% sociale woningbouw moet plaatsvinden.	De Omgevingswet biedt de mogelijkheid om in een Omgevingsplan woningbouwcategorieën aan te wijzen (artikel 1.161c Besluit kwaliteit leefomgeving). Hierbij is niet bepaald dat dit voor een omgevingsplan (plangebied) als geheel moet gelden of dat dit voor gebieden in het plangebied moet gelden. Ook is hierin niet bepaald dat het de gemeente niet toegestaan is om 100% sociale woningbouw aan een plangebied of aan een deel van het plangebied toe te wijzen.

	15.1.6	Er is sprake van een onevenredige benadeling door de verdeling woningbouwcategorieën binnen velden. Op perceel van indiener zijn de minst rendabele woningbouwcategorieën voorzien, namelijk 94% betaalbare koopwoning of middenhuur voor veld F en voor veld G minimaal 100% sociale huur.	Zoals aangegeven onder 15.4 is er geen sprake van een economische ordening. Het stelsel van de wetgever maakt het mogelijk om percentages voor woningbouwcategorieën vast te leggen. Het plangebied Schaapsdrift is als geheel een ruimtelijke en functionele eenheid, waarin rekening is gehouden met een stedenbouwkundig, maatschappelijk en ruimtelijk verantwoorde verdeling van woningbouw categorieën binnen het plangebied Schaapsdrift. Hiervoor is het nodig om deze percentages vast te leggen voor veld F en veld G.
	15.1.7	De algemene regels, waarin een regel staat, ten aanzien van parkeren zijn slechts gekoppeld aan veld E. Verzoek is om deze omissie weg te nemen.	Goed dat dit wordt aangegeven. Helaas is vanwege een technisch probleem niet alle gebiedsaanduidingen gekoppeld aan de juiste locaties. Dit is ook voor andere gebiedsaanduidingen, die zouden moeten gelden voor het gehele plangebied, niet goed gegaan. **Het voorstel is om het omgevingsplan op dit onderdeel aan te passen en dit te herstellen.**
	15.1.8	Het klopt niet dat het maximaal aantal woningen in Schaapsdrift maximaal 620 bedraagt. Dit komt niet overeen met het toegestaan aantal wooneenheden per bouwveld. Dat zijn er namelijk 573 + 180 zorgwoningen.	In het Stedenbouwkundig plan is uitgegaan van een lage en een hoge bandbreedte. Opgeteld creëren we zo'n 50.000 m2 BVO woonprogramma, inclusief terug te bouwen woningen, in het stedenbouwkundig plan. Als we uit gaan van een gemiddelde woninggrootte van 90m2 BVO maken we 458 (in plaats van 490) nieuwe woningen mogelijk in het aangepaste plan. Voor flexibiliteit is ook uitgegaan van een gemiddelde woninggrootte van 80m2 BVO, dan zouden er meer woningen gebouwd kunnen worden, binnen het zelfde volume, dat maakt ca. 530 woningen mogelijk, maar enkel als het toekomstige parkeerbeleid dit mogelijk maakt. Het aantal parkeerplaatsen is maatgevend. Hierboven moet de gesloopte woningen terug worden gebouwd in dit geval zijn dat er 82 (Nijenstede + Vivare + aantal particuliere woningen). Dat maakt een totaal van nieuwe woningen 458+82= 540 (gemiddelde woninggrootte 90 m2 BVO) of 530+82=612 woningen (gemiddelde woninggrootte 80 m2 BVO). In het TAM-Omgevingsplan wordt ook nog rekening gehouden met 11 te behouden woningen en, waardoor het aantal woningen in totaal uit komt op maximaal 623. Dus 458 nieuw toe te voegen woningen is het minimum.
	15.2.1	De regeling omtrent de (parkeer)buurthub is onduidelijk en heeft ongewenste beperkingen. Voorstel is om de regeling op de volgende manieren aan te passen	Hieronder wordt inhoudelijk op de voorstellen ingegaan.

		In de planregels is opgenomen dat bij de realisatie van de buurthub dient te worden voorzien in een onderhoudspad van ten minste 2 meter breed aan de westzijde van de hub. Indiener vindt deze verplichting niet wenselijk. Ook heeft de ontwikkeling ongewenste (feitelijke) gevolgen in de praktijk zal dit leiden tot een ‘verscholen steeg’ van 2 meter breed die aan het zicht van de directe omgeving onttrokken is. Dit heeft een ongewenste aantrekkingskracht voor sociaal ongewenst en onveilig gedrag. Verzoek om enkel op te nemen dat bij de inpassing van de hub gegarandeerd voorzien wordt in adequate onderhoudsmaatregelen.	De gemeente wil sociaal ongewenst en onveilig gedrag voorkomen. De gemeente deelt niet het beeld dat het onderhoudspad leidt tot sociale ongewenst en onveilig gedrag. We houden in de verdere uitwerking van het plan rekening met de sociale veiligheid. Een voorwaarde is bij de uitwerking dat een onderhoudspad niet tot een sociaal onveilige situatie mag leiden.
		De omvang en locatie van de hub met voorgestelde planregeling leidt tot ongewenste beperkingen. De zone is enkel gelegd op het binnenterrein van veld F. Dit beperkt het voorzien in een parkeercapaciteit van 250 voertuigen. Er is besloten dat de hub maximaal 3 bouwlagen wordt, dan wel 3,5 bouwlaag. De gewenste parkeercapaciteit is binnen 3 bouwlagen met de beperkte omvang niet of zeer moeilijk haalbaar. Verzoek is om de gebiedsaanduiding te verruimen en daarbij ook de oostelijk gelegen gronden (richting Schaapdrift) en het meest zuidelijke gedeelte (richting Eleanorastraat/ aanduiding ‘entree buurthub’) te voorzien van deze aanduiding.	Een parkeercapaciteit van 250 voertuigen is mogelijk binnen de aanduiding. Een 4 laagse parkeergarage met circa 65 auto's per verdieping is lager dan 12m. Hiermee is rekening gehouden in het stedenbouwkundig plan en dit in de bezonningsstudie verbeeld. Aan de zijde van de Schaapsdrift wordt een maximale bouwhoogte van 9 meter en drie bouwlagen toegestaan. Een van de ruimtelijke uitgangspunten is een levendige plint aan de Eleanorastraat met bedrijfsmatige activiteiten. Hier is ruimte voor gereserveerd. Het is dus niet wenselijk om de buurthub richting de oostelijk gelegen ronden uit te breiden.
		In de ontwerpregeling is een bouwhoogte van 5 bouwlagen opgenomen. Mogelijk kan dit aangepast worden naar de meeste recente inzichten in 3 of 3,5 bouwlaag.	In het ontwerpplan was een globaal omgevingsplan met ruimte bebouwingsmogelijkheden die werden ingekaderd door het Omgevingskwaliteitsplan het uitgangspunt. In dit Omgevingskwaliteitsplan waren voor de buurthub 3 bouwlagen voorzien. Dit sluit dus aan op de laatste inzichten. Naar aanleiding van de zienswijzen is gekozen om de bouwhoogtes expliciet vast te gaan leggen in de verbeelding van het omgevingsplan. Ook zien wij in dat het verwarrend was dat zowel het omgevingsplan als het omgevingskwaliteitsplan regels

			bevatte over de bouwlagen. Om tegenstrijdige regels te voorkomen is ervoor gekozen om de bouwlagen alleen in het OKP vast te leggen en als toetskader een verwijzing hiervoor op te nemen in het omgevingsplan.
		Er is geen adequate regeling opgenomen dat voorafgaand aan de ingebruikname van de geplande woningbouw ook tijdig in overige parkeerbehoefte wordt voorzien. De algemene parkeerregeling van de planregels is daartoe onvoldoende duidelijk. Verzoek is om buiten twijfel te stellen dat woningbouw slechts mogelijk is indien, naast de voorafgaande realisatie van de buurthub, zeker is gesteld dat ook tijdig in de overige resterende parkeerbehoefte wordt voorzien.	Een omgevingsvergunning voor bouwen kan alleen worden verleend als er voldoende parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Dit is als voorwaarde opgenomen in de omgevingsplanregels. **Het voorstel is om de regeling ten aanzien van de buurthub en parkeren aan te passen.** Het gaat hierbij om een verduidelijking ten aanzien van welke parkeerplaatsen in de buurthub gerealiseerd moeten worden, een duidelijkere regeling voor tijdelijke parkeerplaatsen en een duidelijkere verwijzing naar de parkeernormen.
	15.3.1.	Het ontwerp maakt de inrichting conform de uitgangspunten uit het stedenbouwkundig plan voor de ontwikkeling aan de zijde/rondom de Eleanorastraat schrijft onterecht een begane grond van minimaal 5 meter hoog en voldoende ruimte voor een roldeur met een diepte van circa 15-20 meter niet voor. Hiermee is de sociale veiligheid niet goed gewaarborgd.	Het omgevingsplan zal gelezen moeten worden in samenhang met het stedenbouwkundig plan en het omgevingskwaliteitplan. In het omgevingskwaliteitplan worden de ontwerpuitganspunten en -principes weergegeven die de basis vormen voor de planvorming in de bebouwde en onbebouwde ruimte. Voor de Eleanorastraat is er onder de kop stationsplint een beschrijving gegeven ten opzichte van de algemene ontwerpprincipes. Juist hierin is aangeven hoe om te gaan met de opbouw van de plint en de verhouding werken en wonen en dat er een relatie moet zijn tussen binnen en buiten. Hierin passen geen rolluiken.
	15.4.1	Geplande fasering in artikel 82.2 van de planregels sluit niet aan op de voorwaardelijke verplichtingen. Dit betreft een verplichte faseringsvolgorde die niet goed aansluit op de voorwaardelijke verplichting dat ingebruikname pas is toegestaan nadat de buurthub is gerealiseerd.	In artikel 82.2 is het volgende bepaald: ‘Voor de ontwikkeling van de deelgebieden in fasen geldt de fasering in deelgebieden in tijd volgens onderstaande faseringstabel:’ In de Motivering is hierover het volgende opgenomen: ‘De gemeente acht het van belang een volgorde aan te brengen in de ontwikkeling van de locatie Schaapsdrift door een indeling in 4 deelgebieden te hanteren. In de regels van het omgevingsplan is een voorwaardelijke plicht opgenomen dat deelgebied 2 niet gebouwd mag worden of: woningen niet in gebruik genomen mogen worden als deelgebied 3 (de parkeerhub) niet is gerealiseerd. Uitzondering geldt voor deelgebied 1. (…) Dit is vertaald naar een fasering qua tijd zodat er qua kostenverhaal gerekend kan worden met effecten van tijd (rente en indexering). De tijdsfasering is ook opgenomen om het belang van de voortgang vast te leggen, de urgentie van de ontwikkeling. Deze geeft aan met welk tempo de gemeente de realisatie van de woningbouw en de inrichting van de openbare

			ruimte gerealiseerd wil zien en gronden verworven wil hebben voor de inrichting van de openbare ruimte (waaronder de bedoelde parkeerhub).' Er is dus geen sprake van een fasering in artikel 82.2 die voor eigenaren *verplicht* is. De functie van deze regel is blijkens de Motivering tweeledig: ze is a) bedoeld om voor het kostenverhaal te kunnen rekenen en b) om het belang van de voortgang vast te leggen. Dit laatste is te beschouwen als onderdeel van de wijze van planuitvoering.
	15.5	De 'Energievisie' opgenomen als bijlage 27 bij de planregels is te conceptueel van aard. Er is op korte termijn een veel gedetailleerder onderzoek nodig om te komen tot de juiste duurzame oplossing voor de grote vraag naar energie van de planontwikkeling, waarbij selectie van de juiste plantechnieken in een vroeg stadium kan plaatsvinden zodat vertraging in de planontwikkeling wordt voorkomen.	In het stedenbouwkundig plan wordt uitgegaan van een collectieve warmte- en koude voorziening per bouwveld. Het voorstel is om het omgevingsplan op dit onderdeel gewijzigd vast te stellen. Het plan Schaapsdrift zal gefaseerd over meerdere jaren worden gerealiseerd. Deze langere doorlooptijd maakt het realiseren van 1 warmte-koude systeem voor het gehele gebied minder efficiënt, zowel kostentechnisch (vollooprisico) als voor netbelasting. De voorkeur gaat daarmee uit naar een realisatie van een collectief systeem per bouwveld of voor enkele aangrenzende bouwvelden samen. Dit voorkomt dat een groot warmte-koude systeem jarenlang deels onbenut blijft maar wel vermogen vraag van het elektriciteitsnet en gefinancierd moet worden. Door het toepassen van een WKO met buffering voor zowel de verwarming van de woningen als de verwarming van het warmte tapwater en door het systeem regelbaar te maken (d.m.v. EMS), kan de piekbelasting van het systeem worden beperkt gedurende de piekuren op het elektriciteitsnet. Verder is belangrijk om alle gebouwen ook daadwerkelijk van koude te voorzien zodat airco's niet nodig zijn. Nader onderzoek t.a.v. de bodemgesteldheid wordt op dit moment uitgezet. In Arnhem is, zoals op vele plaatsen in Nederland, sprake van netcongestie op het elektranet. Dit vraagt van alle betrokken partijen om anders na te denken over energie. De keuze voor collectieve warmte- en koude systemen en lokale energie-opwek en opslag binnen het gebied dragen bij aan netbewuste bouw (verminderen netcongestie). Daarnaast zullen ontwikkelaars en gemeente Arnhem in overleg en in samenwerking met netbeheerder Liander moeten bekijken wat nodig is om deze ontwikkeling, gegeven netcongestie, mogelijk te maken.
Zienswijze 16 Vivare			
#16 Vivare	16.1	Indiener vraagt om behoud van Tuinstede. Het gebouw uit 1997 voldoet voor Vivare goed. Indiener heeft onderzocht dat de verdichting in	De gemeente en Vivare zijn volop met elkaar in gesprek. De gemeente komt tegemoet aan de wens van Vivare om naast volledige sloop en nieuwbouw ook gedeeltelijke sloop en nieuwbouw plan technisch mogelijk te maken.

		het gebied Schaapsdrift ook grotendeels kan met behoud van dit gebouw. De haalbaarheid hangt van veel factoren af, daarom wil indiener ook stedenbouwkundig de opties in het omgevingsplan openhouden om behoud van minimaal 30 woningen te borgen. Indiener ziet dat de waarde zoals toegekend in het omgevingsplan voor de verwerving van het vastgoed mogelijk niet voldoende dekking biedt voor de herbouwkosten van 48 vergelijkbare woningen in het gebied. Dit onderstreept het belang om in gesprek te blijven over mogelijkheden, waaronder (deel)behoud van het bestaande gebouw	**Het omgevingsplan wordt op dit onderdeel aangepast.** Het behoud van de woningen en een andere positionering van de nieuwbouw paste niet binnen de regels van het plan zoals deze als ontwerp ter inzage heeft gelegen. Er wordt daarom een regel toegevoegd zodat een variant waarbij woningen behouden kunnen blijven wordt ingepast.
	16.2	De impact van de nieuwbouw van blok G is volgens indiener aanzienlijk voor de bewoners van de Casimirstaete. Huurders in de onderste woningen aan de westzijde van het bestaande complex ondervinden volgens indiener te veel hinder van de nieuwbouw, het signaal van huurders wordt ondersteund. Gebouw G en het bestaande complex zouden meer als één geheel moeten worden ontworpen, met meer aandacht voor het belang van zonlicht voor bewoners Casimirstaete.	Zie beantwoording 6.7.
	16.3	Indiener ziet graag een betere uitwerking van parkeren voor huidige bewoners (Casimirstaete en huurders uit Tuinstede die terugkeren in nieuwbouw). Het alternatief voor het grotendeels vervallen van gratis parkeren op straat is onvoldoende uitgewerkt voor huidige bewoners in de toekomstige situatie.	Voor de nieuwe functies worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd conform de gemeentelijke parkeernormen. Op straat/op de parkeerterreinen komen parkeerplaatsen te vervallen om een meer leefbare straat te creëren met meer groen. De te vervallen parkeerplaatsen worden gecompenseerd, deels in de parkeerhub. Dit betekent dat een deel van de parkeerplaatsen op een grotere loopafstand zal komen te liggen. Voor mensen met een gehandicaptenparkeerkaart wordt een uitzondering gemaakt. Zij kunnen een parkeerplaats op kenteken aanvragen binnen een beperkte loopafstand.
Zienswijze 17			

#17	17.1	Vanaf het begin is indiener voorgehouden dat de nieuwbouw qua hoogte zal aansluiten op de bestaande woningen en vervolgens in hoogte oploopt richting Park Sacré Coeur. Ook zou er voldoende afstand worden aangehouden tussen oud- en nieuwbouw. Het is onacceptabel volgens indiener dat hier op diverse plekken van af wordt geweken. Indiener verzoekt om de bouwhoogte grenzend aan de kavels op de Oude Velperweg en de Schaapsdrift te beperken tot drie verdiepingen, gestand op de eerder gedane mondelinge toezegging, zodat de nieuwbouw harmonisch aansluit op de huidige bebouwing. Voor indiener persoonlijk geldt dit voor de geplande nieuwbouw bij Station Arnhem Presikhaaf die volgens de plannen vijfhoog zal worden	Zie reactie op hoofdlijnen 2.1
	17.2	Zoals de bezonningstudie aangeeft heeft dit gevolgen voor zonuren op onze gevel en in de tuin. Voor de gevel geldt zelfs dat in de nieuwe situatie er sprake zal zijn van minder dan 2 zonuren waardoor een investering in zonnepanelen ook geen optie meer is. Het verzoek is om de plannen zodanig aan te passen zodat de huidige bewoners hier geen last van ondervinden.	Zie reactie op hoofdlijnen 2.2. Op basis van de zienswijzen is de bezonning beter in kaart gebracht en dit heeft geleid tot aanpassingen in het stedenbouwkundig plan. De bezonning is op basis van het aangepaste stedenbouwkundig plan nogmaals onderzocht en hierbij is uitgegaan van de lichte TNO-norm. De conclusie is dat het nu voorliggende plan voldoet aan de TNO-norm. Hoewel de bezonning van tuinen geen onderdeel uitmaakt van de TNO-norm is dit wel onderzocht en is het plan zodanig vormgegeven zodat de beperking van de zonuren in tuinen zoveel mogelijk uitblijft.
	17.3	Er zijn zorgen over de verkeersafwikkeling, -druk en -veiligheid in de (nieuwe) buurt. Arnhem streeft naar een autoluwe stad – maar in de wijk zal de verkeersdrukte enkel toenemen. Terwijl er nu al een klein verkeersinfarct is op de Oude Velperweg en Wichard van Pontlaan in de avond- en ochtendspits. Met 490 nieuwe woningen en	De verkeersafwikkeling op kruispunt Eleonorastraat – Wichard van Pontlaan is onderzocht in de plansituatie. Met de beoogde woningbouwontwikkeling bedragen de verliestijden maximaal 15 seconden in de spitsuren. De verliestijd blijft daarmee ruimschoots binnen de indicatieve grenswaarden voor een goede verkeersafwikkeling op kruispunten. Op basis van de verliestijden is dus sprake van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt. Daarnaast is er voldoende opstelruimte beschikbaar op de rijbaan om de wachtrij te faciliteren.

		rijbaanversmalling van de Velperweg zal dit toenemen. Het gaat met name knellen bij de aansluiting Eleanorastraat op de Wichard van Pontlaan vanwege extra in- en uitgaand verkeer nieuwe wijk en parkeerhub.	Zowel voor en na de herinrichting van de Velperweg is de maximumsnelheid 50 kilometer per uur. De rijbaan voor de auto's wordt dan wel smaller, maar voor fietsers komt er een eigen fietspad. Per saldo heeft de versmalling geen invloed op de verkeersafwikkeling.
	17.4	Groen behoeft protectie (tussen Vreedenhoff, Oude Velperweg en Schaapsdrift). Als afscheiding tussen bestaand en nieuwbouw wordt gepleit voor planten van reeds volgroeide en ‘volwassen’ bomen.	Daar waar mogelijk zal de gemeente het bestaande groen behouden. Daarnaast zal er in een later stadium meer groen worden toegevoegd.
	17.5	Zienswijze 1 is bijgevoegd bij de zienswijze.	Zie voor de beantwoording onder zienswijze 1 .



Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.

Stadswonen in het groen

6 maart 2025

Ziegler | Branderhorst

GEMEENTE Arnhem

Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.

Stadswonen in het groen

6 maart 2025

Inhoudsopgave

Inleiding 6
- Ontwikkelkaart 8
- Kwaliteitsborging 10
- Basisprincipes 16

1. Buitenruimte 18
- Schaapsdrift en Reinaldstraat 24
- Middenstraat 28
- Groene corridors 34
- Rand Park Sacré Coeur 40
- Stationsomgeving 42

2. Bebouwing 46
- Bebouwing op de bouwvelden 54
- Menselijke maat 58
- Aansluiting op omgeving 70
- Aandachtsgebieden 78
- Leefkwaliteit binnenwerelden 86
- Parkeervoorzieningen 92
- Toekomstbestendig bouwen 94

Bijlage: overzicht typologieën 98

Colofon 106

Inleiding

Het Omgevingskwaliteitsplan stelt eisen aan de ruimtelijke uitwerking van het stedenbouwkundig plan

Dit omgevingskwaliteitsplan voor Schaapsdrift e.o. moet samen gelezen worden met het stedenbouwkundig plan voor Schaapsdrift e.o. en het omgevingsplan Schaapsdrift e.o. Dit omgevingskwaliteitsplan gaat verder in op de uiterlijke vormgeving en de ruimtelijke onderbouwing en verantwoording van de diverse disciplines.

Dit omgevingskwaliteitsplan bestaat uit 2 onderdelen:

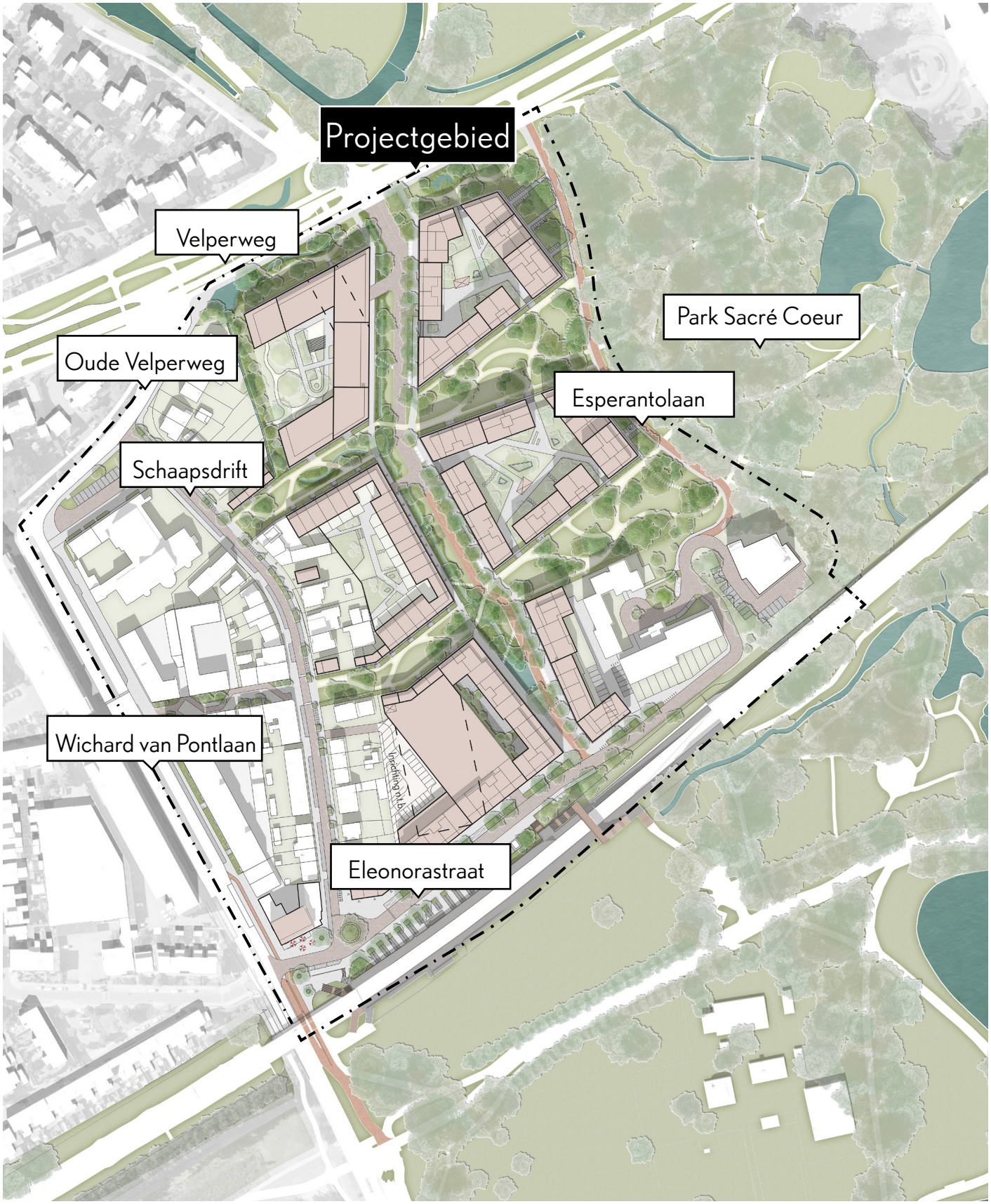
1. Buitenruimte
2. Bebouwing

Er wordt omschreven welk doel de regels dienen. Het doel is het uitgangspunt; de regels zijn daarvan een uitvloeisel. Het Omgevingskwaliteitsplan is het toetsingskader voor het projectteam, en de Commissie Omgevingskwaliteit. Als er onverhoopt onderdelen niet kunnen, kan het kwaliteitsteam op basis van deze fundamentele uitgangspunten afwijken en blijven toetsen, waarbij ontwerpoplossingen creatief kunnen worden benaderd. Zie de ontwerpuitgangspunten in het bijbehorend stedenbouwkundig plan.

Opgave omgevingskwaliteitsplan
De Omgevingswet introduceert het begrip omgevingskwaliteit, als hoofddoel van de wet, waarbij overheid en initiatiefnemer de plicht hebben te zorgen dat de omgevingskwaliteit verbetert.
Ruimtelijke kwaliteit is traditioneel het resultaat van het werken aan belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde. Omgevingskwaliteit kan niet tot stand komen zonder de omgeving bij het project te betrekken.

Doel van het Omgevingskwaliteitsplan:
Samenhang creëren tussen de stedenbouwkundige ontwikkeling, ontwerp nieuwe wijkpark, het stationsplein en de naastgelegen woonbuurt door het vaststellen van een omgevingskwaliteitsplan;

- Handvatten geven voor het borgen van ruimtelijke kwaliteit voor de tender uitvraag;
- Duidelijkheid scheppen wat wel en niet kan voor de ontwikkelpartij(en) die het plan verder gaan uitvoeren.



Plankaart stedenbouwkundig plan Schaapsdrift

Ontwikkelkaart

De ontwikkelkaart is de onderlegger en schept de bouwregels gebaseerd op het stedenbouwkundig plan.Hier staan het maximaal toegestane B.V.O. (bruto vloeroppervlak), het maximaal aantal bouwlagen, de programmatische bandbreedte en de verplichte rooilijnen aangegeven.

Het OKP schrijft de beeldkwaliteit van gevelbeelden, en inrichting van de openbare en collectieve buitenruimte voor. Hiermee wordt de leefkwaliteit, woonkwaliteit en impact op de omgeving bewaakt.

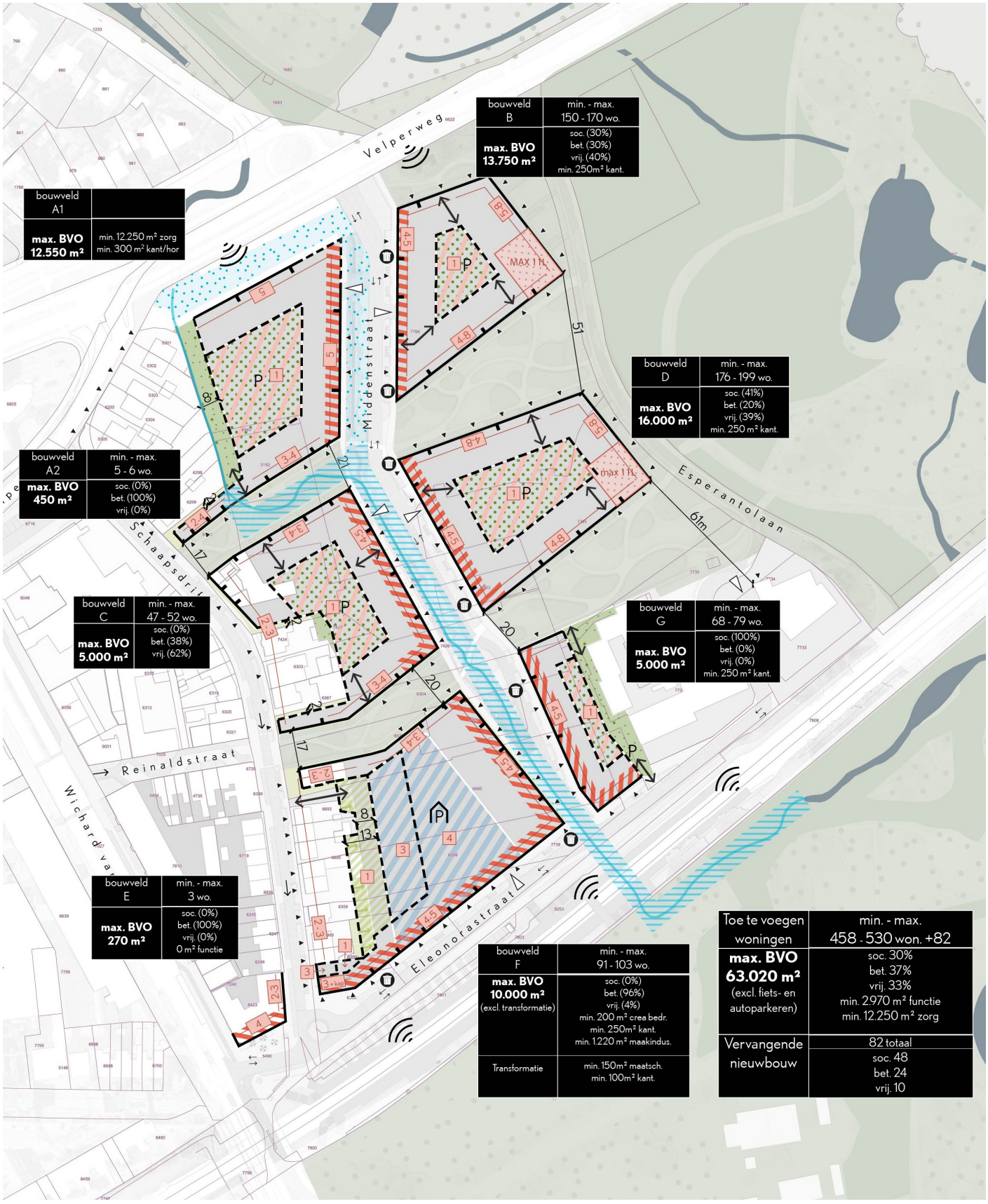
Programma

Elk bouwveld krijgt een duidelijke programmatische invulling en een indeling in woningcategorieën. We leggen een maximaal BVO vast en bouwhoogtes zodat er flexibiliteit is, maar geen prikkel is om extra programma te realiseren binnen de regels. Hiermee wordt geborgd dat ten minste twee derde betaalbaar is, waarvan minimaal 30% sociaal. Verschillende bouwvelden mogen hun functies onderling afstemmen, mits hier heldere afspraken over zijn gemaakt. We hanteren een bandbreedte van gemiddelde woninggrootte van 80 tot 90 m² BVO om de betaalbaarheid en leefbaarheid te waarborgen. Per bouwveld is tevens een bepaald aantal vierkante meters voor niet-wonen toegewezen, zodat de geplande vierkante meters voor werk- en voorzieningenruimte daadwerkelijk wordt gerealiseerd.

Legenda ontwikkelkaart

- verplichte rooilijn
- flexibele rooilijn
- indicatieve parcelering
- bouwveld
- levendige plint functie mogelijk / gewenst
- Private / collectieve onbebouwde ruimte
- binnentuin op een parkeerdek
- tuinen privaat
- ruimte t.b.v. groen, onderhoud en een achterom
- zoekgebied beekloop
- zoekgebied wadi / calamiteitenbeek
- zoekgebied parkeerhub buurt

- entreezijde wonen/functies
- entreezijde parkeergarage (inpandig)
- gebouwde buurt-parkeerHUB
- 2 - 5 van ... tot ... bouwlagen
- 3>8 oplopende bouwhoogte van ... tot ... bouwlagen
- indicatieve verbinding
- 2,3 peilmaat in NAP
- geluidsbelasting
- hoogteaccent
- 26 maten in meters
- 2-richtingsstraat
- 1-richtingsstraat
- kadastrale grenzen


Velperweg
Middenstraat
Esperantolaan
Schaapsdrift
Reinaldstraat
Wichardvang
Eleonorastraat
MAX 1 hl
max 1 hl
61m
51
20
17
bouwveld
A1
max. BVO
12.550 m²
min. 12.250 m² zorg
min. 300 m² kant/hor
bouwveld
B
min. - max.
150 - 170 wo.
max. BVO
13.750 m²
soc. (30%)
bet. (30%)
vrij. (40%)
min. 250m² kant.
bouwveld
A2
min. - max.
5 - 6 wo.
max. BVO
450 m²
soc. (0%)
bet. (100%)
vrij. (0%)
bouwveld
D
min. - max.
176 - 199 wo.
max. BVO
16.000 m²
soc. (41%)
bet. (20%)
vrij. (39%)
min. 250 m² kant.
bouwveld
C
min. - max.
47 - 52 wo.
max. BVO
5.000 m²
soc. (0%)
bet. (38%)
vrij. (62%)
bouwveld
G
min. - max.
68 - 79 wo.
max. BVO
5.000 m²
soc. (100%)
bet. (0%)
vrij. (0%)
min. 250 m² kant.
bouwveld
E
min. - max.
3 wo.
max. BVO
270 m²
soc. (0%)
bet. (100%)
vrij. (0%)
0 m² functie
bouwveld
F
min. - max.
91 - 103 wo.
max. BVO
10.000 m²
(excl. transformatie)
soc. (0%)
bet. (96%)
vrij. (4%)
min. 200 m² crea bedr.
min. 250m² kant.
min. 1.220 m² maakindus.
Transformatie
min. 150m² maatsch.
min. 100m² kant.
Toe te voegen woningen
min. - max.
458 - 530 won. +82
max. BVO
63.020 m²
(excl. fiets- en autoparkeren)
soc. 30%
bet. 37%
vrij. 33%
min. 2.970 m² functie
min. 12.250 m² zorg
Vervangende nieuwbouw
82 totaal
soc. 48
bet. 24
vrij. 10

Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging (ontwerpproces)

Omgevingskwaliteitplan op hoofdlijnen De juridische en planologische status van een Omgevingskwaliteitplan wordt geborgd door het samen met het Omgevingsplan (bestemmingsplan) te laten vaststellen (anders heeft het stuk geen juridische waarde of status). Dat betekent dat bij vaststelling (door de Raad) van het Omgevingsplan de uitwerking al zover moet zijn dat alle ambities over omgevingswaarden zijn beschreven en kunnen worden vastgelegd. Het Omgevingskwaliteitplan op hoofdlijnen is het toetsingsdocument voor zowel het gemeentelijk projectteam als het Kwaliteitsteam Arnhem-Oost (is in oprichting) en Commissie Omgevingskwaliteit (voormalige Welstand).

Projectteam / Kernteam Schaapsdrift e.o.

Schaapsdrift bestrijkt een gebied dat de komende jaren door de inspanningen van gemeente en initiatiefnemers gefaseerd wordt getransformeerd in een vitaal woon-, werkgebied.
Het Projectteam / Kernteam Schaapsdrift bestaat uit deze diverse partijen en werkt continu aan de kwaliteit van Schaapsdrift.

Kwaliteitsteam Spoorzone Arnhem-Oost

Om de ambities gesteld in het Omgevingskwaliteitplan te borgen en individuele projecten in goede banen te leiden, is een Kwaliteitsteam Spoorzone Arnhem-Oost ingesteld voor verstedelijkingsgebieden zoals Schaapsdrift. Het Kwaliteitsteam zorgt voor samenhang tussen de verschillende ontwikkelingen. De inzet van het Kwaliteitsteam is gericht op het stimuleren van het gesprek over integrale omgevingskwaliteit waarbij de opgaven bijdragen aan de ambities van Arnhem. Teamleden denken mee bij de totstandkoming van onder andere plannen, omgevingskwaliteitsplannen, stedenbouwkundige plannen, inrichtingsplannen, bestemmingsplannen en bouwplannen. Het Kwaliteitsteam bewaakt op basis van het Omgevingskwaliteitplan de hoofdlijnen en de samenhang binnen het gebied en tussen diverse deelprojecten voor Schaapsdrift. Het vormt daardoor een onafhankelijk klankbord en gesprekspartner voor ontwerpers, opdrachtgevers en ontwikkelaars, zowel voor de gemeentelijke organisatie als voor externe partijen. Bij de uiteindelijke belangenafweging wordt zowel met participatie als onafhankelijke kwaliteitsborging rekening gehouden.

Commissie Omgevingskwaliteit

De commissie wordt op gezette momenten meegenomen in het ontwerproces. De fase van DO naar vergunningsaanvraag is er een van warme overdracht, door het ambtelijk lid van het Q-team en projectmanager. Hiermee wordt de doorgaande lijn van kwaliteitsborging gewaarborgd. De commissie toetst op basis van het OKP en de gedeelde kennis tijdens de warme overdracht.

Architectenlijst

Om de hoge ambities van de gebouwde omgeving, de menselijke maat, diversiteit waar te kunnen maken wordt er gewerkt met een groslijst aan architecten die ervaring hebben met soortgelijke binnenstedelijke opgaves en de gestelde ambities.

Het uitgangspunt is dat er per bouwveld minimaal gewerkt moeten worden met twee architecten dit om de gewenste verscheidenheid in het plan te krijgen en in het bijzonder binnen het bouwblok.

Anterieure overeenkomsten

In anterieure overeenkomsten wordt afgesproken wat de vervolgstappen zijn in het ontwerp- en toetsingsproces om de ambities uit dit document waar te maken. Naast de gemeentelijke Projectgroep is het Kwaliteitsteam Arnhem-Oost een belangrijke (sparring)partner in het langdurige proces Spoorzoen Arnhem Oost voor de toekomst klaar te maken en een eenheid te bewaken.

Het gemeentelijk projectteam geeft aan wanneer de stukken van voldoende inhoud zijn om het Kwaliteitsteam te bespreken. De stukken die naar het Kwaliteitsteam gaan worden voorzien van een gemeentelijke oplegnotitie.

Van oudsher gemengd en altijd in ontwikkeling





Nijverheid en arbeid in Schaapsdrift





Wonen en oud worden in Schaapsdrift







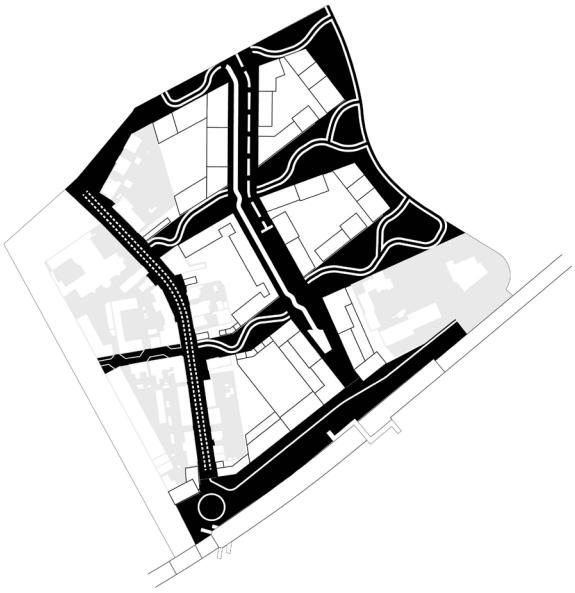


Nieuw leven voor een stoere buurt met historie geschikt voor jong en oud



Basisprincipes

Buitenruimte



Overkoepelende doelen, eisen en wensen
- Integreren van sfeer en leefkwaliteit van Park Sacré Coeur in de Schaapsdrift
- Groen met verschillende mate van geborgenheid, van terras naar collectieve binnentuin, naar openbaar groen.
- Water is beleefbaar in de buurt, groenblauwe buitenruimte met een stromende beek en oppervlakkig afwateren van regenwater
- Streven naar comfortabele buitenruimte voor iedereen, inclusief en begaanbaar met minimale abrupte hoogteverschillen, zie 'Arnhemse standaard toegankelijkheid' voor meer info.
- Buitenruimte moet voldoen aan het Handboek Inrichting Openbare Ruimte Arnhem (Hior.nl)

Doelen, eisen en wensen op gebiedsniveau worden behandeld in het betreffende hoofdstuk
- De Schaapsdrift
- Middenstraat
- Groene Corridors
- Stationsomgeving

Bebouwing



Overkoepelende doelen, eisen en wensen.

- Oplopende korrel en hoogte van Schaapsdrift naar Park Sacré Coeur. Voorkom grote complexen en grote contrasten met zijn omgeving. Naadloze aansluiting van gebouwen en materiaal gebruik met de bonte kleinschaligheid van Schaapsdrift e.o.
- Toegankelijke gebouwen (Arnhemse standaard toegankelijkheid)
- Toekomstbestendig bouwen (natuur inclusiviteit, wateroverlast, droogte en hitte) puntensysteem
- Bijna energie neutrale gebouwen

Doelen, eisen en wensen per bouwsteen worden behandeld in het betreffende hoofdstuk

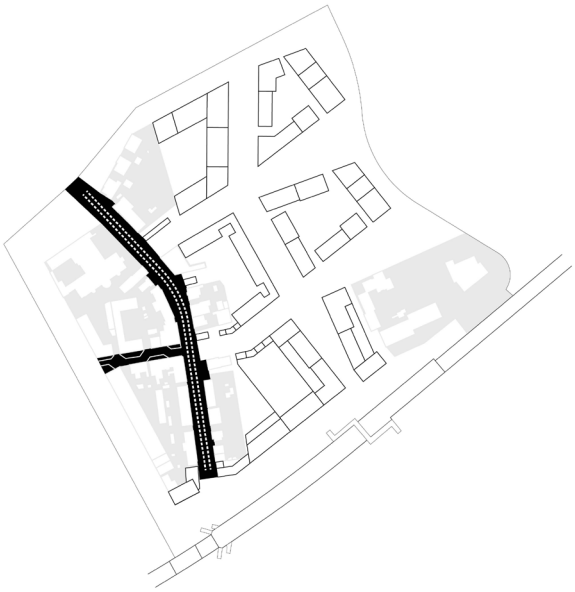
- Bebouwing op de bouwvelden, korrel, panden en hoogtes
- Menselijke maat, kwalitatieve opbouw van een pand
- Aansluiten op zijn omgeving, overgangen bestaand en nieuw
- Leefkwaliteit en binnentuinen, dekken, daken en binnentuinen

1. Buitenruimte

Openbare ruimte

Samenvatting: Karakter

De Schaapsdrift en Reinaldstraat



Voor de bestaande straten is de ambitie om te vergroenen. (Schaapsdrift en Reinaldstraat)

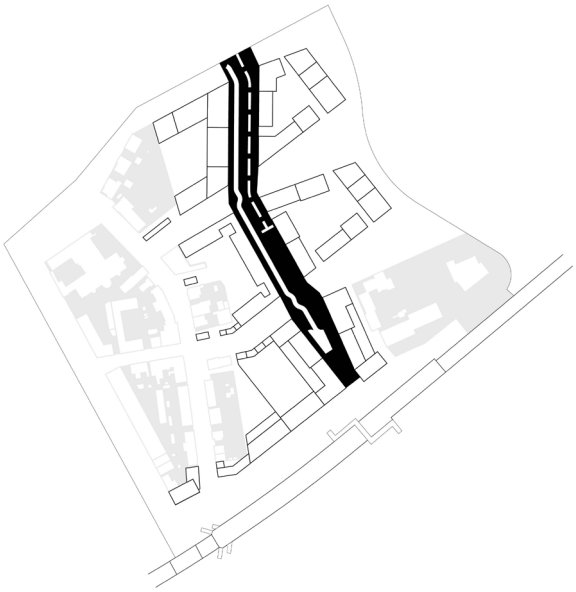






Sfeerimpressie karakter

Middenstraat



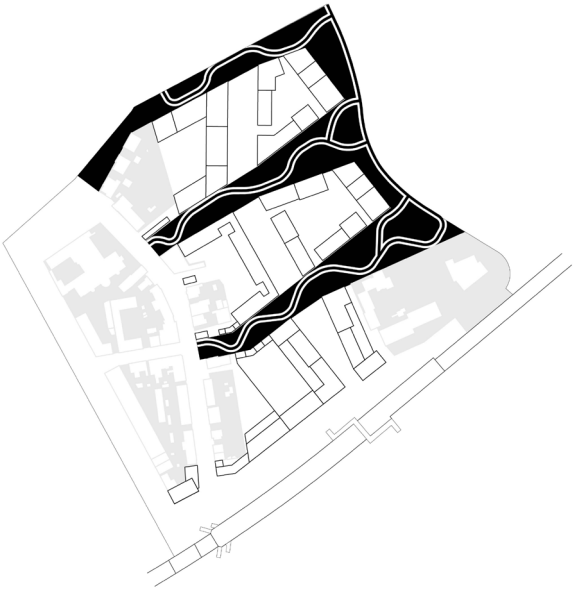
Autoluwe woonstraat met beek en geveltuinen.





Sfeerimpressie karakter

Groene Corridors



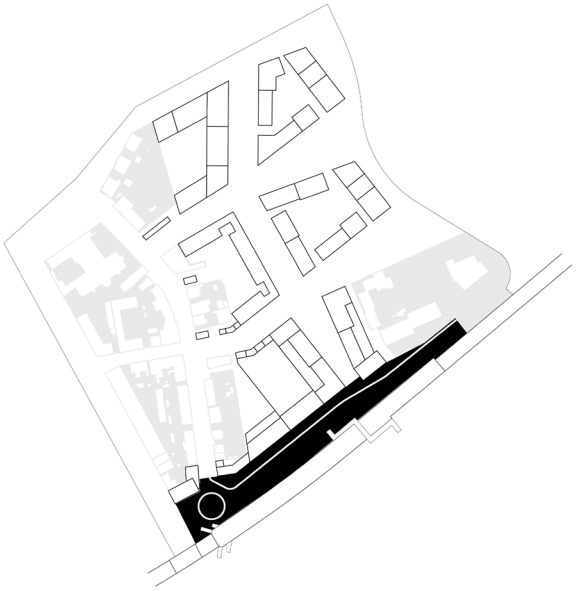
Formele parkzone met kronkelende paden.





Sfeerimpressie karakter

Stationsomgeving



Robuuste stationsomgeving met groenvakken als een prettig verblijfsgebied met een groen karakter

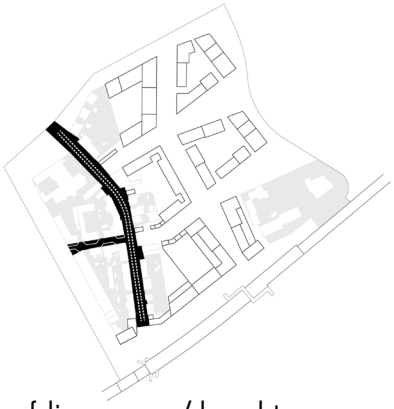




Sfeerimpressie karakter

Samenvatting: Omgevingskwaliteitsregels

De Schaapsdrift en Reinaldstraat



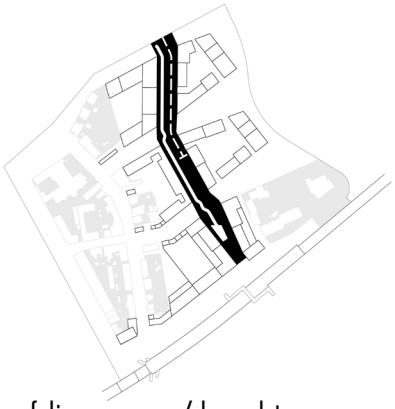
Hoofdingrepen / karakter:
- Inrichtingsplan opstellen met de buurt
- Ambitie herinrichting bestaande straten en vergroenen met groenvakken en bomen
- Onderzoek naar verplaatsen ca. 15 parkeerplaatsen i.vm. ruimte voor groen
- Herinrichting Reinaldstraat naar tuinstraat
- Onderzoek beekriool omzetten naar hemelwaterriool

Inrichting / beplanting
- Verlaagde bloemrijke groenvakken met heesters, bomen afstemmen met onderliggende K&L
- Waterpasserende en open verharding in Reinaldstraat
- Voldoen aan HIOR
- Kruising groene corridors markeren met bv. laag hek en/of gedragsregels van het park Sacré Coeur (begin van Park ervaren)

Verkeer
- Eenrichtingsverkeer, noord > zuid
- Fietser en auto op gedeelde rijbaan
- Autoluwe Reinaldstraat

Spelen / sporten / verblijven
- Ruimte voor ontmoeting bij kruisingen met Groene Corridors

Middenstraat



Hoofdingrepen / karakter:
- 24m brede autoluwe woonstraat met beek en geveltuinen
- Voor 1/2 deel langzaam verkeer

Inrichting / beplanting
- Smalle rijbaan gecombineerd met fietsers, 1/2 deel minimaal langzaam verkeer
- Natuurvriendelijke oevers en zitrand bij beek
- Gras en bomen geconcentreerd bij kruisingen met groene corridors
- Ondergrondse afvalcontainers (OC) en fietsparkeren bezoekers uit het zicht, achter heestervakken
- Oppervlakkige afwatering naar verlagingen in gras (wadi) en/of beek
- Ruimte kabels en leidingen minimaliseren zodat er voldoende wortelruimte ontstaat
- Voldoen aan HIOR

Verkeer
- Noordelijk deel ook toegankelijk voor auto, min. 1/2 deel alleen voor langzaam verkeer
- Gehele Middenstraat toegankelijk voor vuilniswagen (afsluitbaar)
- Nieuwe aansluiting Velperweg in relatie project: Renaissance Velperweg
- Ontsluiting binnengebieden/parkeerdekken

Spelen / sporten / verblijven
- Natuurlijke speelaanleidingen bij de beek als stapstenen en boomstammen
- Reeks bruggetjes over de beek als familie ontwerpen

Groene Corridors



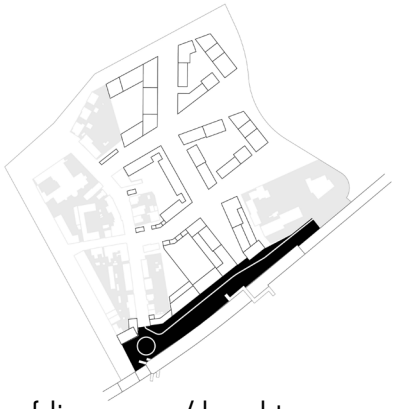
Hoofdingrepen / karakter:
- Formele groene parkzone met minimale breedte van 17 meter, oplopend tot meer dan 50 meter bij het Park Sacré Coeur.

Inrichting / beplanting
- Kronkelende padenstructuur naar vormgeving Park Sacré Coeur (Engelse landschapsstijl)
- Privéstrook: gebakken klinkers
- Groen sluit aan op karakter van omliggende landgoedparken (Gras, struiken en bomen in groepen)
- Herstel hekwerk Park Sacré Coeur
- Verlagingen in het gazon als wadi inzetbaar (maaibaar)

Verkeer
- Autovrije groene corridors
- Fietspaden toegankelijk voor nood- en hulpdiensten bij calamiteiten
- Ruimte voor opstelplekken voor brandweer

Spelen / sporten / verblijven
- Ontspannen looppaden
- Hardlooproutes naar Park Sacré Coeur, Park Angerestein en Park Presikhaaf
- Spelaanleidingen i.p.v. speeltuinen
- Open gras voor recreatief gebruik

Stationsomgeving



Hoofdingrepen / karakter:
- Robuuste stationsomgeving met groenvoorzieningen
- Mogelijk hemelwaterriool noodzakelijk, onder Eleonorastraat, i.v.m. laagste punt van de buurt

Inrichting / beplanting
- Bomen in trottoirs met boomspiegel
- Terraszone noordzijde met luie trappartij (t.h.v. Schaapsdrift 96)
- Groenvoorzieningen met heestervakken en bomen
- Verlaagd groenvak als wadi inzetten

Verkeer
- Hoofdontsluiting voor buurthub en werk en wonen (doodlopend, geen sluipverkeer)
- Parkeervakken, K+R, taxi-standplaats en fietsparkeren, deelmobiliteit
- Vernieuwing stijgpunten naar perron en voetgangersbrug over spoor
- Laad en losplekken t.b.v. werkfuncties

Spelen / sporten / verblijven
- Terraszone aan noordgevel stationsplein (t.h.v. Schaapsdrift 96)

Schaapsdrift en Reinaldstraat



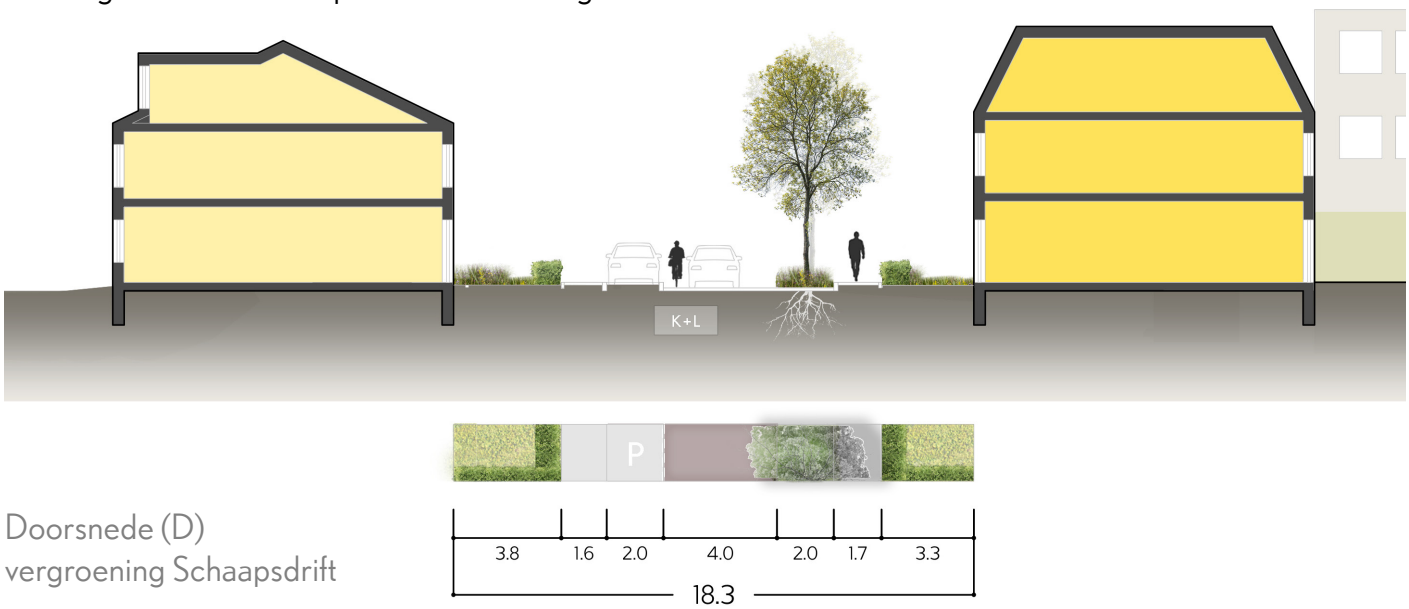


Schaapsdrift en Reinaldstraat

Doel:
Bestaande buurt laten profiteren van ontwikkelingen in de directe omgeving. Het herinrichten van de informele Schaapsdrift en Reinaldstraat, met autoluw karakter en het toevoegen van kwalitatief groen, resulteren in aantrekkelijke, groene straten.

Eisen:
- Schaapsdrift wordt éénrichtingsverkeer in de richting noord-zuid (omkeren)
- Op basis van participatie, een inrichtingsplan op laten stellen door een landschapsbureau met bewoners
- Materiaalkeuze is in samenhang met omgeving en HIOR en Arnhemse standaard toegankelijkheid
- Onderzoeken of het afgekoppelde beekriool kan functioneren als hemelwaterafvoer van de woningen aan deze zijde van de Schaapsdrift

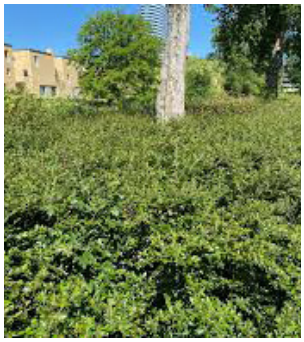
Wensen:
- Vergroen de Schaapsdrift door bomen, lage heesters en beplantingsvakken toe te voegen
- Onderzoek hoe en hoeveel parkeerplaatsen (ca 15 p.p.) verplaatst kunnen worden naar een geconcentreerde parkeervoorziening in de buurt (buurt hub of een parkeerhof) t.b.v. groen
- Schaapsdrift wordt fietsstraat waarbij de auto te gast is
- Maak van de Reinaldstraat een informele tuinstraat waarbij de straat toegankelijk blijft voor de auto, maar parkeerplaatsen ruimte maken voor groen. Denk aan een knikkende weg, open verharding, grasbeton tegels en plantenvakken.
- Kruisingen tussen de groene corridors en de Schaapsdrift scheppen kleine ruimtes voor ontmoeting
- De grenzen tussen de groene corridors en de Schaapsdrift worden gemarkeerd met lage hekwerken startpunt van het park).
- Onderzoek bij het opstellen van een inrichtingsplan de mogelijkheid van een collectieve regentuin in voortuinen of oppervlakkig afwateren
- Onderzoek hoe het huidige beekriool dienst kan doen als hemelwaterriool, ook voor de bestaande woningen



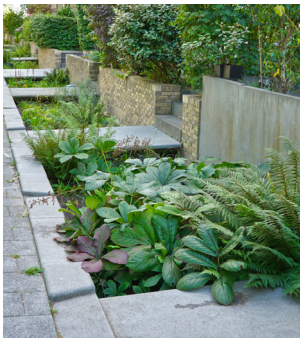
Doorsnede (D)
vergroening Schaapsdrift



Indicatie deelgebied



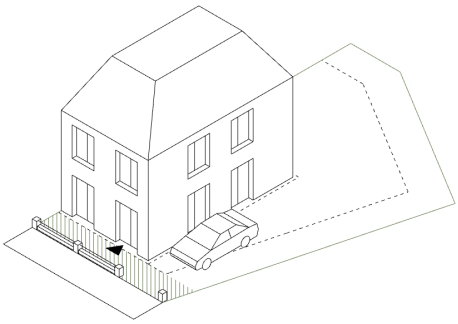
Heestervakken



Collectieve regentuin



Reinaldstraat als informele tuinstraat



Verschijningsvorm nieuwbouw



Stedenbouwkundig plan

Middenstraat



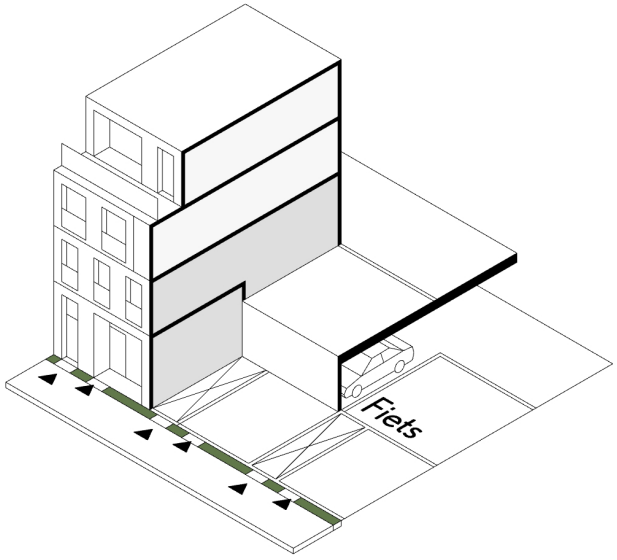

APOTHEKER

Middenstraat

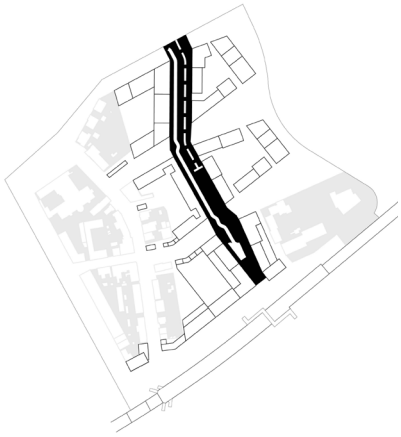
Doel:
De nieuwe brede Middenstraat is de centrale as die nieuwbouwblokken ontsluit, en daarnaast ruimte biedt voor levendige plinten en het beleefbaar maken van historische beek op de Paasberg als groen midden-motief. 1/2 deel toegankelijk voor de auto 1/2 deel autovrij.

Eisen:
- Een straat van 24 meter breed biedt ruimte voor het omleggen van de historische "Beek op de Paasberg" als groenblauw middenmotief.
- Overgangszone van 0,5m als Delftse stoep of geveltuin inrichten
- Beek toegankelijk maken. Minimaal aan één zijde een (natuurvriendelijke) flauwe oever met gras, bomen en beplanting.
- Nieuwe verkeersaansluiting op de Velperweg. Kruispunt berekening noodzakelijk voor start ontwerp. Noordelijk deel toegankelijk voor de auto en fietsers op rijbaan, 1/2 deel enkel toegankelijk voor langzaam verkeer
- Materiaalkeuze is in samenhang met omgeving en HIOR en Arnhemse standaard toegankelijkheid
- Minimaliseren van de ruimte voor kabels en leidingen voor voldoende wortelruimte.
- Ondergrondse containers en fietsparkeerplekken staan aan de bebouwingszijde, niet aan de beekzijde en zijn met groen ingepakt (b.v. een haag).
- Nutskasten zijn onderdeel van de architectuur en worden opgenomen in tuinmuren, gevels etc.

Wensen:
- Een gemetselde keermuur van ca. 50 cm hoog (tevens zitgelegenheid) vormt de overgang tussen beektalud en trottoir, aan de oostzijde van de straat.
- Ontwerp speelaanleidingen rondom de beek om de interactie te vergroten
- Streef naar compacte K&L profielen waarbij leidingen boven elkaar kunnen liggen en/of een gecombineerde mantelbuis hebben.
- Bruggetjes over de beek zijn als familie ontworpen



Verschijningsvorm nieuwbouw benedenbovenwoningen



Indicatie deelgebied



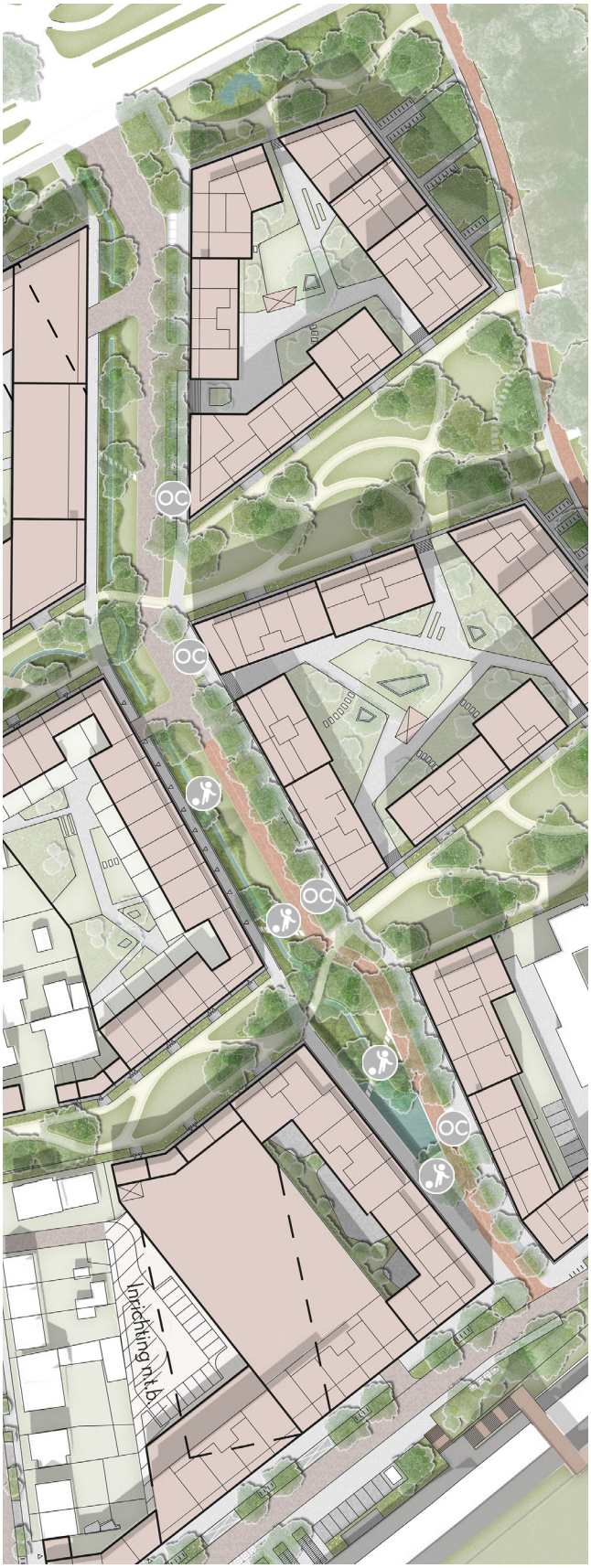
Beek op de Paasberg met speelaanleidingen



Geveltuinen tot 0,5 meter uit de gevel



Groen ingebed fietspad/fietsstraat met inbegrepen fietsstallingen en ondergrondse containers



Stedenbouwkundig plan, met indicatieve plekken voor ondergrondse containers OC en speelaanleidingen

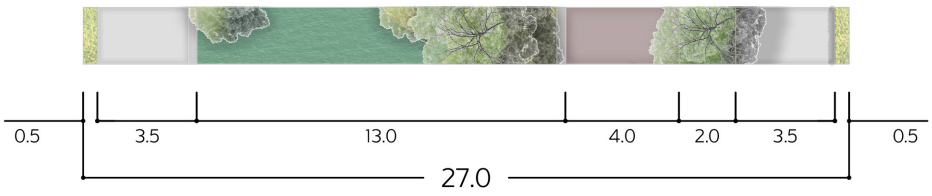
Profielen Middenstraat



Doorsnede (D1) Middenstraat (D1) met gedeelde rijbaan voor fiets en auto







Doorsnede (D2) Middenstraat met
dubbelzijdig fietspad (autovrij)

Groene corridors





Groene corridors

Doel:
Groene corridors verbinden Park Sacré Coeur met de Schaapsdrift, waardoor de gehele wijk een directe verbinding krijgt met het park.

Eisen:
- Een autovrije formele groene parkzone met minimale breedte van 17 meter bij de Schaapsdrift loopt uit naar een natuurlijke parkzone van ca. 50 meter breed richting Park Sacré Coeur
- Groene corridors inrichten naar karakter van de landgoedparken b.v. een kronkelende padenstructuur met halfverharding (b.v. padvast), in samenhang met de Engelse landschapsstijl van Park Sacré Coeur. Groene corridor bij Schaapsdrift wordt gemarkeerd met bv. een laag hek om gevoel van begin van park te duiden.
- Plant bomen aan van 1,2 en 3de grootte van voldoende maat en behoud zo veel mogelijk bestaande bomen om te voldoen aan de schaduw-en zichtregel (3-30-300) en meteen karakter in gebied te brengen. Zorg voor goede groeicondities zowel boven- als ondergronds zodat bomen hun volle wasdom kunnen bereiken.
- Een route door de groene corridor moet toegankelijk zijn voor nood- en hulpdiensten bij calamiteiten (rijden over verstevigd gras/ voetpaden toegestaan), Opstelplekken samen met brandweer en huldiensten verder uitwerken in het inrichtingsplan
- Paden wateren oppervlakkig af (bolvormig) op aangrenzende groenstroken. Flauwe verlagingen in gazon (maaibaar) werken als wadi's
- Materiaalkeuze is in samenhang met omgeving en HIOR en Arnhemse standaard toegankelijkheid

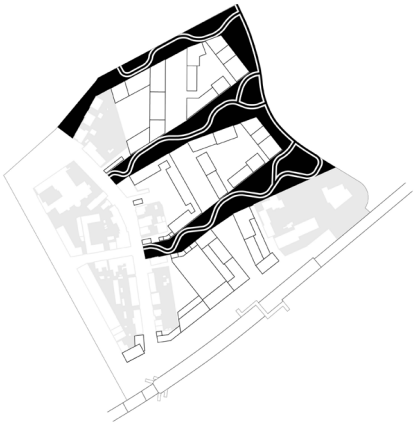
Wensen
- Inrichting groene corridor bevat speel- en sportelementen die uitnodigen tot interactie en ontmoeting
- Materiaalkeuze voor margezone (1m in eigendom) in samenhang met architectuur en omgeving in warme grijstinten, zoals gebakken klinkers
- Minimaliseer ruimte en bundel kabels en leidingen voor voldoende wortelruimte. Bv. een centrale aansluiting en huisaansluitingen via binnenterrein i.p.v. de corridors



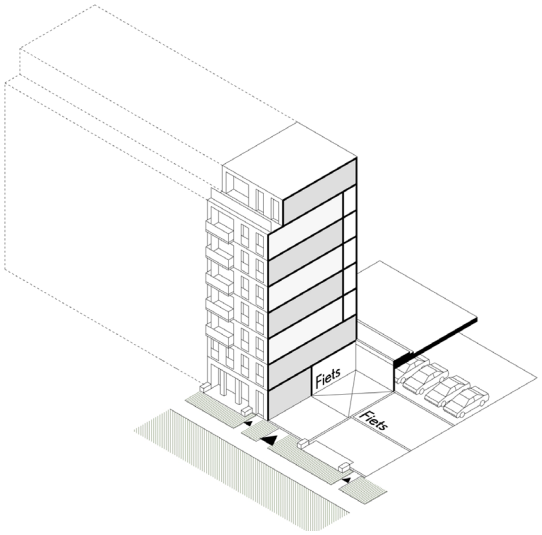
Speel- en sportelementen die uitnodigen tot interactie en ontmoeting



Park Sacré Coeur als inspiratie



Indicatie deelgebied



Verschijningsvorm nieuwbouw appartementengebouwen



Woningen met adressen aan het groen

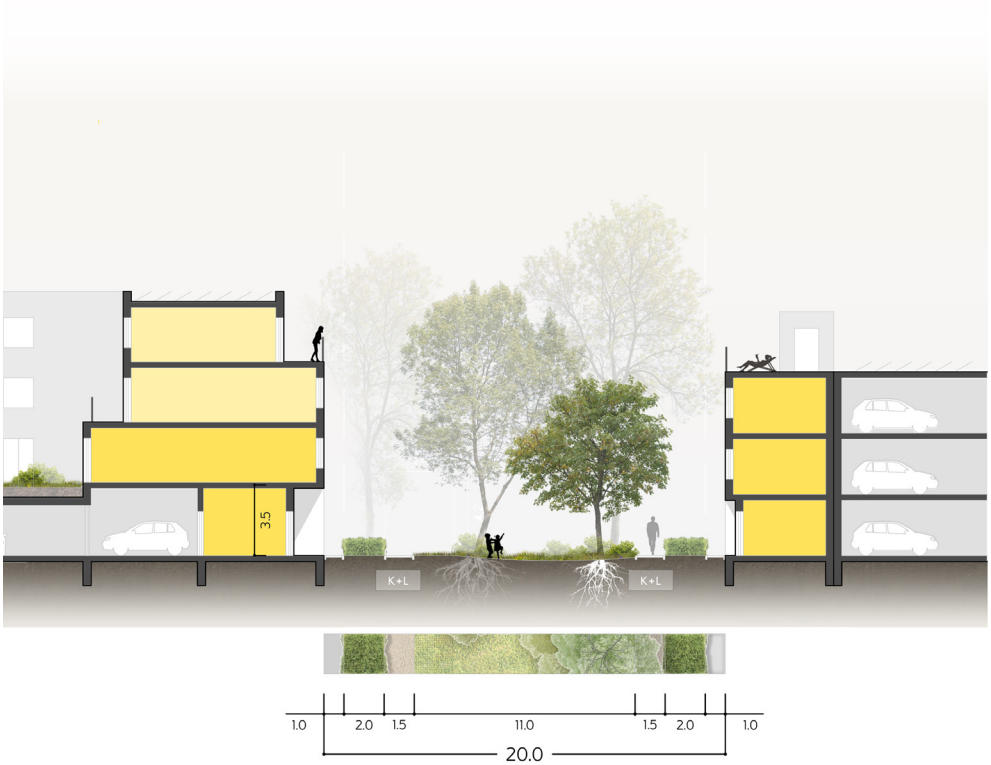


Kronkelende paden met uitstraling van halfverharding



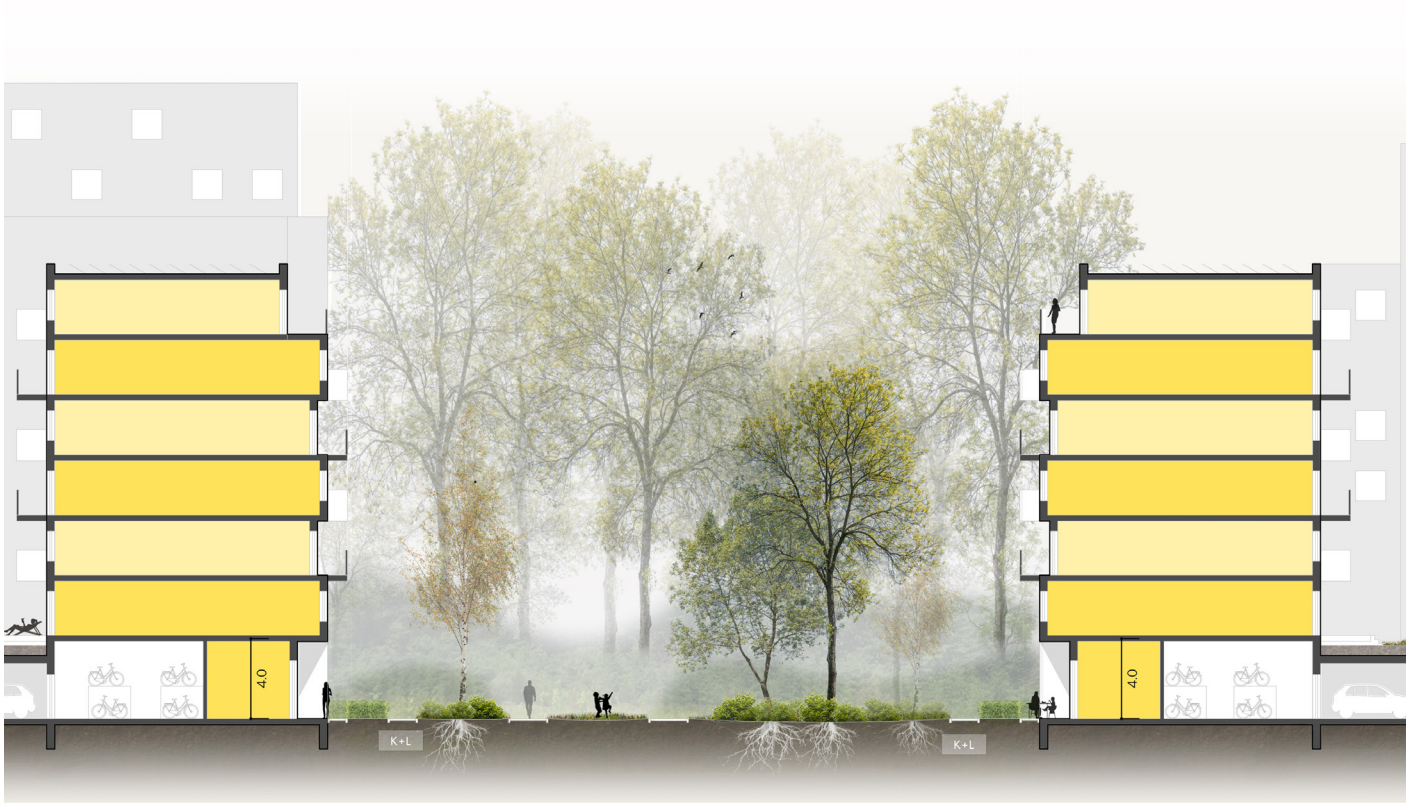
Stedenbouwkundig plan, met indicatieve opstelplaatsen brandweer, speelaanleidingen en recreatief groen

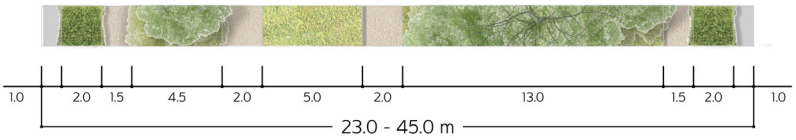
Doorsneden Groene Corridor



Doorsnede (D1) smalle Groene Corridor







Doorsnede (D2) brede Groene Corridor

Rand Park Sacré Coeur

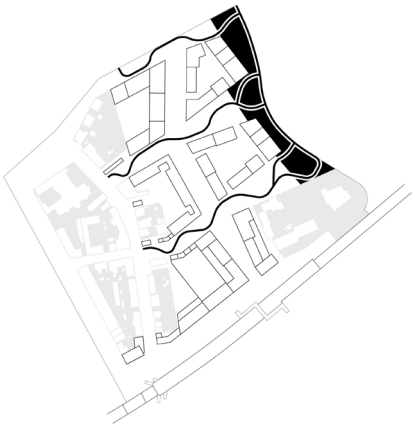
Doel:
Huidige barrière Esperantolaan slechten en autovrij maken. Panden aan een natuurlijke levendige parkrand, naadloze obstakelvrije overgang ipv barrière. Duidelijke markering of je in het park of de buurt bent.

Eisen:
- Esperantolaan wordt autovrij en wordt als langzaam-verkeerspad aangelegd, wel toegankelijk voor nood en hulpdiensten (max. 4,0 m breed).
- Materiaalkeuze is in samenhang met omgeving en HIOR en Arnhemse standaard toegankelijkheid
- Groenzone tussen Esperantolaan en nieuwbouw heeft het karakter van de omliggende landgoederenparken (Engelse landschapsstijl). Exacte keuze van soorten beplanting volgt in de fase van het inrichtingsplan.
- Buitenruimtes op begane grond (binnen margezone van 1m, in eigendom) grenzend aan het park worden met de architectuur meeontworpen en kennen lage hagen / heesters als afscheiding

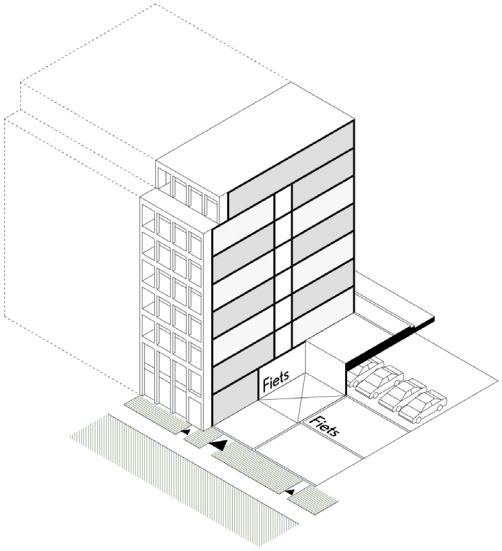
Wensen:
- Esperantolaan mag afwijken van HIOR en aansluiten op inrichting Park Sacré Coeur. Bijvoorbeeld zandkleurig asfalt of afgestrooid met natuursteen en/of een voetgangerszone van graniet gruis of klinkerverharding.



Doorsnede (D) parkrand langs Park Sacré Coeur



Indicatie deelgebied



Verschijningsvorm nieuwbouw dubbelgeorienteerde appartementengebouwen



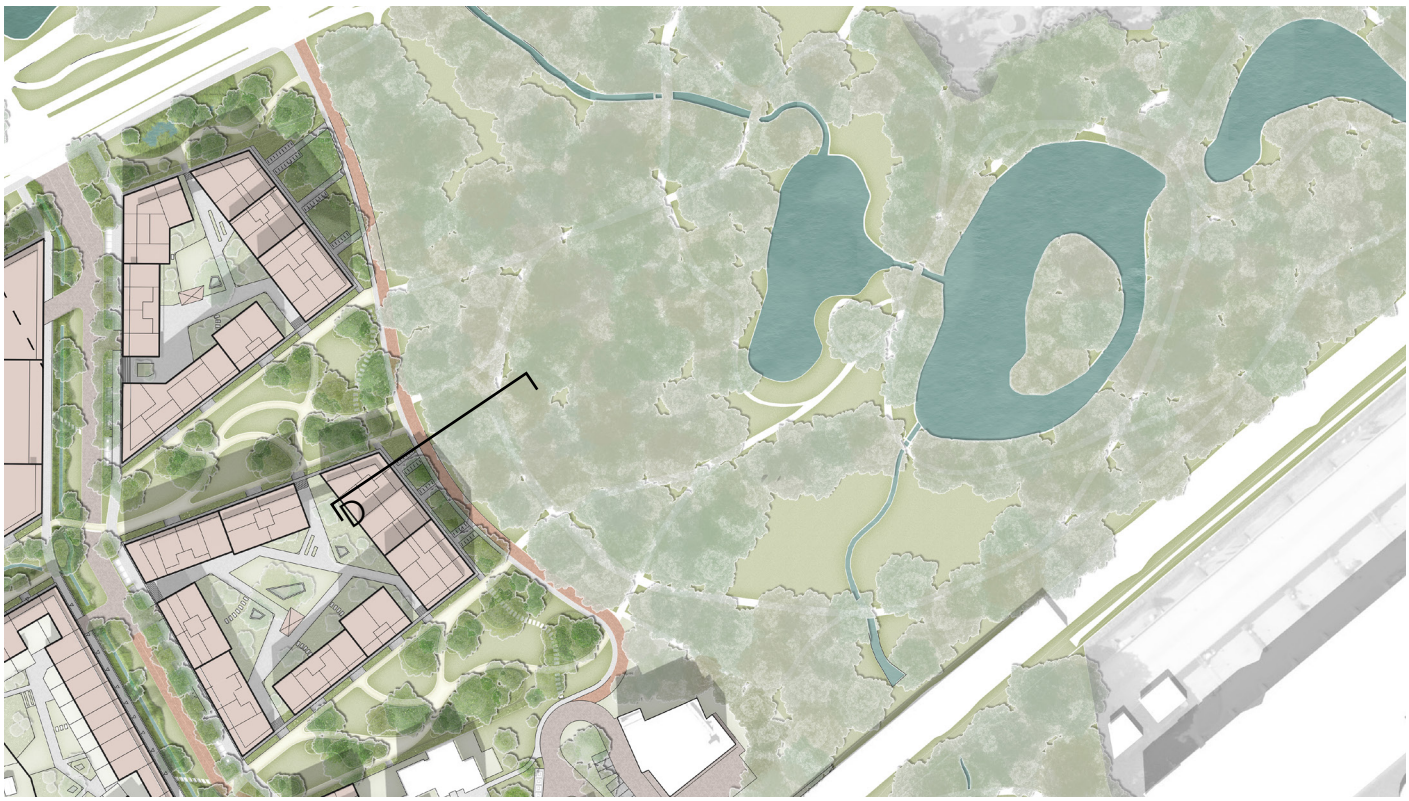
Hoge bomen Park Sacré Coeur



Met de voeten in het park, met lage haag



Recreatiepad aansluitend op Park Sacré Coeur



Stationsomgeving





Stationsomgeving

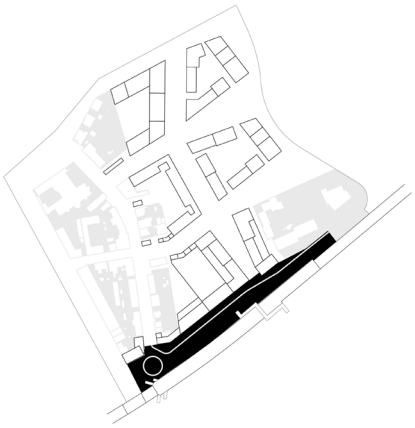
Doel:
Een zorgvuldige inpassing van nieuwbouw te midden van bestaande (dorpse) panden geeft de stationsomgeving een kleinstedelijke uitstraling met oog voor de menselijke maat, levendige gemengde plinten, hoogwaardige verblijfskwaliteit en groen. De omgeving wordt toegankelijker en overzichtelijker, daarbij is extra aandacht voor sociale veiligheid in de avond. Klimaatbestendigheid speelt nadrukkelijk een rol, aangezien water zich verzamelt in het lagere deel van de buurt aan de Eleonorastraat en het stationsplein.

Eisen:
- Stationsplein heeft een stedelijk karakter met bomen in verharding en ruime bloemrijke groenvakken met heesters passend bij verblijfskwaliteit stationsomgeving
- Planvakken zijn verlaagd om extra water op te kunnen vangen
- Symmetrische kop van station bij de onderdoorgang van het spoor, met één trap en één lift aan beide zijden.
- Kruising met Wichard van Pontlaan herinrichten, rijbaan Eleonorastraat voor tweerichtingsverkeer.
- Minimaal twee K+R plaatsen nabij opgang station, ruimte voor twee deelauto's (reserveren) nabij station.
- Minimaal twee laad- en losplekken aan de Eleonorastraat voorzien t.b.v. bevoorrading werkplint.
- Terraszone met luie trappartij aan de voet van pand Schaapsdrift 96, slechten van keermuur i.s.m. pand eigenaar(en)
- Materiaalkeuze is in samenhang met omgeving, HIOR en Arnhemse standaard toegankelijkheid

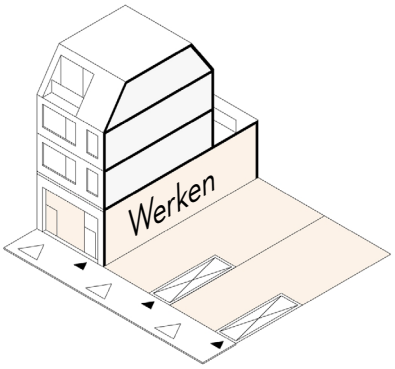
Wensen:
- Nieuwe voetgangersbrug over het spoor vergroot bereikbaarheid station, en heft barrièrewerking spoor op.
- Inpassing lift is met maaiveld meeontworpen i.p.v. omgeving te verlagen met extra keermuur en trappen als gevolg en obstakel.
- Fietsenstalling vergroten en overzichtelijker (bv. haaks organiseren, afgeschermd met groenvakken met bomen. Fietskluizen voor OV-fietsen en deelscooters).
- Heroverwegen bestaande parkeerplaatsen haaks tegen het spoortalud i.v.m. mogelijke sociale problematiek vs. handhaving bij betaald parkeren.
- Opstelplek brandweer aan Eleonorastraat (bv. dubbelgebruik laad- en losplek).



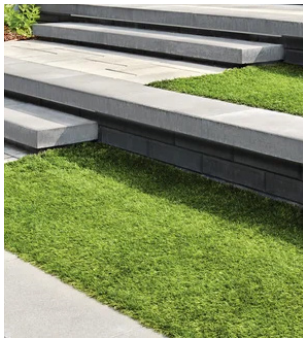
Doorsnede (D) Eleonorastraat t.h.v. bedrijfsplint en de ambitie van uitbreiding fietsenstalling station



Indicatie deelgebied



Verschijningsvorm atelierwoningen
met wonen boven werken aan station



Getrapte terraszone



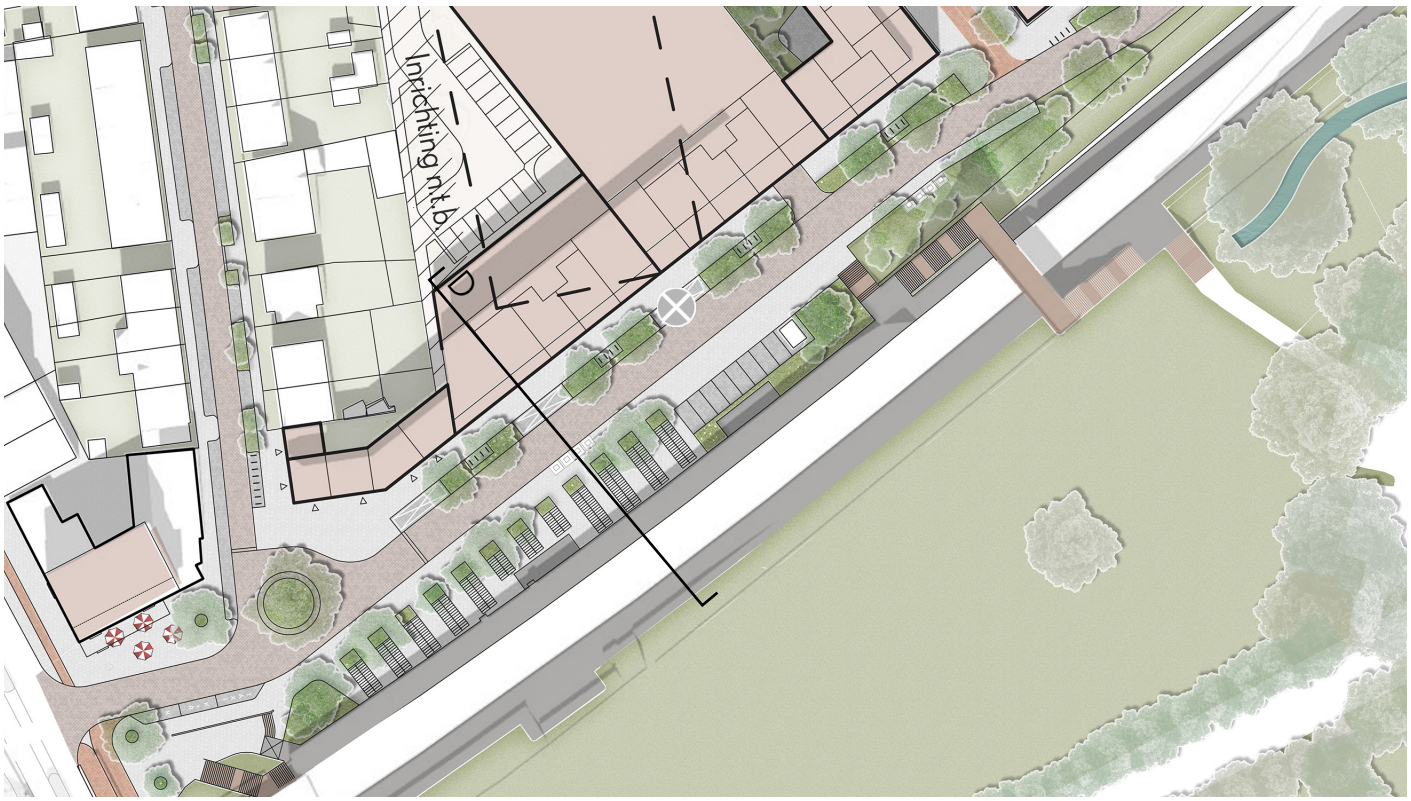
Groenvakken
stationsplein



Fietsenstalling achter
groenvakken



Heestervakken



Stedenbouwkundig plan, met indicatieve opstelplaats brandweer

2. Bebouwing

Ontwikkelruimte

Een familie van panden met warme aardse tonen, voortbouwend op de identiteit van Schaapsdrift





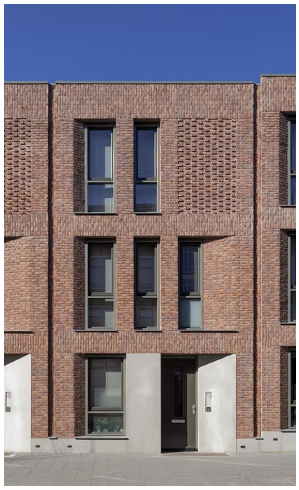
Samenvatting: Karakter

Bebouwing op de bouwvelden
Korrel, panden en hoogtes



Panden en voordeuren aan de straat
met warme aarde tonen





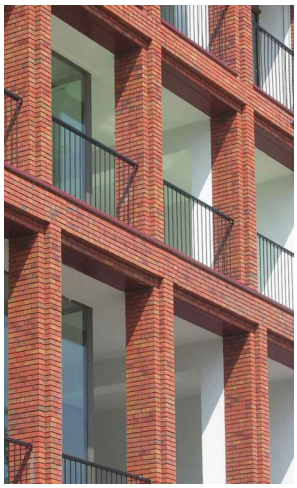




Menselijke Maat
Kwalitatieve opbouw van een pand

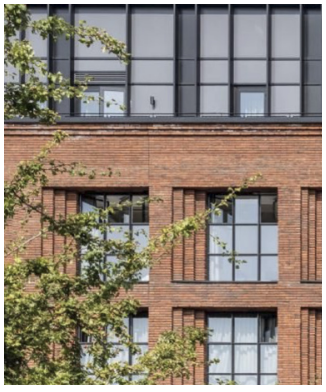


Goede gebouwen en kwalitatieve private
buitenruimte en overgangen

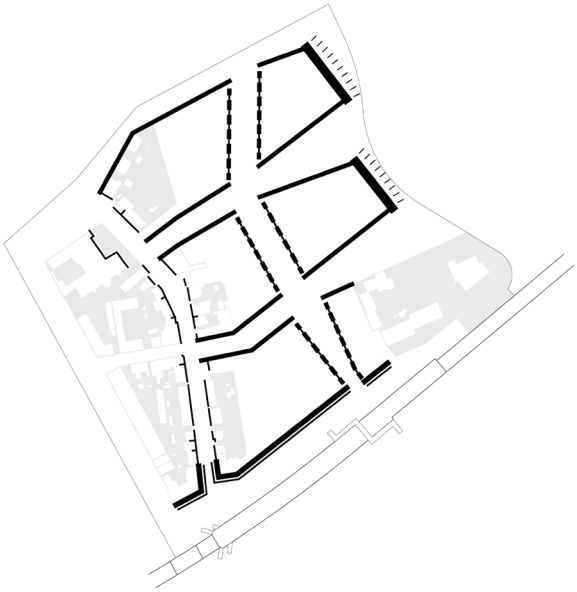








Aansluiten op zijn omgeving
Overgangen bestaand en nieuw

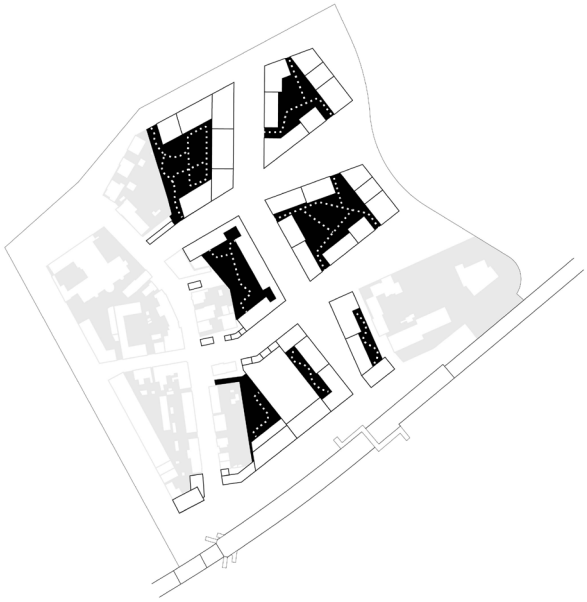


Aandacht voor overgangen openbaar-privé

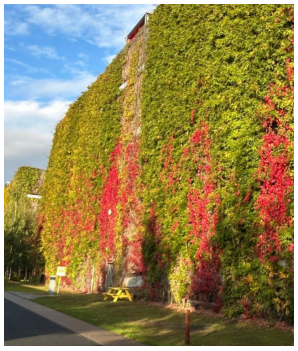


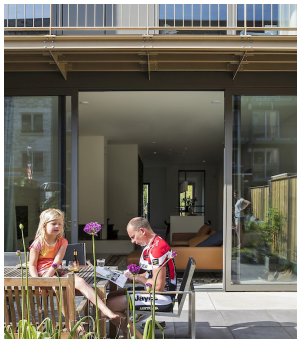


Leefkwaliteit binnenwerelden
Dekken, daken en binnentuinen



Collectieve ontmoetingsruimte







Samenvatting: Omgevingskwaliteitsregels

Bebouwing op de bouwvelden
Korrel, panden en hoogtes



- Panden geen complexen: Bouwvelden opdelen in wanden; wanden opdelen in panden. Voorkomen van contrast met kleinschalige omgeving.
- Veel voordeuren aan straatzijde voor sociale interactie en veiligheid. Geen lange galerijen; portiek ontsluiting. Ken je buren!
- Oplopende bouwhoogte en korrel: Oplopende hoogte richting Park Sacré Coeur; aansluitend op bestaande bebouwing aan de Schaapsdrift.
- Zij-aan-zij: Gebouwen op gezamenlijke rooilijn; beperkte teruglegging (max. 2m). Hoeken volledig bebouwd en alzijdig.

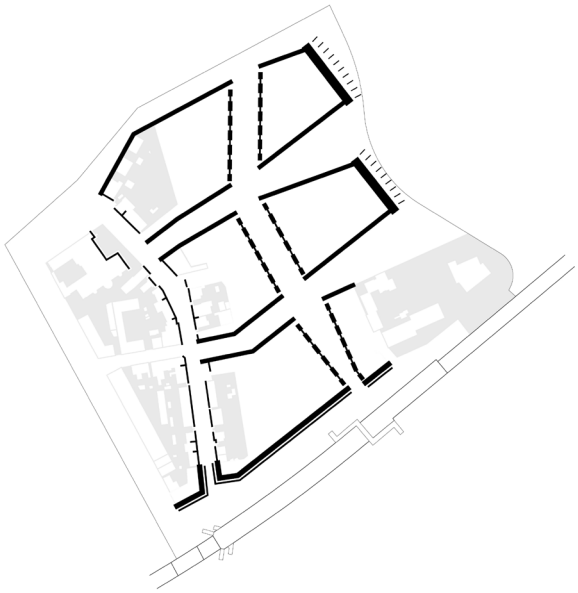
Menselijke Maat
Kwalitatieve opbouw van een pand



- Opbouw van een pand: Schaal, maat en plasticiteit: Plint, middendeel, en kroon voor een afleesbare en menselijke schaal.
- Samenhangend gevelbeeld: Bouwblok als een familie van panden
- Plint: Transparant, minimaal 3,5m hoog, met levendige functies.
  - Herkenbare entrees
  - Technische ruimten uit het zicht
  - Hoogte afgestemd op functie
- Middendeel: Beperkte uitkragingen, geen installaties zichtbaar aan straatzijde.
- Kroon: Terugliggende bovenste bouwlagen, mogelijk visueel onderscheidend.
- Daklandschap: Inzetten voor collectief gebruik, klimaatadaptatie en energieopwekking.
- Materiaal: Onderlinge samenhang en aansluiting op zijn omgeving bewaken
  - Subtiele kleurvariaties (ton-sur-ton), met rood/bruin genuanceerd metselwerken en lichte accenten.
  - Extra aandacht voor dieptewerking en plasticiteit in gevels.

Aansluiten op zijn omgeving

Overgangen bestaand en nieuw



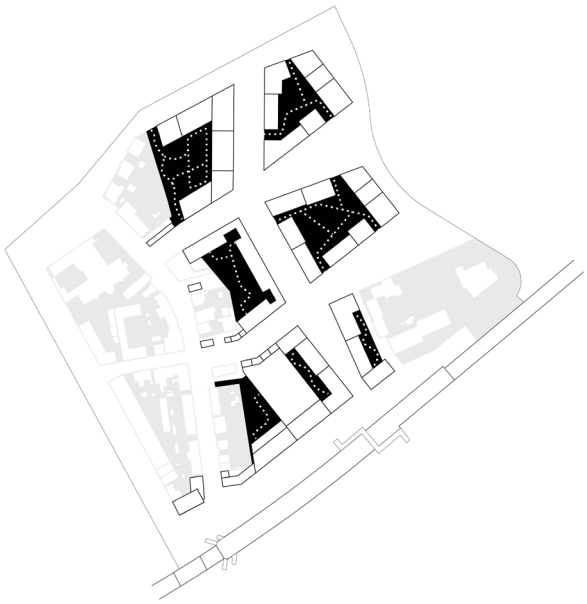
Overgangszones openbaar-privé

- Schaapsdrift: Bebouwing max. 3 lagen incl. kap; verplichte voortuin en gevellijn. Voormalige stoomwasserij behouden en bij voorkeur een buurtfunctie.
- Middenstraat: Terugliggende entrees; geveltuinen toegestaan tot max. 50cm uit rooilijn.
- Groene corridor: Geborgen entrees en buitenruimte; een architectonische overgang met openbare ruimte.
- Velperweg: Bebouwing verhoudt zich naar de straat. Heeft bij voorkeur een gezamenlijke dakrand van ca. 4 lagen met wisselende terugliggende bovenbouw in afwijkend materiaal.
- Eleonorastraat: Een veilige straat met afwisselende functies en voldoende sociale controle. Begane grond afwisseling wonen/werken. Laad- en loszones verplicht.

Aandachtsgebieden: (Nieuwbouw in de regel) minimaal 8m uit achtererfgrens: Schaapsdrift 96, Atelierwoningen, Buurthub, Ernst Casimirlaan, Innoforte

Leefkwaliteit binnenwerelden

Dekken, daken en binnentuinen



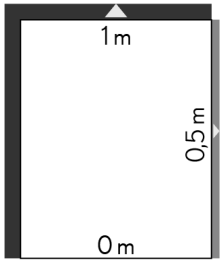
- Landschapsarchitect/ontwerper is verplicht onderdeel van een ontwerpteam en stelt een inrichtingsplan op.
- Plant bomen, bij voorkeur, van de 1ste grootte en zorg voor goede groeicondities zowel boven- als ondergronds, zodat bomen hun volle wasdom kunnen bereiken.
- Collectieve groendek of groen binnenterrein: Toegankelijke ontmoetingsruimtes, ingericht met uitnodigende trappen en ontworpen overgangen tussen private en collectieve ruimtes.
- Zorgtuin: Toegankelijk en groen, tuin voor senioren en hulpbehoevenden, 8m bufferzone voor privacy en behoud beek en groen.
- Inpassing Buurthub: ontmoetingsplek, voorzien van groene gevels en maatregelen om geluid- en lichtoverlast te voorkomen.
- Parkeervoorzieningen: Gebundeld en veilig, met inpandige entree en geen hinder voor bewoners.
- Fietsenstalling: Toegankelijk en veilig, collectieve stalling per gebouw, direct gekoppeld aan stijgpunt/entree.

Bebouwing op de bouwvelden

Korrel, panden en hoogtes

Panden + bouwvlak

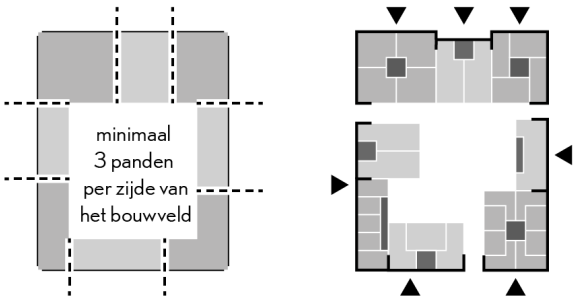
Doel: Het bouwvlak omsluit meerdere panden en maakt uiteindelijk een samengesteld bouwblok. Een margezone voorziet een goede overgang tussen openbaar en privé. Hier wordt uitgebreid op ingegaan bij het hoofdstuk: “Aansluiten op zijn omgeving”. Voorkomen van complexen die een contrast vormen met de kleinschalige omgeving



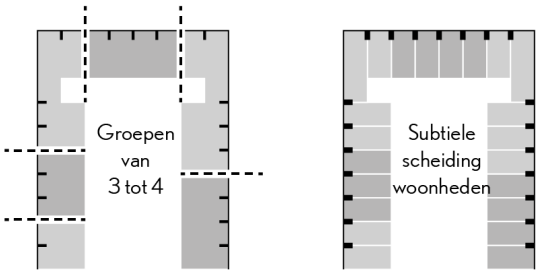
Bouwveld met margezone

Eis:

- Bouwvelden opknippen in wanden, wanden opknippen in panden. Er worden geen grote wooncomplexen gebouwd, maar individuele panden. Panden hebben een eigen ontsluitingsstructuur met eigen entree en stijgpunten.
- Panden hebben bij voorkeur 2-6 woningen per laag.
- Een lange galerij-ontsluiting is niet toegestaan.
- Een zijde van een bouwveld opgedeeld in minstens 3 panden.
- Voor grondgebonden types geldt dat meerdere rijwoningen samen een groep vormen bestaande uit 3-4 woningen.



Eenheden appartementen types:
3 panden per zijde, eigen ontsluiting



Eenheden grondgebonden types:
per 3 of 4 woningen, wooneenheden subtiel

Wens:

- Bouw zoveel mogelijk voordeuren aan de straat voor sociale interactie en sociale veiligheid.
- Begane grond appartementen hebben een eigen voordeur aan de straat. Maak het plan aanpasbaar: geen gemene muren als zijgevel bij appartementsgebouwen.



Lange galerij-ontsluiting voorkomen



Portieken of korte galerijen stimuleren van sociale interactie en veiligheid



Geen grootschalige appartementencomplexen



Meerdere appartementengebouwen, gevarieerd in breedte en hoogte, met een eenduidig gevelbeeld



Bij grondgebonden types geen expressieve individuele panden per wooneenheid





Bij grondgebonden types zijn de wooneenheden leesbaar met dieptewerking of dakrand

Korrel, panden en hoogtes

Oplopende bouwhoogte en korrel
Doel: Het kleinschalige dorpse karakter aan de Schaapsdrift bouwt zich langzaam op in hoogte en in breedte naar een stedelijke wand die zich verhoud naar de maat van hoge bomen in het stadspark Park Sacré Coeur.

Eis:
- De bouwhoogte varieert van 3 tot 8 lagen oplopend vanaf de Schaapsdrift richting het Park Sacré Coeur en het spoor.
- Twee hoogteaccenten van maximaal 11 lagen op aangewezen locaties bij het park.

Ambitie:
- Bebouwing aan Velperweg verhoudt zich naar de straat. Heeft bij voorkeur een gezamenlijk dakrand van ca 4 lagen en wisselende terugliggend bovenbouw in afwijkend materiaal.

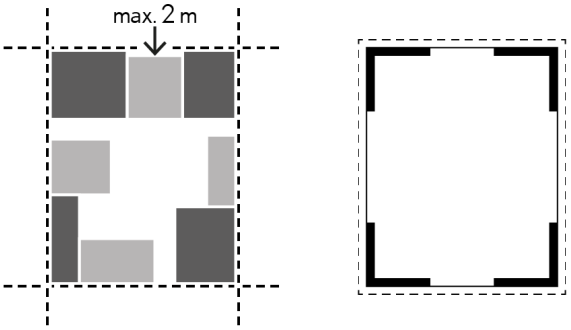




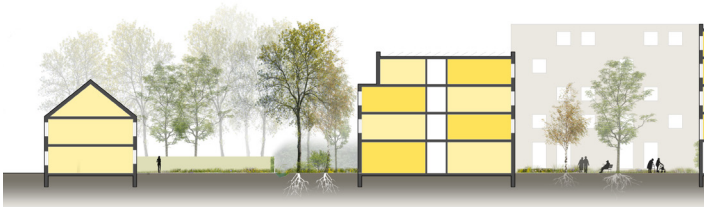
Fotomontages: volumes vanaf Velperweg

Zij-aan-zij
Doel: Creëren van geluidsluwe zijdes aan het binnenmilieu

Eis:
- Bebouwing staat schouder aan schouder op de gezamenlijke rooilijn/gevellijn.
- Hoeken zijn alzijdig en volledig bebouwd op de rooilijn / niet terugliggend.
- Panden, die geen hoek vormen, liggen max 2m achter de voorgevellijn.
- De maximale bouwhoogte is vastgelegd en uitgedrukt in meters en lagen. Waarbij de bovenste laag of lagen (setback) minimaal 2 meter terugliggend is t.o.v. de voorgevellijn en in materiaal mag afwijken



Voorwaarden afwijking rooilijn en volledig bebouwde hoeken





Oplopende bouwhoogte uitgedrukt per pand. Indicatief obv stedenbouwkundig plan (ontwikkelkaart is leidend).



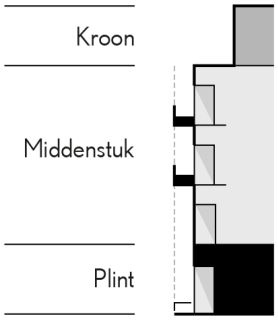
Menselijke Maat

Kwalitatieve opbouw van een pand

Opbouw pand: Schaal, maat en plasticiteit

Doel:
Doel: bebouwing verhoudt zich naar de mens en zijn directe omgeving.

Eis:
- Een pand is een duidelijk afleesbaar gebouw.
- Een pand heeft zijn eigen entree, heeft een duidelijke voet en beëindiging en is licht onderscheidend van zijn buren.
- Een pand is opgebouwd uit een plint, midden en kroon. Met uitzondering van grondgebonden woningen.



Opbouw pand m.u.v. grondgebonden woningen

Samenhangend gevelbeeld

Doel: Bouwblok als een familie van panden

Eis:
- Geen grote contrasten tussen panden, maar subtiele kleur of/en materiaalverschillen
- Zichtbare gevels, zoals hoeken en zijgevels worden als volwaardig ontworpen
- Afwisselende bouwhoogten zorgen voor licht en ruimte in het aanzicht

Ambitie:
- Gevels zijn robuust en hebben dieptewerking (plasticiteit) en een eenvoudige geleding



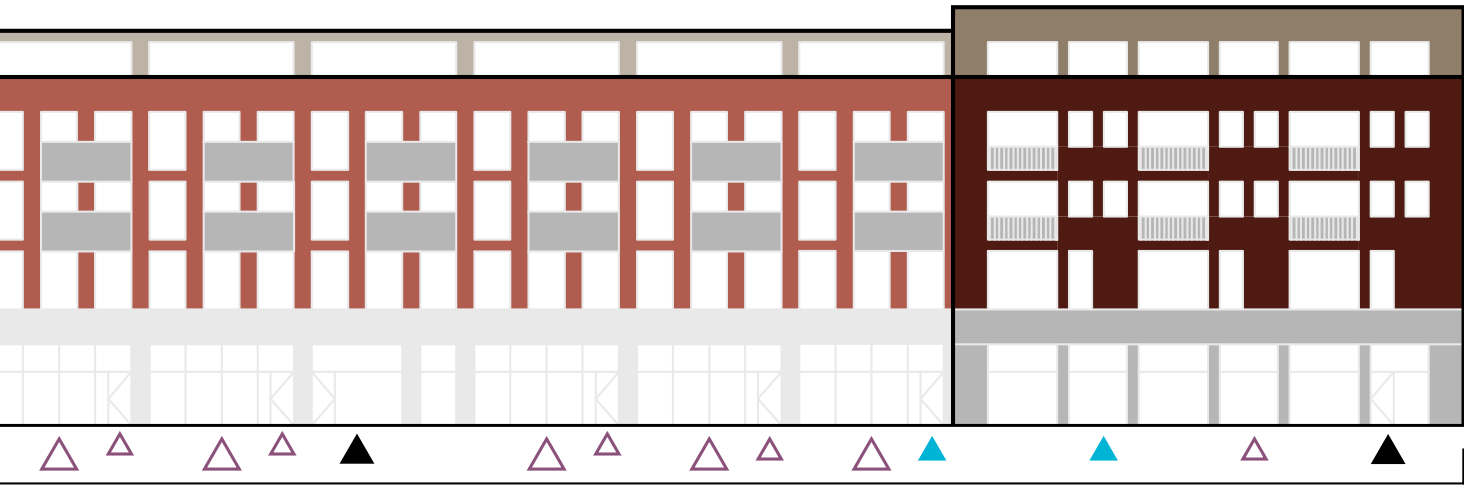
Voorbeeld gevelbeeld



Pand zonder opbouw



Referentie kwalitatieve opbouw



Kwalitatieve opbouw van een pand

Levendige plint

Doel: Een plint met transparante uitstraling zorgt voor meer interactie tussen privé en openbaar en bevorderd een sociale, veilige en levendige stadswijk

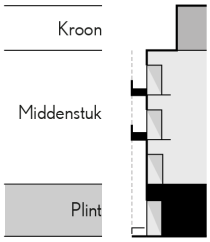
Eis:
- Een pand staat stevig op de grond; de plint is hoger dan de lagen erboven.
- Minimaal 3,5m en hoger in het geval van niet-woonfuncties (bijv. bedrijfsfunctie van min. 5m hoog).
- Aan de straatzijde bevinden zich woonvertrekken, werkruimtes en entrees, met veel open delen (glas) die voor licht en zichtbaarheid op straat zorgen.

Ambitie:
- Zorgplicht voor een kwalitatieve overgang van openbaar naar privé.
- Woonvertrekken op de begane grond in plaats van slaapvertrekken vanwege privacybescherming en levendigheid aan de straat.

Technische ruimten uit het zicht

Doel: Voorkomen van dode plinten en de verrommeling van zichtbare daken en openbare / collectieven ruimtes

Eis:
- Nutsvoorzieningen, technische ruimtes en bergingen op de begane grond worden niet direct aan de gevel geplaatst, maar zijn toegankelijk via de garage- of binnenzijde.
- Uitzondering hierop zijn collectieve fietsenstallingen, die vanaf de straat en nabij de entrees bereikbaar.
- Fietsenstalling mag niet leiden tot blinde gevel





Woonplint met verblijfskwaliteit



Wooneenheden zichtbaar in gevelbeeld



Transparante enkelhoge plint met functies



Wonen boven werken met voordeur aan straat



Inpandige fietsenstallingen, met open uitstraling

Kwalitatieve opbouw van een pand

Herkenbare entrees

Doel: Entrees vanaf straatniveau zijn herkenbaar en dragen bij aan de leesbaarheid van de panden

Eis:

- Voordeuren staan in een nis, terugliggend t.o.v. de voorgevel.
- Appartementen op de begane grond hebben een eigen voordeur aan de straat.
- Herkenbare dubbelhoge entree. Verplicht voor bebouwing van 5 lagen en hoger, daarbij directe toegang tot de collectieve fietsenstalling.
- Enkelhoge entree zijn herkenbaar en transparant

Ambitie:

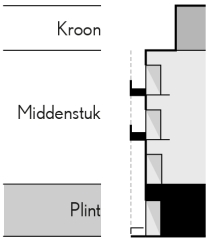
- Bouw zo veel mogelijk voordeuren aan de straat voor sociale interactie en sociale veiligheid.
- Entrees zijn bij voorkeur gecombineerd met een gemeenschappelijke ruimte.



Entree sociaal onveilig



Deuren en rolluiken gelijk aan de straat





Dubbelhoge entree



Enkelhoge markante entree



Voordeuren in nis

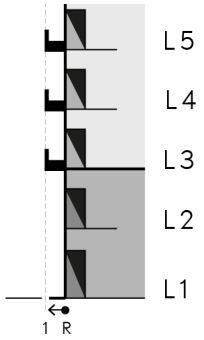


Fietsenstalling entree

Kwalitatieve opbouw van een pand

Middendeel / uitkragingen
Doel: Beschutte buitenruimtes op verdiepingen bieden een geborgen gebruikskwaliteit waarbij de vorm van het gebouw de baas blijft

Eis:
- Realiseer geborgen buitenruimtes.
- Max. 1m uitkragende delen vanuit voorgevel.
- Bij gebouwen met 5 of meer bouwlagen zijn uitkragende delen (bv balkons) pas toegestaan vanaf de 3de laag (eerste 2 lagen niet) i.v.m. beheer en onderhoud
- Geen zichtbare installaties (zoals airco's) bevestigd aan gevels grenzend aan de openbare ruimte

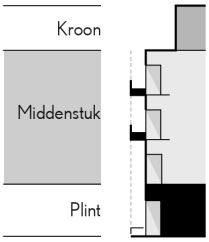


Uitkragingen vanaf de 3e bouwlaag


Geen volledig uit-kragende buitenruimte

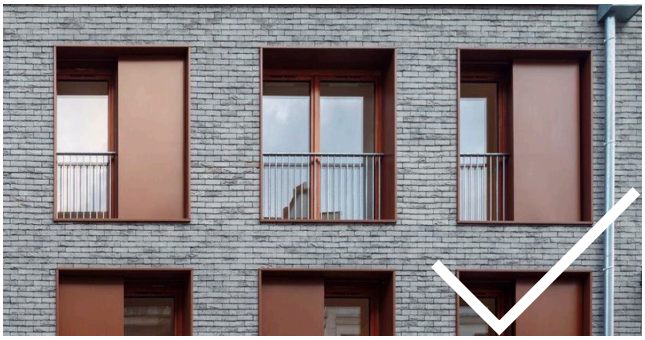

Geluidsluwe buitenruimte als opvallend element


Geen installaties in het zicht...

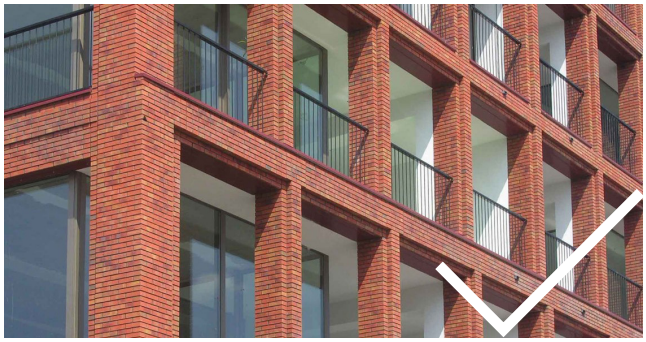




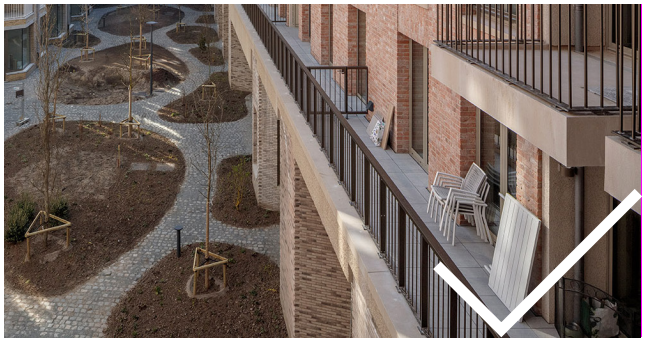
Halfuitkragende buitenruimte



Geheel inpandige buitenruimte



Tweede gevel met volledig geborgen inpandige buitenruimte



Voorbouw eerste laag met doorlopende balkonlijn



Verglaasde balkons als onderdeel van de gevel



Verglaasde balkons als onderdeel van de gevel



Meeontworpen installaties

Kwalitatieve opbouw van een pand

Kroon

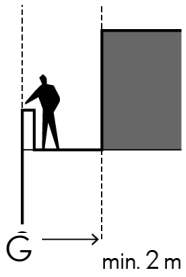
Doel: Een kroon geeft aan een gevelbeëindiging aan het gebouw. Een terugliggende laag biedt visueel meer lucht aan het straatbeeld.

Eis:

- De bovenste bouwlaag of bouwlagen liggen min. 2 m terug t.o.v. de voorgevel.
- Installaties op dak zijn aan het zicht onttrokken
- Setback wisselen van de buurman qua hoogte of diepte om een gevarieerde gevelbeëindiging te verzorgen

Ambitie:

- De kroon mag afwijken van het hoofdgevelmateriaal, bij voorkeur licht gekleurde materialen
- Zorgcomplex vormt een uitzondering op de setback-regel (zie p. 84)





Kroon zonder setback



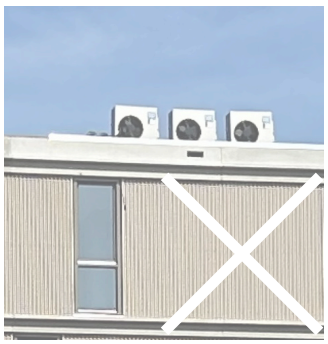
Doorzetten middenstuk zonder verbijzondering

Daklandschap

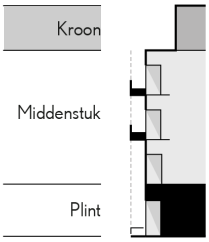
Doel: Groene daken dragen bij aan de waterhuishouding

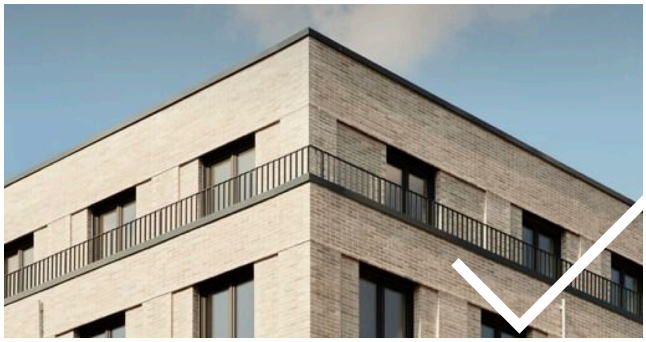
Eis:

- Daken wateren af via de binnenzijde naar het dek, niet naar de straat.
- Ambitie: Polderdak voor waterberging en vertraagd af te voren op op water (beek)
- Inzetten voor collectief gebruik, klimaatadaptatie en energieopwekking.
- Installaties zijn aan het zicht ontrollen gezien vanaf de straat.
- Groene hoge daken; hoge daken hebben een groen dak (minimaal sedum), bij voorkeur gecombineerd met zonnepanelen.



Geen installaties in het zicht...





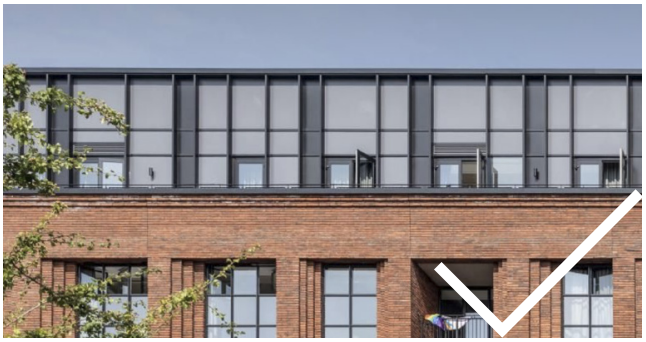
Enkele setback



Dubbelhoge setback



Setback als onderdeel van gevel



Afwijking in materiaal



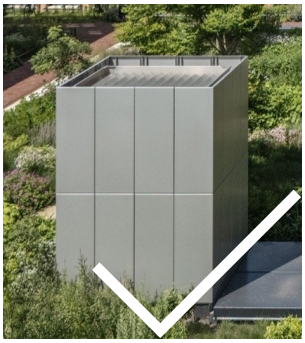
Geen eenzijdig bitumen daklandschap



Groen kruidendak



Multifunctioneel dak



Meeontworpen installaties

Kwalitatieve opbouw van een pand

Materiaal

Doel: Onderlinge samenhang en aansluiting op zijn omgeving bewaken

Eis:

- Het gevelmateriaal sluit aan op zijn omgeving. rood/bruin genuanceerd metselwerk afgewisseld met lichte accenten (bv gevelopeningen of bovenste laag).
- Per pand kan gewisseld worden van kleur en toon mits subtiel (ton sur ton), om een kakofonie van individuele panden te voorkomen.

Ambitie:

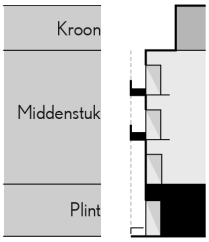
- Extra aandacht voor het metselwerk met plasticiteit (dieptewerking)
- Inspelen op gevel oriëntatie voor natuur inclusieve maatregelen en opwarming woning (bv overstek voor zon inval)



Geen bonte mix van kleuren.



Palet van Schaapsdrifts aardse kleuren, grotendeels in metselwerk





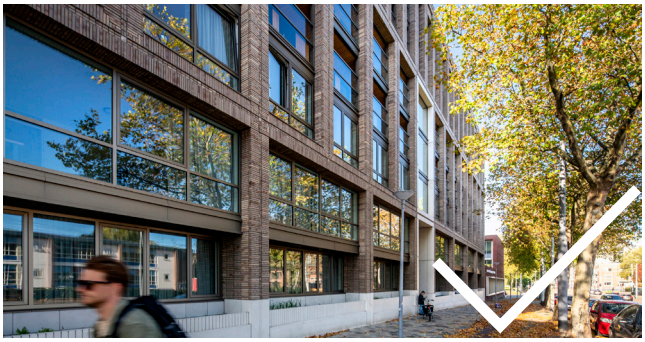
Maar een familie grotendeels bestaande uit een aardse roodbruine steen met lichte accenten



Subtiele kleurverschillen tussen panden



Wisselende metselwerkverbanden en dieptewerking



Dieptewerking en verdiepte materiaalwisseling (bijv. hout)



Kozijnen in subtiele lichte kleuren



Eenkleurige gevel met dieptewerking

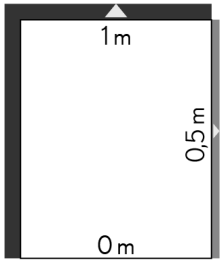
Aansluiten op de omgeving

overgangen openbaar-privé

Doel:
Er is extra aandacht voor de integratie van de nieuwbouw met de bestaande bouw en de omgeving. Overgangen openbaar-privé zijn zeer belangrijk.

Elk pand creëert een vloeiende overgang tussen openbaar en privé. Voordeuren liggen bijvoorbeeld in een nis, zodat bezoekers beschut kunnen staan en contact met buren mogelijk is.

Afhankelijk van de locatie is rondom de gevel een zone van 0,5 tot 1 meter beschikbaar voor een private groenzone, geveltuin of stoep, zodat men niet direct langs de gevel loopt of fietst. Bij het zorgcomplex is er een uitzondering, hier is maatwerk noodzakelijk vanwege de balkons en logistiek (zie pagina 84). Het vermijden van slaapkamers of woonkamers aan de straatzijde op de begane grond voorkomt privacy-conflicten en dichte gordijnen of rolluiken. Minimale afstand van nieuwbouw tot de kavels aan de Schaapsdrift bedraagt 8 meter. Mate van inpassing verschilt tussen midden- en zuidzijde en wordt verderop in het hoofdstuk behandeld bij het hoofdstuk: “Aandachtsgebieden”.



Bouwveld met margezone

Legenda

- De Schaapsdrift
- Groene loper
- Park Sacré Coeur
- Beekstraat
- Stationsomgeving



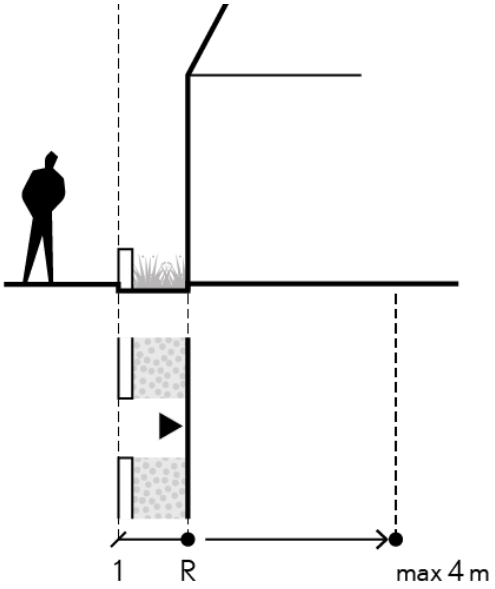
Indicatie overgangen

Schaapsdrift

Doel: Borgen van het informele karakter van de Schaapsdrift

Eis:

- Voortuin verplicht van min 2m tot max 4m
- Gemetselde tuinmuur of haag in lijn met de buren
- Verplichte gevellijn in lijn met buren.
- Geen blinde zijgevels, enkele ramen verplicht
- Bouwhoogte tot max. 3 lagen (incl. kap). Dakterras is toegestaan.
- Ambitie: Behoud voormalige stoomwasserij, transformatie naar buurtfunctie.

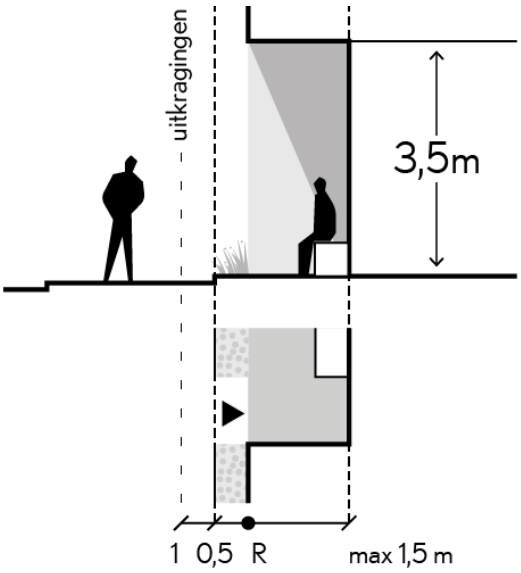






Middenstraat
Doel: Ruimte voor ontmoeting bij de voordeur

Eis:
- Terugliggende entrees minimaal 70cm achter rooilijn voorgevel
- Geveltuin/Delftse stoep maximaal 50cm m uit rooilijn voorgevel (in eigendom)
- Bouwhoogte tot max 5 bouwlagen
- Rondom het zorgcomplex is maatwerk het uitgangspunt.







Groene Corridor + Park Sacré Coeur

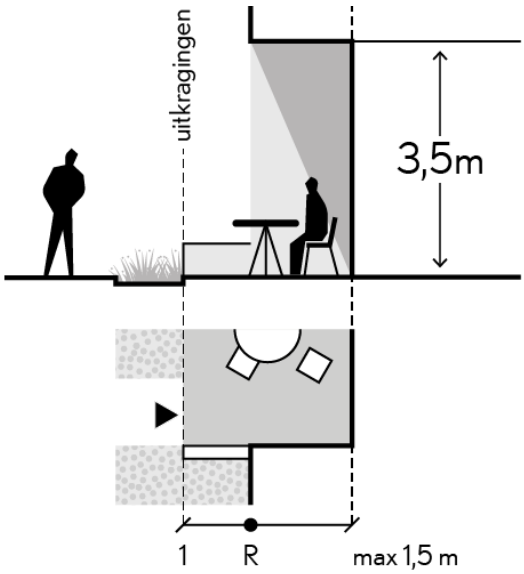
Doel: Verblijfskwaliteit aan de gevel aan groene corridor

Eis:

- Margezone van 1 meter uit rooilijn voorgevel (in eigendom) meeontworpen met de architectuur.
- Geborgen entree van woningen op begane grond.
- Geborgen buitenruimte door middel van een nis of erker.
- Uniforme toepassing van een lage tuinmuur, haaks op de gevel, markeert de overgang.
- Bouwhoogte tot max 7 bouwlagen (m.u.v. hoogteaccenten aan Park Sacré Coeur)

Ambitie:

- Extra aandacht hoe een pand op de grond staat en aansluit op openbare groene ruimte.
- Aandacht voor vertrekken i.r.t. tot de buitenruimte: bijv.; een leefkeuken op de begane grond met openslaande deuren en/of mini-terras.







Velperweg
Doel: Velperweg als cultuurhistorische straat met groene flanken behouden en versterken

Eis:
- Geen directe ontsluiting en/of entrees op Velperweg van gebouwen
- Zorg voor panden aan de weg. Parcellering vereist bij lange gevels
- Zorg voor een formele uitstraling geen buitenruimtes op de begane grond, maar stevige voet of duidelijke plint.

Ambitie:
- Bebouwing aan Velperweg verhoudt zich naar de straat. Heeft bij voorkeur een gezamenlijk dakrand van ca 4 lagen en wisselende terugliggend bovenbouw in afwijkend materiaal.

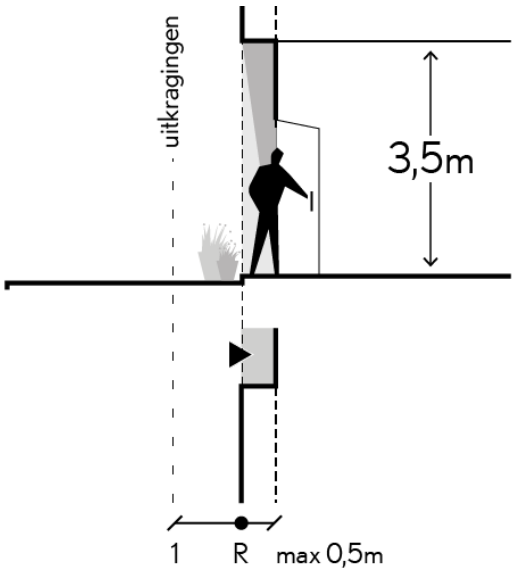




Fotomontages: volumes vanaf Velperweg

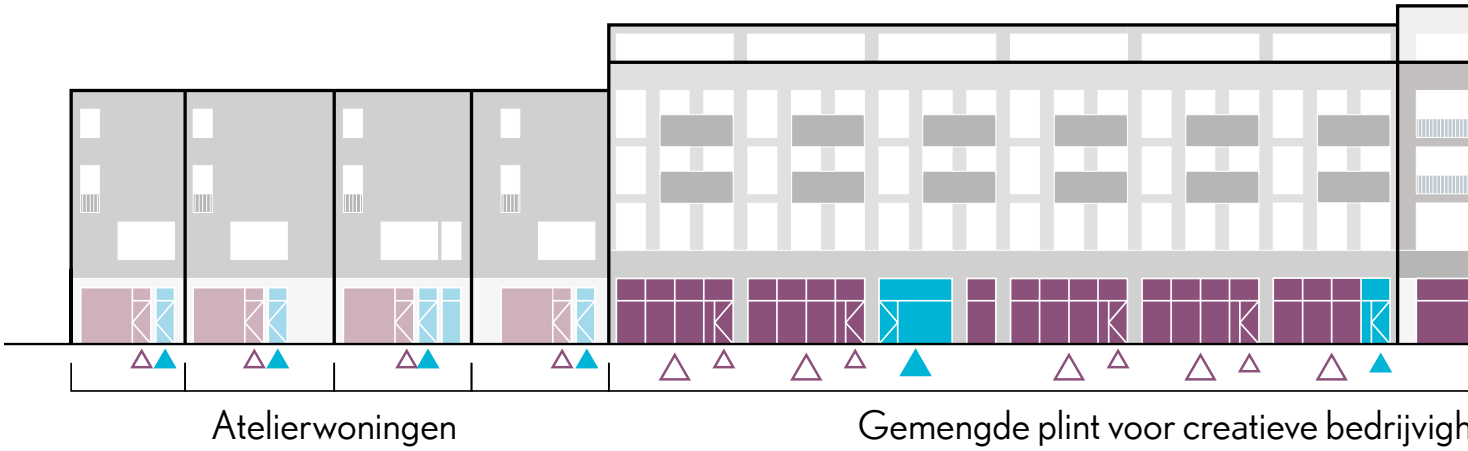
Stationsplint

Eleonorastraat (parallel aan het spoor)
Doel: Een veilige straat met afwisselende functies en voldoende sociale controle



Eis:
- Afwisseling van wonen en werken op begane grond
- Geen inritten voor bedrijvigheid, laden en lossen in aangewezen zones
- Uitkragende delen boven openbaar terrein pas toegestaan boven 5m i.v.m. beheer en onderhoud
- Aandacht voor maatregelen tegen spoorweggeluid en trillingen
- Bouwhoogte tot max 5 bouwlagen

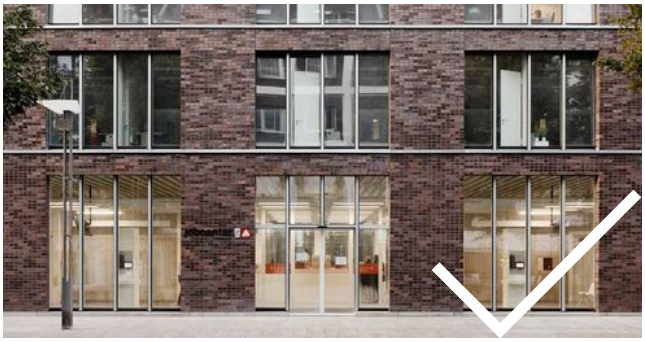
Ambitie:
- Terugliggende portieken van circa 50cm achter rooilijn voorgevel.



Voorbeeld levendige plint Eleonorastraat



Geen ontransparante gesloten werkfuncties



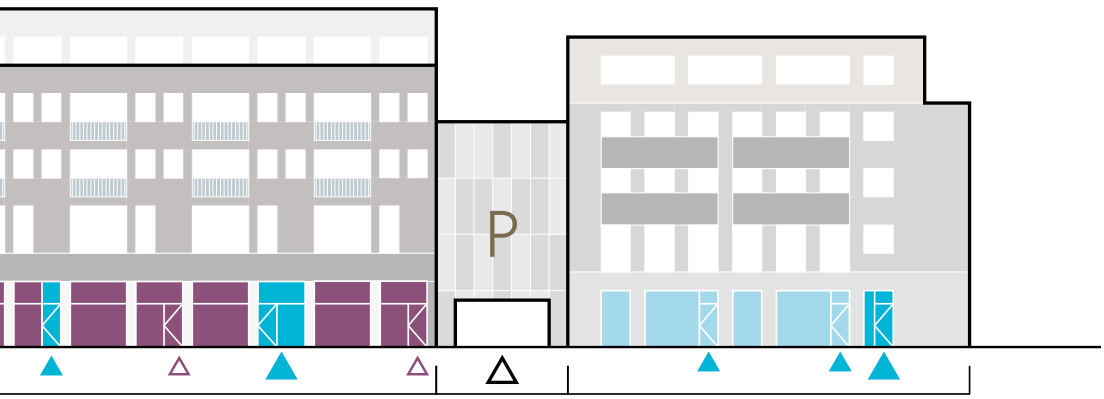
Transparante werkfuncties



Geen dichte plinten met installaties aan de straatzijde...



Maar veel transparante delen voor werkplekken en voorzieningen voor ogen opstraat

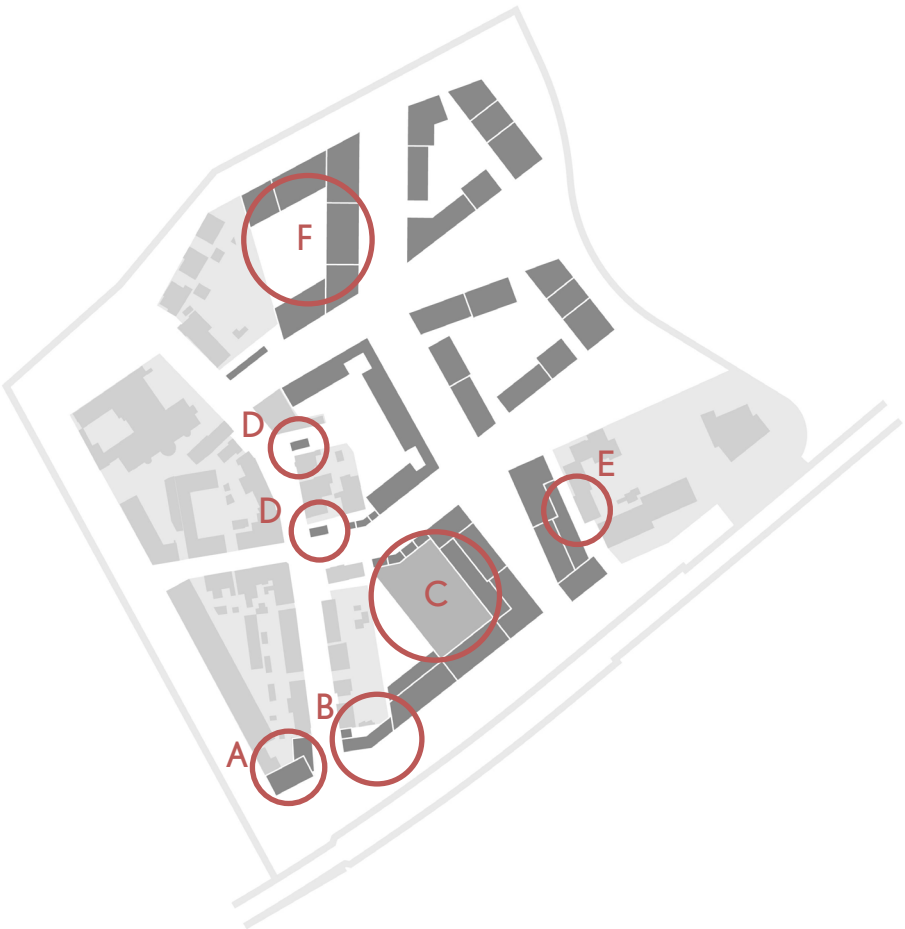


heid en maakindustrie

Woningen aan de grond

Aandachtsgebieden

Om hinder voor bestaande bewoners zoveel mogelijk te beperken staat nieuwbouw in de regel minimaal 8m uit de achtererfgrens. De volgende inpassingen vragen extra aandacht: Schaapsdrift 96 (A), Atelierwoningen (B), Buurthub (C), Vrije kavels (D), Ernst Casimirlaan (E) en het Zorgcomplex (F).



Schaapsdrift 96

Doel: Ontwikkelmogelijkheden aan stationsplein verenigen met behoud beeldkarakteristiek



Eis:

- Hoofdgebouw is maximaal 4 bouwlagen.
- Met een optopping is dus maximaal 1 aanvullende bouwlaag toegestaan.
- Doorbouwen op basis van huidig gevelbeeld en architectonische elementen.
- Zijdeel aan Schaapsdriftse zijde: maximaal twee bouwlagen met een kap, in lijn met aangrenzende buren twee lagen en een kap.

Ambitie:

- Optopping in houtbouw als lichte constructie.

Atelierwoningen

Doel: Bijdrage aan levendige stations aangezicht, atelierwoningen (stadswoning met werkruimte op de begane grond).



Eis:

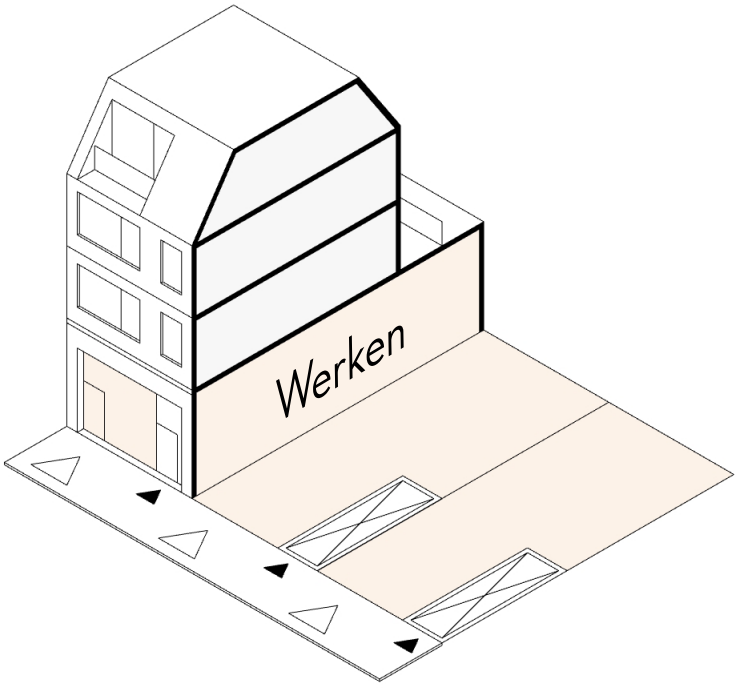
- Plint met kleine werkruimten gecombineerd met wonen daarboven.
- Voordeuren woningen aan de straat.
- Bouwhoogte maximaal 3 lagen met een kap
- Bouwlagen 2, 3 en de kap zijn maximaal 8m diep

Ambitie:

- CPO of prijsvraag om kwalitatieve gezicht aan station te creëren. Extra schaduwwerking zoveel mogelijk voorkomen op de naastgelegen bestaande bouw (o.a. Schaapsdrift 109-111)
- Uitbreiden van de achtertuinen 109-111 inclusief een achterom mogelijkheid.

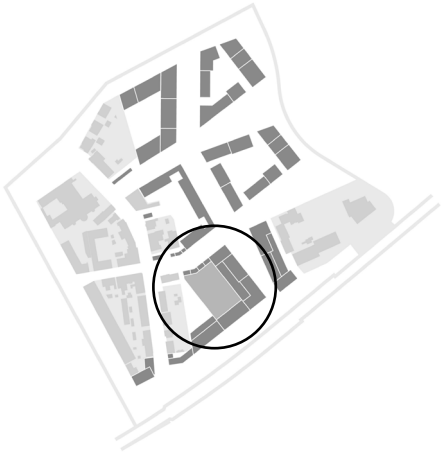


Voorbeeld optopping Schaapsdrift 96 (links in beeld) en atelierwoningen (rechts in beeld)



Buurthub

Doel: Buurthub als ontmoetingspunt voor de buurt, voorkomen geluid- en lichtoverlast voor omwonenden. Voorkomen van doods gevelbeeld direct aan de openbare ruimte.

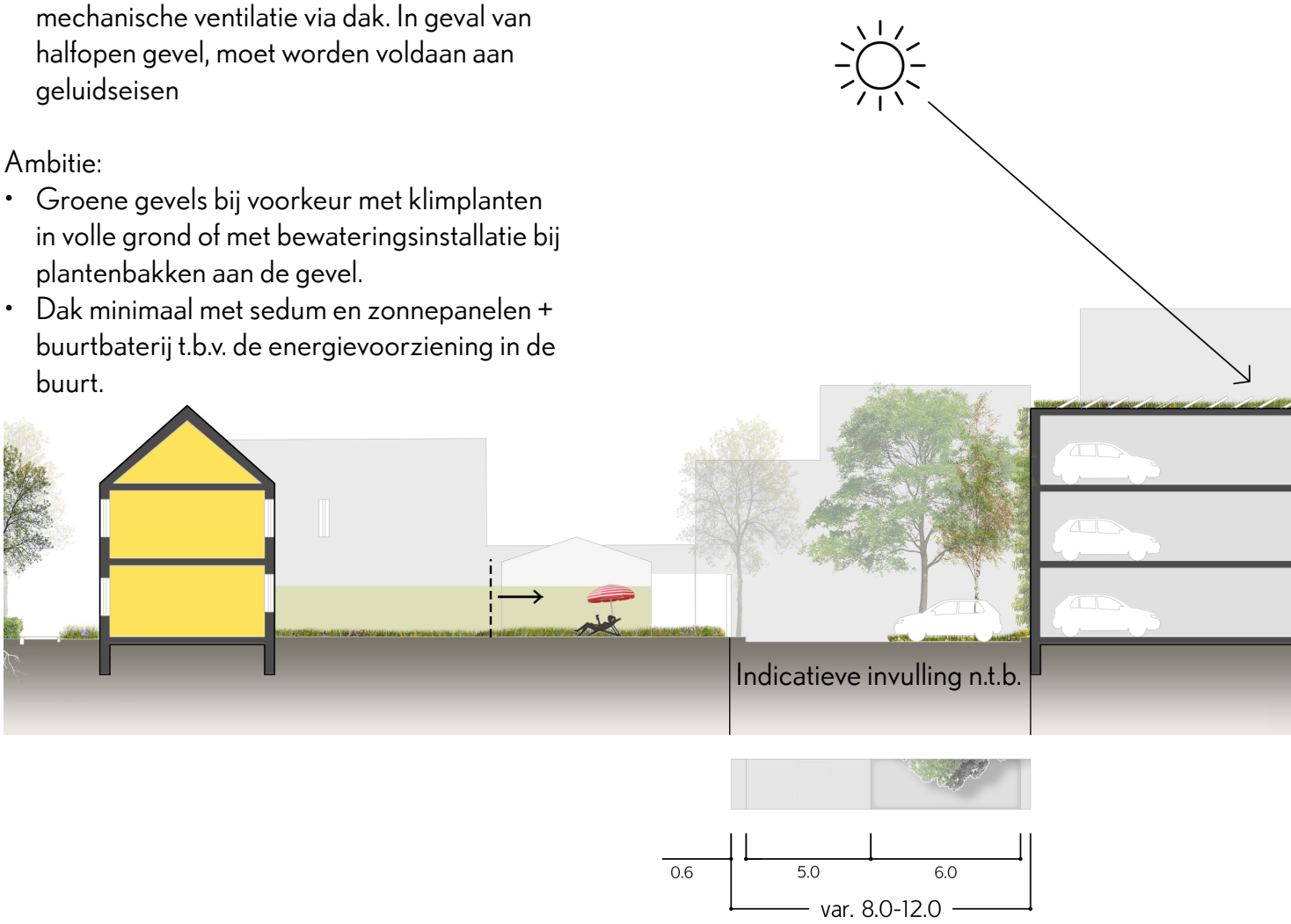


Eis:

- Architectonisch ontworpen gevelbeeld in samenhang met aansluitende bebouwing. Zijden van buurthub, grenzend aan binnenterreinen, zijn ingepakt met kwalitatief groen. Zijden grenzend aan openbare ruimte zijn omzoomd met woningen.
- Onderhoudspad van minimaal 2,5m om (groene) gevels te beheren
- Voorkom geluid en licht overlast van buurthub: In geval van gesloten gevel, mechanische ventilatie via dak. In geval van halfopen gevel, moet worden voldaan aan geluidseisen

Ambitie:

- Groene gevels bij voorkeur met klimplanten in volle grond of met bewateringsinstallatie bij plantenbakken aan de gevel.
- Dak minimaal met sedum en zonnepanelen + buurtbaterij t.b.v. de energievoorziening in de buurt.





Groene gevel is zo ontworpen dat gedurende het gehele jaar een aantrekkelijk beeld blijft bestaan



Ernst Casimirlaan
Doel: Beperken hinder en schaduwwerking bestaande bebouwing

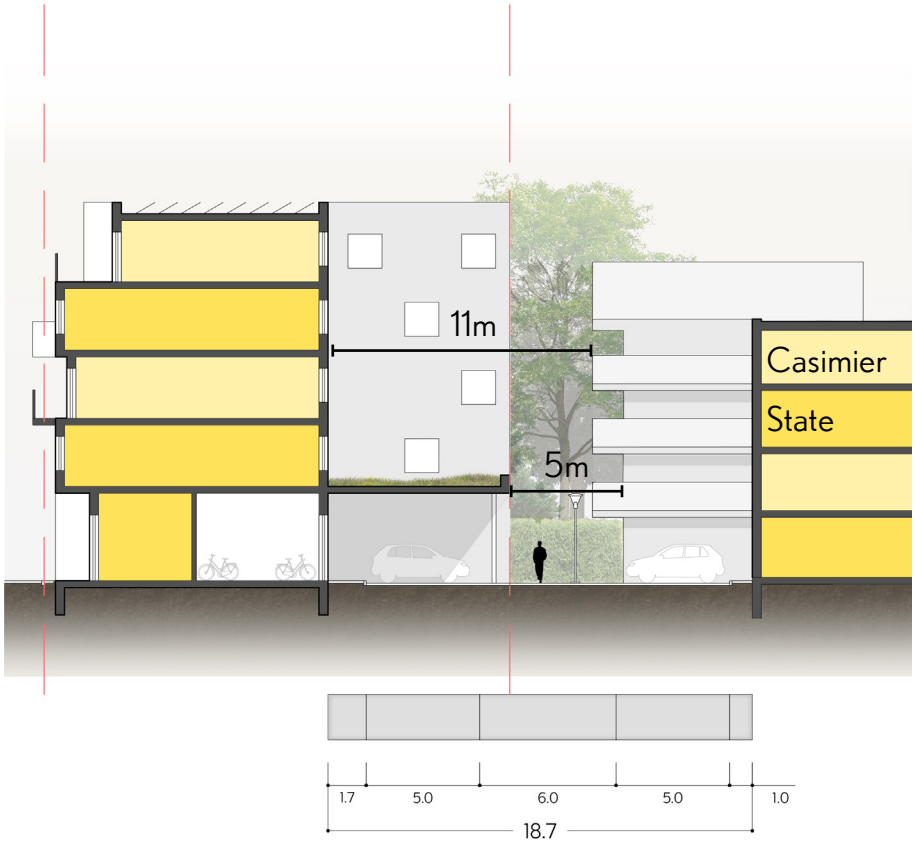
Eis:
- Verdiepingen: Minimaal 11 meter afstand tussen achtergevel nieuwbouw en bestaande bebouwing
- Begane grond: Minimaal 5 meter afstand tussen achtergevel nieuwbouw en bestaande bebouwing
- Terugbrengen en integreren van verwijderde bergingen, van Casimir Estate, in achtergevel nieuwbouw
- Terugbrengen verwijderde parkeerplaatsen in achtererf, van Casimir Estate
- Comfortabele route, zonder abrupte hoogteverschillen, van Casimir Estate richting buurthub

Zorgcomplex
Doel: Beperken hinder/schaduw/privacy bestaande bouw aan oude Velperweg. Inpassen zorgcomplex aan Velperweg

Eis:
- Nieuwbouw minimaal 8 meter uit kavelgrens huidige bewoners Oude Velperweg en Schaapsdrift, Deze 8 meter is bestemd voor behoud van de Beek op de Paasberg en het aangrenzende groen.
- Eventueel dakterras terugleggen ten opzichte van dakrand i.v.m. privacy aangrenzende achtertuinen
- Vanaf 8m uit de achtererfgrens maximaal 3 lagen
- Vanaf 12 meter uit de achtererfgrens maximaal 5 lagen

Ambitie:
- Extra aandacht voor toegankelijkheid en gebruik voor senioren en hulpbehoevenden\ De 5de/bovenste laag kent een afwijking in materiaal en teruglegging tov van de onderste lagen, de verplichtte terugging is niet van toepassing.
- Uitstraling geven van een geleed volume zodat het geen zwaar en groot complex vormt dat afbreuk doet aan de schaal en maat gebouwen aan de Velperweg.

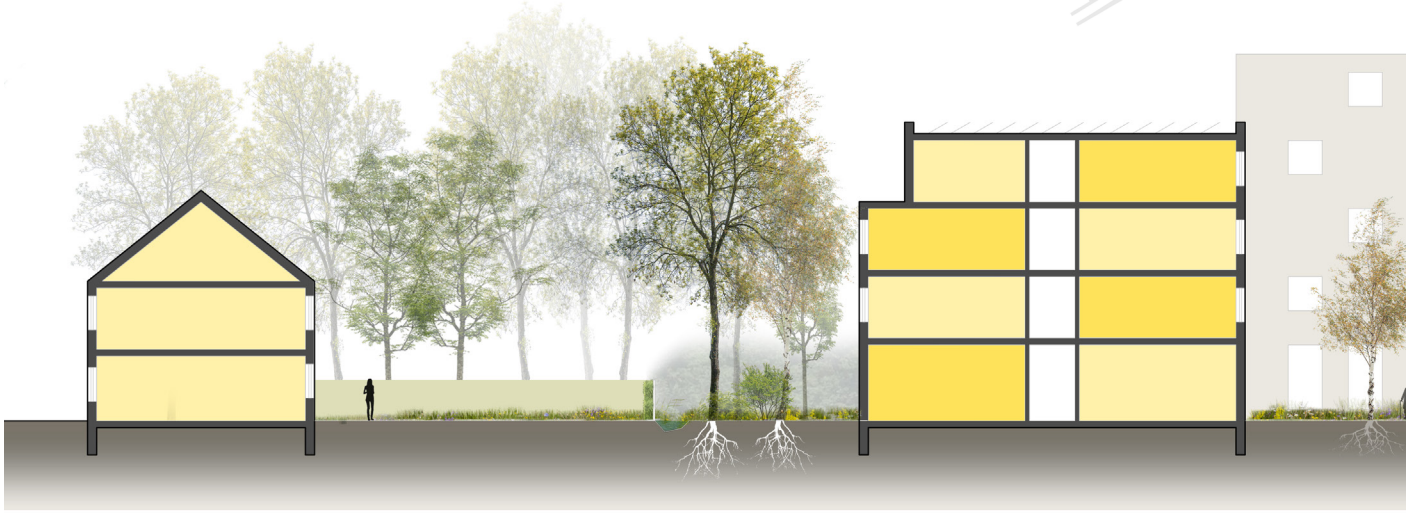
Maatwerk:
Logistiek rondom een zorgcomplex behoeft maatwerk. De bereikbaarheid en dagelijkse bezorgingen moeten goed worden afgewikkeld. Bij voorkeur gebeurt dit inpandig met een laad en los dok. Er wordt de mogelijkheid geboden een expeditiestraat ten noorden van het complex te realiseren parallel aan de Velperweg. Het uitgangspunt is dat er geen afbreuk wordt gedaan van het aanzicht vanaf de Velperweg met haar karakteriserende (landgoed) bebouwing. Opties zijn een verdiepte/ lager liggende rijbaan aan te leggen gebruik maken van natuurlijke hoogte verschillen en passende landgoed beplanting aan te brengen om de expeditie deels aan het zicht te onttrekken. Hiernaast is er de optie om het complex een onbebouwde hoek te geven om een voorrijplein met enkele parkeerplaatsen op eigen terrein te realiseren voor afzetten en ophalen door o.a. taxi, ambulance of lijkwagen.

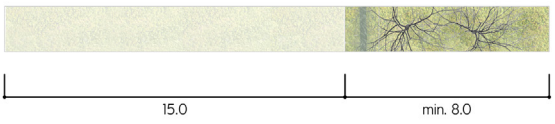

11m
5m
Casimier
State



1.7
5.0
6.0
5.0
1.0
18.7

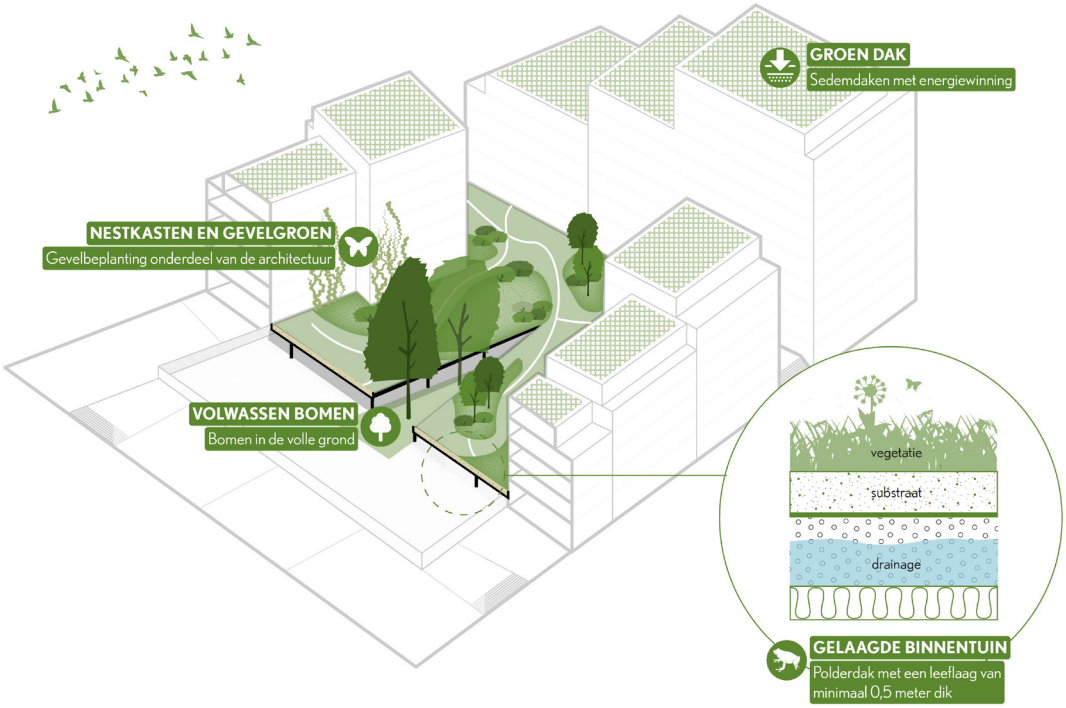





15.0
min. 8.0

Leefkwaliteit binnenwerelden

Dekken, daken en binnentuinen



Algemeen doel: Binnenterreinen in te zetten voor leefkwaliteit, gemeenschapsvorming en klimaatbestendige maatregelen. In de bouwplannen spelen naast de gebouwen de collectieve binnenterreinen en belangrijke rol in natuur-inclusief bouwen.

Algemene eis:

- De collectieve binnenruimte van elk bouwveld is groen en toegankelijk om een gezamenlijke ontmoetingsplek te creëren voor bewoners. Daarnaast draagt het bij aan het behalen van punten voor natuur-inclusief bouwen.
- De binnenterreinen kennen een prettig leefklimaat met voldoende koelte en zicht op groen. De 3-30-300 regel is het uitgangspunt, waarmee 30% schaduwwerking van boomkronen wordt nagestreefd en er zicht is op minimaal 3 bomen vanuit elke woning. Het is om die reden belangrijk dat hier bomen worden geplant van o.a. de 1ste grootte die tot volle wasdom kunnen uitgroeien, al dan niet op of door een dek. Zorg voor goede groeicondities zowel boven- als ondergronds.
- Toegankelijk groen dek verplicht bij een parkeervoorziening, zowel op maaiveld als (half-) verdiept.
- Indien er sprake is van een onderliggende parkeervoorziening bezit het dek een leeflaag van gemiddeld 50cm om planten en heesters en zelfs bomen mogelijk te maken.
- Voor de inrichting dient een expert-ecoloog en of landschapsarchitect te worden betrokken.
- Het is verplicht een landschapsarchitect/ ontwerper aan stellen voor de inrichting van het binnenterrein om een integraal plan op te stellen met aandacht voor waterberging, groenbeleving, collectief gebruik, privacy en eventueel vergroenen van gevels en daktuinen.



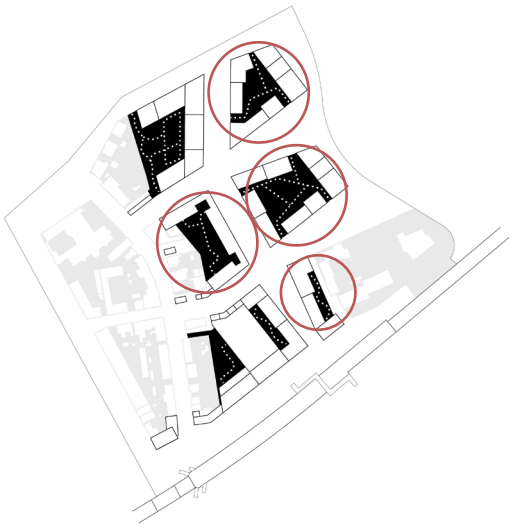
Schematische weergave soorten binnenwerelden

Legenda

- Collectieve tuindekken
- Tuinen Parkeerhub
- Zorgtuin + beek
- ↔ Entree binnentuin
- ‹·› Poort

Collectieve binnentuinen

Doel: Het bieden van collectieve verblijfskwaliteit en ontmoetingsruimte in binnenterreinen, vereist door woningdichtheden binnen bouwblokken.

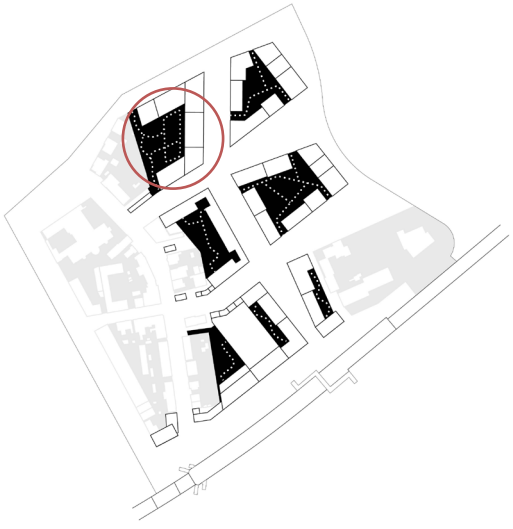


Eis:

- Toegang naar verhoogd dek vanaf openbare ruimte met uitnodigende trappartijen (met b.v. beplantingsvakken) en lift.
- Toegang vanuit parkeergarage met trap naar het dek.
- Indien afsluitbaar; door met het gebouw meeontworpen hekwerk.
- Zorgvuldig ontworpen overgangen van private ruimte die grenst/aansluit op de collectieve binnentuin. Voorkom plaatsen van schuttingen vanwege privacy, met bijv. verhoogde terrassen en lage tuinmuur en of afstand met een beplantingszone.
- Privéruimtes (terras) direct grenzend aan de binnentuin zijn maximaal 3 meter diep en hebben een meeontworpen erfbegrenzing.

Zorg(dak)tuin

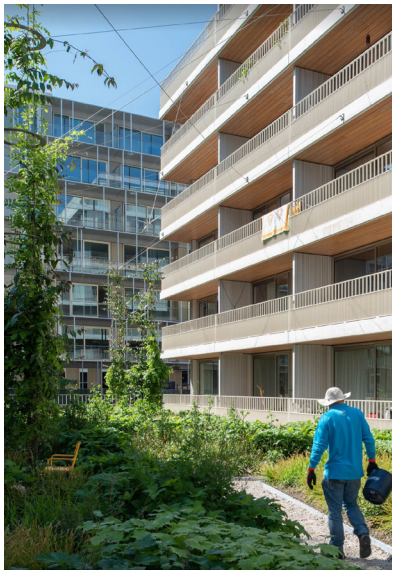
Doel: Toegankelijke afsluitbare tuin voor zorgdoelgroep



Eis:

- Extra aandacht voor toegankelijkheid en gebruik voor senioren en hulpbehoevenden
- In geval van dakterras aandacht voor borgen privacy (inkijk) omwonende met begroeide constructies (Bijv. haag of pergola) en afstand tot dakrand.

Ambitie:
Inpassing groene gevel aan westzijde bouwvlak









Kwalitatief groen



Trappartij met plantvakken



Private terassen aan collectieve tuin



Leefgalerij met toegang naar collectieve tuin



Zorgtuin als ontmoetingsplaats voor hulpbehoevende en zelfstandige ouderen

Optioneel hof bij buurthub

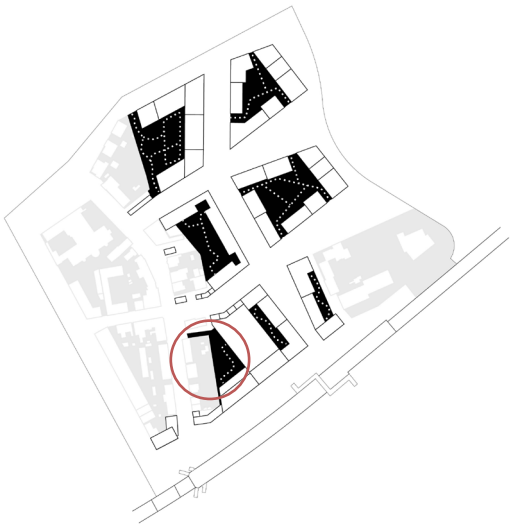
Doel: Informeel begaanbaar collectief erf

Eis:

- Zone van minimaal 8 meter aan westzijde t.b.v. onderhoud groene gevel en mogelijkheid achterom voor bewoners (o.a. Schaapsdrift 109-111).
- Mogelijkheid oprichten bijgebouwen t.b.v. bedrijf aan huis of mantelzorg in achtertuin
- Woningen aan de Schaapsdrift indien aan bovenstaande eisen wordt voldaan.

Ambitie:

- Parkeren voor bewoners Schaapsdrift i.o. met participatie, uitgevoerd in open verharding
- Volle grond t.b.v. groenontwikkeling



Smalle collectieve tuin

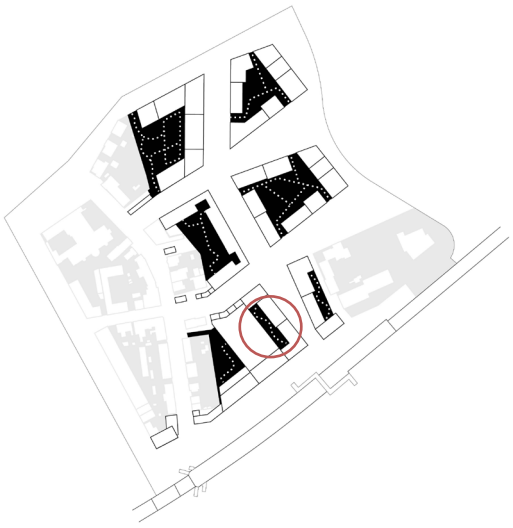
Doel: Faciliteren van collectieve buitenruimte en voldoende lichttoetreding in woningen

Eis:

- Minimale diepte van 9 meter, en geen private buitenruimte en uitkragingen buiten de gevellijn, aan binnenzijde blok, vanwege beperkte tussenruimte tussen woningen en buurthub

Ambitie:

- Volle grond t.b.v. groenontwikkeling en waterberging





Parkeren in open verharding als uitgangspunt



Groene gevel buurthub





Referentie smalle collectieve tuin in volle grond

Parkeervoorzieningen

Parkeervoorzieningen auto

Doel: Parkeerplaatsen clusteren, verkeersveiligheid voetgangers vergroten.

Eis:
- De parkeerplaatsen worden 50/50 verdeeld: circa 50% in het buurthub en 50% op eigen terrein. (M.u.v. van Bouwveld F en G, deze parkeren voor 100% in de buurthub)
- Autogarage entree is inpandig incl. vlakstand bij directe aansluiting op trottoir
- Eventuele hellingbanen worden inpandig opgelost

Ambitie:
- Hekken bij inritten worden 5-6 meter achter de rooilijn geplaatst.
- Voorkom geluid- en lichtoverlast voor bewoners

Fietsenstalling

Doel: Bereikbare collectieve fietsenstalling om het fietsgebruik te vergroten en zwerffietsen rondom het gebouw zoveel als mogelijk is te voorkomen.

Eis:
- Er is per pand/stijgpunt is een gedeelde fietsenstalling met een eigen entree. Deze fietsenstalling is geclusterd en direct toegankelijk van zowel de straat als stijgpunt van het gebouw.
- De bezoekersnorm wordt niet ingepast binnen de bouwvelden, maar in de openbare ruimte.
- Er is ruimte bijzondere voertuigen zoals bakfietsen, speedpedelacs, scootmobiels en scooters. Daarnaast is er minimaal 1 plek per woning beschikbaar in een laag rek en is er de mogelijkheid voor elektrisch laden.
- Zorg voor een lichte en overzichtelijke stalling voor gevoel van veiligheid

Ambitie:
- Fietsenstalling bij voorkeur 6m achter voorgevellijn. In geval van verdiepte stallingen, bij voorkeur een hellingbaan i.p.v. een fietstrap.



Ingepakte buurthub met aandacht voor aansluiting op maaiveld d.m.v voordeuren en plantenbakken



Hekken achter de gevellijn, uit het zicht



Faciliteren van fietsen buiten de standaard maat



Inpandige fietsenstallingen, met open uitstraling

Toekomstbestendig bouwen

Natuurinclusief en klimaatadaptief

De gemeente Arnhem zet zich in voor klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen om negatieve gevolgen van klimaatverandering te beperken, zoals hitte, droogte en wateroverlast. Nieuwe bouwwerken moeten voldoen aan het “Puntensysteem Klimaatadaptief en Natuurinclusief Bouwen” dat is gebaseerd op de nationale richtlijnen. Dit puntensysteem kent vier thema’s: biodiversiteit, droogte, hitte en wateroverlast. Omgevingsvergunningen vereisen een minimaal “brons” label op elk thema.

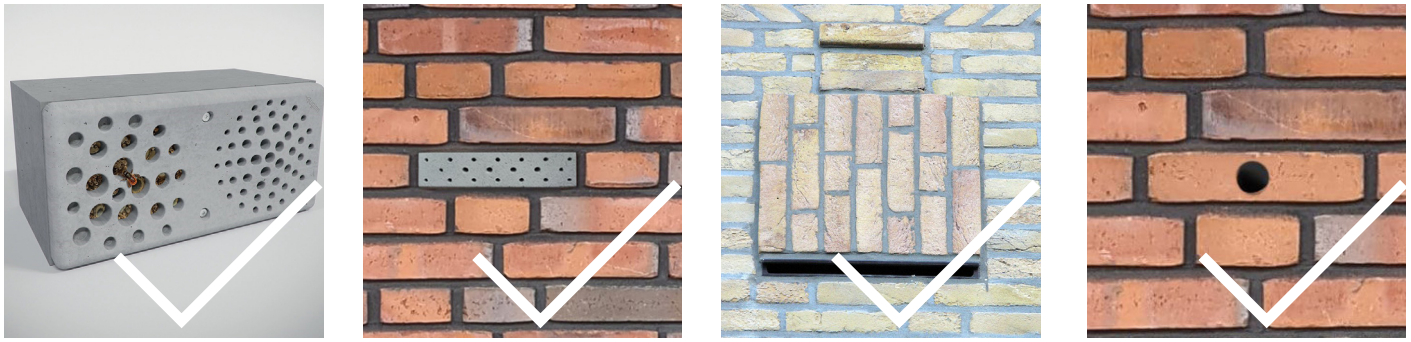
- Het puntensysteem geldt voor nieuwbouw vanaf 50 m²; niet voor renovaties.
- Ontwikkelaars kiezen uit maatregelen binnen en buiten gebouwen, bijvoorbeeld groene daken, regenwateropvang, en biodiversiteit bevorderende elementen.
- Het puntensysteem past factoren toe gebaseerd op oppervlak, hittegevoeligheid van de locatie, type gebouw en kwetsbaarheid van bewoners.
- Elke maatregel moet uitvoerbaar, deskundig uitgevoerd en goedgekeurd zijn door de gemeente.
- Creatieve en aanvullende maatregelen zijn toegestaan en moeten worden afgestemd met de gemeente. Een ecologisch deskundige is vereist bij bouwprojecten vanaf 2000 m². Afhankelijk van de omvang van het project dient voor 1-4 diersoorten een hoogwaardige habitat gecreëerd te worden.
- De regels zijn direct van kracht na bekendmaking en worden opgenomen in het Omgevingsplan van Arnhem bij invoering van de Omgevingswet.
- Bij elke bouwfase monitort de gemeente naleving, zodat projecten voldoen aan de klimaatadaptieve en natuurinclusieve doelen van Arnhem.
- Vastgesteld beleid 30-1-2024 zie de website van de gemeente Arnhem betreft klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen



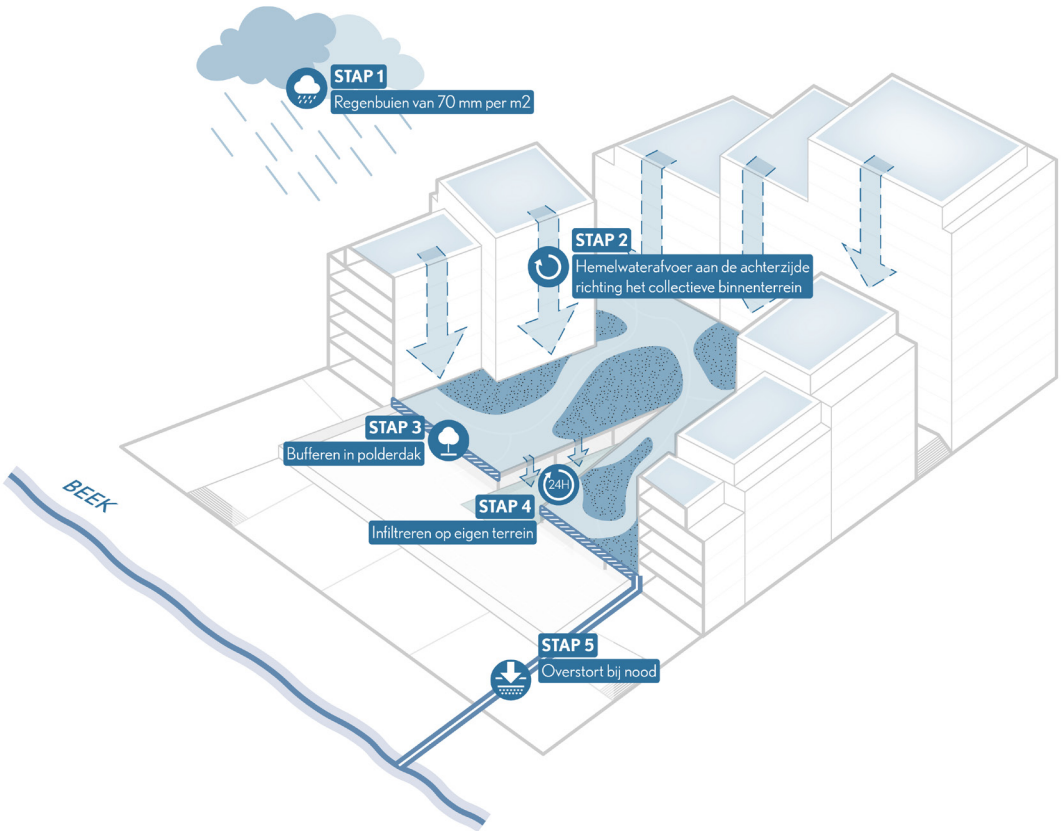
Natuurinclusiviteit met losse objecten



Natuurinclusieve maatregelen zijn onderdeel van de architectuur



Referenties geintegreerde natuurinclusieve bouwelementen: bijenbaksteen, insectensteen, vleermuizen nestkast en huismus nestkast



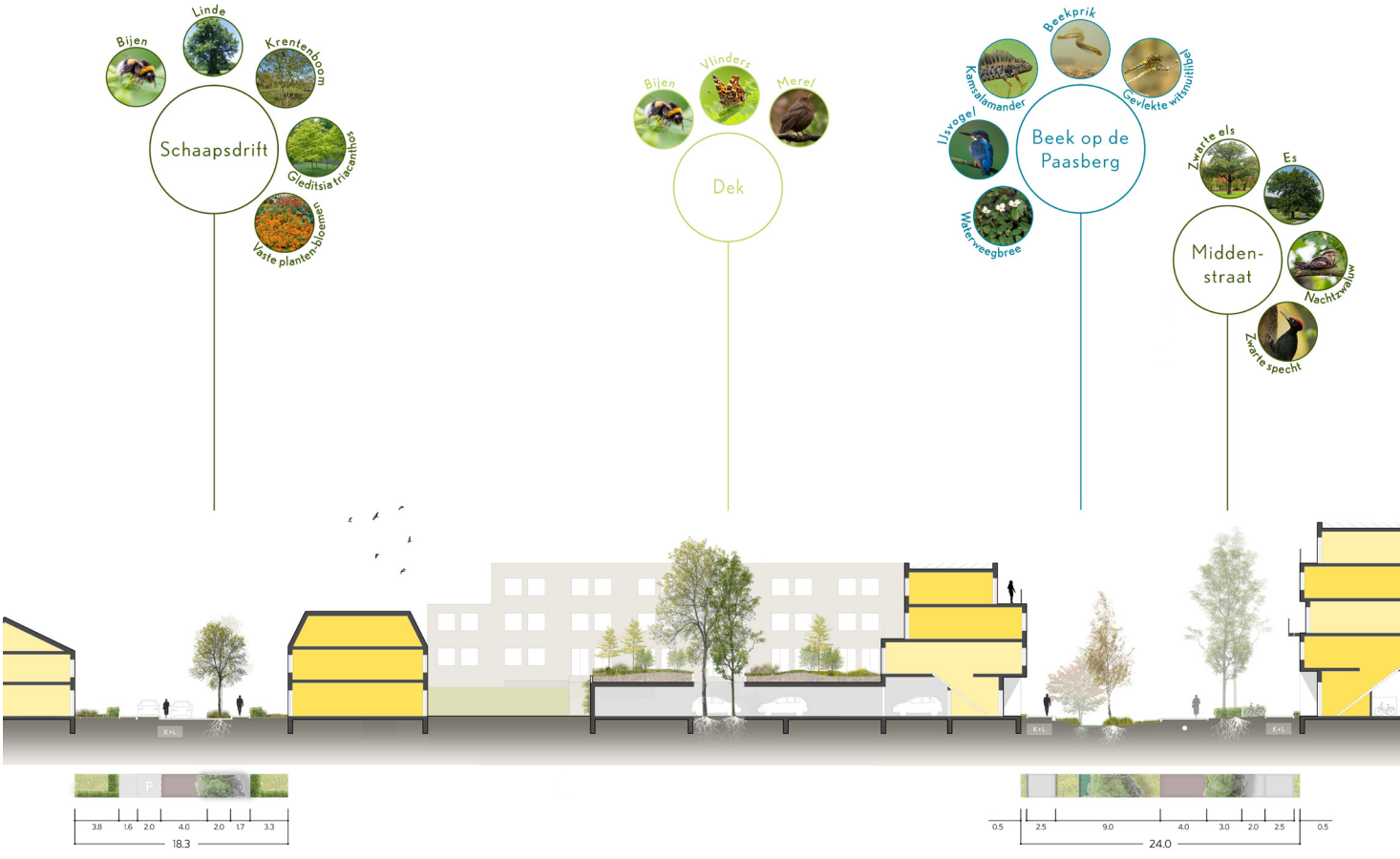
Schematische weergave regenwater

Klimaatbestendige maatregelen

Het opvangen en bergen van water op eigen terrein moet aan een minimale capaciteit van 40 mm/m² voldoen, volgens de rekeneis T = 10 + 10%. Waterberging voor verharde oppervlakken. Daarnaast moet deze waterberging binnen 24 uur weer kunnen leeglopen. We sturen op opvangen op hoge daken en bergen op parkeerdek met een polderdak en infiltratie op eigen terrein, overstort is vertraagd mogelijk op de beek.

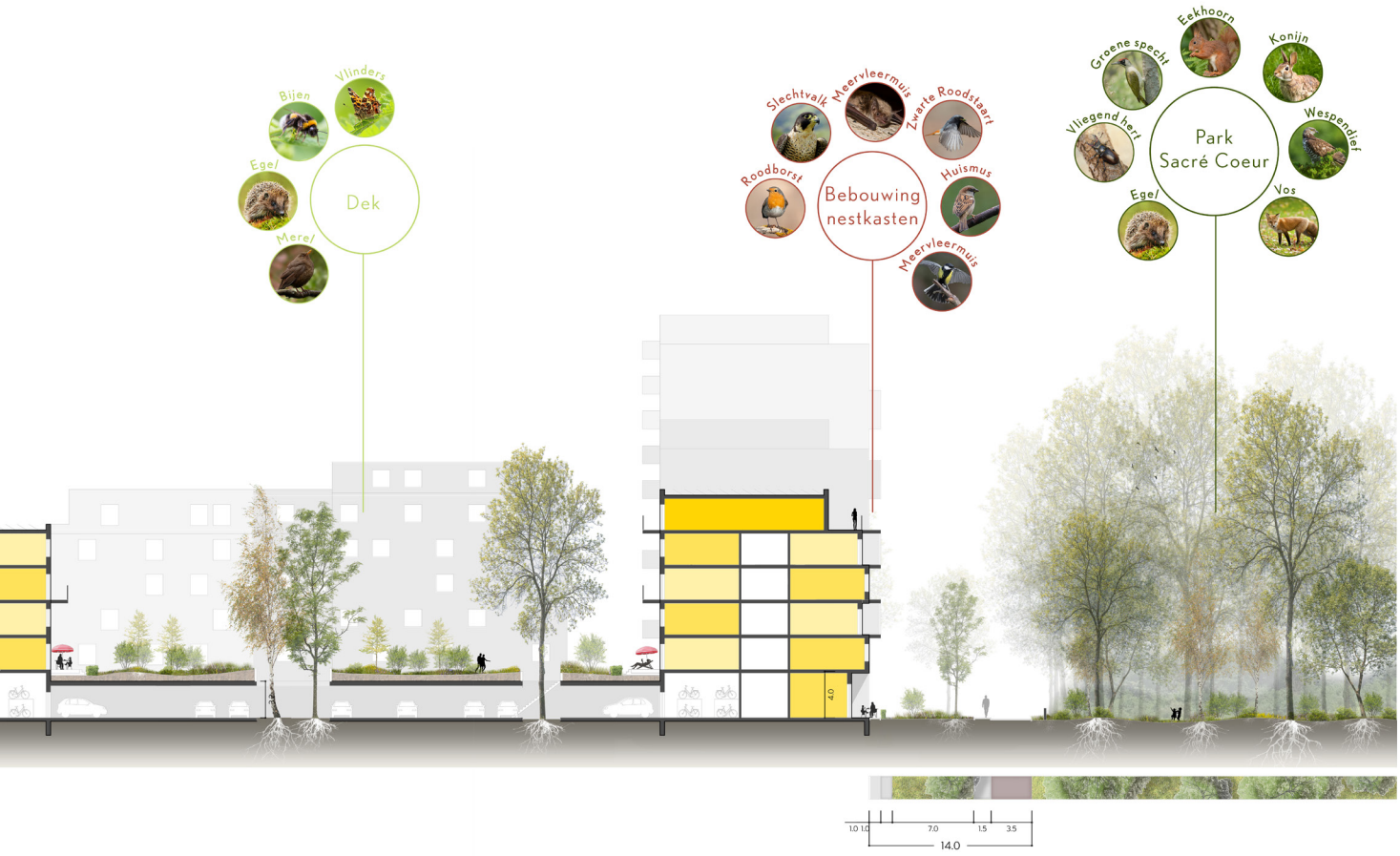
Circulair en Biobased bouwen

Voor de bestaande plannen gaan we, bij de locaties die binnen de woondeal vallen, zoals Schaapsdrift, in gesprek met de ontwikkelaars over het verhogen van gebruik van biobased en/of circulaire bouwmaterialen naar minimaal 10%. In de nieuwe woningbouwplannen spannen we ons in om minimaal 25% biobased en/of circulair te laten ontwikkelen. Vanaf 2030 willen we minimaal 50% biobased en/of circulair bouwen om uiteindelijk in 2050 te komen tot een 100% circulaire leefomgeving. Zoals beschreven in het uitvoeringsplan 'Circulaire stadsontwikkeling'.



Doorsnede met doelsoorten

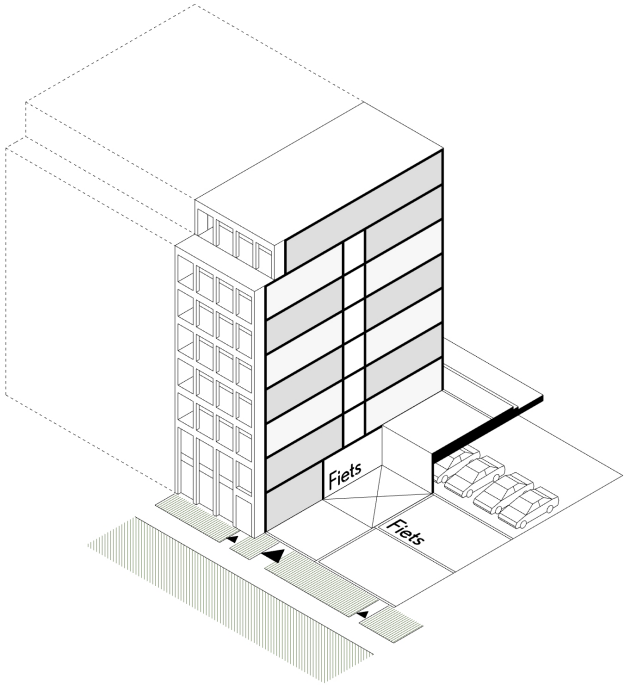



Vlinders
Bijen
Ege/
Mere/
Dek
Slechtvalk
Meervleermuis
Zwarte Roodstaart
Roodborst
Huismus
Bebouwing nestkasten
Meervleermuis
Eekhoorn
Konijn
Groene specht
Vliegend hert
Wespendief
Park Sacré Coeur
Ege/
Vos
4.0
1.0 1.0
7.0
1.5
3.5
14.0

Bijlage
overzicht typologieën

Overzicht: Typologieën

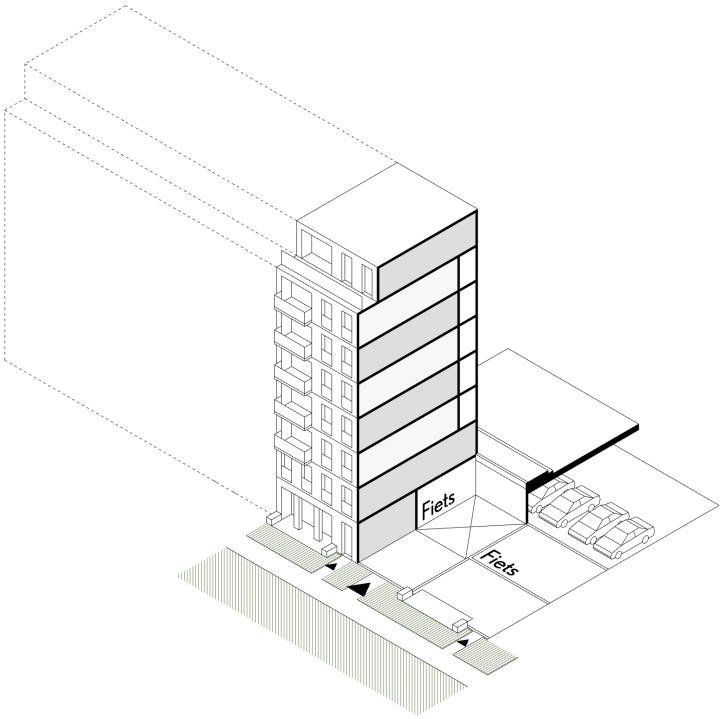
Parkpanden met dubbelgeoriënteerde woningen



Panden aan het park:
Indicatieve breedte pand: 3 panden tot max. 25m
Ontsluiting: Portiek of corridor
Parkeeroplossing: Halfverdiept of gebouwd op maaiveld



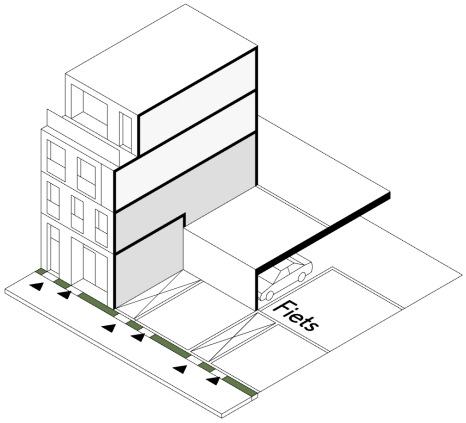
Schaapsdriftse Panden met doorzonwoningen



Schaapsdriftse panden:
Indicatieve breedte pand: 35 m
Ontsluiting: Portiek of korte galerij
Parkeeroplossing: Halfverdiept of gebouwd op maaiveld



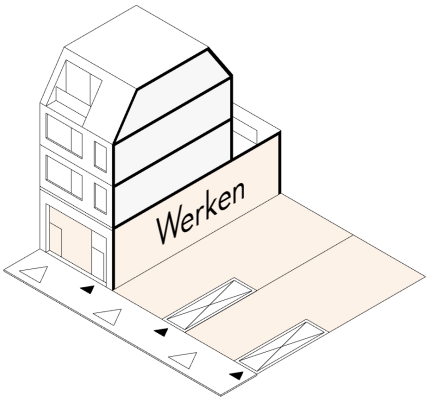
Benedenbovenwoningen



Panden aan het park:
Indicatieve breedte pand: 7 m
Ontsluiting: Voordeur aan straat
Parkeeroplossing: Halfverdiept of gebouwd op maaiveld



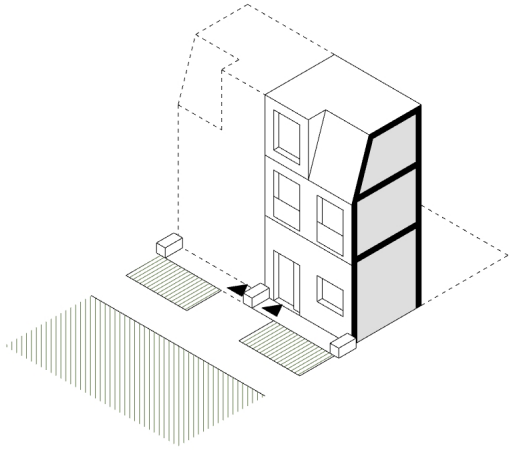
Atelierwoningen



Schaapsdriftse panden:
Indicatieve breedte pand: 7 m
Ontsluiting: Portiek
Parkeeroplossing: In parkeerhub



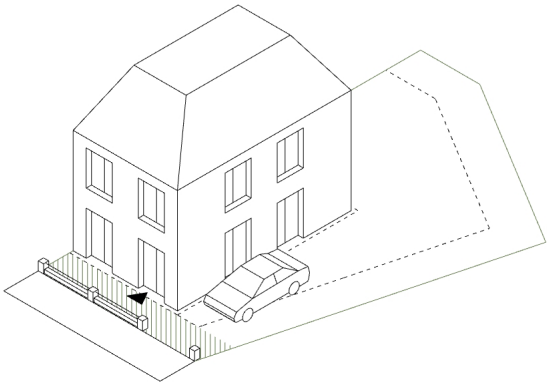
Mini-stadswoningen



Panden aan het park:
Indicatieve breedte pand: 5 m
Ontsluiting: Voordeur aan straat
Parkeeroplossing: Op afstand in buurthub



Vrijstaande woning



Vrijstaande woning:
Indicatieve breedte pand: 7 m
Ontsluiting: Portiek
Parkeeroplossing: Op eigen terrein en buurthub
*Zuidelijke vrijstaande woning is terugliggend 3 lagen i.v.m. bezonning van Schaapsdrift 54



Colofon

Titel
Omgevingskwaliteitsplan
Schaapsdrift e.o.

Datum
6 maart 2025

In opdracht van
Gemeente Arnhem

Tekst:
Ziegler|Branderhorst i.s.m. gemeente Arnhem

Beelden:
Ziegler|Branderhorst, tenzij anders vermeld

Disclaimer: De afbeeldingen in dit omgevingskwaliteitsplan zijn deels afkomstig van openbare bronnen op het internet. Wij hebben ons best gedaan om rechtenvrij beeldmateriaal te gebruiken. Mocht een afbeelding onbedoeld uw auteursrechten schenden, neem dan contact op via [contactformulier]. Wij zullen dit direct corrigeren.

Projectteam gemeente Arnhem:
Ronald Gubbens
Peter Kramer
Emma de Vries
Ab de Jong
Anneke Langenhof
Axl van Ark
Celisia Jacobs
Dorine van der Wielen
Erik Lievers
Eva Radionova
Floris van Oosterhout
Hans van Loon
Hans van Vliet
Ingrid Coenen
Irina Wams - Loukanina
Jaco Kruit
Koen Schuurmans
Leonie Albers van der Linden
Loes de Jong
Marielle van Welzen
Matthijs Kop
Peter Bouter
Remy Baas
Rita Kleijwegt
Robin Driessen
Ronald Bos
Sandra Reinhard
Saskia Maessen
Stefan Lange
Tom Lichtenberg
Urban Buitenhuis
Yvette Gerritsen
Britt Eijs

Stedenbouwkundig advies
Ziegler |Branderhorst te Rotterdam
Ivar Branderhorst
Robert Zandjans
Hidde van der Grind
Isabel van Ommen
Kees van Roon
Bouwe Boonstra

Overzicht wijzigingen aangaande amendement 24A06 van 10 april 2024

Het amendement 24A06 ‘Inrichting stationsgebied Presikhaaf’ stelt een aantal voorwaarden waaraan het Stedenbouwkundig plan en het TAM-Omgevingsplan moeten voldoen:

1. Schaapsdrift 109 en 111 niet te verwerven, tenzij eigenaren aangeven hun woning aan de gemeente te willen verkopen, met dien verstande dat dit ingepast kan worden in de gebiedsvisie zonder vertraging voor de vorderingen van het project. Indien verwerving leidt tot vertraging, kan worden afgezien van verwerving.
2. Voor Schaapsdrift 96 te onderzoeken welke bouwhoogte haalbaar is zonder de kwaliteit en de bezonningsuren op de achtergevel van de woningen aan de Schaapsdrift significant af te doen nemen, en de norm voor de bezonningsuren nader te onderzoeken.
3. Te onderzoeken in hoeverre terugvallen op renovatie of restauratie van het huidige gebouw op Schaapsdrift 96 een optie is en bijdraagt aan de gebiedsvisie, al dan niet met aanpassingen, zoals optoppen.
4. Mochten er naar aanleiding van de onderzoeken van punten 1, 2 en 3 minder woningen kunnen worden gerealiseerd, dan dienen deze elders in het plangebied te worden gecompenseerd, zodat het aantal toe te voegen nieuwe woningen in het plangebied gelijk blijft aan het geplande aantal van netto circa 450, zoals dat is beoogd in de gebiedsvisie.
5. Op bladzijde 26 van de gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. de tekst: “Richting het spoor en Park Sacré Coeur is een oplopende bouwhoogte op van 3 tot 8 lagen met een hoogte accent van 10 lagen, waarbij de gemiddelde bouwhoogte 5 tot 8 lagen is.”, te wijzigen in “Richting het spoor en Park Sacré Coeur is een oplopende bouwhoogte van 3 tot 12 bouwlagen toegestaan.”
6. Te onderzoeken of Schaapsdrift 83 (de oude wasserij) een maatschappelijke functie kan krijgen. Hierdoor krijgt een voor de Schaapsdrift karakteristiek pand een buurtfunctie en kan invulling worden gegeven aan de wens van bewoners om een nieuw hart van de wijk aan de Schaapsdrift te creëren.”

Hieronder wordt per punt toegelicht hoe hieraan is voldaan. De aanpassingen hebben betrekking op de mogelijke verwerving van panden, bouwhoogtes, het behoud van bezonningsuren, de woningbouwopgave en de invulling van maatschappelijke functies.

1. Schaapsdrift 109 en 111 worden niet verworven, tenzij de eigenaren aangeven hun woning aan de gemeente te willen verkopen. Dit mag geen vertraging opleveren voor het project; anders kan afgezien worden van verwerving.

Om het Stedenbouwkundig plan en het TAM-Omgevingsplan te realiseren is Schaapsdrift 109 en 111 niet nodig. De eigenaren hebben deze woningen ook niet aangeboden aan de gemeente. De gemeente ziet ook geen reden om deze panden te verwerven.

2. Voor Schaapsdrift 96 wordt onderzocht welke bouwhoogte mogelijk is zonder de kwaliteit en bezonningsuren op de achtergevels van omliggende woningen aan de Schaapsdrift significant te beïnvloeden. De norm voor bezonningsuren zal nader worden onderzocht.

Voor Schaapsdrift 96 wordt een optopping van één bouwlaag toegestaan. Dit naar aanleiding van de uitgevoerde bezonningsstudie, waarbij uit wordt gegaan van de lichte TNO-norm. De lichte TNO-

Arnhem GEMEENTE

norm gaat uit van minimaal 2 uur zon in de periode van 19 februari en 21 oktober in het hoofdwoonvertrek.

3. Er wordt onderzocht of terugvallen op renovatie of restauratie van het huidige gebouw op Schaapsdrift 96 een optie is die bijdraagt aan de gebiedsvisie, eventueel met aanpassingen zoals optopping.

Voor Schaapsdrift 96 wordt een optopping van één bouwlaag toegestaan. Renovatie of restauratie van het huidige gebouw is een keuze aan de eigenaren.

4. Mocht blijken dat door de bovengenoemde onderzoeken (punten 1-3) minder woningen gerealiseerd kunnen worden, dan dienen deze elders in het plangebied gecompenseerd te worden, zodat het netto aantal nieuw te realiseren woningen behouden blijft op minimaal 450.

Het huidige TAM-Omgevingsplan en het Stedenbouwkundige plan biedt de mogelijkheid voor de realisatie van minimaal 458 woningen.

5. Op bladzijde 26 van de gebiedsvisie wordt de tekst “Richting het spoor en Park Sacré Coeur is een oplopende bouwhoogte op van 3 tot 8 lagen met een hoogte accent van 10 lagen, waarbij de gemiddelde bouwhoogte 5 tot 8 lagen is” gewijzigd in “Richting het spoor en Park Sacré Coeur is een oplopende bouwhoogte van 3 tot 12 bouwlagen toegestaan.”

Het huidige TAM-Omgevingsplan en het Stedenbouwkundige plan gaat uit van een oplopende bouwhoogte richting het spoor en het Park Sacré Coeur van maximaal 11 bouwlagen. Wel is ervoor gekozen om in het stationsgebied drie lagen met een kap toe te staan. Het toekomstige stationsplein vraagt namelijk om een massa om als plein te gaan ervaren en te functioneren. Om deze reden is gekozen voor bebouwing die bestaat uit 3 lagen met een kap aansluitend aan de aanwezige 2-onder 1- kapwoning die bestaat uit 2 bouwlagen met een kap. Hier is in de bezonningsstudie rekening mee gehouden. Daaruit kan geconcludeerd worden dat wel of zonder kap geen invloed heeft op de schaduwwerking.

6. Er wordt onderzocht of Schaapsdrift 83 (de oude wasserij) een maatschappelijke functie kan krijgen, zodat dit karakteristieke pand een buurtfunctie krijgt en invulling geeft aan de bewonerswens voor een nieuw wijkhart aan de Schaapsdrift.

In het huidige TAM-Omgevingsplan krijgt Schaapsdrift 83 een maatschappelijke functie, waarmee aan de bewonerswens voor een nieuw wijkhart wordt voldaan.

Arnhem GEMEENTE



Stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o.

Stadswonen in het groen

6 maart 2025

Ziegler | Branderhorst

GEMEENTE Arnhem

Voorwoord

Beste Arnhemmers en die van Schaapsdrift in het bijzonder,

Voor u ligt het nieuwe stedenbouwkundig plan voor de buurt Schaapsdrift. Dit plan is een belangrijke stap richting de toekomst van Arnhem-Oost. Een stap richting een groener, een socialer en meer verbonden Arnhem. Een nieuw plan voor een bestaande buurt is altijd spannend. Een woning is veel meer dan bakstenen; het is een thuis. Besturen betekent echter ook dat we soms moeilijke keuzes moeten maken. Om ervoor te zorgen dat iedereen in Arnhem de komende decennia goed kan wonen, kunnen we simpelweg niet wegkijken van de wooncrisis die ons allemaal raakt.

Het plan dat er nu ligt, hebben we in overleg met bewoners, ondernemers, experts en anderen ontwikkeld. Met hen hebben we een uitgebreid participatieproces doorlopen. Het plan biedt ruimte voor circa 450 nieuwe woningen, ruimte voor 5000m^2 bedrijvigheid, bijna tien keer zoveel openbaar groen, 200 extra bomen en het herstel van de oude beek, die opnieuw zichtbaar en toegankelijk wordt.

Daar komt bij dat we de bereikbaarheid van het station en de omliggende voorzieningen willen verbeteren, zodat Schaapsdrift een plek waar je fijn kan wonen en goed kan werken.

Dat zijn grote woorden en een fijn toekomstbeeld, maar we zijn er nog niet. We blijven luisteren naar bewoners en omwonenden en gaan moeilijke gesprekken niet uit de weg. Voor mensen die hun woningen of bedrijfsruimte moeten verlaten werken we aan een oplossing. Dit doen we samen met hen op basis van een sociaal plan.

Ik ben trots op dit plan. Het is ambitieus, en het laat zien hoe we samen de grote opgaven van deze tijd kunnen aangaan. Door moeilijke beslissingen te nemen, bouwen we niet alleen aan woningen, maar aan een sterke en duurzame toekomst voor Arnhem.

Hartelijke groet,

Cathelijne Bouwkamp
Wethouder Stedelijke Ontwikkeling, Groen, Duurzaamheid en Cultuur

Samenvatting

Het stedenbouwkundig plan voor de stadsbuurt Schaapsdrift en omgeving is ontwikkeld in opdracht van de gemeente Arnhem. Het biedt een visie voor een groene, toekomstgerichte stadsbuurt die de huidige kwaliteiten en ruimtelijke structuren van de buurt versterkt en verrijkt. Tegelijkertijd worden nieuwe woon- en werkfuncties toegevoegd om aan de veranderende behoeften van de stad te voldoen. De visie is opgebouwd rondom vier thema's: zonder groen geen verdichting, de Arnhemse mix, een autoluwe stadsbuurt en een toekomstbestendige stadsbuurt.

1. Zonder groen geen verdichting
Het plan richt zich op een betere verbinding tussen Schaapsdrift e.o. en de omliggende wijken en parken, zoals Park Sacré Coeur. Twee groene corridors, brede autovrije wandel- en fietszones, verbinden de vernieuwde buurt met dit park, waarbij ruimte is voor een natuurlijke inrichting en opbouw van gebouwen in hoogte richting het park. De herstelde beekloop in de buurt fungeert als centraal, verbindend element en verbetert de natuurlijke waterafvoer en biodiversiteit in het gebied. Met dit plan wordt substantieel openbaar groen toegevoegd als antwoord op de gevraagde verdichting.

2. Arnhemse Mix: gemengde functies en woningtypes
Schaapsdrift e.o. wordt herontwikkeld tot een buurt met een divers woningaanbod en voorzieningen. Er worden 450 woningen toegevoegd. Minstens 66 procent van de nieuwe woningen is betaalbaar (sociale huur, middenhuur of betaalbare koop). Hiervan bestaat minimaal 30 procent uit sociale huurwoningen en minimaal 20 procent uit betaalbare koopwoningen. De overige 34 procent bestaat uit vrije sector woningen. Dit sluit aan op de Arnhemse Woonvisie, gericht op de behoefte van één- en tweepersoonshuishoudens, jonge gezinnen en senioren. Naast woningen is er plek voor 5.000 m² aan bedrijfsruimtes en voorzieningen. Dit biedt mogelijkheden voor verschillende vormen van bedrijvigheid en buurtgerichte voorzieningen. Een deel van de nieuwe woningen wordt gerealiseerd als sloop/vervangende nieuwbouw. Bestaande voorzieningen en beeldbepalende gebouwen zoals de stoomwasserij en de Willibrordkerk worden geïntegreerd in de nieuwe structuur. De buurt heeft een breed aanbod van voorzieningen, waaronder horeca en werkruimtes. Dit draagt bij aan de levendigheid en zelfvoorzienendheid van de buurt.

3. Autoluwe Stadsbuurt

In het nieuwe ontwerp krijgt de buurt een autoluw karakter, waarin langzaamverkeer prioriteit heeft. De Esperantolaan wordt ingericht als langzaamverkeerszone en de Schaapsdrift krijgt een omgekeerde rijrichting om sluipverkeer te voorkomen. Parkeren wordt gecentraliseerd in een buurtmobiliteitshub. Deze vangt 50% van de parkeerbehoefte op, zodat de wijk straten kan vergroenen en voetgangers meer ruimte krijgen. Het openbaar vervoer is goed toegankelijk, met station Presikhaaf nabij. Het station Presikhaaf wordt gemoderniseerd om een betere toegang en doorstroming te faciliteren voor bewoners en bezoekers, inclusief een nieuwe traverse en liften. Deelmobiliteit wordt gestimuleerd in de vorm van deelauto's en deelfietsen. Dit sluit aan bij de mobiliteitstransitie van de gemeente, die gericht is op reductie van autogebruik en het stimuleren van fiets- en wandelroutes.

4. Toekomstbestendige Buurt: groen en klimaatadaptief

Het plan bevat sterke ambities voor een duurzame buurtontwikkeling, waarin vergroening en klimaatadaptieve maatregelen centraal staan. Hemelwater wordt in het plan afgekoppeld en verwerkt en/of hergebruikt. De Beek op de Paasberg wordt bovengronds gebracht en fungeert als verbindingsader in het plan. Bij extreme neerslag heeft de beek ook een rol in het afvoeren van de grote hoeveelheden hemelwater richting park Presikhaaf, zodat wateroverlast wordt verminderd. De groene corridors dragen bij aan een verbeterde biodiversiteit en de bomen in deze corridors zorgen voor schaduw, wat hittestress tegengaat. De wijk krijgt veel openbaar groen, met bomen en plantsoenen en er komen groene daken en gevels. Deze vergroening wordt gecombineerd met het inzetten van circulaire bouwmaterialen en een collectief energiesysteem, zodat de wijk energieneutraal kan functioneren. De buurt wordt voorbereid op klimaatveranderingen door de integratie van regenwateropvang en het versterken van de ecologische waarde van de openbare ruimte.

Participatie en Behoud

Tijdens de ontwikkeling van het stedenbouwkundig plan zijn de bewoners en belanghebbenden intensief betrokken geweest. Dit heeft geleid tot een plan waarin veel bestaande woningen behouden blijven — meer dan in de Gebiedsvisie was opgenomen. De wijk Schaapsdrift, met zijn karakteristieke bouwstijlen en historische gebouwen, blijft daardoor een levendig en herkenbaar woongebied. Dankzij de input van de bewoners is gestreefd naar een sociaal inclusieve wijk, met veel ruimte voor ontmoeting en cohesie. Zo worden er diverse ontmoetingsplekken geïntegreerd in de groene zones en worden karakteristieke panden her-bestemd voor buurtvoorzieningen.

Conclusie

Het stedenbouwkundig plan voor Schaapsdrift e.o. geeft invulling aan de ambities van de gemeente Arnhem voor een groene, gezonde en gemengde buurt. Door historische elementen te integreren met nieuwe, duurzame woon- en werkvoorzieningen ontstaat een evenwichtig stadsdeel dat aansluit bij de omgeving. De plannen voor autoluwe mobiliteit, groene openbare ruimte en duurzame energievoorzieningen maken van Schaapsdrift een voorbeeldproject van stedelijke vernieuwing dat recht doet aan het verleden en gericht is op de toekomst.

Inhoudsopgave

Inleiding 8

1. Opgave en kaders
    1.1 Locatie en historische context 12
    1.2 De buurtbewoners en de ondernemers 18
    1.3 Het verhaal van Schaapsdrift en omgeving 22
    1.4 Gebiedsvisie en amendement 26
    1.5 Participatieproces 30

2. Stedenbouwkundig plan
    2.1 Stedenbouwkundig concept 36
    2.2 Stedenbouwkundige uitwerking 38
    2.3 Toelichting per plek 42
    2.4 Omgevingsplan en Omgevingskwaliteitsplan 60
    2.5 Mogelijke fasering 66

3. Thema's van het stedenbouwkundig plan
    3.1 Zonder groen geen verdichting 70
    3.2 Arnhemse mix 82
    3.3 Autoluwe stadsbuurt 90
    3.4 Toekomstbestendige buurt 100
    3.5 Omgevingsaspecten en onderzoeken 112

4. Hoe nu verder
    4.1 Het vervolg 116

Inleiding

Dit stedenbouwkundig plan voor Schaapsdrift en omgeving is ontwikkeld in opdracht van de gemeente Arnhem. Het plan is in november 2024 gepresenteerd. Het biedt een visie voor de herontwikkeling van een belangrijke buurt in Arnhem-Oost. De buurt Schaapsdrift e.o. kent een rijke historie, gelaagdheid in bouwstijlen en een divers palet aan bewoners en ondernemers. Doel van dit stedenbouwkundig plan is het versterken van de bestaande kwaliteiten en het creëren van een toekomstbestendige, groene stadsbuurt met gemengde functies.

Dit document bevat allereerst een weergave van de opgave en kaders voor de herontwikkeling (hoofdstuk 1), waaronder de historische context, buurtkenmerken en de doorlopen participatieprocessen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 2 het stedenbouwkundig concept beschreven, waarbij de kernprincipes worden uitgewerkt: vergroening, gemengd wonen en werken en autoluwe ontsluiting. De belangrijkste thema's voor de buurtvernieuwing komen in hoofdstuk 3 aan de orde, zoals vergroening, mobiliteit, biodiversiteit en energievoorziening.

De opbouw van het document is zodanig dat de lezer de context en motivatie achter de plannen begrijpt, om vervolgens inzicht te krijgen in de praktische uitvoering ervan. Dit document besluit met het uiteenzetten van het vervolg.



Ligging van Station Presikhaaf binnen de verschillende ruimtelijke milieus van de gemeente Arnhem



Plangebied en invloedsgebied van dit stedenbouwkundig plan





Straatbeeld vanaf de Oude Velperweg op de Schaapsdrift 1980
Bron: Gelders Archief

1. Opgave en kaders

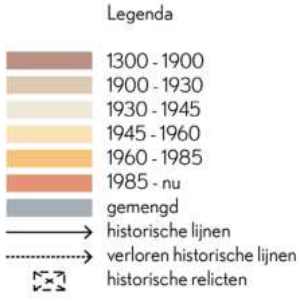
1.1 Locatie en historische context

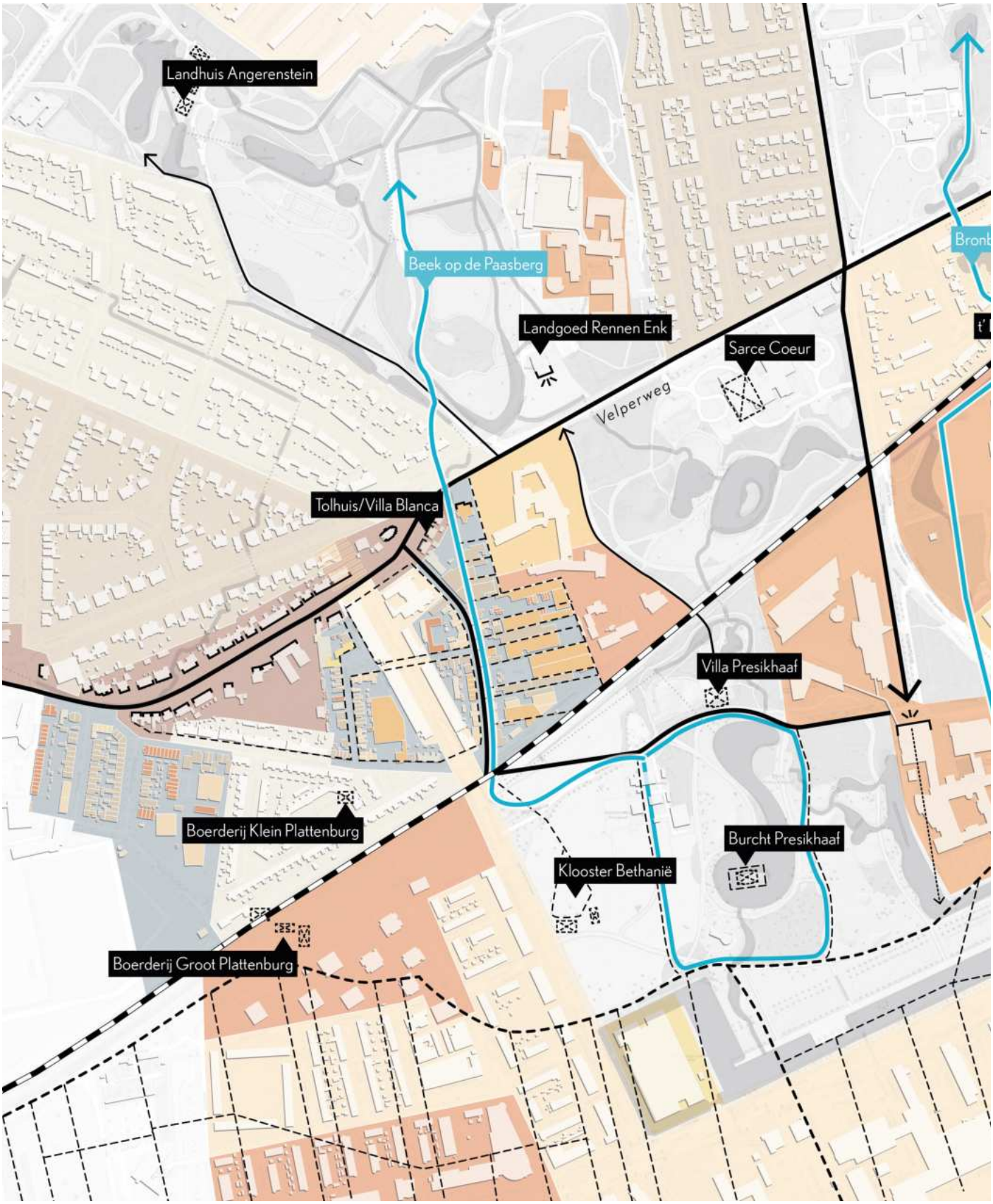
De gebiedsvisie voor Schaapsdrift en omgeving beschrijft de rijke, gelaagde geschiedenis van het gebied, waarin verschillende periodes hebben bijgedragen aan de huidige structuur en uitstraling van de buurt. Het patroon van de buurt is ontstaan door een combinatie van oude en nieuwe elementen, zoals de cultuurhistorisch waardevolle landgoederen aan de Velperweg, de beek langs de Schaapsdrift en de spoorlijn die door de buurt loopt. De naam “Schaapsdrift” verwijst naar de historische route waarover schapen werden geleid, van de uiterwaarden van de Rijn naar de hoge heidegronden. Deze route liep langs een beek bij het klooster Bethanië, dat op de grens van de hogere gronden stond.

De Schaapsdrift weerspiegelt een verzameling van tijdlagen en relicten uit verschillende perioden, wat een gelaagd, maar soms versnipperd en onsamenhangend beeld oplevert. De Beek op de Paasberg stroomde langs de Schaapsdrift en trok diverse wasserijen en andere industrie aan, die zich langs deze waterloop vestigden. Later verschenen fabrieken en loodsen op de langgerekte kavels aan de Schaapsdrift. Aan de Velperweg liggen diverse landgoederen, zoals landgoed Angerenstein, landgoed Rennen Enk, maar ook gedeeltelijk verdwenen landgoederen, zoals landgoed Presikhaaf. Met de aanleg van de spoorlijn werd het landgoed Presikhaaf gesplitst; in het noorden ontstond het huidige Park Sacré Coeur en in het zuiden werd het landgoed Presikhaaf omgevormd tot openbaar park.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd veel bebouwing verwoest en met de wederopbouw is de beek ondergronds in een pijpleiding verdwenen. Ook werd de buurt drastisch gesplitst door de aanleg van de Wichard van Pontlaan, die nu de buurt Schaapsdrift e.o. van de rest van Plattenburg scheidt.

De bebouwing in de buurt is gevarieerd en weerspiegelt de verschillende ontwikkelingsfasen. De gelaagdheid van de gebouwen vertelt het verhaal van 150 jaar aan ontwikkeling langs de Schaapsdrift. Het zijn de oude en nieuwe(re) structuren die de ontwikkeling van het gebied hebben vormgegeven, en daarmee waardevolle structuurelementen in het gebied vormen. Opvallende bouwwerken zijn onder andere de beschermde rooms-katholieke kerk, het markante café-restaurant met bovenwoningen en een voormalige stoomwasserij, die herinnert aan de bedrijvigheid van vroeger langs de beek. Ook het transformatorhuisje aan de Schaapsdrift en enkele panden uit de wederopbouwperiode dragen bij aan het historische karakter van de buurt (zie kaart).





Tijdslagen kaart van zeven tijdsperioden met bestaande en verloren historische lijnen
bron: Startnotitie, januari 2023

Aanbevelingen cultuurhistorische quickscan

Een cultuurhistorische quickscan heeft geleid tot aanbevelingen om de cultuurhistorische ontwikkeling een plek te geven in het stedenbouwkundig plan voor de Schaapdrift en omgeving. Hieronder geven wij de aanbevelingen kort weer.

Oude lijnen
De bestaande verkaveling en percelering is sinds uitgifte van de percelen geënt op de beek langs de Schaapsdrift. Deze historische percelering kan een goed uitgangspunt vormen voor herontwikkeling van het gebied oostwaarts van de Schaapsdrift. Met het gedeeltelijk behouden of zichtbaar maken van de harde scheiding tussen bebouwing, verharding en anderzijds groen kan recht gedaan worden aan de twee verschillende en gescheiden karakters van de Schaapsdrift en omgeving. Hetzelfde geldt voor de ligging van de Schaapsdrift, de beek en de Esperantolaan. Handhaven en versterken van deze structuren moet een uitgangspunt zijn. De onderzoeksvraag is hoe deze lijnen teruggebracht kunnen worden.

Bedrijfsfuncties en -bebouwing
De uiteenlopende soorten bedrijvigheid hebben het gebied 150 jaar lang vormgegeven, in verschijningsvorm en functie. Het gemengde karakter van de Schaapsdrift blijft bestaan door gedeeltelijk behoud van bedrijvigheid in onder andere de nieuwe bebouwing en (voormalige) bedrijfsbebouwing zoals de oude stoomwasserij.

Stationsplein
Het stationsplein heeft niet lang gefunctioneerd zoals ontworpen. Het terugbrengen van groen en het omvormen tot een verblijfsplek doet recht aan de locatie. Het oorspronkelijke ontwerp kan hiervoor inspiratie bieden.

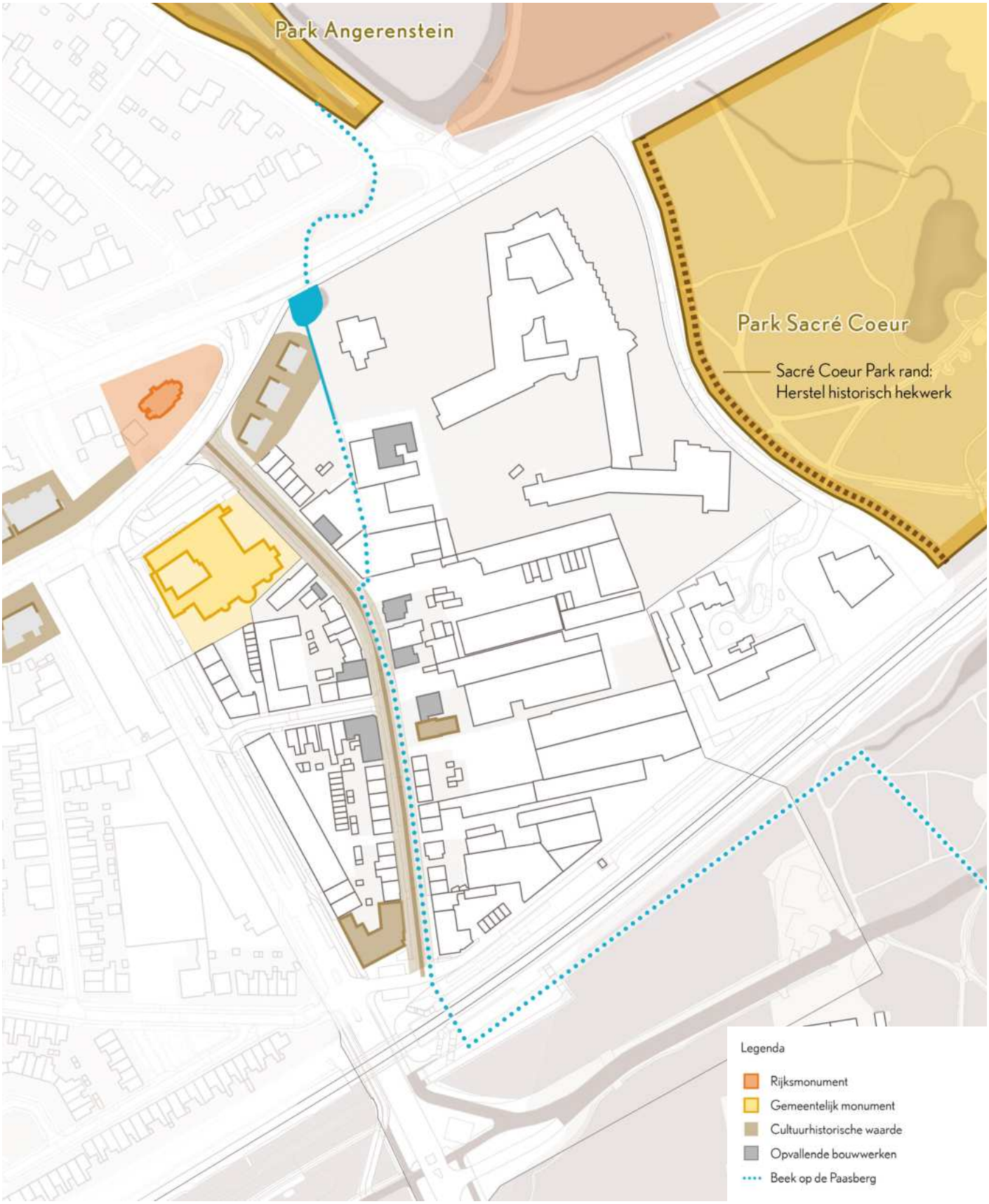
Schaapsdrift 96
Het pand vertelt net als rooms-katholieke kerk de geschiedenis van de doorbraak (wederopbouwperiode/ Wichard van Pontlaan) die de Schaapsdrift en omgeving heeft gevormd. Behoud van het gebouw door inpassing kan een goede optie zijn. De locatie heeft potentie voor een stedenbouwkundig gebaar, als entree naar de buurt met de ligging aan het stationsplein. De destijds bedachte en nog steeds bestaande horecafunctie op de begane grond past daarbij.



De Schaapsdrift in 1958


De Schaapsdrift in 2024

Cultuurhistorie kaart,
monumenten en
beeldbepalende panden





1920-1930 Familie Schulthink en de Stoomwasscherij (bron: Gelders Archief)



1920-1930 De Schaapsdrift en de Stoomwasscherij (bron: Gelders Archief)

Het schoon water van de beek die langs de Schaapsdrift loopt, leidde tot bedrijvigheid voor wasserijen.



Huidig pand aan de Schaapdrift 83(bron: Gelders Archief)




1938 Schaapsdrift: beek (bron: Gelders Archief)

1.2 De buurtbewoners en de ondernemers

De stadsbuurt Schaapsdrift en omgeving, hierna aangeduid als Schaapsdrift e.o., maakt onderdeel uit van de Arnhemse wijk Velperweg e.o.. De buurt is begrensd door de Wichard van Pontlaan, Velperweg, Esperantolaan en Eleonorastraat. Schaapsdrift e.o. ligt aan een van de 'groene vingers' van Arnhem. Dit is een groen-blauwe verbinding door de stad vanaf de Veluwe richting de Rijn in de vorm van cultuurhistorisch waardevolle landgoederen van het Gelders Arcadië. Deze parken zijn onderling verbonden door beken, die vanaf de stuwwal richting de Rijn stromen. Eén van die beken, de Beek op de Paasberg, loopt door Schaapsdrift e.o. en voegt een natuurlijk element toe aan het gebied. Langs de Velperweg bevinden zich historische landgoederen. Sommige landgoederen zijn behouden als stadsparken, met of zonder hun oorspronkelijke statige landhuizen. Aan de noordzijde van de buurt liggen de landgoederen Angerenstein en Rennen Enk. Direct aan de oostzijde van de buurt ligt Park Sacré Coeur, dat in Engelse landschapsstijl werd ontworpen en nu onder beheer van de gemeente valt. En ten zuiden ligt park Presikhaaf. Tussen park Presikhaaf en de buurt ligt station Presikhaaf. Dit station krijgt weliswaar een lage waardering, maar is een belangrijke halte voor scholieren en studenten van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN).

Schaapsdrift e.o. heeft een gemengd karakter van wonen en werken. In de Omgevingsvisie van de gemeente Arnhem wordt dit woon-werkkarakter benadrukt, met als doel om het verder te versterken door de toevoeging van betaalbare woningen en aanvullende voorzieningen. Hoewel de buurt centraal ligt – dicht bij de binnenstad, de Kenniscampus, winkelcentrum Presikhaaf en omringd door stadsparken en landgoederen – mist Schaapsdrift e.o. zelf samenhang en cohesie. De wijk kent momenteel drie afzonderlijke zones die zich als het ware met hun ruggen naar elkaar keren: de woningen aan de westkant, het bedrijventerrein in het midden en de grote woongebouwen langs de Esperantolaan. Hierdoor ontstaat een versnipperde structuur zonder duidelijke verbindingen.
Bovendien zijn er enkele praktische uitdagingen in de buurt. Zo is het treinstation niet goed bereikbaar. De omgeving van het station is daardoor niet echt herkenbaar en toegankelijk. Daarnaast kampt de buurt door de vele verharde oppervlakten met hittestress en wateroverlast, problemen die met name in de zomermaanden een negatieve impact hebben op de leefbaarheid van Schaapsdrift e.o.

In de bestaande straten, zoals Schaapsdrift, Reinaldstraat en Oude Velperweg, staan veel eengezinswoningen uit verschillende tijdsperiodes. Ook staan er verbouwde panden met appartementen, voornamelijk gericht op starters en studenten. Bewoners omschrijven hun buurt als "Klein België", een geuzennaam voor dit historische stukje Arnhem met zijn diverse bouwstijlen. Daarnaast wonen er veel ouderen in appartementencomplexen, met de mogelijkheid van zorgverlening vanuit Innoforte. Zoals de complexen Nijenstede (Innoforte), Tuinstede en Casimir State van woningcorporatie Vivare en het particuliere wooncomplex Sacré Coeur, evenals de flats aan de Wichard van Pontlaan.



Schaapsdrift t.h.v. huidige Praxis, met ondergrondse beekloop



Grootschalige (senioren/zorg-) complexen vormen parkrand met Park Sacré Coeur



Onherkenbare stationsomgeving bij de Eleonorastraat



Grote menging van functies met gebrek aan samenhang in functie tussen wonen en werken

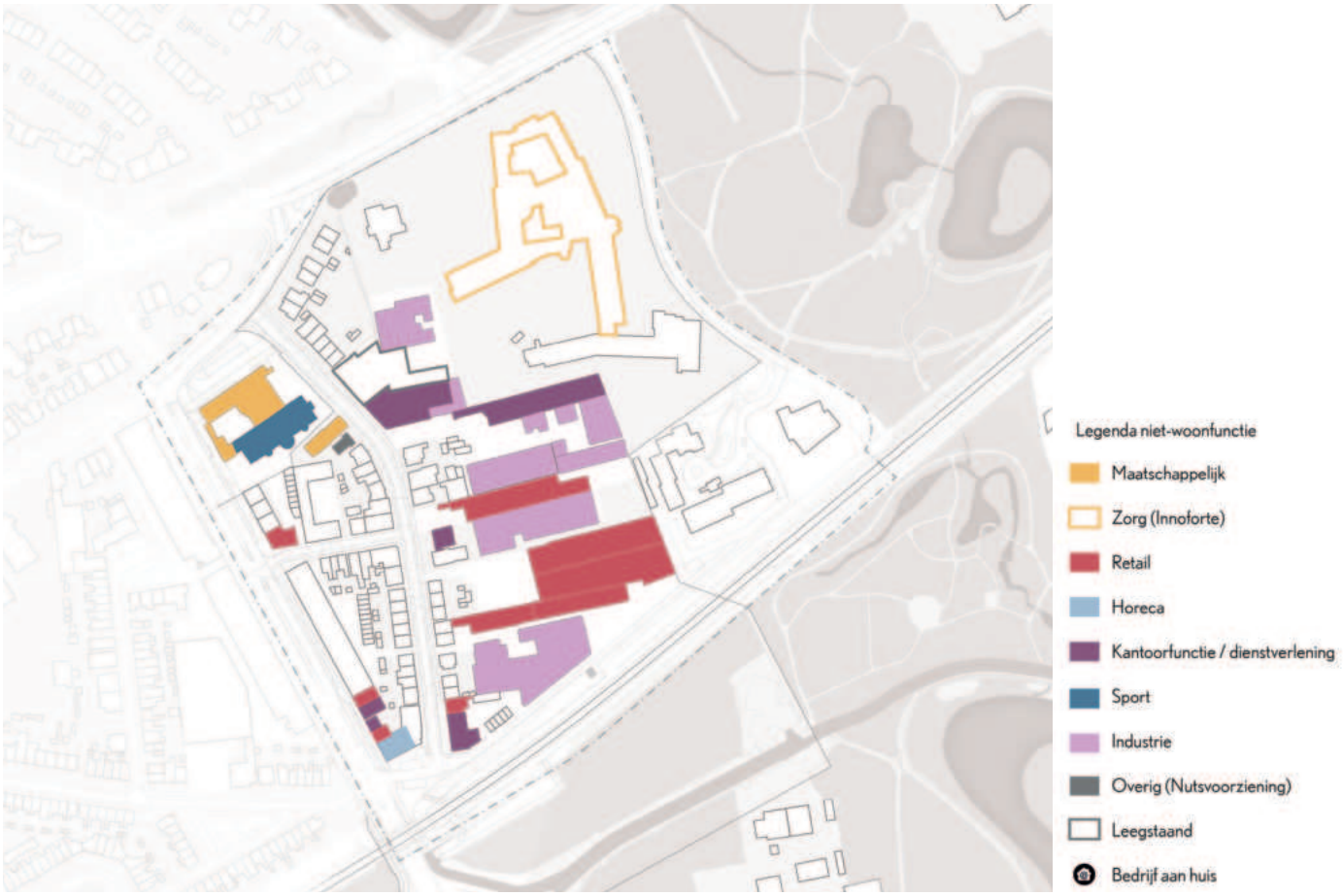


Anonieme fietsroute door de Eleonorastraat

Naast bewoners zijn er ook verschillende ondernemers in het gebied. De meest zichtbare hebben een etalage aan de straat en zijn toegankelijk voor het publiek, zoals zorg- en administratiekantoren die buurtbewoners helpen met hun zorg- of administratieve vragen. In het kerkgebouw is een sportschool gevestigd en meerdere bewoners bieden diensten aan als zzp'er.

Verder staan er loodsen die worden gebruikt als werkplaats of opslag. Ook is er een kringloopwinkel en een bouwmarkt. Een van de belangrijke partners in de wijk is Innoforte, die een groot complex met 180 woonzorg-eenheden beheert.

Schaapsdrift e.o. heeft een bonte mix aan ondernemers en voorzieningen



Huidige niet-wonen functies



Innoforte Vreedenhoff



Medo Meubelen / Kringloop in & uit



Amcon staalwerken



Kapperszaak Arnhem



Budo stichting, Sportschool Kreijtz



Praxis bouwmarkt



Estetica Cosmetics



Smulhoek

1.3 Het verhaal van Schaapsdrift en omgeving

Het stedenbouwkundig plan grijpt in op de bestaande context en voegt een nieuwe laag toe aan de rijke geschiedenis van Schaapsdrift en omgeving. De buurt weerspiegelt de diversiteit van haar bewoners, ondernemers, bezoekers en gebruikers van voorzieningen zoals het station en zorginstelling Innoforte. Het toepassen van het instrument Wet voorkeursrecht gemeenten in 2022 heeft veel teweeggebracht bij de bewoners van Schaapsdrift e.o. Dit heeft er onder andere toe geleid dat de bewoners zich hebben verenigd in de Bewonersvereniging Schaapsdrift, met als doel het behoud van alle woningen in het gebied. De bewonersvereniging Schaapsdrift heeft hun wensen en ambities verwoord in het in juni gepubliceerde 'Verhaal van Schaapsdrift,' met ondersteuning van stedenbouwkundig bureau Open Kaart (Jurrian Arnold) en socioloog Frans Soeterbroek. Dit verhaal schetst een toekomstbeeld van de wijk door de ogen van de bewoners en omvat vier ambities.

Oud en nieuw als één buurt

Voor de bewoners is het behoud van álle woningen het belangrijkste uitgangspunt. Ze geven daarnaast aan dat bestaande en nieuwe woningen als één buurt moeten functioneren, waarbij het dorpse karakter van de buurt behouden moet blijven. Enkele specifieke aanbevelingen zijn:

- De nieuwbouw sluit aan bij de bouwhoogte van de Schaapsdrift en de Oude Velperweg; dichter bij het spoor kan de bebouwing hoger zijn.
- De nieuwe buurt wordt verbonden met de Schaapsdrift via autoluwe straatjes en biedt een directe route naar Park Sacré Coeur.
- Auto-ontsluitingen lopen via de Esperantolaan en eventueel de Eleonorastraat.

Groen en water als verbindende elementen

Het huidige tekort aan groen en water in en rond Schaapsdrift kan met nieuwbouw worden verbeterd, bijvoorbeeld door:

- De beek als verbindend element tussen nieuwbouw en bestaande bebouwing te benutten.
- Bestaande straten en buitenruimtes te vergroenen met bomen en beplanting.
- Groene ontmoetingsplekken te creëren tussen de bestaande en nieuwe bebouwing.
- De inrichting zo te maken dat auto's 'te gast' zijn en sluipverkeer wordt voorkomen.

Diversiteit als kracht

Het dorpse karakter met verschillende soorten bebouwing – statige herenhuizen, jaren-dertig-baksteenarchitectuur, een monumentale kerk en aanleunwoningen – en functies moet behouden blijven. Er moet ruimte blijven voor werken, passend bij de schaal van de kavels. Belangrijke uitgangspunten zijn:

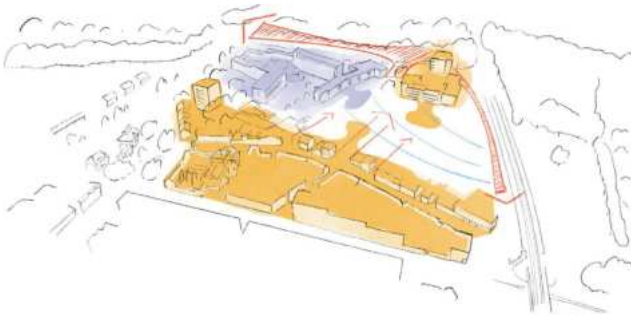
- Variatie in bebouwing, woningtypes en doelgroepen.
- Het opknappen van beeldbepalende gebouwen, mogelijk met een publieke functie.
- Het behouden van de kavelstructuur in de nieuwbouw.
- Een mix van wonen en werken en ruimte voor bestaande initiatieven.

Schaapsdrift als hart van de buurt

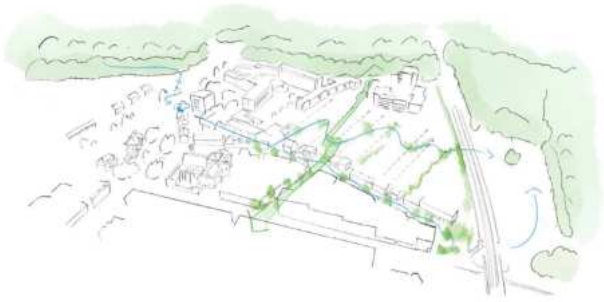
De weg Schaapsdrift vormt het hart van de buurt, mede vanwege zijn historische waarde met cultuurhistorische elementen zoals de oude stoomwasserij. Dit vraagt om twee ingrepen: goede verbindingen tussen oud en nieuw en functies die de centrale rol van de weg in de wijk versterken. Specifieke voorstellen zijn:

- Routes die elkaar kruisen in het midden van de Schaapsdrift.
- Een aangename inrichting van de buitenruimte.
- Ruimte voor kleinschalige ondernemingen – geen winkels of bouwmarkten die veel autoverkeer genereren, maar lokale voorzieningen zoals een koffietent, bakker of kapsalon.
- Een ontmoetingsplek voor de buurt, beheerd door de bewoners.

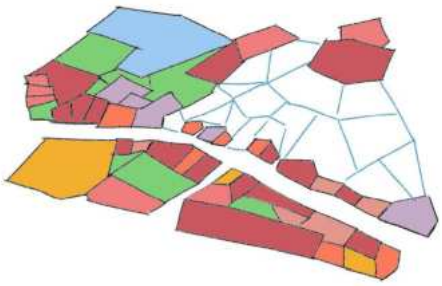
De meeste doelen en uitgangspunten van de bewoners sluiten aan bij de ambities van de gemeente. Het grootste discussiepunt is echter het behoud van alle woningen, een wens die – in het licht van de doelen die de gemeente wil bereiken – moeilijk te realiseren is. Dit blijkt ook uit het stedenbouwkundig plan dat in het volgende hoofdstuk wordt beschreven, waarin de ambities van zowel de gemeente als de bewoners zo goed mogelijk zijn verwerkt.



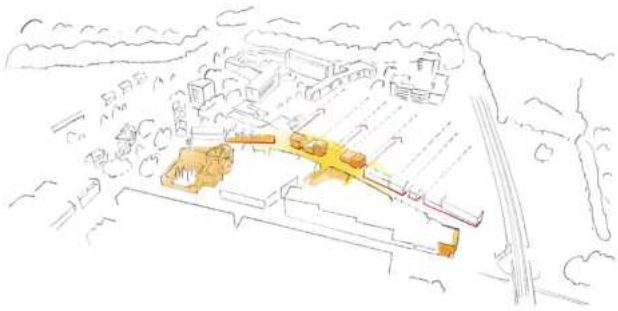
Oud en nieuw als één buurt (tekening Openkaart)



Groen en water als verbindende elementen (tekening Openkaart)



Diversiteit als kracht (tekening Openkaart)



Schaapsdrift als hart van de buurt (tekening Openkaart)


BV
23
PRAXIS



Straatbeeld t.h.v. Nijenhuis B.V. op de Eleonorastraat

1.4 Gebiedsvisie en amendement

De gebiedsvisie voor Schaapsdrift en omliggende gebieden is vastgesteld met een amendement, inclusief specifieke kaders en richtlijnen.

Programmatische Kaders

Voor de woningbouw geldt dat er minimaal 450 woningen worden toegevoegd en dat 5.000 vierkante meter bestemd blijft voor werkruimtes en voorzieningen, waaronder de Willibrordkerk van 1.100 vierkante meter. De nieuwe woningen worden verdeeld in de volgende categorieën:

- 30% sociale woningen;
- 36% betaalbare woningen;
- 34% vrije sector woningen.

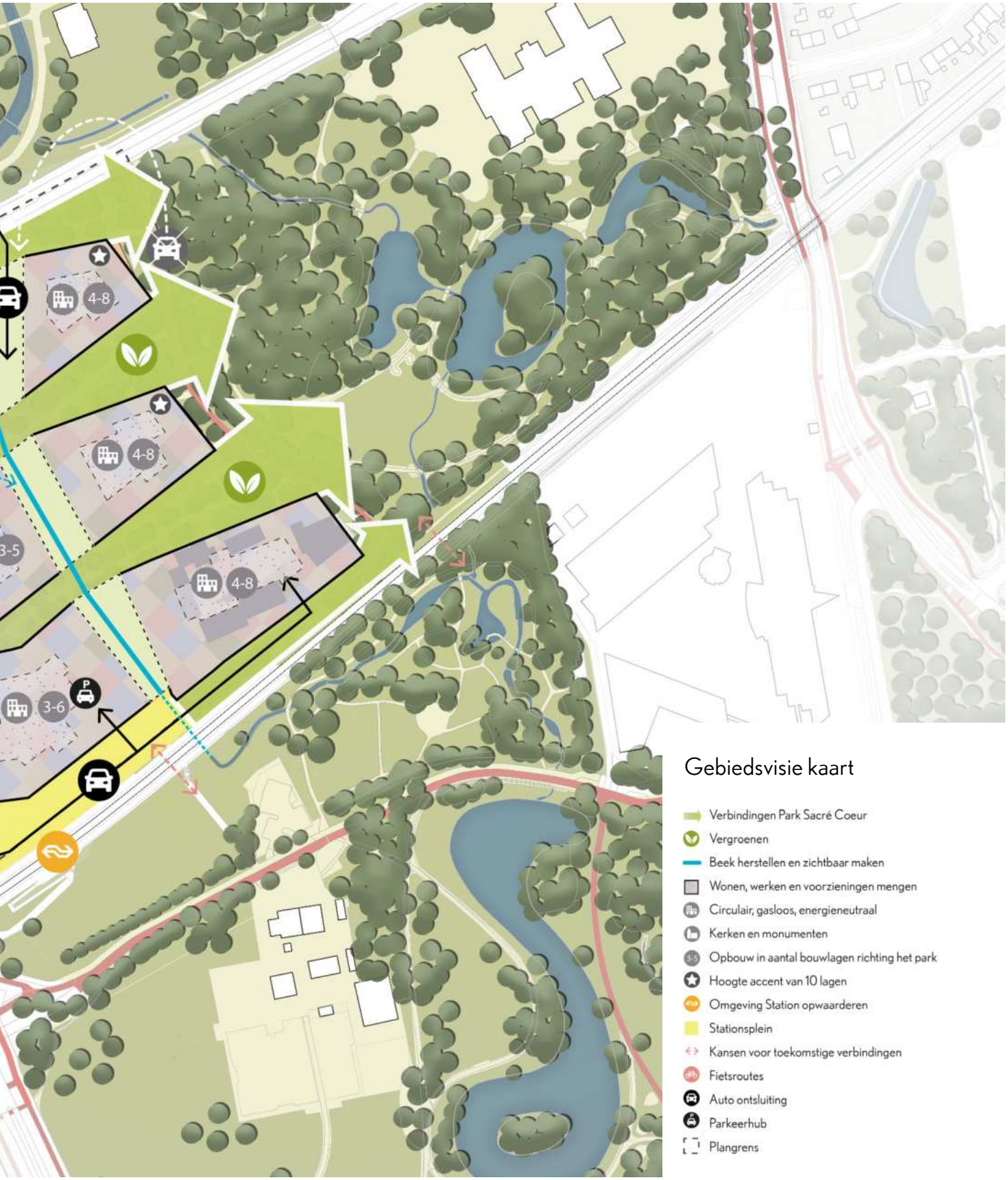
Bij de ontwikkeling wordt rekening gehouden met financiële haalbaarheid, ruimte voor groen en parkeerfaciliteiten. Onderdeel hiervan zijn toegankelijke, deels overdekte binnenterreinen die een collectieve fietsenstalling en 50% van de benodigde parkeerplaatsen kunnen huisvesten. Behoud van bestaande woningen is het uitgangspunt; indien sloop noodzakelijk is, dient het aantal woningen in het gebied te worden gecompenseerd.

Ruimtelijke Kaders (inclusief Amendement)

De ruimtelijke kaders uit de gebiedsvisie zijn richtinggevend voor het stedenbouwkundig plan en sluiten aan bij de ambities van gemeente en bewoners. Belangrijk is de balans tussen het bestaande en het nieuwe. Het plan omvat bouwvelden die passen bij de omgeving en twee 'groene lopers' die de buurt verbinden met Park Sacré Coeur. Deze stroken verbreden van minimaal 15 meter in de wijk tot 50 meter bij het park. De bouwhoogte wordt bepaald door de nabijheid van het park en het spoor, waarbij een oplopende bouwhoogte van 3 tot 12 bouwlagen is toegestaan.



Gebiedsvisie kaart: raamwerk van bouwvelden en 'groene lopers'
Bron: Gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. 2023





Stedenbouwkundige verbeelding en openbare ruimte schets Schaapsdrift e.o. die de vergroening zichtbaar maakt
Bron: Gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. 2023

Amendement (tekst)

De gebiedsvisie voor Schaapsdrift en omstreken wordt vastgesteld, met de volgende aanpassingen:

1. Schaapsdrift 109 en 111 worden niet verworven, tenzij de eigenaren aangeven hun woning aan de gemeente te willen verkopen. Dit mag geen vertraging opleveren voor het project; anders kan afgezien worden van verwerving.
2. Voor Schaapsdrift 96 wordt onderzocht welke bouwhoogte mogelijk is zonder de kwaliteit en bezonningsuren op de achtergevels van omliggende woningen aan de Schaapsdrift significant te beïnvloeden. De norm voor bezonningsuren zal nader worden onderzocht.
3. Er wordt onderzocht of terugvallen op renovatie of restauratie van het huidige gebouw op Schaapsdrift 96 een optie is die bijdraagt aan de gebiedsvisie, eventueel met aanpassingen zoals optopping.
4. Mocht blijken dat door de bovengenoemde onderzoeken (punten 1-3) minder woningen gerealiseerd kunnen worden, dan dienen deze elders in het plangebied gecompenseerd te worden, zodat het netto aantal nieuw te realiseren woningen behouden blijft op minimaal 450.
5. Op bladzijde 26 van de gebiedsvisie wordt de tekst “Richting het spoor en Park Sacré Coeur is een oplopende bouwhoogte op van 3 tot 8 lagen met een hoogte accent van 10 lagen, waarbij de gemiddelde bouwhoogte 5 tot 8 lagen is” gewijzigd in “Richting het spoor en Park Sacré Coeur is een oplopende bouwhoogte van 3 tot 12 bouwlagen toegestaan.”
6. Er wordt onderzocht of Schaapsdrift 83 (de oude wasserij) een maatschappelijke functie kan krijgen, zodat dit karakteristieke pand een buurtfunctie krijgt en invulling geeft aan de bewonerswens voor een nieuw wijkhart aan de Schaapsdrift.

De Vier Principes uit de Gebiedsvisie

1. Een Verbonden Wijk

De visie streeft naar een betere aansluiting van Schaapsdrift e.o. op omliggende wijken, met oog voor historische kwaliteiten, het eigen karakter en de nabijheid van het station. De buurt wordt (opnieuw) verbonden met Park Sacré Coeur via nieuwe routes en een samenhangende uitstraling en sfeer. Er wordt tevens ingezet op een opwaardering van station Arnhem Presikhaaf, zowel functioneel als esthetisch, in harmonie met de nieuwe woon- en leefomgeving.

2. Nieuwe Arnhemse Mix

Door woningen toe te voegen wordt voldaan aan de vraag naar woningen en ontstaat een stedelijk woonmilieu dat past bij Schaapsdrift en omgeving. Wonen, werken en voorzieningen worden gemengd om een aantrekkelijke stadsbuurt te creëren. Er wordt aandacht besteed aan de locatie, het aantal en het type gebouwen voor werk- en voorzieningenprogramma’s, passend bij de economische doelstellingen van een groeiende stad met voldoende werkgelegenheid.

3. Energieke Wijk

De ontwikkelopgave wordt gekoppeld aan de energie- en circulariteitsopgave. Dit betekent bouwen volgens circulaire principes, zonder gas en bij voorkeur energieneutraal en -leverend.

4. Trots op Oost

Schaapsdrift e.o. wordt een gezonde, groene en veilige woonwijk, waar voetgangers en fietsers voorrang hebben en bewoners gebruik maken van openbaar vervoer en deelvervoer. De ‘ketting’ van stadsparken en groengebieden wordt versterkt door barrières weg te nemen en nieuwe verbindingen aan te leggen via groen, water en fiets- en wandelroutes. De voormalige beek door Schaapsdrift wordt hersteld en zichtbaar gemaakt, met onderzoek naar de mogelijkheden om de beekloop terug te brengen in het straatbeeld en te koppelen aan klimaatadaptieve maatregelen.

1.5 Participatieproces

Na een jaar van intensieve overleggen - met een serie bijeenkomsten voor bewoners en ondernemers uit het gebied, met individuele gesprekken met pandeigenaren en maatschappelijke organisaties (zoals Vivare en Innoforte), met het bestuur van de bewonersvereniging en met wekelijkse inloopmomenten - is het gelukt om tot een stedenbouwkundig plan te komen waarbij meer bestaande woningen kunnen worden behouden (ten opzichte van de Gebiedsvisie) zonder daarbij grote concessies te doen aan het aantal nieuwe woningen of de kwaliteit ervan.

Om bepaalde percelen te behouden, is het in sommige gevallen noodzakelijk dat de gemeente deze percelen aankoopt. Dit biedt de mogelijkheid om bijvoorbeeld het gebouw aan de straatzijde (Schaapsdrift 47-49) te behouden, terwijl de achterliggende loodsen plaatsmaken voor groen en nieuwbouw.

Vergroening van de Schaapsdrift

Er wordt voldoende budget gereserveerd om de vergroening van de Schaapsdrift mogelijk te maken. Hiervoor is het noodzakelijk om parkeerplaatsen te verplaatsen. Ongeveer 15 parkeerplaatsen worden overgebracht naar een mobiliteitshub of een afgesloten parkeerterrein achter de Schaapsdrift. Dit wordt nader uitgewerkt met bewoners in het vervolg met het maken van inrichtingsplannen.

Werkgelegenheid en nieuwe bedrijvigheid

Naast het behoud van 2.500 m² aan bedrijfs- en voorzieningenruimtes wordt nog eens 2.500 m² toegevoegd. Voor de nieuw toe te voegen bedrijfsruimtes worden bepaalde vormen van bedrijvigheid uitgesloten in het omgevingsplan, zoals garagebedrijven, belwinkels, opslagruimtes en nachtelijke horeca. Dit sluit aan bij de wensen van de huidige bewoners en de visie voor het gebied. Nieuwe voorzieningen zijn buurtgericht zoals een apotheek, gemaks- of stadswinkel (AH to go) en zorgkantoor.

Inpassing van 'bestaand' en 'nieuw'

Een belangrijk aspect is de integratie van bestaande bebouwing met nieuwbouw. Hierbij is specifiek aandacht voor de overgang tussen achtertuinen en de nieuwe bebouwing. In het omgevingsplan zijn drie regels opgenomen die de afstand en het gebruik rondom de tuinen reguleren:

- Noorden: De beek en het groen blijven behouden door een onbebouwde en groen bestemde zone van 8 meter vanaf de perceelgrens.
- Zuiden: De perceelgrens wordt gelijkgetrokken om tuinen te vergroten,

een achterom toe te voegen waar nodig en een minimale afstand van 8-12 meter ten opzichte van huidige achtererfgrenzen tot de te realiseren buurthub.

- Middenblok: Bouwen tot aan de erfgrens is toegestaan (meerdere loodsen staan nu al in achtertuinen), maar dit wordt beperkt tot één bouwlaag van ongeveer 3 meter hoog.
- Bij de inpassing van de twee-onder-een-kapwoningen aan de Schaapsdrift 109 en 111 is specifieke aandacht besteed aan de bouwhoogte. Deze blijft beperkt tot drie lagen met een kap. Er is gekozen voor 4 gezinswoningen (atelierwoningen) in plaats van een appartementencomplex, om het zicht van de nieuwe bewoners op de bestaande achtertuinen te beperken. Daarnaast wordt gelegenheid geboden om de tuinen van de twee woningen te verlengen met ongeveer 7-8 meter, wat schaduwwerking enigszins compenseert.

Oplopende Bouwhoogte

Een oplopende bouwhoogte is afgesproken vanaf de Schaapsdrift richting Park Sacré Coeur en het spoor. Voor een gedetailleerd overzicht van de wijzigingen, zie H2 stedenbouw

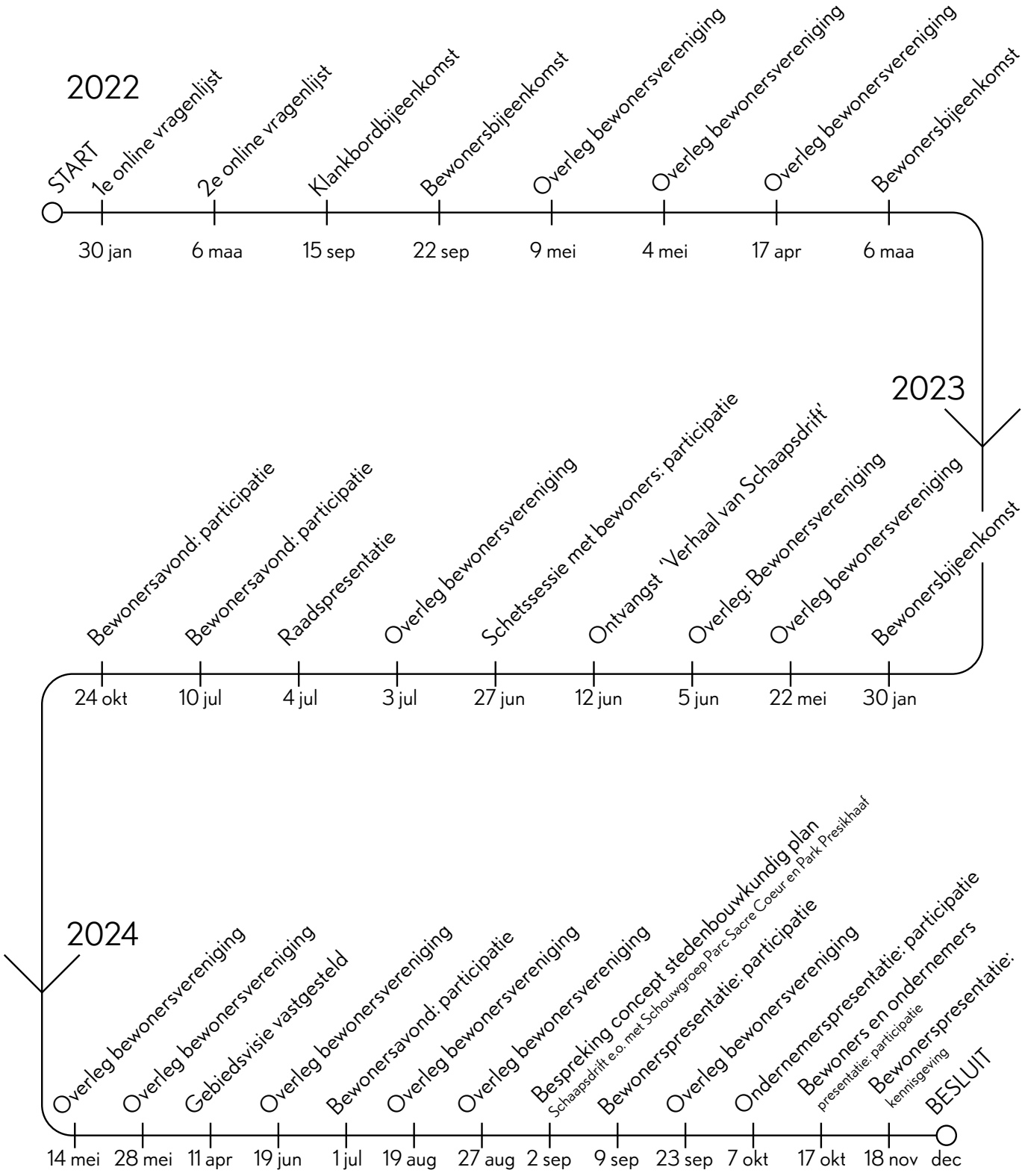


Foto schetssessie met bewoners op 27 juni 2023



Maquette proefverkavling gebiedsvisie

Tijdlijn participatie en raadplegingsmomenten
exclusief de inloopochtenden in buurthuis



Slopen en behouden



Legenda behoud en sloop

- Behoud
- Sloop van 82 woningen
- Sloop van 180 zorgwoningen


Parkeerhub variant 1
Parkeerhub variant 2
Inrichting n.t.b.
Variant zorgcomplex


Legenda
nieuwbouw (indicatief)
bestaande bebouwing
openbaar groen
privaat / collectief groen (indicatief)
fietspad
rijbaan
variant parkeerhub en/of zorg complex
inrichting n.t.b.

2. Stedenbouwkundig plan

2.1 Stedenbouwkundig concept

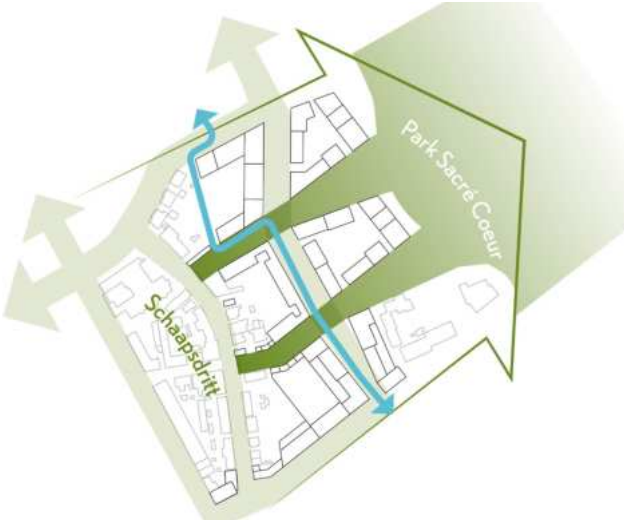
In het stedenbouwkundig plan is uitwerking gegeven aan de 4 principes van de gebiedsvisie en de motie voor het behoud van meer woningen en bedrijven. Belangrijk hierbij was dat het niet ten koste zou gaan van de beoogde verdichting om aan de woonbehoefte van Arnhem te voldoen. Het stedenbouwkundig plan is de basis voor twee andere documenten. Het eerste is een omgevingsplan, dat het juridische kader vormt. Dit is abstracter van aard, om ruimte te geven aan nadere uitwerking en in te kunnen spelen op voortschrijdend inzicht. Daarnaast is een omgevingskwaliteitsplan (OKP) opgesteld. Het omgevingskwaliteitsplan geeft kwalitatieve eisen en wensen mee aan de te maken bouwplannen door ontwikkelende partijen met hun architecten, en voor de inrichting van de openbare ruimte.

Zonder Groen Geen Verdichting

Het vergroten van het aantal vierkante meters openbaar groen is voorwaarde voor het toevoegen van woningen, waarbij de bestaande leefomgeving tevens wordt vergroend. Meer groen bevordert sociale verbinding, daagt uit tot bewegen, vergroot de biodiversiteit en vermindert hittestress. Ook parkeerdeks, daken en gevels worden vergroend.
Zie hoofdstuk 3.1

Arnhemse Mix

De 'Arnhemse Mix' is vertaald naar een specifieke mix voor Schaapsdrift e.o., waarin het toe te voegen aantal woningen voldoet aan de vraag in de stad en in balans is met het huidige aanbod. Collectieve woonconcepten en voorzieningen dragen bij aan de verbinding tussen nieuwe en bestaande bewoners. De focus ligt op één- en tweepersoonshuishoudens, voornamelijk starters, en stadsgezinnen. Het aanbod van woningen voor ouderen blijft behouden. Er is enkel ruimte voor bedrijvigheid die zich laat mengen met wonen, bijvoorbeeld zorg, dienstverlening en creatieve bedrijvigheid.
Zie hoofstuk 3.2

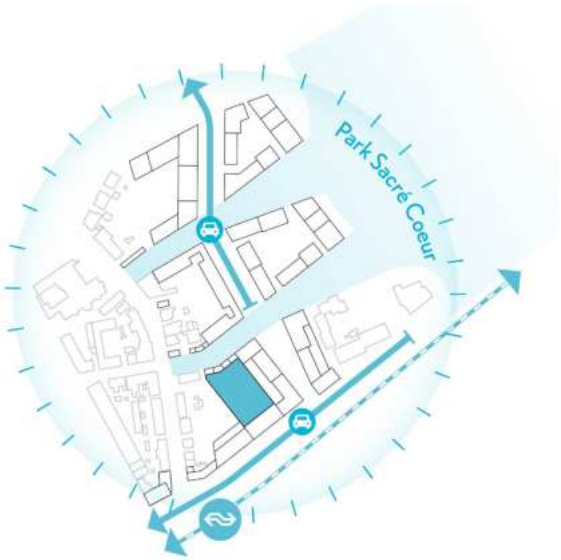




Een buurt waar je stads kan wonen in het groene karakter van Sacré Coeur.

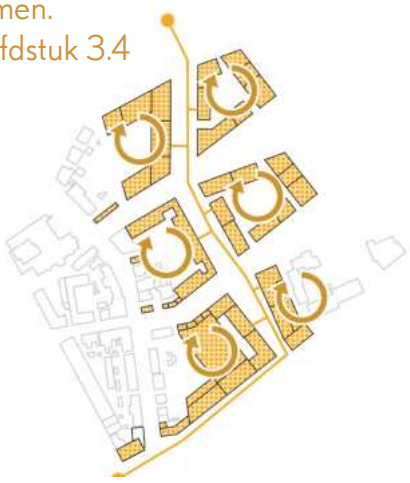
Autoluwe Stadsbuurt

Inzetten op een groene wandel- en fietsomgeving met veel ruimte voor groen, vraagt om inperking en concentratie van het autogebruik. De mobiliteitstransitie wordt gestimuleerd door het verbeteren van station Presikhaaf, het aanbieden van deelmobiliteit en collectieve fietsenstallingen. De niet-doorlopende autostructuur (Middenstraat) versterkt het karakter van de autoluwe woonbuurt. Daarnaast wordt een parkeerregime ingevoerd met bijpassende parkeernormen.
Zie hoofdstuk 3.3



Toekomstbestendige buurt

Schaapsdrift e.o. is straks een gezonde, groene en veilige woonwijk. Het verleggen en zichtbaar maken van de beek gaat gepaard met klimaatadaptieve maatregelen en het vergroten van de biodiversiteit in de openbare ruimte. Daarnaast werkt de buurt als spons. De daken vangen als eerste de neerslag op. Wat overtollig is wordt vervolgens geborgen op de binnenterreinen voor eventueel hergebruik. Tenslotte kan het water alsnog infiltreren in de bodem. Collectieve warmte- en energiesystemen zorgen voor een energiezuinige en gasloze buurt. Een buurtbatterij is nodig om de energie beter over de dag te verdelen en daarmee netcongestie te voorkomen.
Zie hoofdstuk 3.4



2.2 Stedenbouwkundige uitwerking

Het stedenbouwkundig plan wordt gedragen door twee groene corridors die 'bestaand' met 'nieuw' verbinden: een nieuwe noord-zuid ontsluiting voor het noordelijke deel van het plangebied, begeleid door de Beek op de Paasberg. Verder wordt de barrière weggenomen tussen de buurt en Park Sacré Coeur, door de auto-ontsluiting van de Esperantolaan te verplaatsen en te vervangen voor fiets- en looproutes. Dit levert zes bouwvelden op, omgeven door parkachtig groen. Tussen de bebouwing en de Velperweg komt een groene rand, die aansluit bij het groen van de omliggende landgoederen. Met deze opzet sluit de buurt weer aan op de 'groene vinger' van Arnhem en versmelt de bestaande en nieuwe omgeving met elkaar.



Foto van de maquette Stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o. vanaf boven



Foto van de maquette Stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o. vanaf de HAN richting het noordwesten



Aanpassingen t.o.v. Gebiedsvisie proefverkaveling en het Stedenbouwkundig plan

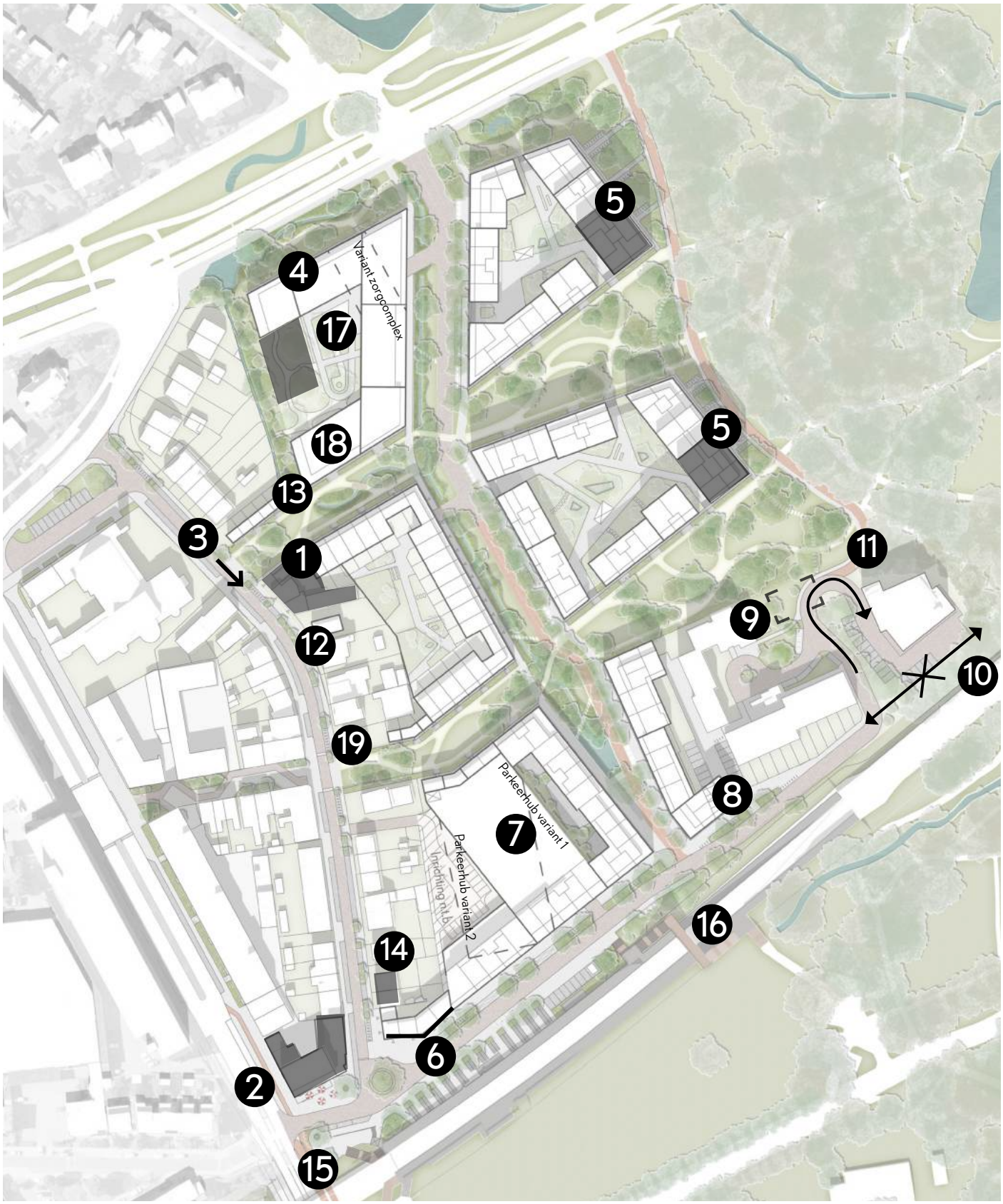
De geleidelijke overgang in schaal en hoogte - van de Schaapsdrift naar het park, de Velperweg en het spoor als randen van de vernieuwde buurt - versterkt dit gevoel van integratie. Er komen geen grote complexen, maar panden die 'met hun voeten op de grond staan'. Voordeuren zitten zo veel mogelijk aan de straat. Dit zorgt voor levendigheid en sociale veiligheid. Door intensieve samenwerking met bewoners en ondernemers is een stedenbouwkundig plan tot stand gekomen dat aansluit bij hun wensen. (Zie hoofdstuk 1.4 voor meer informatie over het participatieproces.) De belangrijkste verschillen met de proefverkaveling uit de Gebiedsvisie staan hiernaast weergegeven.



Proefverkaveling Gebiedsvisie

Aanpassingen:

1. Behouden recentelijk opgeknapt pand Schaapsdrift 47-49.
2. Behouden en mogelijkheid tot optoppen van het kopgebouw bij het station en uitbreiden met een terras.
3. Rijrichting Schaapsdrift draaien.
4. Sloop Nijenstede (keuze Innoforte). Mogelijk maken expeditie zorgcomplex.
5. Getrapte volumes zijn omgezet naar panden met verschillende hoogte. Hoogte-accent is verplaatst naar de tweede linie, vanaf de Velperweg gezien.
6. Atelierwoningen in de hoek van de Schaapsdrift en Eleonorastraat.
7. Optie om buurthub te draaien t.b.v. twee lichthoven.
8. Inpassing extra parkeerplaatsen westzijde Casimir State.
9. Geen bebouwing naast het huidige Vivare pand.
10. Doorsteek fietsroute bouwblok Casimir State / Sacré Coeur niet mogelijk i.v.m. perceelgrenzen.
11. Behoud auto-entree Sacré Coeur gebouw aan noordzijde.
12. Beek afkoppelen + oppervlakkig afwateren. Beekriool in Schaapsdrift als hemelwaterafvoer.
13. Mini-stadswoningen en aanpassing groene corridor.
14. Behoud 2-kapper Schaapsdrift 109-111 en mogelijkheid tot vergroting van de tuinen.
15. Behoud onderdoorgang spoorviaduct vanwege de kosten en complexiteit. Extra fietspad.
16. Toevoeging voetgangersbrug over het spoor.
17. Grotere binnentuin zorgcomplex en haakse hoek mogelijk maken.
18. Woningen plaatsgemaakt voor zorgcomplex.
19. Terugleggen 2e en 3e laag i.v.m. bezonning Schaapsdrift 54.



Stedenbouwkundig plan

2.3.1 Groene corridors

De twee groene, autovrije corridors hebben een wigvorm, die zich richting het park verbreedt van circa 17 meter tot een meer dan 50 meter brede zone. Dit creëert een parkachtig gebied met ruimte voor bomen van de eerste grootte, die naadloos hun kronen laten samensmelten met de bomen in Park Sacré Coeur. De inrichting sluit aan op de Engelse landschapsstijl van Sacré Coeur, met kronkelende paden en afwisseling tussen gemaaide grasvelden en bloemrijke heesters en vaste planten.

Deze verbreding biedt ook ruimte voor een geleidelijke opbouw in bouwhoogte: van drie lagen aan de Schaapsdrift tot ongeveer acht lagen bij het park, met een accent van maximaal elf lagen. De hoge bomen in Park Sacré Coeur, die meer dan 30 meter reiken, zorgen ervoor dat de nieuwe bebouwing in verhouding blijft, waarbij het hoogste accent net iets boven de boomtoppen uitsteekt op circa 33 meter (zie doorsnede).



Principe doorsnede oplopende bouwhoogte vanaf de Schaapsdrift tot het Park Sacré Coeur



Visualisatie van de mogelijke groene corridor, kijkend vanaf de Esperantolaan naar het westen richting de Schaapsdrift





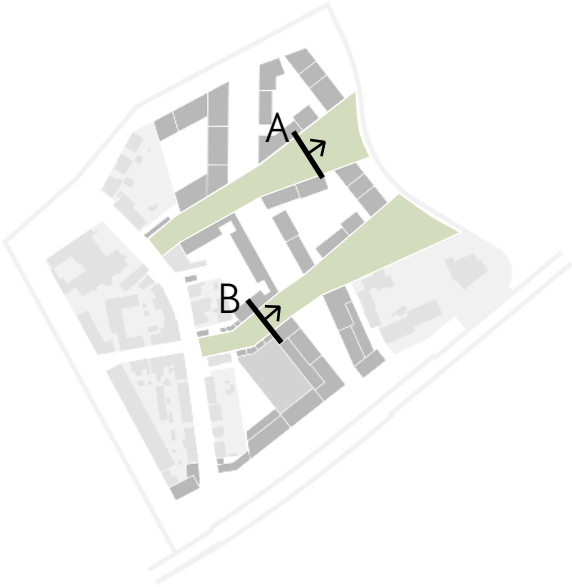


Het stedenbouwkundig plan voorziet in een opbouw van schaal en hoogte van de Schaapsdrift naar Park Sacré Coeur. Dit betekent grondgebonden, vrijstaande en rijwoningen van circa drie lagen aan de Schaapsdrift. In het midden van de buurt beneden-bovenwoningen en middelhoge appartementsgebouwen van circa vijf lagen. En aan het park appartementencomplexen van maximaal acht lagen, met ruimte voor een accent van maximaal elf lagen.

Om de groene corridors te realiseren, worden twee doorbraken voorzien op de Schaapsdrift: een noordelijke doorbraak ten koste van een leegstaand pand (eigendom van de gemeente) en een zuidelijke doorbraak ten koste van een eenlaagse kantoorruimte. Hiermee kan Park Sacré Coeur als het ware de wijk in worden gebracht tot aan de Schaapsdrift en zelfs worden doorgetrokken naar de Wichard van Pontlaan door vergroening van de Reinaldstraat. Zo ontstaat een er verbinding vanuit Plattenburg naar het park, een relatie die lang geblokkeerd was.

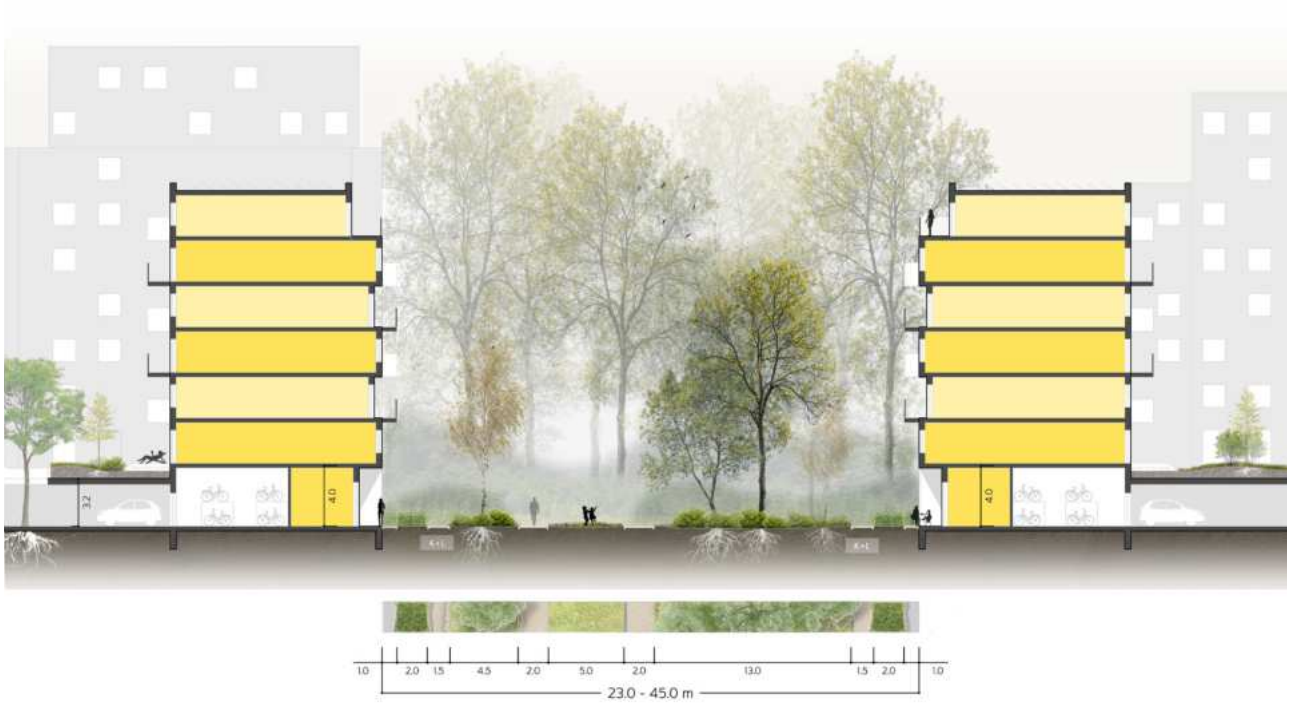


Kronkelende paden in een park, Delva landschap

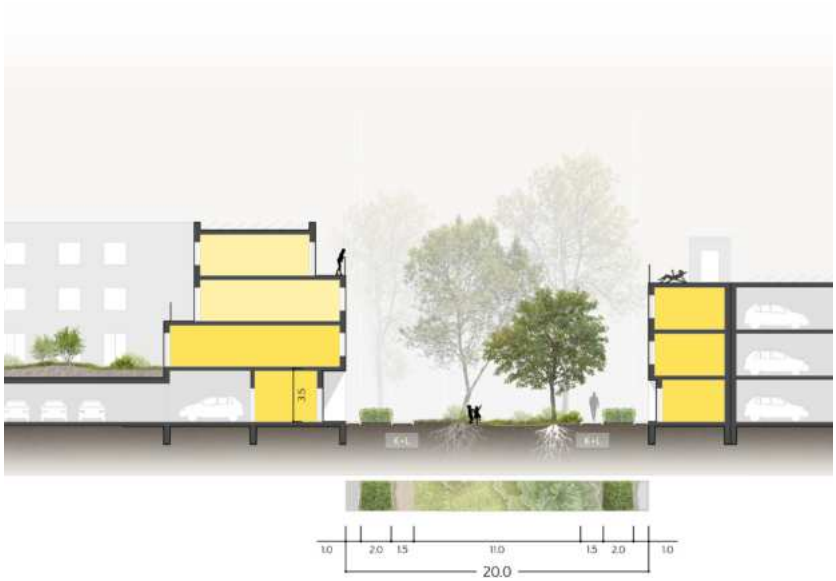


Aanduiding groene corridors

2 corridors verankeren de buurt in de groenstructuur van Arnhem



A. Doorsnede groene corridor als brede parkzone



B. Doorsnede groene corridor op zijn nauwst

2.3.2 Middenstraat

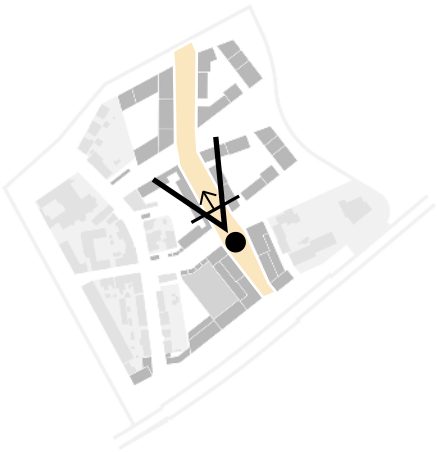
Een nieuwe straat in het gebied, de Middenstraat, heeft als blikvanger de nieuwe loop van de Beek op de Paasberg, een van de zeven beken die Arnhem rijk is. De beek slingert door de straat met groene oevers, waar bezoekers kunnen zitten en spelen. Grote keien bieden avontuurlijke oversteken. Speel- en zitmogelijkheden voor jong en oud in de 24 meter brede groen-blauwe straat geven de omliggende woningen een prachtig uitzicht.

De Middenstraat sluit aan op de Velperweg. Tussen de Velperweg en de bebouwing komt een groene zone, die qua inrichting lommerrijk is en verbinding maakt met de direct omliggende landgoederen aan de Velperweg. De bebouwing aan de zijde van de Velperweg verhoudt zich met de omliggende cultuurhistorische villa's, zodat de uitstraling van de landgoederenzone in dit deel van de Velperweg behouden blijft. Gezamenlijke vier lagen als basis met terugliggende erboven gelegen lagen.

De bebouwing langs de Middenstraat is maximaal vijf tot zes lagen hoog, waarbij de bovenste lagen twee meter terug liggen. Dit draagt bij aan de menselijke schaal van de omgeving en verbetert de zoninval in de straat. De plinten van enkele gebouwen zijn dubbelhoog, met maisonnettes en royale entrees, en bieden ruimte voor stadsverzorgende bedrijvigheid, zoals zorgkantoren en werkplekken. Innoforte zal in het noorden een groot deel van één bouwveld invullen met 180 woon-zorgeenheden.

De Middenstraat eindigt in een vijver bij het spoor op een V-vormig plein, waar een eco-duiker de beek doorvoert naar de andere kant van het spoor. Dit plein biedt mogelijkheden voor een gezamenlijke werkruimte met ondersteunende horeca. Voor auto's is de Middenstraat enkel verbonden met de Velperweg, maar voetgangers, fietsers en hulpdiensten kunnen wel doorrijden.

Aan het buurtplein komt nieuwbouw, waaronder een complex dat bij het bestaande wooncomplex Casimir State van Vivare wordt gerealiseerd. De bergingen worden opnieuw gebouwd en het merendeel van de bestaande parkeerplaatsen blijft behouden. De nieuwbouw komt op ongeveer 15 meter afstand van de galerijontsluiting en de zijgevel van het bestaande complex. De begane grond van de nieuwbouw is één laag hoog en eindigt op circa 5 meter afstand van de plek waar de huidige bergingen staan. Omdat deze locatie zorgvuldig moet worden ingepast, is het voorstelbaar dat het een sociaal wooncomplex van Vivare wordt, zodat Vivare de zorg voor de gehele omgeving goed kan waarborgen.

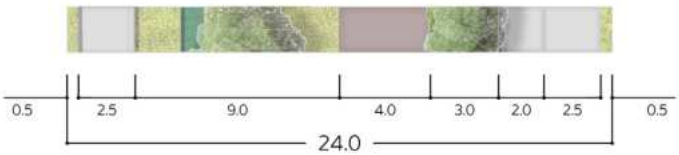




Visualisatie van de mogelijke Middenstraat, kijkend naar het noorden richting de Velperweg



Doorsnede Middenstraat t.h.v. het fietspad en calamiteiten route



2.3.3 Stationsomgeving Eleonorastraat

Rondom station Presikhaaf wordt gewerkt aan een toekomstbestendige stationsomgeving, die een belangrijke rol speelt in de bereikbaarheid van Arnhem-Oost. NS, ProRail en de gemeente hebben de ambitie en zijn in gesprek om aan beide zijden liften te realiseren en een traverse over het spoor te realiseren. Hiermee wordt het station beter bereikbaar voor gebruikers van de Kenniscampus Arnhem-Velp (zoals de HAN-studenten), toekomstige reizigers en de buurtbewoners die vanuit de Middenstraat over de traverse nabij het Natuurcentrum aan de zuidzijde naar Presikhaaf kunnen lopen.



Het hoekpand aan de Wichard van Pontlaan, een beeldbepalend gebouw uit de wederopbouwperiode, blijft behouden. Er is een kans om het gebouw met maximaal twee lichte lagen op te toppen, waarbij rekening wordt gehouden met schaduwwerking en de constructiesterkte (maximaal twee lagen). Daarnaast worden de keermuur en het bordes vervangen door een brede trap met twee grote treden, die kunnen functioneren als terras voor de horeca. Om te veel verharding op deze hoek te voorkomen, wordt waar mogelijk groen toegevoegd. Dit vergroot de aantrekkelijkheid van het station als ontmoetingsplek voor reizigers.

Aan de andere zijde (bij de hoek van Schaapsdrift en Eleonorastraat) moeten twee panden wijken voor een nieuwe auto-ontsluiting richting de buurthub en de achterliggende bestaande wooncomplexen. Naast de twee-onder-een-kapwoningen komen hier vier atelierwoningen van maximaal drie lagen met een kap, die op de begane grond werkruimtes bieden. Overdag zorgen deze ruimtes voor extra levendigheid en uitstraling op deze prominente locatie.

Visualisatie van de mogelijke stationsomgeving, kijkend vanaf de Eleonorastraat richting het oosten naar Park Sacré Coeur





De Eleonorastraat wordt een volwaardige ontsluitingsweg voor twee zuidelijke bouwvelden. In één bouwveld komt een buurthub, waar circa 50% van de nieuw benodigde parkeerplaatsen geconcentreerd wordt. Het andere bouwveld bevat twee bestaande wooncomplexen. Deze worden voortaan ontsloten via de Eleonorastraat in plaats van de Esperantolaan. Bij het station wordt een keerlus aangelegd om eenvoudig te kunnen keren en reizigers af te zetten. Hier komt ook ruimte voor twee kiss-and-ride-plekken en één taxistandplaats. De fietsenstalling krijgt bij voorkeur een haakse opstelling, wat overzicht en sociale veiligheid bevordert. De damwand wordt begroeid met groen, waardoor een aantrekkelijker straatbeeld ontstaat.

Langs de noordzijde van de straat komen laad- en losplekken voor kort parkeren, zodat de werkruimtes goed bereikbaar zijn.

Langs de spoorwand komt een mix van wonen en werken op de begane grond. Om sociale veiligheid te waarborgen, is gekozen voor (creatieve en ambachtelijke) bedrijvigheid die geschikt is voor functiemenging. Bedrijven die hier gevestigd worden, moeten beschikken over een begane grond van minimaal 5 meter hoog en voldoende ruimte voor een roldeur, met een diepte van circa 15-20 meter. Dit wordt vastgelegd in het omgevingsplan.



Huidige situatie t.h.v. Nijenhuis B.V. op de Eleonorastraat



Doorsnede Eleonorastraat en het spoor



2.3.4 Schaapsdrift en Reinaldstraat



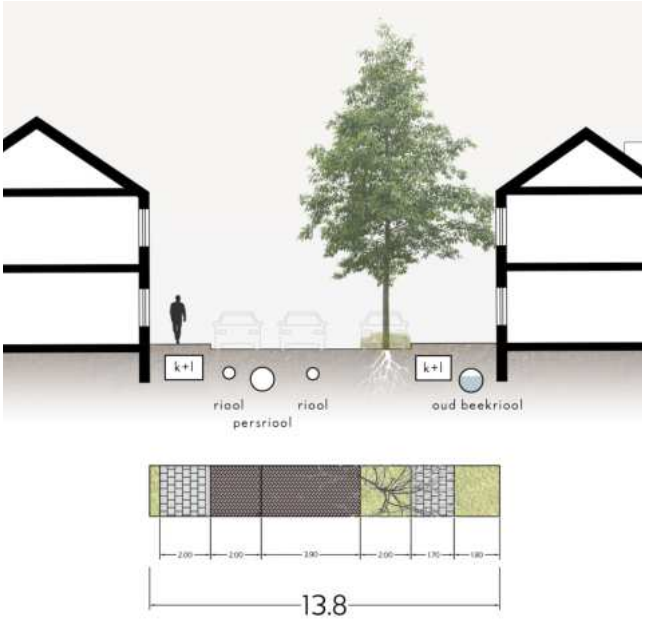
Visualisatie van de mogelijke vergroening van de Schaapsdrift, kijkend vanaf de Schaapsdrift naar het zuiden richting het station


P ->
P ->
P ->

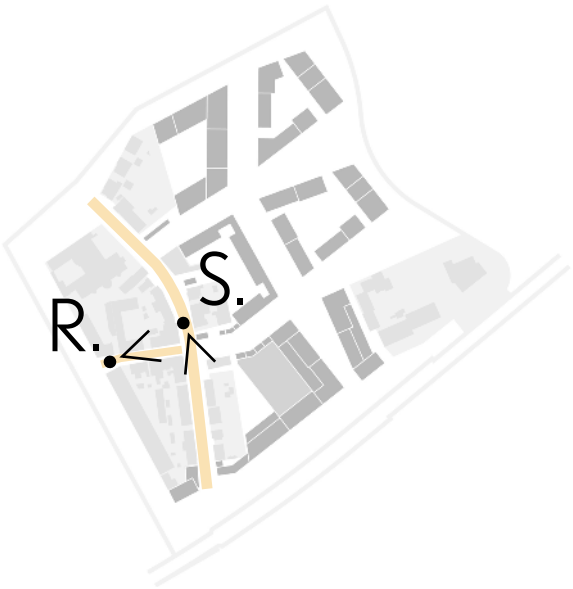
Bij de grootschalige vernieuwing van de omgeving is gekeken in hoeverre de bestaande straten kunnen profiteren van de ontwikkeling zonder de lasten te dragen. Door de rijrichting van de Schaapsdrift om te draaien, wordt sluipverkeer voorkomen en duidelijkheid gecreëerd in het noordelijke deel, wat tevens een wens van de bewoners is (zie H3: ontsluiting). Daarnaast verdient de versteende straat meer groen. Dit is uitdagend vanwege de vele kabels en leidingen onder de grond. Door het verleggen van de beekloop wordt het ondergrondse beekriool overbodig en kan het hergebruikt worden voor de afvoer van hemelwater. In een volgende fase (het inrichtingsplan) kan in samenspraak met de bewoners een gedetailleerde invulling worden bepaald. Dit betekent dat ongeveer 15 parkeerplaatsen kunnen plaatsmaken voor groen en er moet voldoende ruimte komen voor de voetganger. De parkeerplaatsen kunnen worden gecreëerd in een hofje achter de woningen of opgenomen in de buurthub.

De Reinaldstraat kan worden ingericht als tuinstraat, met plantvakken tegen de gevels en grasbetonstroken langs de rijbaan. Ook zijn er kansen voor gevelgroen aan de zijgevels. De parkeerhoven blijven bereikbaar en de straat is toegankelijk voor auto's, waarbij de auto te gast is. Op deze manier wordt de Reinaldstraat een verlengde van de groene corridor en verbindt deze Plattenburg met Park Sacré Coeur, waarmee een verloren verbinding wordt hersteld. Bij het inrichten van de buitenruimte wordt rekening gehouden met HIOR en de Arnhemse Standaard Toegankelijkheid.

Aan de Schaapsdrift komen op de hoeken van de groene lopers op sommige plekken nieuwe gebouwen. Dit geldt ook voor een aantal stadswoningen die de gaten in de straatwand opvullen. Deze percelen lenen zich uitstekend voor Collectief Particulier Opdrachtgeverschap (CPO) of zelfbouwkavels, waardoor het kleinschalige karakter behouden blijft. De voormalige stoomwasserij krijgt mogelijk een maatschappelijke functie op de begane grond, waarmee een buurtfunctie wordt gecreëerd die oude en nieuwe bewoners met elkaar kan verbinden.



Doorsnede Schaapsdrift



2.3.5 Esperantolaan en Park Sacré Coeur

Om een volwaardige landschappelijke overgang naar Park Scaré Coeur te creëren is het afwaarderen van de Esperantolaan essentieel voor het stedenbouwkundig plan. De huidige autoweg (voormalige oprijlaan naar landgoed Presikhaaf) met langsparkeerplaatsen, vormt een barrière tussen de buurt en Park Sacré Coeur. Dit park, in 1883 ontworpen door Dirk Wattez in de negentiende-eeuwse landschapsstijl, wordt goed onderhouden.
De Esperantolaan wordt een weg voor langzaamverkeer. Hierdoor verbetert het zicht op het park, in plaats van op geparkeerde auto's, en de oorspronkelijke, lage hekwerken langs Park Sacré Coeur. Dit hekwerk bestaat uit gevlochten metaal met twee versierde pilaren bij elke parkentree (zie visualisatie); restauratie van het hekwerk is reeds gepland. Bij het opstellen van het inrichtingsplan zal onderzocht worden of de voormalige oprijlaan naar landgoed Presikhaaf qua karakter versterkt kan worden.

Aan het einde van beide groene corridors is ruimte voor een gebouwaccent van maximaal 11 verdiepingen. Samen met het woongebouw Sacré Coeur vormen deze drie gebouwen een 'ritme van drie koppen aan het park'. De bomen in Park Sacré Coeur zijn oud en indrukwekkend, met hoogtes tot meer dan 30 meter. De nieuwe bebouwing blijft in verhouding (maximaal 8 lagen, circa 24 meter), terwijl het gebouw met het hoogteaccent daar net iets bovenuit steekt (circa 33 meter, zie doorsnede). Een prachtig uitzicht voor de nieuwe bewoners. Doordat de accenten tweede linie staan domineren ze niet het beeld aan de cultuurhistorische Velperweg. (Zie visualisaties en maquette.)
De twee bestaande wooncomplexen, Casimir State en Sacré Coeur worden via de nieuwe Eleonorastraat ontsloten. De huidige entrees van de gebouwen en hun terreinen blijven grotendeels behouden.



Visualisatie van de mogelijke Esperantolaan en de overgang naar Park Sacré Coeur, kijkend vanaf de Esperantolaan naar het zuiden richting het spoor





Doorsnede parkwand met overgang naar het Park Sacré Coeur







Volume montage vanaf de Velperweg: bestaand en nieuw overlappend. Door de subtiele plaatsing van de hoogteaccenten in de tweede linie wordt het aanzicht van de Velperweg niet gedomineerd, en blijven de historische context en het groen de baas

2.3.6 Collectieve tuinen / groene daken

De zes bouwvelden hebben elk een binnenterrein dat collectief eigendom is van de bewoners, bedrijven en voorzieningen van het betreffende bouwveld (geen openbaar gebied). Deze binnenterreinen spelen een belangrijke rol in de gemeenschapsvorming binnen de nieuwbouw en dragen bij aan het klimaatrobuust maken van de buurt. Indien er op het binnenterrein wordt geparkeerd, is het verplicht om een groendek aan te leggen. Dit groendek bestaat uit een sponslaag en een leeflaag. De sponslaag vangt regenwater op, terwijl de leeflaag ruimte biedt voor weelderige, bloemrijke beplanting van heesters en bomen. Deze binnentuin zorgt voor schaduw en biedt privacy tussen de woningen.

Daarnaast biedt het binnenterrein ruimte voor bijvoorbeeld een gemeenschappelijke kas of moestuin, waar buurtbewoners elkaar kunnen ontmoeten in een ontspannen sfeer. Het groene parkeerdek/binnentuin heeft diverse openingen met trappen naar de ondergelegen parkeerlaag, waardoor daglicht en groen onder het dek zorgen voor een aangename thuiskomst. De hoger gelegen daken en dakterrassen bieden meer private ruimtes, waar men zich kan terugtrekken van de drukte van de dag of gezellig met vrienden kan tafelen.

De ontoegankelijke hoge daken, zoals die van de parkeerhub, zijn ook groen (bedekt met sedum) en voorzien van zonnepanelen. De zonnepanelen zijn essentieel voor het opwekken van voldoende eigen energie voor deze nieuwe buurt.



Referentie collectieve daktuin, te Leiden



Referentie collectieve daktuin, te Amsterdam



Referentie collectieve daktuin, te Delft

2.4 Omgevingsplan en Omgevingskwaliteitplan

Om de bouw mogelijk te maken is er een nieuw omgevingsplan voor Schaapsdrift e.o. nodig. Hierin staan de gemeentelijke regels voor het bouwen en het gebruik. De bouw kan pas beginnen als er een omgevingsvergunning is verleend. Om de vergunningsaanvraag te kunnen controleren, moet de gemeenteraad het omgevingsplan vaststellen. Dit gebeurt naar verwachting in het tweede kwartaal van 2025. De gemeente stelt het omgevingsplan op vanuit het stedenbouwkundig plan, dat wordt vastgesteld door het college. In het stedenbouwkundig plan staat waar woningen, groen en parkeerplaatsen in het gebied een plek krijgen. Tot slot is er een omgevingskwaliteitsplan (OKP) nodig. Hierin wordt vastgelegd wat onder andere het gewenste uiterlijk van de nieuwbouw is en welke de kwalitatieve eisen worden gesteld aan de inrichting van de openbare ruimte. Samen met het omgevingsplan vormen deze het kader voor verdere uitwerking. Beide worden vastgesteld door de gemeenteraad.

Hieronder een beknopte weergave van het OKP en een aantal regels die hierin zijn opgenomen:

Ontwikkelkaart

Deze ontwikkelkaart legt de bouwregels vast voor de bouwvelden uit het stedenbouwkundig plan. Op de ontwikkelkaart staan het maximaal toegestane aantal bouwlagen, de programmatische bandbreedte en de verplichte rooilijnen aangegeven.

Volume en hoogte

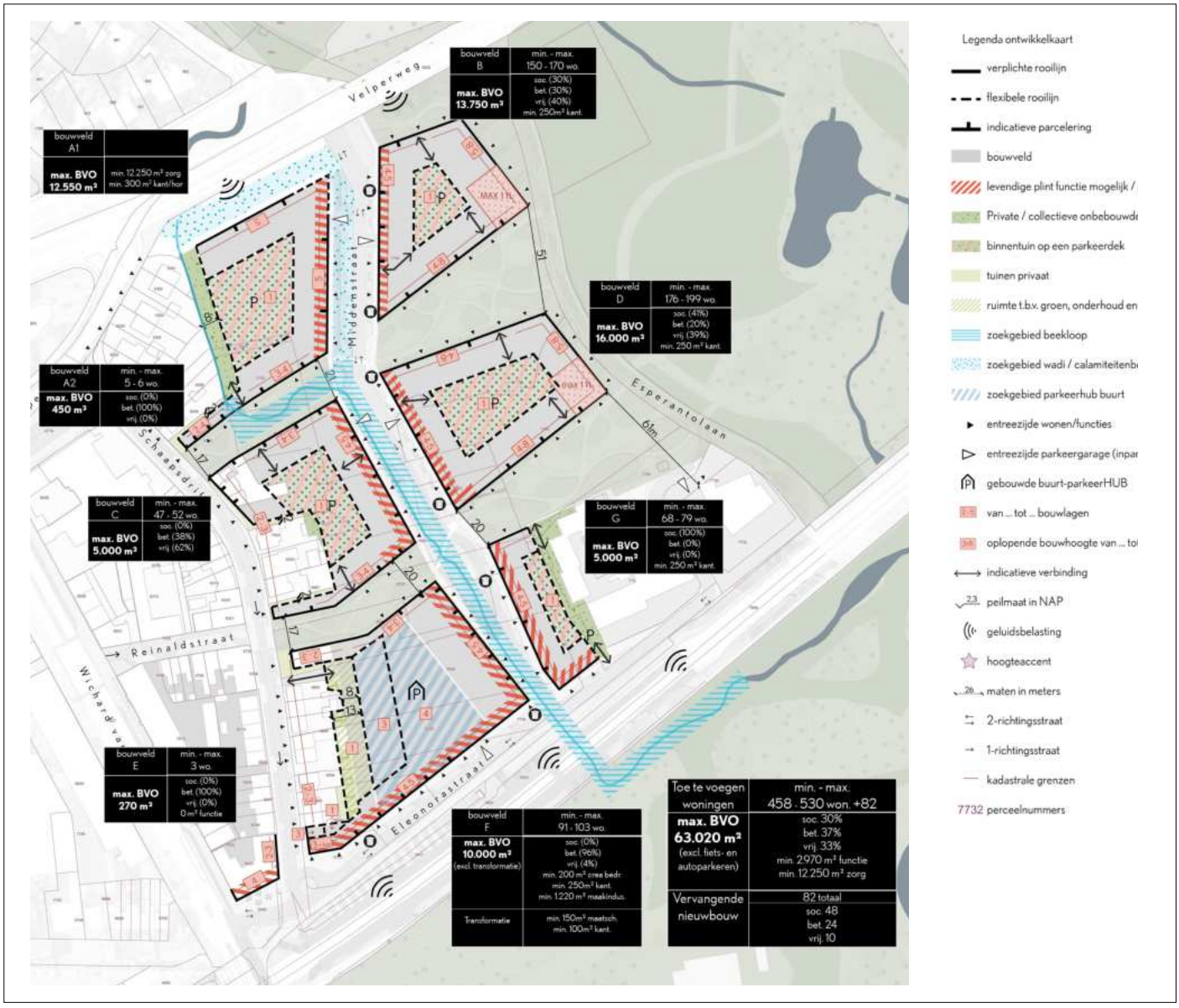
De maximale ontwikkelvolume en de maximale bouwhoogte worden vastgelegd in het omgevingsplan. In het omgevingsplan zijn deze regels abstracter geformuleerd dan in het OKP. Binnen deze vastgestelde grenzen heeft een ontwikkelende partij enige ruimte om het volume te variëren, maar het mag nooit worden vergroot. Dit betekent dat wanneer er ergens een laag wordt toegevoegd, er elders een laag moet worden ingeperkt. De bouwhoogte varieert van 3 tot 8 lagen, oplopend vanaf de Schaapsdrift richting Park Sacré Coeur en het spoor, met ruimte voor twee hoogteaccenten van maximaal 11 lagen bij het park.

Programma en betaalbaarheid

Elk bouwveld krijgt een duidelijke programmatische invulling en een indeling in woningcategorieën. Dit is nodig om te waarborgen dat ten minste twee derde betaalbaar is, waarvan 30% sociaal. Verschillende bouwvelden mogen hun functies onderling uitruilen, mits hier heldere afspraken over zijn gemaakt. Er is een bandbreedte van gemiddeld 80-90 m² BVO per woning. Per bouwveld is tevens een bepaald aantal vierkante meters voor niet-wonen toegewezen, zodat de geplande 5.000 m² voor werk- en voorzieningenruimte daadwerkelijk wordt gerealiseerd.

Parkeren

Maximaal 50% van de nieuwe parkeerbehoefte moet worden opgevangen op eigen terrein. Het plan is gebaseerd op gemiddeld 90 m² BVO per woning en er is ruimte voor meer woningen waarmee het gemiddelde naar 80 m² per woning daalt, mits het parkeren op een zorgvuldige manier ingepast wordt. Dit kan ondergronds, halfverdiept of op de begane grond. Collectieve fietsenstallingen zijn verplicht en moeten aansluiten op de ingangen en trappenhuizen van de gebouwen. In de centrale buurthub wordt het resterende deel van minimaal 50% van de parkeerbehoefte gerealiseerd (crica 250 parkeerplaatsen).



Ontwikkelkaart Schaapsdrift



Geen straten vol met blik...



Maar straten met groen en ruimte voor spelen, parkeren uit het zicht en in de parkeerhub

Het parkeren dient op eigen terrein (POET) opgelost te worden, waarbij het parkeren in de buurthub dus ook onder POET wordt verstaan. Er wordt gereguleerd parkeren ingevoerd in Schaapsdrift en een straal van 300-500 meter er omheen, waarbij huidige bewoners een vergunning krijgen voor parkeren op straat. Voor de nieuwe woningen geldt: geen recht op een parkeervergunning (GROP). Deze woningen worden op de uitsluitingslijst geplaatst en de nieuwe bewoners zullen hiervan op de hoogte worden gesteld door de initiatiefnemers/ ontwikkelaars. Bij het invoeren van gereguleerd parkeren ontstaat een lagere vraag naar parkeerplaatsen voor bezoekers. De norm is dan 0,1 parkeerplaats per bezoeker.

Voor dit project zijn afwijkende parkeernormen voorgesteld op basis van advies van Goudappel. Zie bijlagen voor meer informatie.

Bebouwing

Er worden geen grote wooncomplexen gebouwd, maar individuele panden met veel voordeuren aan de straat voor een levendige en veilige omgeving. In plaats van lange galerijen is de ambitie om kleine portieken met 2, 4 of 6 woningen te creëren, zodat buren elkaar kennen. Elk pand heeft een duidelijke opbouw met een voet, middenstuk en kroon. De maximale bouwhoogte is vastgelegd, waarbij de bovenste laag of lagen altijd 2 meter terugliggen (setback) en mogen afwijken in materiaal. Uitstekende delen, zoals balkons, mogen maximaal 1 meter uitsteken en balkons mogen bij gebouwen van vijf lagen of hoger pas vanaf de tweede laag worden toegevoegd, wat een royale, dubbelhoge plint creëert. Entrees zijn dubbelhoog en bij de voorkeur gecombineerd met een gemeenschappelijke ruimte en de collectieve fietsenstalling. De gemeenschappelijke entree is ook vanuit de binnentuin bereikbaar.

Groen/Landschap/Park

De groene corridors en het groen dat aan de randen is gesitueerd spelen een cruciale rol in de verdichting; zonder groen geen verdichting. De invulling en de vegetatie van deze groene structuur sluit aan bij de beleving van Park Sacré Coeur en bij de landgoederenzone aan de Velperweg. Deze structuur is robuust en draagt bij aan een gezonde leefomgeving voor bewoners. De beek krijgt bijzondere aandacht met natuurlijke speelaanleidingen en een familie van bruggetjes.

Materiaalgebruik

Het materiaalgebruik van de gevels sluit aan bij de omgeving, die voornamelijk uit rood/bruin genuanceerd metselwerk bestaat. Rood- en aardetinten voeren de boventoon, bij voorkeur in metselwerk. Terugliggende lagen zijn bij voorkeur in een lichte kleur uitgevoerd. Om de gebouwen zo klimaatadaptief mogelijk te maken heeft het toepassen van natuurlijke materialen zoals hout de voorkeur, boven beton of staal. Om onnodige opwarming van woningen te voorkomen wordt er extra zorg gevraagd voor de oriëntatie van de gevel in relatie tot de toepassing van de materialen. Bijvoorbeeld is het onwenselijk om grote glaspartijen in te passen tussen zuidoost-zuid en (zuid)westelijk fronten. Groene gevels, grote overstekken of externe zonwering verminderen dit effect.

De panden vormen samen een familie, maar zijn individueel herkenbaar door nuances in kleur en opbouw van de gevels. Geen bonte mix van kleuren, maar een samenhangend, genuanceerd geheel.



Geen grootschalige complexen...



Maar panden met veel voordeuren aan de straat



Geen bonte mix van kleuren...



Maar een familie grotendeels bestaande uit een aardse roodbruine steen



Geen dichte plinten met installaties aan de straatzijde...



Maar veel transparante delen voor werkplekken en voorzieningen voor ogen op straat



Geen abrupte overgang tussen privé en openbaar, met inkijk en dichte rolluiken...



Maar vloeiende overgangen met nissen en uitgeefbare zone

Plint

De plint van elk pand moet levendig zijn. Nutsvoorzieningen en bergingen op de begane grond worden niet direct aan de gevel geplaatst, maar zijn toegankelijk via de garage- of binnenzijde. Uitzondering hierop zijn collectieve fietsenstallingen, die vanaf de straat bereikbaar zijn. Aan de straatzijde bevinden zich woonvertrekken, werkruimtes en entrees, met veel open delen (glas) die voor licht en zichtbaarheid op straat zorgen.

Overgang van openbaar naar privé

Elk pand creëert een vloeiende overgang tussen openbaar en privé. Voordeuren liggen bijvoorbeeld in een nis, zodat bezoekers beschut kunnen staan en contact met buren mogelijk is. Rondom de gevel is een zone van 1 meter beschikbaar voor een privé groenzone, geveltuin of stoep, zodat men niet direct langs de gevel loopt of fietst. Het vermijden van slaapkamers of woonkamers aan de straatzijde op de begane grond voorkomt privacyconflicten en dichte gordijnen of rolluiken.

- Minimale afstand van nieuwbouw tot de bestaande kavels aan de Schaapsdrift bedraagt 8 meter. Verschillen zijn er tussen de midden- en zuidzijde.

Natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen

Het eerder vastgestelde Puntensysteem Klimaatadaptief en Natuurinclusief Bouwen is verder doorontwikkeld en uitgebreid met thema's als hitte, droogte en wateroverlast. In dit systeem moet op elk van deze vier thema's een minimumaantal punten worden behaald. Zo levert buitenzonwering punten op voor het thema hitte en biedt een groen en waterbergend dak punten voor alle vier de thema's.

Inrichtingsregels

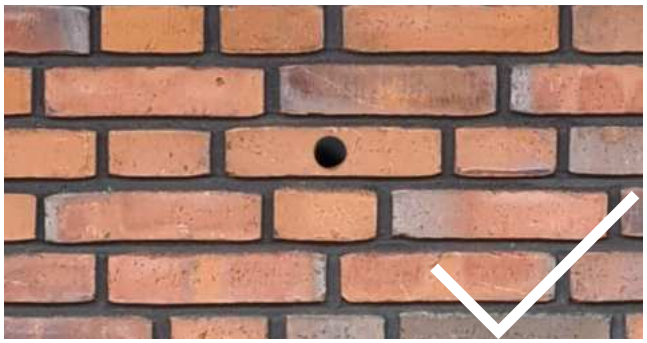
- De groene stroken hebben een minimale breedte van 17 meter, oplopend tot meer dan 50 meter bij het park. Beperk kabels en leidingen in deze groencorridors om voldoende wortelruimte voor grote bomen te behouden.
- De Middenstraat is geknipt, wordt tweerichtingsverkeer en vormt de hoofdontsluiting voor de nieuwbouwblokken, met ingangen voor de parkeergarages. Voor de auto is de Middenstraat alleen toegankelijk vanaf de Velperweg en eindigt voor auto's ter hoogte van de twee bouwblokken die centraal in het gebied zijn gesitueerd. De zuidelijke blokken worden ontsloten vanaf de Eleonorastraat. Uiteraard is de Middenstraat voor de fiets, voetganger en hulpdiensten wel van noord naar zuid toegankelijk. De straat wordt 24 meter breed en biedt ruimte voor de beek.
- De rijrichting van de Schaapsdrift wordt aangepast. De straat wordt tijdens de herinrichting vergroend. Circa 15 parkeerplaatsen kunnen plaatsmaken voor voldoende loopruimte en bomen, vaste planten of lage heesters
- Ondergrondse afvalclusters worden hoofdzakelijk aan de Middenstraat geplaatst maar niet aan de beekzijde. Middels een beweegbare paal kan de vuilniswagen zijn route maken. De bestaande ondergrondse afvalcontainers worden gehandhaafd, zoals bij Casimir State.



Transparante enkelhoge plint met functies



Woonplint met verblijfskwaliteit



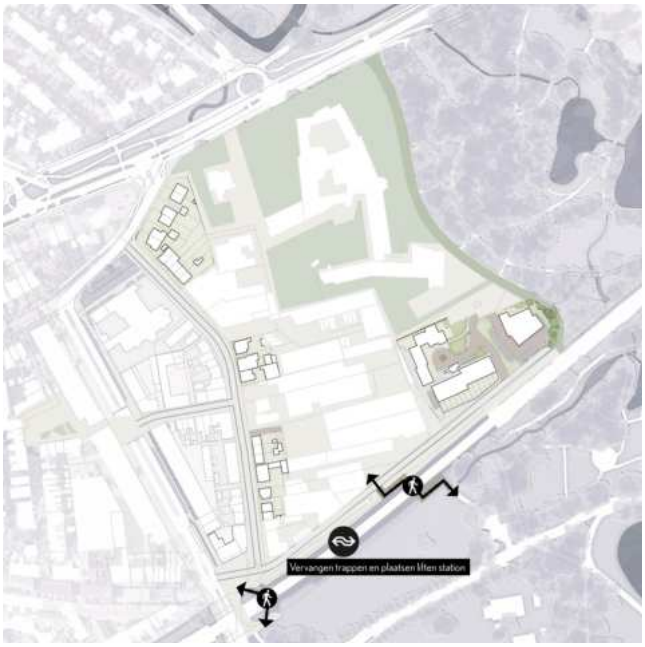
Natuurinclusieve maatregelen zijn onderdeel van de architectuur



Natuurinclusieve maatregelen zijn onderdeel van de architectuur

2.5 Mogelijke fasering

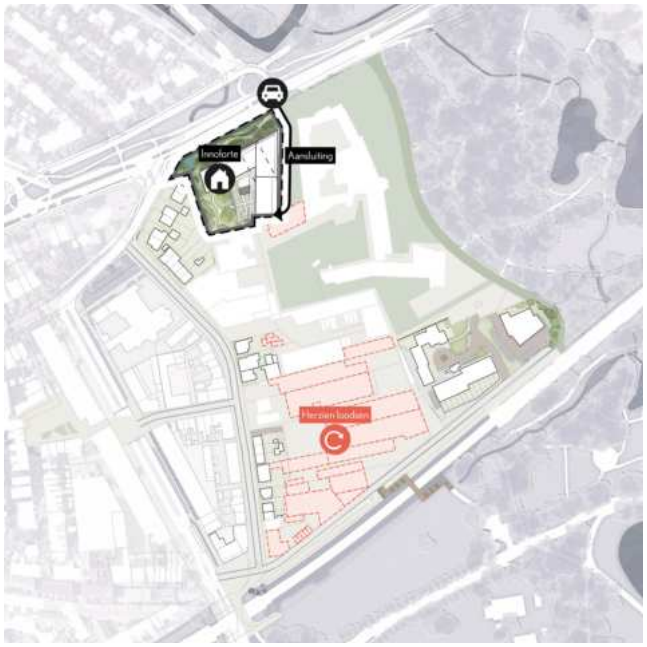
Het voorgestelde plan wordt niet in één keer gerealiseerd. Het meeste eigendom is niet in handen van de gemeente. Daarom moet worden samengewerkt met de betrokken partijen in het gebied om gezamenlijk de ontwikkeling tot stand te brengen. De realisatie zal gefaseerd verlopen. Door het plan op te splitsen in bouwvelden kunnen er afgeronde projecten en openbare ruimtes opgeleverd worden. Hiernaast staat een mogelijke fasering waarbij de voor- en nadelen van elke fase kort worden toegelicht. Deze fasering is niet leidend, maar geeft aan dat er goed moet worden nagedacht over de factor tijd.
Mogelijk zal als eerste de toegankelijkheid van het station verbeterd worden, eventueel met een extra overkluizing van het spoor door middel van een loopbrug. Innoforte heeft aangegeven dat zij binnenkort hun nieuwe zorgcomplex willen bouwen op hun eigen terrein. Na de realisatie van dit complex kunnen bewoners en werknemers verhuizen naar de nieuwbouw, waarna de oudbouw vervangen kan worden door woningbouw. Tevens kan hiermee de aansluiting op de Velperweg direct gerealiseerd worden voor de ontsluiting van de rest van de buurt.
In het zuiden kan vervolgens, of tegelijkertijd, de buurthub met woningbouw worden gerealiseerd, inclusief de herinrichting van de Eleonorastraat. Na de oplevering van deze ontsluiting wordt de Esperantolaan overbodig als auto-ontsluiting. Met de oplevering van mogelijk sociale woningbouw in het noorden of zuiden kunnen bewoners van Vivare doorverhuizen en kan de oudbouw daarna vervangen worden door nieuwbouw. Bij de realisatie van de middelste bouwblokken vertrekt het bouwverkeer en kan de beek definitief worden omgelegd. De buitenruimte wordt vervolgens heringericht. De bestaande Schaapsdrift en Reinaldstraat kunnen los van deze fasering worden heringericht.



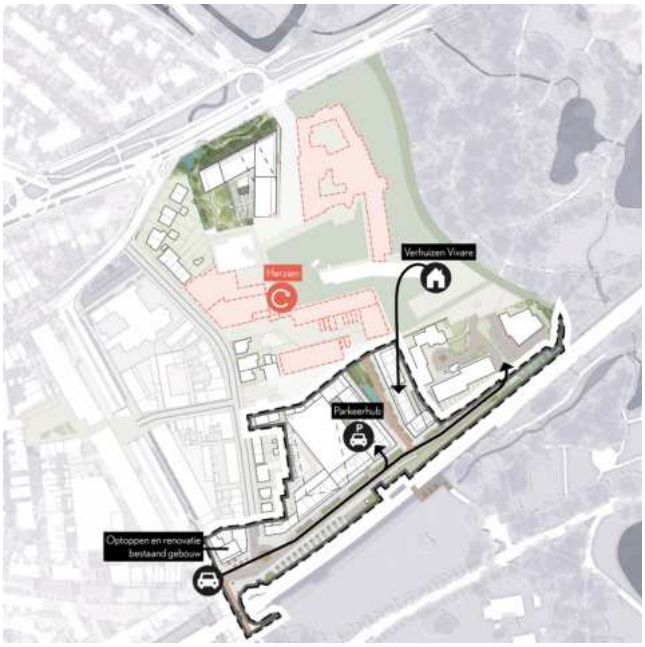
1. Toegankelijkheid station verbeteren eventueel met loopbrug



4. Nieuwbouw + groene corridor



2. Nieuwbouw innoforte + sloop loodsen



3. Buurthub + verhuizing Vivare



5. Herinrichting Schaapsdrift + Reinaldstraat + beek omleggen + laatste nieuwbouw



6. Herinrichting Esperantolaan + Middenstraat verbinden met Park Sacré Coeur





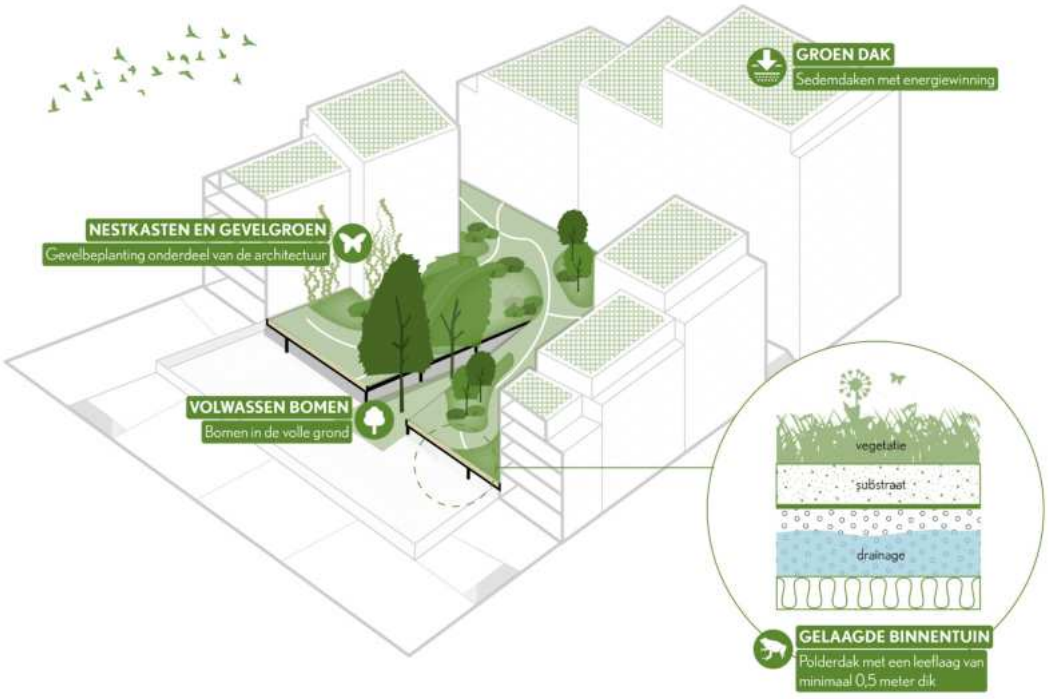
Entree Park Sacré Coeur
vanaf de Esperantolaan

3. Thema's

3.1 Zonder groen geen verdichting

Het stedenbouwkundig plan wordt gedragen door twee groene corridors die 'bestaand' met 'nieuw' verbinden en een nieuwe noord-zuid ontsluiting. Deze ontsluiting wordt begeleid door de Beek op de Paasberg. Verder wordt de barrière tussen de wijk en Park Sacré Coeur doorbroken door de auto-ontsluiting van de Esperantolaan te verplaatsen en te vervangen door fiets- en wandelroutes.

Het vergroten van het aantal vierkante meters openbaar groen is voorwaarde voor het toevoegen van woningen, waarbij de bestaande leefomgeving eveneens wordt vergroend. Dit bevordert sociale verbinding, daagt uit tot bewegen, vergroot de biodiversiteit en vermindert hittestress. De vergroening wordt doorgezet tot op de parkeerdeks, de daken en gevels.

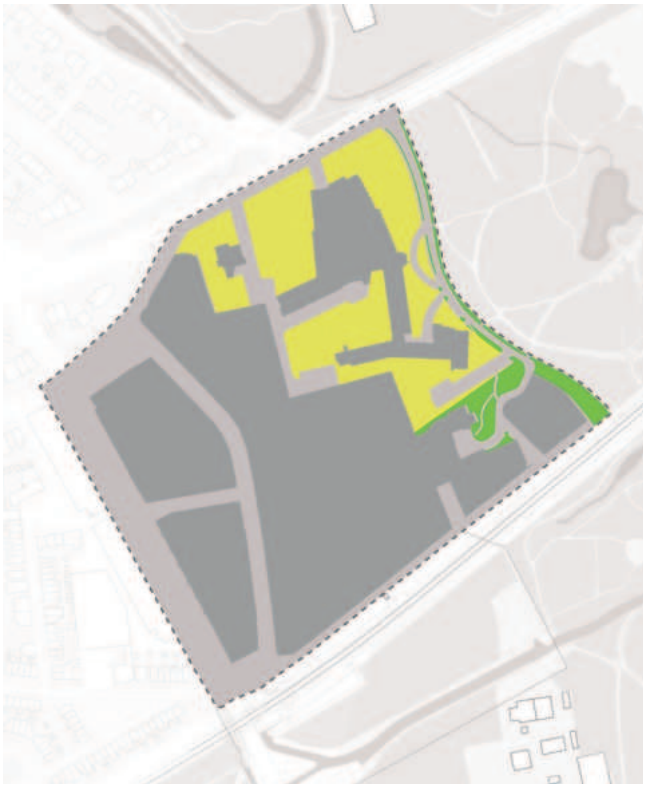




Themakaart: zonder groen geen verdichting

In het plangebied is in de huidige situatie weinig openbaar gebied en groen. Het meest beleefbare groen bevindt zich op privéterrein van Innoforte. Dit plan brengt daar verandering in. Met de toevoeging van woningen wordt ook substantieel groen aan de nieuwe woonomgeving toegevoegd. Het openbaar gebied wordt vergroot met 25.800 m² (van 29% naar 57% openbaar gebied). Het gebied wordt voornamelijk groen ingericht, wat circa 12.600m² extra groen oplevert (openbaar en collectief groen), wat neerkomt op ongeveer 50 m² per woning binnen het plangebied. Dit verdubbelt het openbaar gebied en verachtvoudigt het openbaar groen. Dit zorgt voor een aanzienlijk groenere en leefbaardere woonomgeving voor alle bewoners.

> Dit verdubbelt het openbaar gebied en verachtvoudigt het openbaar groen



Huidige situatie - Verharding/onverhard en openbaar/privégroen



Stedenbouwkundig plan - Verharding/onverhard
en openbaar/privégroen

3.1.1 Groenvisie en huidige bomen

Er staan enkele clusters van volwassen bomen in het gebied die zoveel mogelijk worden bewaard en ingepast (zie de bomenkaart). De zone rond de huidige (bovengrondse) beek en Innoforte wordt in het omgevingsplan bestemd als groenzone van minimaal 8m breed. Daarmee blijven de meeste bomen in het noorden behouden en beschermd. Er is een beeldbepalende boom die verplantmoet worden in Bouwveld A. De nieuwe locatie is nader te bepalen, maar zou goed passen in het binnenterrein van Innoforte. Een cluster groen nabij Casimir State wordt tevens behouden. Bij kap van bomen geldt een herplantplicht. Bij het verkrijgen van een kapvergunning kan een herplantplicht van toepassing zijn. Voor dit project betekent dat: voor elke gekapte boom in het kader van dit plan moet een nieuwe boom worden geplant. Dit moet eenvoudig te realiseren zijn, er is ruimte voor veel nieuwe bomen. Bovendien draagt het bij aan het beleid dat het kroonvolume in Arnhem met 5% moet toenemen. De nieuwe bomen zullen de omgeving verrijken en de biodiversiteit bevorderen.

In de Groenvisie 2017-2035 wordt benadrukt dat de landschappelijke structuren en cultuurhistorische terreinen behouden en versterkt worden, hoewel de groenzone rond de bebouwing van Vreedenhoff niet is opgenomen in deze visie. De Velperweg is aangemerkt als hoofdbomenstructuur (behouden en versterken). In het plan wordt met de inrichting van de noordelijke groenstrook aangesloten bij het karakter van de landgoederenzone aan de Velperweg en sluit daarmee aan op de nieuwe herinrichting van de Velperweg. De Esperantolaan was de voormalige oprijlaan voor landgoed Presikhaaf. Ook hier wordt bij het inrichtingsplan gekeken hoe vervallen cultuurhistorische groenstructuren meegenomen kunnen worden. Voor het gebied rond de Schaapsdrift (punt 9) richt de visie zich op kwaliteitsverbeteringen van de oostelijke groene wig, met speciale aandacht voor de gebieden Klarenbeek, Hoogte 80, het dal van de Beek op de Paasberg, Angerenstein, Rennen Enk, Sacré Coeur, en park Presikhaaf. In Park Sacré Coeur zijn al diverse verbeteringen doorgevoerd, zoals een vernieuwde erfpachtovereenkomst, de herinrichting van de buitenruimte, het bovengronds brengen van de beek en de aanleg van een vijver. Dankzij een erfpachtcontract met de gemeente Arnhem blijft het park bovendien openbaar toegankelijk.



Beschermde boom: Hollandse linde
Plantjaar: 1945



Beschermde boom: Winterlinde
Plantjaar: 1930



Huidige situatie inventarisatie bomen

3.1.2 Vergroenen met de 3-30-300 regel

De 3-30-300 regel is een richtlijn die in de gemeente Arnhem gebruikt wordt om de stedelijke groenvoorzieningen te verbeteren en te zorgen voor een gezonde en aangename leefomgeving in de stad.

- 3-regel: dicht bij elke woning, school of werkplek staan minimaal 3 volwassen bomen.
- 30-regel: elke buurt heeft minstens 30% boomkronen en daardoor schaduw. Dat zorgt voor een koelere buurt.
- 300-regel: vanuit iedere woning, school of werkplek is er binnen 300 meter een parkje waar je kan verblijven of recreëren.

Voor dit project is de 3-regel en 300-regel niet lastig. De 30-regel is hiernaast getoetst. Het bladerdek is berekend door de oppervlakte van alle bomen in de openbare ruimten binnen het plangebied van deze ontwikkeling bij elkaar op te tellen. Park Sacré Coeur grenst aan de woonomgeving, dat is zeker minder dan 300m. De binnenterreinen kennen een prettig leefklimaat met voldoende koelte en zicht op groen. De 3-30-300 regel is het uitgangspunt, waarmee 30% schaduwwerking van boomkronen wordt nagestreefd en er zicht is op minimaal 3 bomen vanuit elke woning. Het is om die reden belangrijk dat hier bomen worden geplant van o.a. de 1ste grootte die tot volle wasdom kunnen uitgroeien, al dan niet op of door een dek. Zorg voor goede groeicondities zowel boven- als ondergronds.



Gelaagde opbouw van verschillende soorten groen, van collective daktuin naar Groene Corridor naar Park Sacré Coeur binnen 300 meter

Berekening	ca. 72.500 m²	Opp. totaal:
minimaal 30%	ca. 36.000 m²	Opp. bebouwd + dek:
Schaduwwerking	ca.36.500 m²	Opp. openbare ruimte:
	ca. 12.500 m²	Opp. bladerdek bomen in openbare ruimte:
	34%	**Percentage bladerdek (voldoende ruim)**

Berekening bladerdek



3-30-300-regel op kaart aangegeven

3.1.3 Natuurinclusief en biodivers

Bij natuurinclusief ontwerpen, bouwen en ontwikkelen wordt de natuur op, aan en rondom het bouwwerk meegenomen, zodat het bouwwerk bijdraagt aan de lokale biodiversiteit. In het bouwwerk zelf zijn voorzieningen voor stadsnatuur opgenomen voor dieren die in gebouwen wonen. En ook daken, gevels, tuinen en de directe omgeving van het project worden zo ingericht dat de natuur er voordeel bij heeft.

Het stedenbouwkundig plan bevat de kaders voor de uitwerking van de buurt in inrichtingsplannen en bouwplannen. Het stedenbouwkundig plan borgt grote kansen voor natuurinclusiviteit in de buitenruimte. Langs de nieuwe beekloop komen deels flauwe oevers en brede groenstroken. Daarnaast bieden de twee brede groene corridors ruimte aan een groot assortiment van planten en bomen om biodiversiteit te stimuleren.

Met het bovengronds halen en inpassen van de Beek op de Paasberg ontstaat een gradiënt van nat naar droog. Dit biedt kansen voor flora en fauna, zoals vliegend hert, beekprik, rivierdonderpad, wespendief, zwarte specht, nachtzwaluw en ijsvogel. En verder de gevlekte witsnuitlibel, meervleermuis, kamsalamander en drijvende waterweegbree. Voor de inrichting van het uitstralingsgebied (oevers en profiel van de straat) wordt met een knipoog gekeken naar alluviale bossen (zwarte els en es). De Beek op de Paasberg is als Specifiek Ecologische Doelstelling (SED) aangewezen door het waterschap Rijn en IJssel. Dit betekent dat de beek, ondanks menselijke invloeden uit het verleden, waardevol is voor de natuur en daarmee extra bescherming geniet tegen externe invloeden.

In de bouwplannen spelen - naast de gebouwen - de collectieve binnenterreinen een belangrijke rol in natuurinclusief bouwen. De collectieve binnenruimte van elk bouwveld is groen en toegankelijk. Indien er een parkeervoorziening onder zit heeft het een dekking van gemiddeld 50cm om planten en heesters en zelfs bomen mogelijk te maken. Er staan minimaal 3 bomen van de eerste grootte in dit gebied. Daarmee wordt een gezamenlijke ontmoetingsplek gecreëerd voor bewoners. Daarnaast draagt het bij aan het behalen van punten voor natuurinclusief bouwen. Voor de inrichting dient een expert ecoloog en of landschapsarchitect te worden betrokken. Zie H3.4.4 voor meer info over dit onderwerp.

Afhankelijk van de omvang van het project dient voor 1 tot 4 diersoorten een hoogwaardige habitat gecreëerd te worden. Daarom is het bij alle projecten belangrijk, en bij grotere projecten noodzakelijk, dat er een ecologisch deskundige betrokken is. Bij projecten met een totaal bebouwd grondoppervlak vanaf 2000 m2 dient de ontwikkelaar deze ecologisch deskundige zelf in te schakelen en te financieren; bij projecten kleiner dan 2000 m2 is het voldoende om de habitat-check te raadplegen. (Voor meer info zie H2 natuur inclusief en klimaat adaptief bouwen.)

De buurthub krijgt bij voorkeur op de oost- en westzijde een groene wand. De wand met klimplanten of andere groene gevel biedt met oost- en west bezonning verschillende mogelijkheden voor vogels en insecten. Daarnaast helpt dit bij het dempen van geluid en galm uit de omgeving.

Ten zuiden van het spoor ligt een ecologische verbinding. Dit is tevens een belangrijke reden waarom er geen bebouwing wordt voorgesteld aan de zuidkant van het spoor.

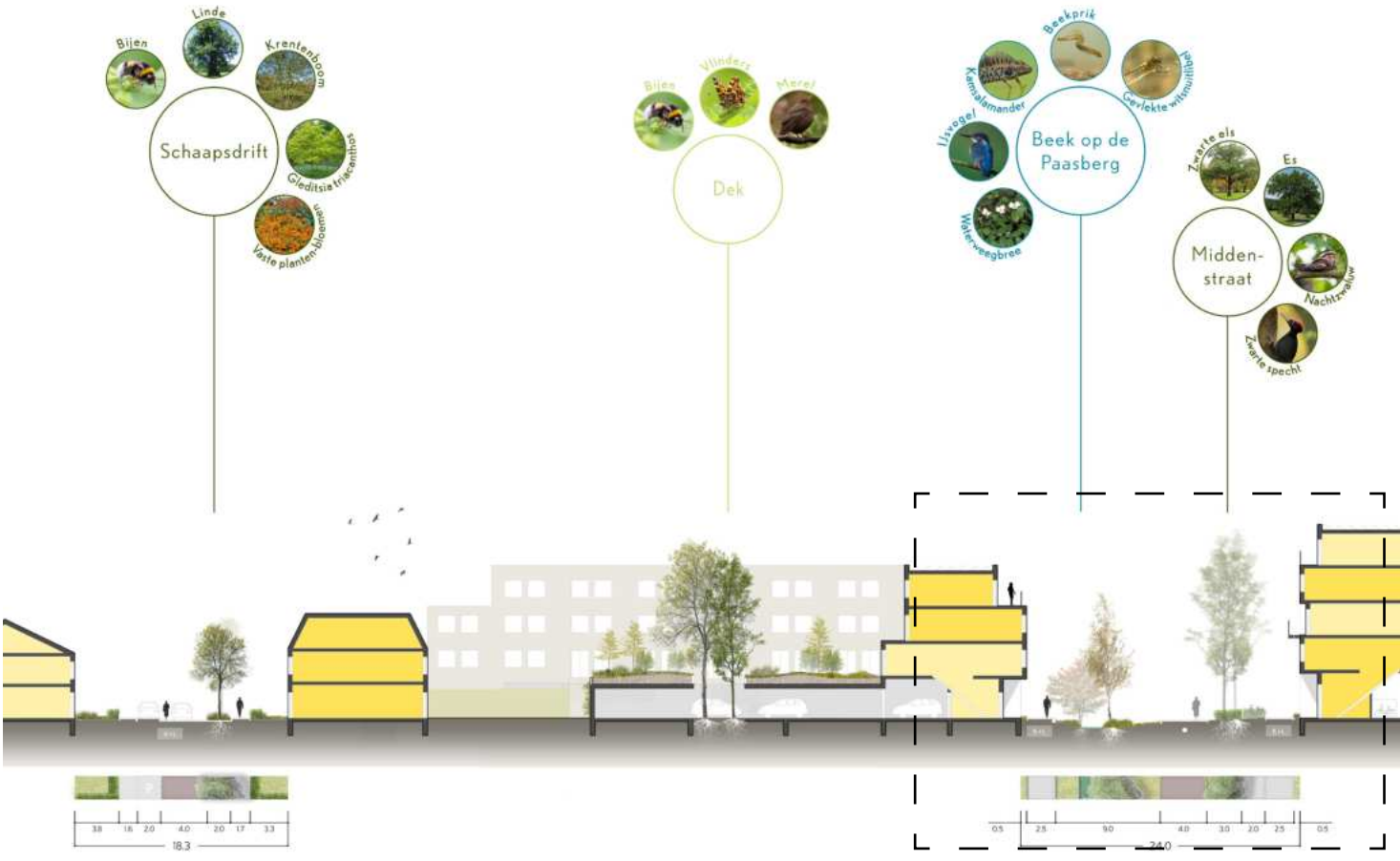


Groene binnenruimte als dek met bomen,
Karres en Brands, Eindhoven



Groene gevel parkeerhuis, Eindhoven

Natuurinclusief: doorsnede met aanduiding biodiversiteit en doelsoorten





Uitsnede Middenstraat met beek



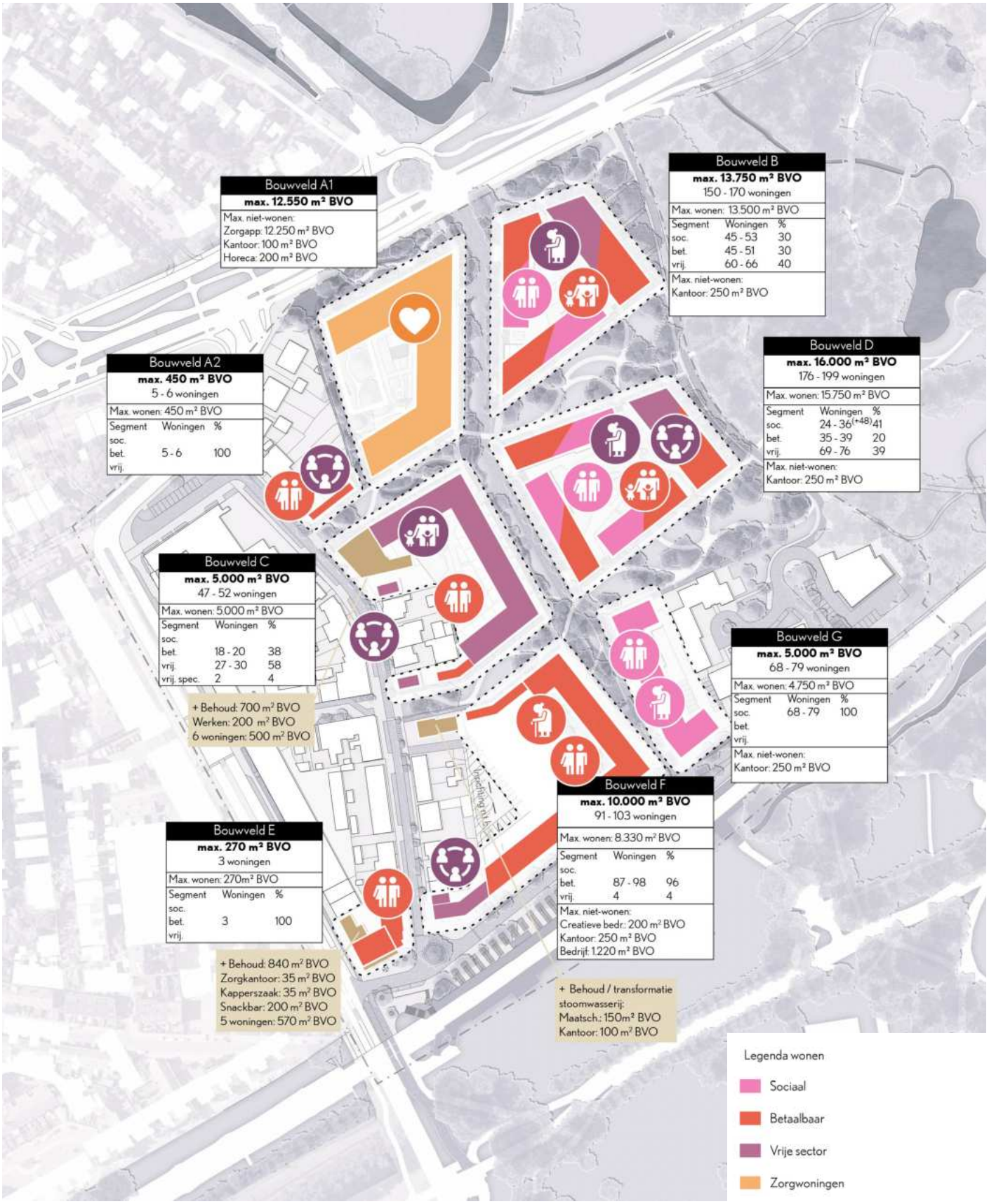
3.2 Arnhemse mix

3.2.1 Wonen en niet-wonen

In totaal komen er ongeveer 450 nieuwe woningen bij aan de Schaapsdrift en omgeving. Daarnaast zijn 82 woningen die worden teruggebouwd. Van de nieuwe woningen is ten minste 66% betaalbaar (waarvan minimaal 30% sociale huur en minimaal 20% betaalbare koop). De resterende 34% valt in de vrije sector. Dit is conform de Arnhemse Woonvisie (vastgesteld in maart 2024). Om ruimte te maken voor deze woningen, wordt de totale werkruimte in het gebied gereduceerd van circa 15.000 m² naar 5.000 m². Deze werkruimte biedt uiteindelijk meer werkgelegenheid dan in de huidige situatie. Dit komt door de verschuiving van opslag en perifere detailhandel naar verschillende vormen van bedrijvigheid en wijkgerichte dienstverlening. Van deze 5.000 m² is circa 2.500 m² bestaande bedrijvigheid. Daarnaast blijft er ongeveer 10.000 m² zorgvoorziening (met 180 zorgwoningen) behouden in het gebied, dankzij vervangende nieuwbouw door zorginstelling Innoforte.

Het woningprogramma streeft ernaar om de buurt meer in balans te brengen, met drie belangrijke ambities. Ten eerste komt de grootste woonvraag in Arnhem van één- en tweepersoonshuishoudens, met name ouderen en starters. Ten tweede is er in de Schaapsdrift en omgeving specifieke vraag naar betaalbare stadswoningen voor jonge gezinnen. De groene en autoluwe opzet van de wijk speelt hier goed op in, met betaalbare woonvormen zoals gestapelde gezinswoningen in plaats van rijwoningen. Ten derde is het van belang woonvormen te stimuleren die duurzame sociale verbindingen bevorderen, door locaties aan te wijzen voor collectieve woonvormen (zoals CPO-projecten of wooncoöperaties). Dit stedenbouwkundig plan bevat een indicatieve kaart waarin de beoogde doelgroepen zijn gepositioneerd.

In de stedenbouwkundige verbeelding is het woonprogramma weergegeven. Langs de Schaapsdrift zijn enkele vrije kavels en grondgebonden mini-stadshuizen voor jonge gezinnen geplaatst, op strategische locaties zoals bij de parkeervoorziening of op smalle percelen langs de groenstroken, waar dakterrassen in plaats van tuinen worden toegepast. Verder omvat het plan diverse boven- en benedenwoningen voor gezinnen, voorzien van een kleine tuin of een ruim dakterras. Er komt een gevarieerd aanbod van doorzonappartementen in portiekblokken met bijvoorbeeld 2- 4- en 6-spanners rond een gezamenlijke daktuin en aan de autovrije groenstroken. Daarnaast komen er grotere corridorblokken aan het park, gericht op het oosten en westen, met uitzicht op het Park en de binnentuin.



Nieuw: wonen programma (indicatief)



Indicatieve positie van de doelgroepen en woonvormen

Gezinnen

- Stadswoningen
- Beneden-bovenwoningen
- Maisonettes
- CPO





Starters/Ouderen

Appartementen voor:

- Eenpersoons- en
- Tweepersoonshuishoudens





CPO-, PPO- en zelfbouwprojecten

Collectieve woonvormen voor starters, ouderen en gezinnen





Zorgwoningen

Wonen met ondersteuning van zorgpersoneel





Niet-woonfuncties: werk en voorzieningen

Arnhem heeft als doel om voor elke woning die wordt toegevoegd, ook nieuwe werkgelegenheid te creëren. Voor de Schaapsdrift betekent dit een wijkgerichte economie, waarin reeds bestaande bedrijvigheid wordt behouden. Er is geen ruimte voor grootschalige, verkeersintensieve bedrijven. Zoals een bouwmarkt. Daarom maken deze plaats voor onder andere nieuwe woningen. De werkruimte in het gebied wordt verkleind van circa 15.000 m² naar 5.000 m², waarbij de focus wordt verlegd van ruimte-extensieve opslag naar meer werkplek-intensieve voorzieningen voor verschillende vormen van bedrijvigheid en wijkgerichte dienstverlening.

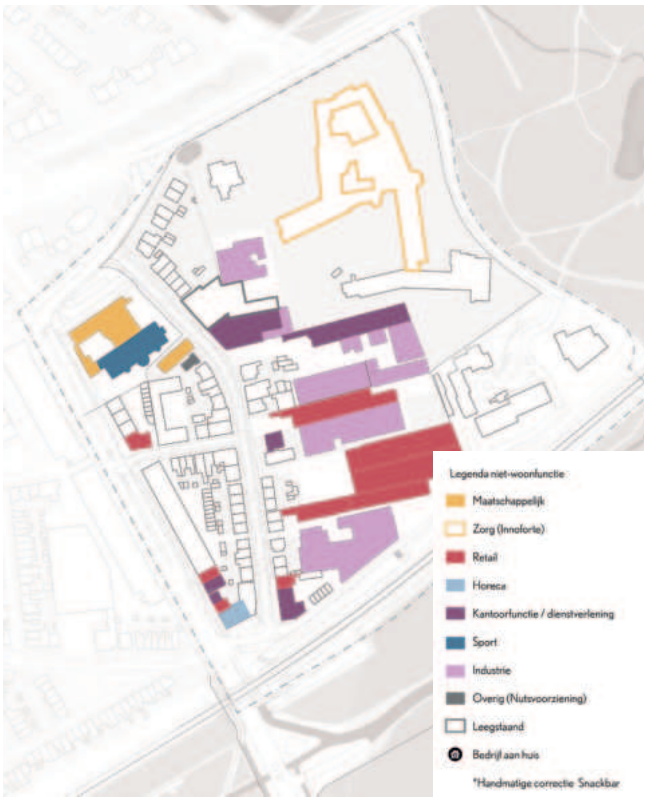
Er blijft 5.000 m² aan bedrijvigheid behouden, waarvan 2.500 m² bestaande voorzieningen zijn en 2.500 m² nieuwe bedrijvigheid is. Hiervan is ongeveer 1.250 m² bestemd voor verschillende vormen van (creatieve) bedrijvigheid. Deze werkruimtes vereisen hoge plafonds, brede toegangen, een goede auto-ontsluiting en faciliteiten voor laden en lossen. Daarom worden deze voorzieningen gesitueerd aan de Stationsstraat/Eleonorastraat. Daarnaast komt langs de Middenstraat wijkverzorgende bedrijvigheid van circa 750 m² (drie keer 250 m²) voor dienstverlening, 250 m² voor ondersteunende horeca en kantoren en nog eens 250 m² voor daghoreca gecombineerd met dienstverlening.



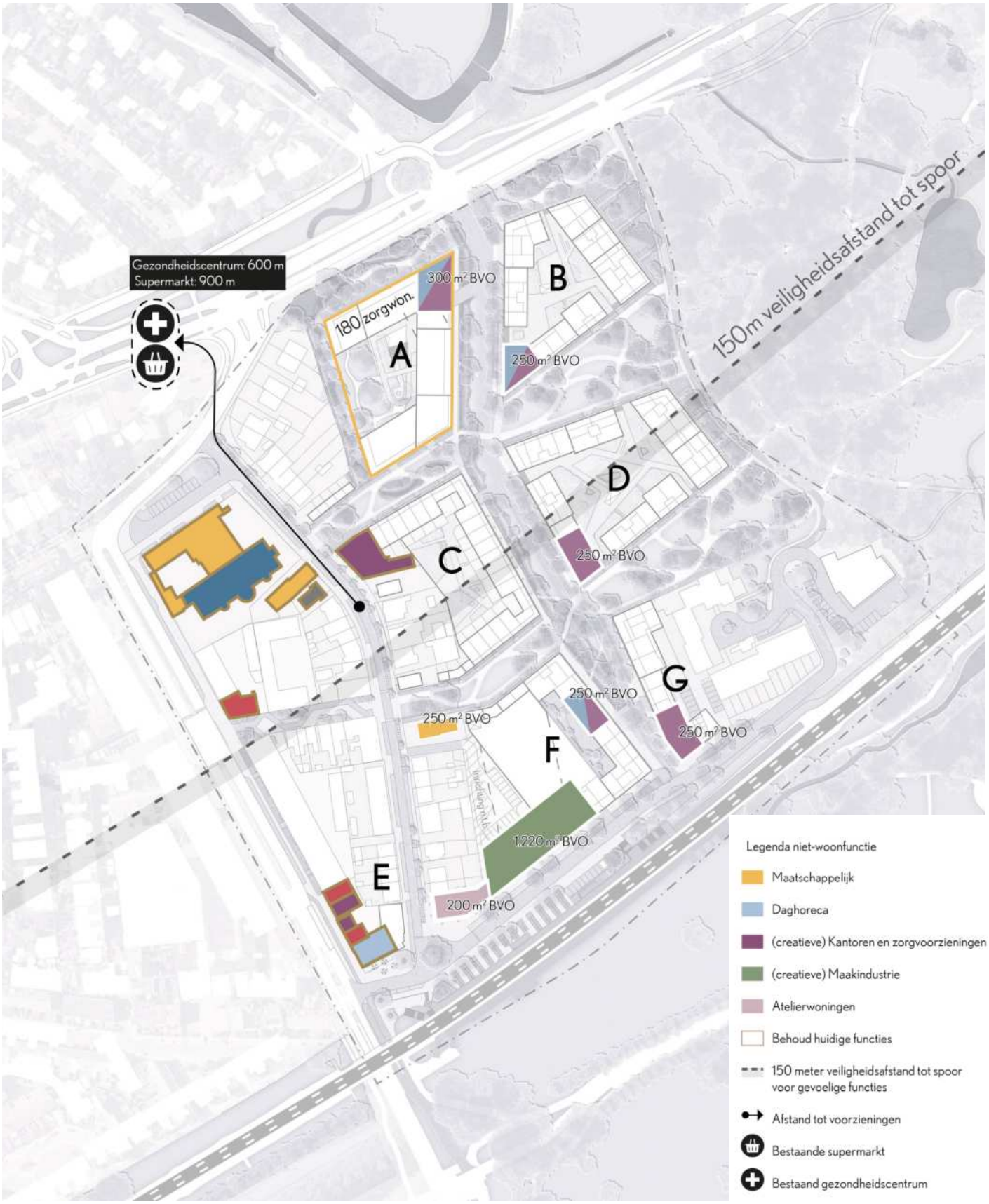
Actieve plint met wonen erboven, Rotterdam



Actieve plint met wonen erboven, Utrecht



Huidig: niet-wonen met ook veel bedrijven aan huis



Indicatieve verdeling niet-woon programma: nieuw en bestaand

3.2.2 Zorg en gemeenschap

Net als in de rest van Nederland vormt de vergrijzing in Arnhem een grote uitdaging. In de vernieuwde wijk worden 180 woonzorgeenheden voor intensieve zorg teruggebracht door Innoforte, samen met voorzieningen zoals een kantoorruimte en een gezamenlijke eet- en huiskamer op de begane grond, waar ook wijkbewoners welkom zijn. Hier kunnen bewoners en buurtgenoten bijvoorbeeld genieten van een warme avondmaaltijd tegen een schappelijke prijs en van gezelschap, wat zorgt voor een mooie wisselwerking. Op loopafstand, aan de Velperweg, liggen o.a. apotheek,arts en supermarkt. Dankzij de nabijheid van deze zorgvoorziening kunnen ouderen hier langer zelfstandig blijven wonen. Daarnaast biedt het plan kansen voor geclusterde woningen, zoals bijvoorbeeld een CPO, woon coörporatie, een Elderburencomplex of een knarrenhof (betaalbaar en vrije sector) en jeugdzorgwoningen in de sociale huur. Mede hierom is het belangrijk de buitenruimte inclusief in te richten, zodat toegankelijkheid voor iedereen is gegarandeerd.



Inclusief wonen concept, Elderburen in Arnhem Oostwest architecten

De autovrije groenstroken en de nabijheid van het park bieden volop mogelijkheden voor korte wandelingen (zoals 'rollatorrondjes') dicht bij huis. Belangrijke voorzieningen zoals Innoforte, die kwetsbare bewoners huisvesten, zijn bewust in het noorden van de wijk gesitueerd, op minimaal 150 meter van het spoor.





Langzaam verkeer netwerk

3.3 Autoluwe stadsbuurt

3.3.1 Ontsluiting (en nooddiensten)

Ontsluitingsstrategie

Parkbuurt Schaapsdrift e.o. is straks een gezonde, groene en veilige woonbuurt. Waar voetgangers en fietsers voorrang hebben op de auto, waar bewoners gebruik maken van het openbaar vervoer en deelvervoer. STOMP is het uitgangspunt. Lopen in de wijk wordt gestimuleerd via de groene lopers en de nieuwe Middenstraat, die volledig ingericht zijn voor de voetganger.

De buurt wordt met twee inprikkers voor de auto ontsloten. Eén via de Velperweg en één via de Wichard van Pontlaan. De huidige Esperantolaan is niet meer toegankelijk voor regulier autoverkeer. Over deze twee inprikkers wordt het verkeer zoveel mogelijk verdeeld. Mede hierdoor voorziet de buurthub in 50% van de parkeervraag en de andere 50% wordt op eigen terrein voorzien. In de inrichtingsfase dient een knooppuntberekening gemaakt te worden voor voldoende opstelstroken.

De rijrichting van de Schaapsdrift wordt gedraaid, zodat er geen sluiproute ontstaat over de Schaapsdrift. Ten zuiden van de Schaapsdrift is links afslaan niet toegestaan i.v.m. een sluiproute naar de parkeerhub.

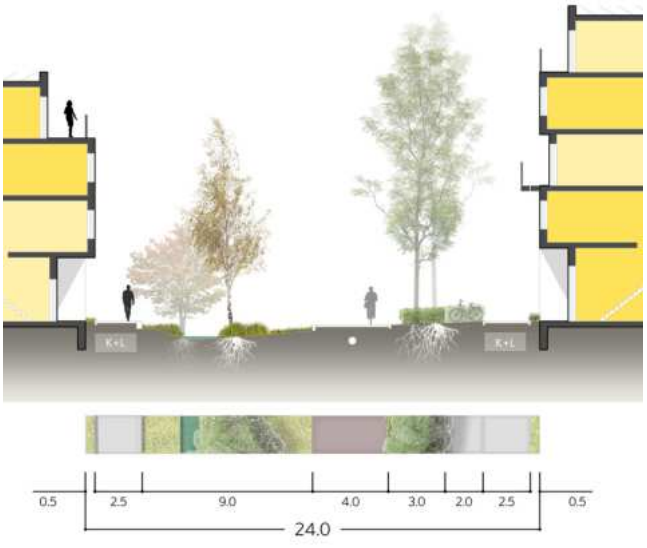
De omgeving van het station wordt zo ingericht dat er eenvoudig gekeerd kan worden en reizigers afgezet kunnen worden. Hier komt ook ruimte voor twee kiss-and-ride-plekken en één taxistandplaats.

Nooddiensten en hulpdiensten

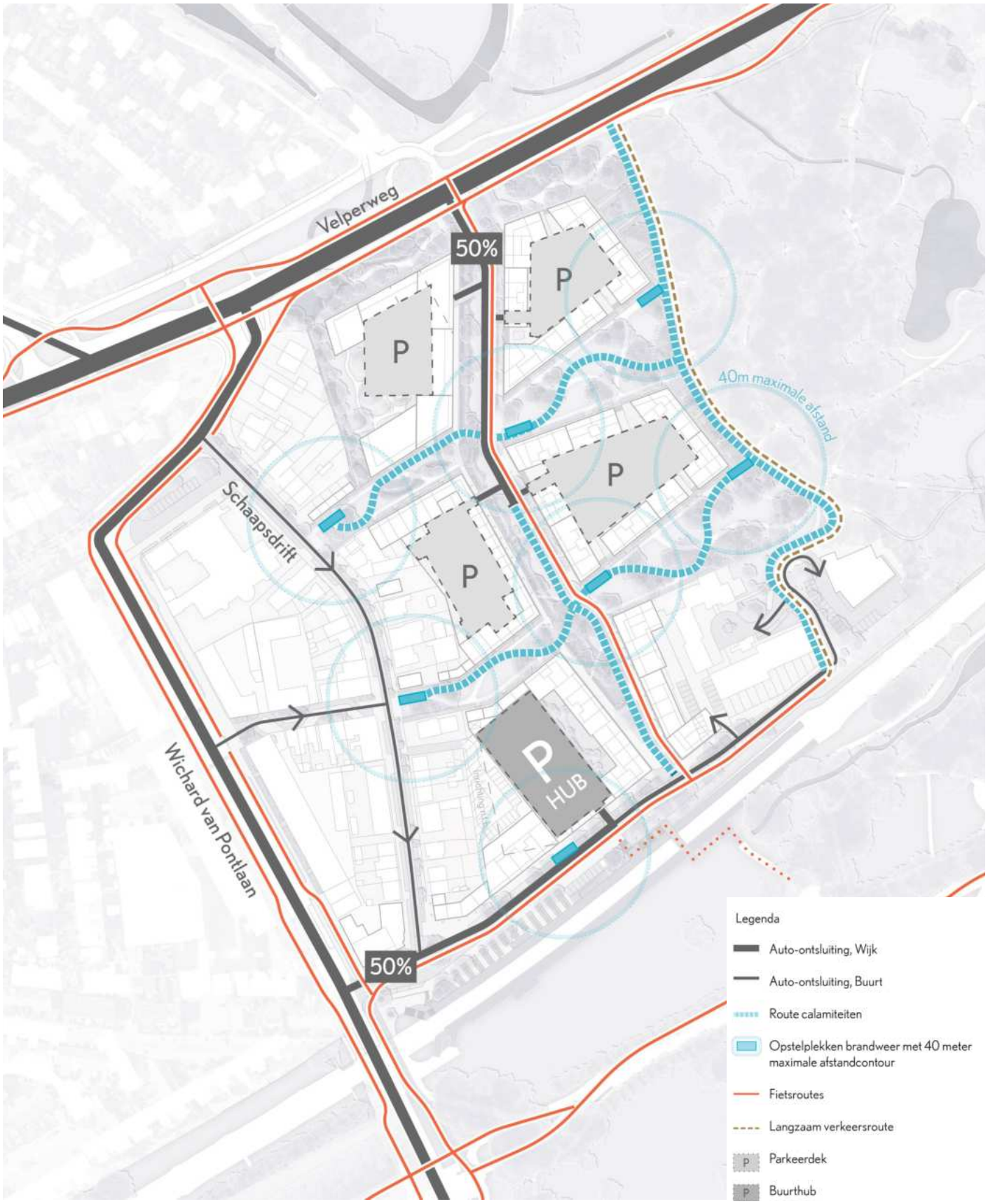
Op het kaartbeeld zijn de routes getoond voor nood- en hulpdiensten. Opstelplekken voor de brandweer zijn zichtbaar en in de inrichtingsfase moet rekening worden gehouden met circa 3,5m obstakelvrije doorgang, ook in de groene lopers. Er is geen doorgaand verkeer mogelijk in Parkbuurt Schaapsdrift. Met klappaaltjes zijn de fietspaden toegankelijk voor nood- en hulpdiensten bij calamiteiten in de Middenstraat en Esperantolaan. Op het kaartbeeld zijn indicatief opstelplekken voor de brandweer weergegeven.



Doorsnede Middenstraat t.h.v. auto-ontsluiting



Doorsnede Middenstraat t.h.v. fietspad en route calamiteiten



Ontsluitingsstrategie voor de Schaapsdrift e.o.

3.3.2 Parkeren en parkeerbeleid

De verdichtingsstrategie van Arnhem rondom OV-knopen vergroot de kans dat veel verkeersbewegingen met het OV of fiets gaan i.p.v. met de auto. Daarnaast gaat Arnhem rondom station Presikhaaf sturen op parkeren volgens het vastgestelde duurzame mobiliteitsplan 2024-2040. Voor Schaapsdrift e.o. betekent dit dat een parkeerregime wordt ingevoerd, gelijktijdig met de oplevering van de eerste woningen. Voor bestaande bewoners komt een overgangsregeling en een maximaal aantal vergunningen per adres. Nieuwe bewoners krijgen geen vergunning voor parkeren op straat. Zij parkeren in de hub of hebben een plek in een gezamenlijk parkeergarage onder een dek of onder de woningen. De parkeerplaatsen worden 50/50 verdeeld: circa 50% in het buurthub en 50% op eigen terrein. Hierdoor is ruimte om dicht bij huis te parkeren voor o.a. ouderen en zorgverlening, deelmobiliteit voor het gemak en voor mensen die graag een parkeerplek kopen. Hiernaast is het verplicht een grote collectieve fietsenstalling te realiseren nabij de entree / lift van woningen met ruimte voor bijzondere voertuigen als scootmobiel, scooters en bakfietsen. Deze maatregelen en de nabijheid van OV, gereguleerd parkeren en de beoogde doelgroep maken het mogelijk om te werken met gereduceerde parkeernormen. Dit anticipeert op toekomstig parkeerbeleid van de gemeente Arnhem en is onderbouwd door Goudappel. In de bijlagen zijn de voorgestelde normen voor auto en fiets parkeren terug te vinden.

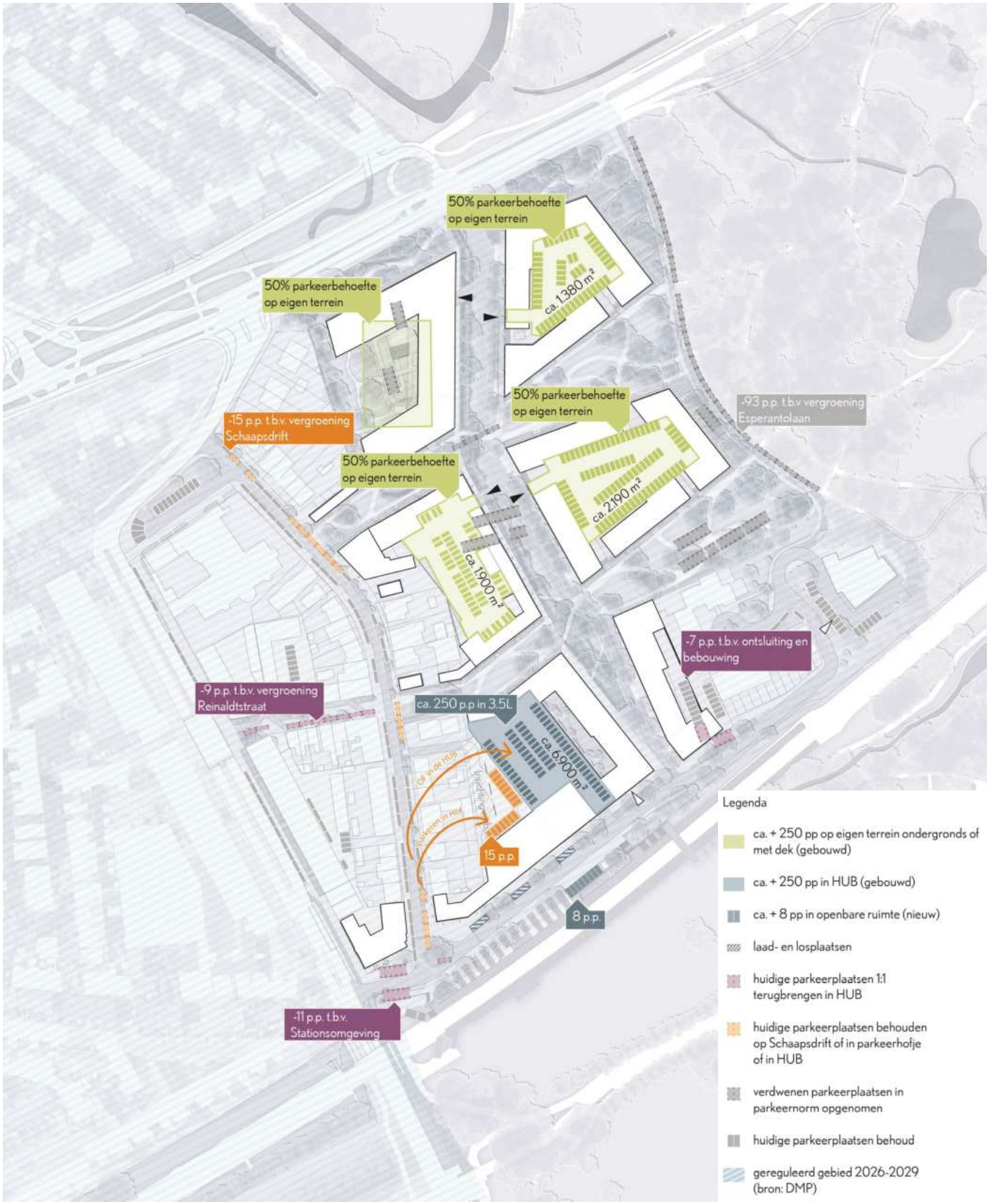
Deelmobiliteit is niet meer weg te denken. Jonge mensen maken er gebruik van en gezinnen gebruiken deelmobiliteit als vervanger van de tweede auto. Daarnaast ligt de wijk naast het station en speelt het aanbieden van deelmobiliteit in op de mobiliteitstransitie.

Circa 20% van de totale parkeerbehoefte voor bewoners, mag omgezet worden in deelmobiliteit: 1 deelauto vervangt 5 parkeerplaatsen. Voor dit plan betekent dit circa 16 deelauto's verdeeld over de buurt. Een aantal daarvan moeten in het openbaar gebied staan, zodat ook de bewoners van de bestaande bouw er makkelijk gebruik van kunnen maken.



Uitsnede fase II Duurzaam Mobiliteitsplan Arnhem (2024) invoering gereguleerd parkeren.
Schaapsdrift 2026-2029 inclusief omliggende wijken. Blauw is gereguleerd parkeren





Indicatieve parkeerplaatsverdeling binnen de gestelde voorwaarden

3.3.3 Langzaam verkeer en fietsparkeren

De buurt wordt omringd door verschillende goede, doorgaande fietsroutes. Het is belangrijk om hier goed op aan te sluiten met veilige verbindingen. Met de herinrichting van de Velperweg komen er vrijliggende fietspaden aan de noordzijde. De nieuwe Middenstraat sluit hier direct op aan. Daarnaast blijft de autoluwe Schaapsdrift een goed alternatief om het station te bereiken. Voor de fietsroute van Presikhaaf naar de Velperweg kan men gebruikmaken van de Wichard van Pontlaan, maar fietsen via de Schaapsdrift is ook een optie. Onderzocht wordt of onder de bestaande tunnel het fietspad verbreed kan worden aan de andere kant van de kolom (op het oude wegdeel).

Bij het station werkt de gemeente samen met de NS aan de verbetering van de fietsenstalling. Een haakse opstelling biedt mogelijk een overzichtelijker en daardoor sociaal veiliger stalling dan de huidige parallelle opstelling. Aan de koppen van de stalling is ruimte voor groen en de stalen damwand kan met een klimplant worden begroeid. Ook komen er enkele OV-fietsen in fietskluizen en is de gemeente in gesprek met de NS over het aanbieden van deelmobiliteit.

De nieuwe woningen krijgen collectieve fietsenstallingen in plaats van individuele bergingen voor fietsen. Dit verhoogt het gebruiksgemak, vooral omdat de auto op afstand geparkeerd wordt. Elk gebouw krijgt een gedeelde fietsenstalling met een eigen entree, geclusterd rond het stijgpunt van het gebouw. Dit zorgt voor gemak en helpt daarmee om zwerffietsen rondom het gebouw te verminderen. De gemeente zorgt voor bezoekersparkeren van de fiets in de openbare ruimte. Door de keuze voor een collectieve fietsenstalling is een bergingsruimte van 5 m² per woning niet meer vereist; in plaats daarvan is een interne berging van 2,7 m² voldoende. Op deze manier blijft er op maaiveldniveau meer ruimte beschikbaar voor autoparkeren en groene inpassing.

De geldende fietsparkeernormen voor dit project zijn hieronder in de afbeelding weergegeven.

* In het OKP staan verdere kwaliteitseisen voor een collectieve fietsenstalling.

CONCEPT

functie	grootte	functie parkeernormen	parkeernorm	eenheid (aantal plaatsen per...)
wonen (gebaseerd op Amsterdamse Bouwbrief)				
appartement, sociale huur	50 m² tot 75 m² gbo	gbo wonen ≥ 50 - < 75	2,4	woning
appartement	50 m² tot m² m2 gbo	gbo wonen ≥ 50 - < 75	2,4	woning
appartement	75 m² tot 99 m² gbo	gbo wonen ≥ 75 - < 100	3,2	woning
zorgwoningen		gbo wonen < 50	2,0	woning
bezoek *(alle woningen)*		bezoek (uit Leidraad Fietsparkeren 2023)	0,75	woning
niet-wonen (gebaseerd op CROW 'Leidraad Fietsparkeren 2023')				
kantoor (personeel)		kantoor (personeel)	2,4	100 m² bvo
kantoor (bezoek)		kantoor (bezoek)	5,5	balie
bouwmarkt (Praxis)		bouwmarkt	0,25	100 m² bvo
detailhandel		apotheek (medewerkers + bezoekers)	11,5	100 m² bvo
horeca		restaurant (eenvoudig)	11,5	100 m² bvo

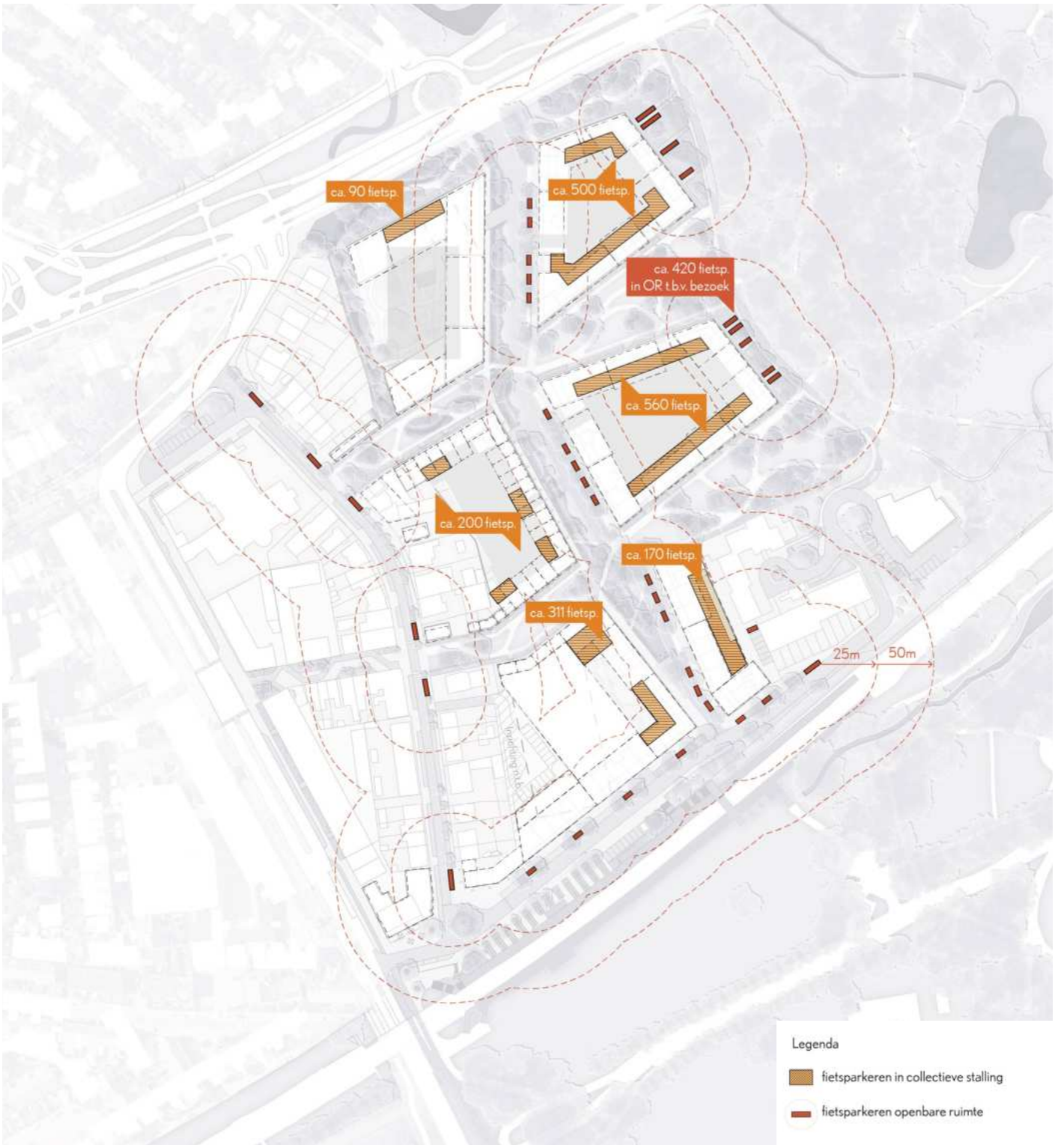
Voorlopige fietsparkeernormen (2024)



Inpandige fietsenstallingen, met open uitstraling



Faciliteren van fietsen buiten de standaard maat



Indicatieve fietsparkeerplaatsen en stallingen

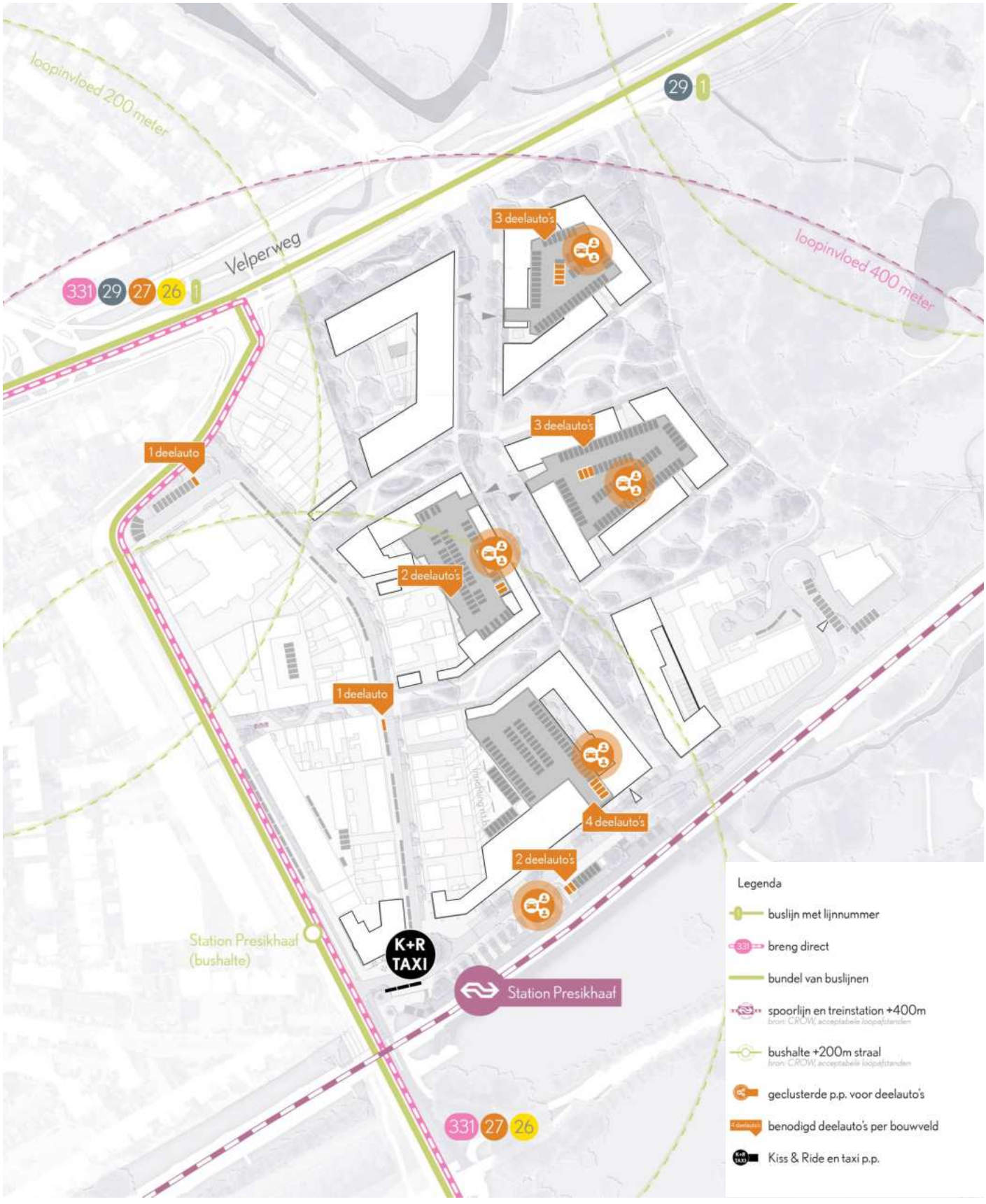
3.3.4 Openbaar vervoer en deelmobiliteit

Schaapsdrift e.o. ligt direct naast een sprintertreinstation en bushalte. In de toekomst kan mogelijk de frequentie van de treinen worden vergroot, zodat deze het karakter krijgen van een metro. Dit zal met de groei van inwoners van Arnhem Oost (o.a. Rijnpark) gepaard gaan. De toegankelijkheid van station Presikhaaf wordt verbeterd. Er wordt ingezet op twee nieuwe liften, aangepaste trappen en een oversteek tussen de perrons zodat o.a. studenten van de HAN niet hoeven om te lopen. Hierdoor worden gevaarlijke situaties voorkomen, aangezien de reizigers soms het spoor oversteken om het andere perron te bereiken.

Bij de herinrichting van het openbaar gebied wordt extra ruimte gemaakt vóór het station. De parkeerplaatsen maken plaats voor brede stoepen en enkele groenvakken met bomen. Er komt mini-rotonde om eenvoudig te kunnen keren en reizigers af te zetten. Hier komt ook ruimte voor twee kiss-and-ride-plekken en één taxistandplaats voor het optimaal functioneren van dit kleine treinstation. Daarnaast wordt verder gekeken naar het aanbieden van deelmobiliteit en OV fietsen.



Doorsnede Eleonorastraat en spoor



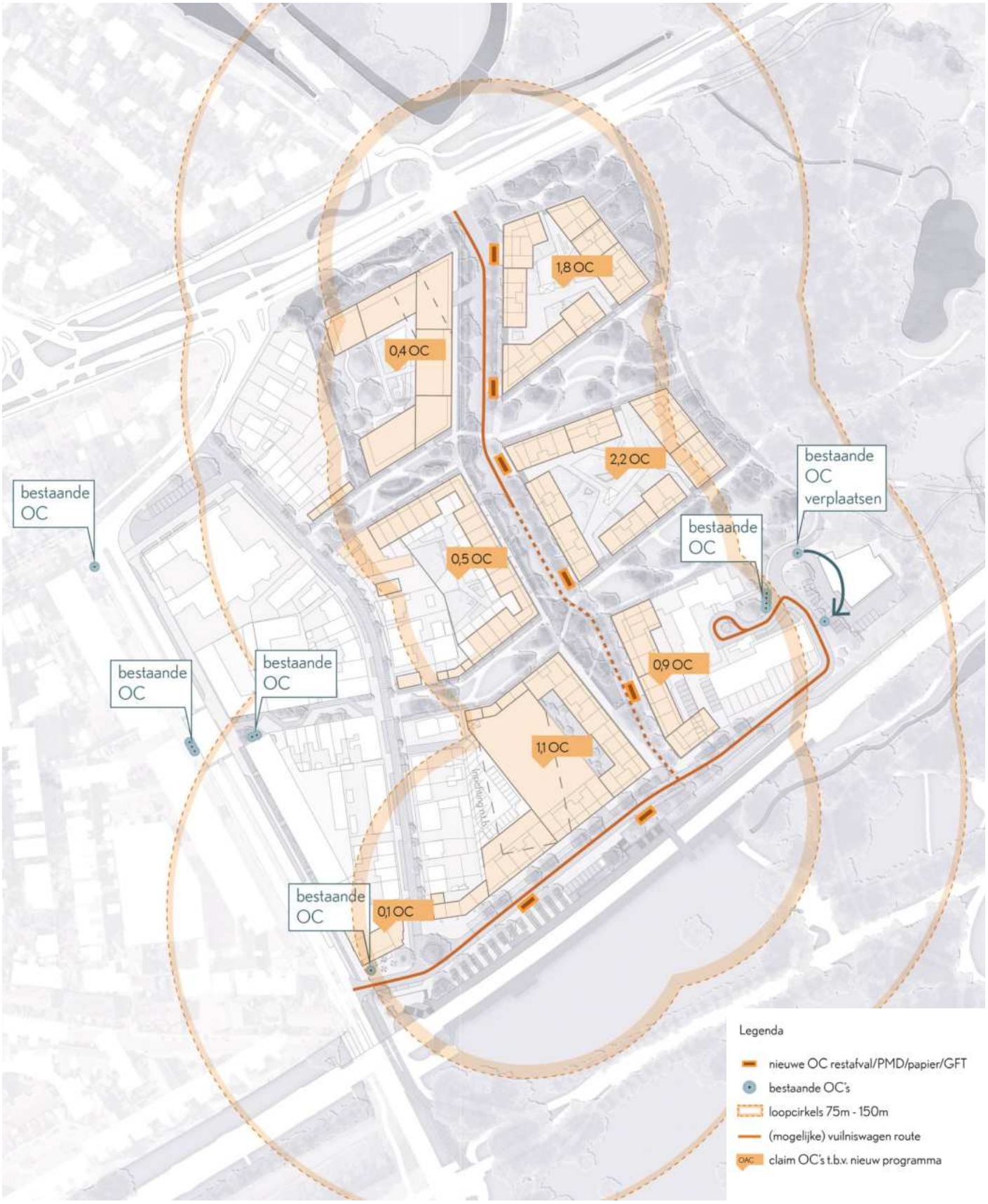
Openbaar vervoer en indicatieve plekken voor deelmobiliteit

3.3.5 Afvalinzameling

In Arnhem wordt de afvalinzameling voor appartementen georganiseerd via ondergrondse afvalcontainers (OC's). Bewoners mogen hierbij maximaal 150 meter lopen van hun voordeur tot aan de container op straat. Voor elke 80 woningen is er een OC beschikbaar voor restafval, PMD (plastic, metaal en drinkpakken), papier en een bovengrondse container voor GFT (groente-, fruit- en tuinafval). Aan het einde van de Ernst Casimirlaan bevinden zich al ondergrondse afvalcontainers (OC's). Hier keert momenteel ook de vuilniswagen, wat deze ophaalroute efficiënt maakt. De nieuwe clusters van OC's zullen langs de Middenstraat en aan het begin van de Eleonorastraat worden geplaatst. In de Middenstraat zullen de fietsparkeerplekken samen met de afvalcontainers aan één zijde van de straat worden gesitueerd, terwijl de andere zijde wordt gereserveerd voor groenvoorzieningen. Een aandachtspunt is dat er onder de straat een specifieke zone is gereserveerd voor kabels en leidingen. Bij de plaatsing van de containers moet hiermee rekening worden gehouden, wat betekent dat de containers enige afstand tot deze zone moeten behouden. Deze afstand tussen de staplek van de vuilniswagen en de OC's mag maximaal 4 meter bedragen, zodat de grijparm van de vuilniswagen de containers nog steeds kan bereiken. Daarnaast mogen geen OC's of opstelplekken voor kliko's langs de beekzijde worden geplaatst. Ondernemers zijn op basis van de wetgeving verplicht zelf te zorgen dat hun afval wordt afgevoerd.



OC cluster gemeente Arnhem



Indicatieve situering afvalcontainers

3.4 Toekomstbestendige buurt

3.4.1 Hemelwaterstrategie

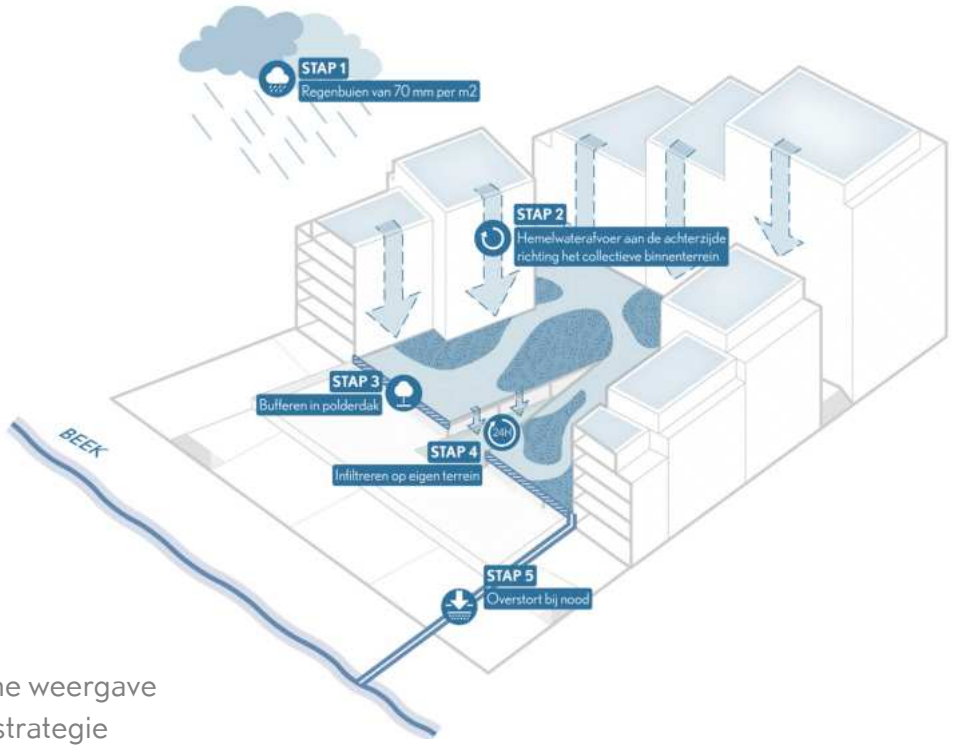
Beek op de Paasberg

De beken zijn eeuwenlang dragers geweest van het landschap. In het verleden werden de sprengbeken veel gebruikt voor de aandrijving van watermolens. Om op de plaats van de watermolen voor voldoende verval te zorgen werden de beken soms kunstmatig hooggehouden. Het water kon op die manier worden ingezet voor het maken van papier en/ of voor wasserijen. Langs de beken bestond dan ook altijd nijverheid totdat het gebied rond de beken werd opgenomen in de landgoederen die geleidelijk werden gesticht. Alle beken in Arnhem liggen op het terrein van (voormalige) landgoederen, de huidige parken van de stad. De sprengkop, de vijver bij de Witte School aan de Rosendaalseweg, wordt gevoed door kwelwater en regenwater. Dit regenwater is grotendeels afkomstig van daken en wegen uit de wijk Arnhemse Allee, maar een klein gedeelte komt ook van de Rosendaalseweg. Het regenwater van de wegen is vooral na een lange, droge periode niet echt schoon.

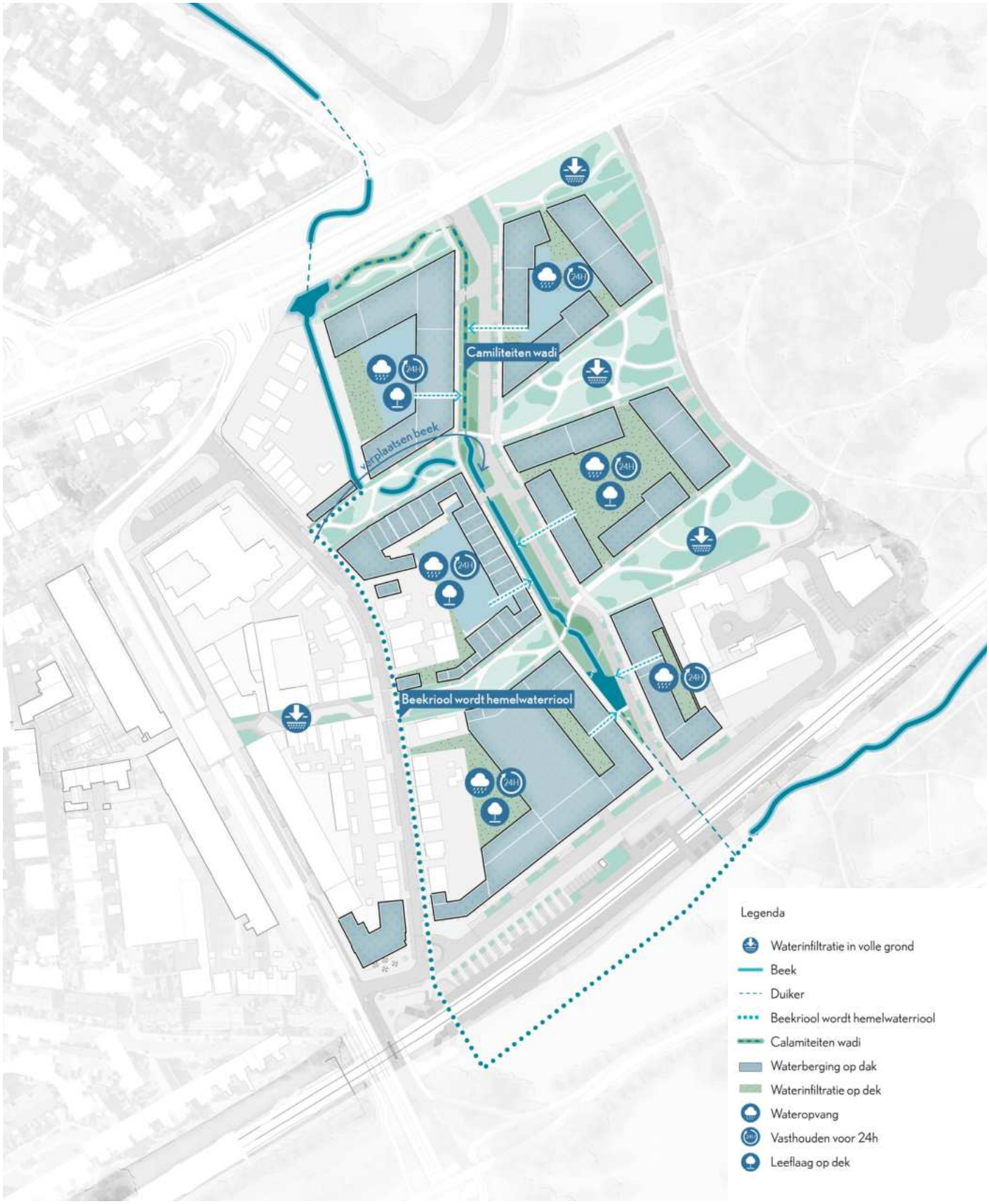
Aan de noordzijde ligt de Velperweg op het laagste punt van de omgeving. Bij piekbuien stroomt al het water van de omliggende wegen richting dit punt. Met de herinrichting van de Velperweg 'de Renaissance van de Velperweg', worden maatregelen getroffen om het regenwater af te vangen in groenstroken, waar het water kan infiltreren.

Het tweede deel van het ondergrondse tracé, het beekriool in de Schaapsdrift, is veel complexer. Gedeeltelijk ligt het beekriool hier op particulier terrein en gedeeltelijk onder de openbare weg. Op het openbare terrein is geen ruimte om hier iets te doen. Verder is hier nog een oude bodemverontreiniging aanwezig. Kansen om de beek bovengronds te halen zijn alleen aanwezig bij grote veranderingen in deze buurt. Als die situatie zich voordoet, kan de beek zo aangelegd worden dat deze een drager gaat worden van de herontwikkeling.

Bron: waterplan Arnhem en de Bekenvisie.



Schematische weergave hemelwaterstrategie



Waterhuishouding

Hemelwater

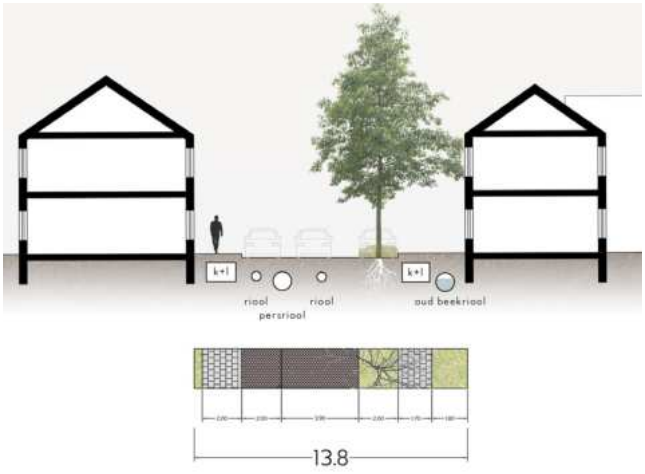
De Beek op de Paasberg zal straks zichtbaar door de buurt zal stromen. De beken vormen groen-blauwe aders door de stad en zijn belangrijke dragers voor de ecologie. Dit plan ondersteunt het herstel van de beek en zet in op oppervlakkige waterafvoer naar wadi's, waardoor extra hemelwaterriolen overbodig worden. Minder leidingen in de grond zorgen voor meer groeiruimte voor planten- en boomwortels. Het uitgangspunt is om water op te vangen, te bergen, te hergebruiken of te infiltreren.

Het water van de hoger gelegen daken wordt naar de binnenzijde van de bouwvelden geleid, waar het wordt opgevangen op polderdaken op de parkeerdeks. Vanaf daar kan het in de bodem infiltreren en/of worden hergebruikt. Per bouwveld moet dit verder uitgewerkt worden. Dit vraagt in het ontwerp van de inrichtingsplannen extra aandacht. Het opvangen en bergen van water op eigen terrein moet aan een minimale capaciteit voldoen van 40 mm in 45 minuten , volgens de rekeneis T = 10 + 10% waterberging voor verharde oppervlakken. Daarnaast moet deze waterberging binnen 24 uur weer beschikbaar zijn.

De beek krijgt, zoals eerder genoemd, een nieuwe bovengrondse loop. Het deel achter de woningen blijft behouden en beschermd. Vanaf daar loopt de beek deels mee met de noordelijke groene corridor, langs de Middenstraat en door een vijver op het nieuwe buurtplein, waarna de beek via een eco-duiker onder het spoor doorstroomt richting park Presikhaaf. Het bestaande beekriool in de Schaapsdrift kan dienen als hemelwaterafvoer voor de omliggende bebouwing. Verder komt er een calamiteitenloop voor de beek, die langs de Velperweg bij Innoforte loopt. Mocht de vijver te vol raken, dan kan het water via deze bypass, geregeld met een stuw, afvloeien. Deze wadi (droge overloop) dient ook voor het opvangen van water van de Middenweg. In geval van extreme buien (zwaarder dan de bui T=10 +10%) kan het water uit de bouwvelden A en B afstromen richting deze wadi.



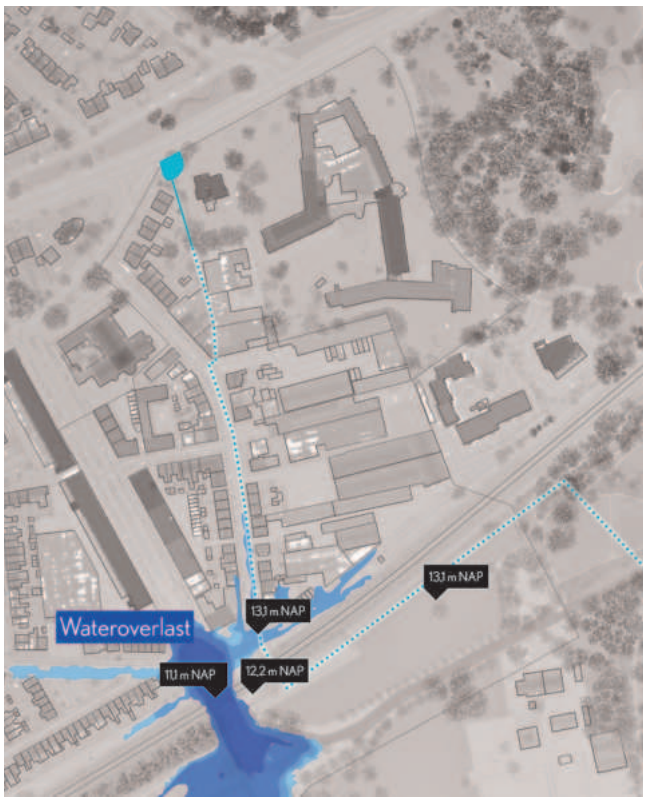
Huidige beek



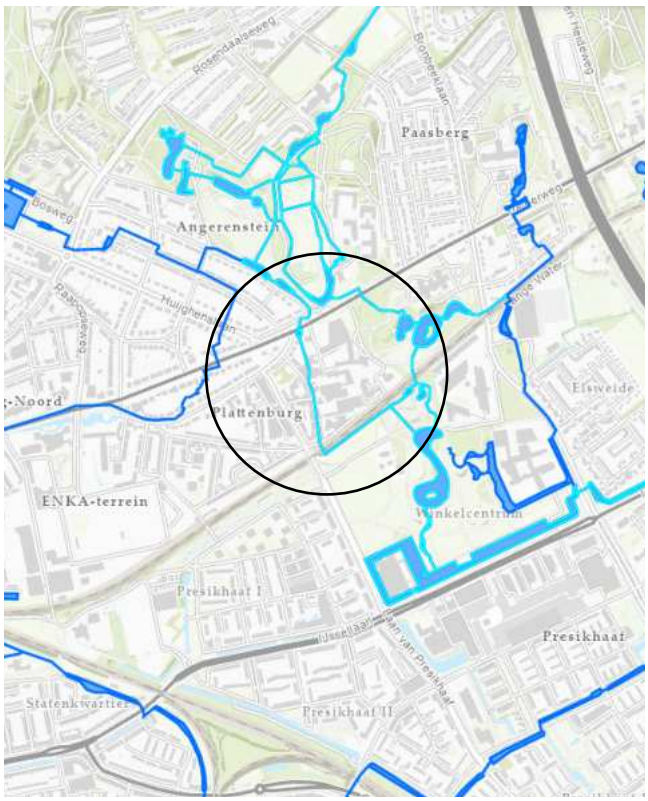
Doorsnede Schaapsdrift: Afkoppelen + oppervlakkig afwateren



Profiel Middenstraat t.h.v. het fietspad en calamiteiten route



Huidige situatie - wateroverlast



Beek op de Paasberg

3.4.2 Energiestrategie

Het gemeentelijke beleid op het gebied van energie is vastgelegd in het 'Programmaplan New energy made in Arnhem 2020 - 2030' (vastgesteld door de gemeenteraad op 29 januari 2020).
Arnhem wil een actieve regierol innemen bij de energietransitie in de wijken. De uitgangspunten en aanpak zijn vastgesteld in 'De Arnhemse aanpak van de wijkgerichte energietransitie' (vastgesteld op 17 april 2019). Twee belangrijke uitgangspunten uit dit beleidskader voor deze ontwikkeling zijn:

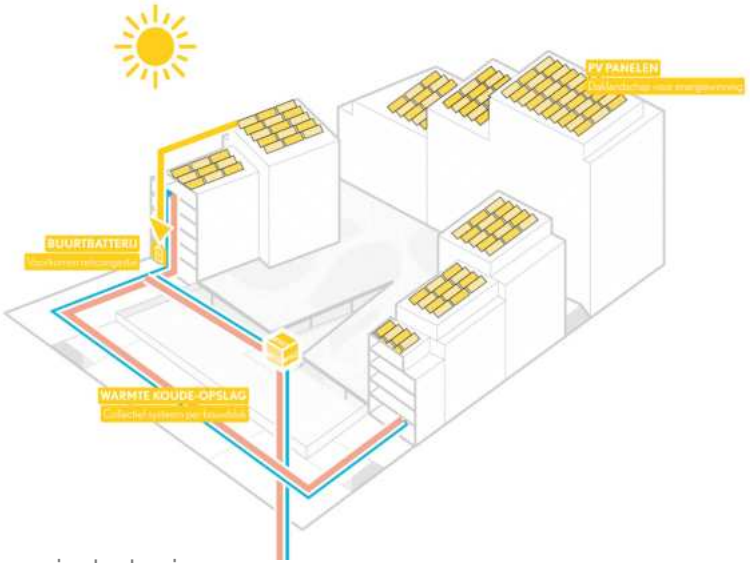
- De Trias Energetica is leidend: minder energie verbruiken, meer duurzaam opwekken;
- De meest duurzame warmtebron heeft de voorkeur: minder duurzame bronnen zijn tijdelijk en decentrale bronnen gaan voor.

In de Transitievisie Warmte (vastgesteld door de gemeenteraad op 17 februari 2022) is vastgelegd dat alleen lage temperatuur verwarming (LT – 35 – 50 graden Celsius) of zeer lage temperatuur verwarming is toegestaan als warmtevoorziening voor nieuwbouw. De beschikbare midden en hoge temperatuur bronnen zijn nodig om de bestaande stad van het gas af te krijgen.

Op dit moment wordt gewerkt aan de opvolger van de Transitie visie Warmte, een stedelijk energietransitieplan, Energie voor Arnhem – EvA. Dit plan gaat niet alleen over warmte maar ook over elektrische energie. EvA zal naar verwachting eind 2025 worden vastgesteld. Arnhem wordt opgedeeld in ca. 150 zogenaamde energiegebieden. In EvA wordt omschreven wat de meest kansrijke energiemix per energiegebied is. Hierin worden isolatie, warmte, elektriciteit en mobiliteit op elkaar afgestemd en geoptimaliseerd.

Netcongestie en netbewust bouwen

Netcongestie blijft in de voorzienbare toekomst een factor om rekening mee te houden. Duurzaam netbewust bouwen, in combinatie met een reeks maatregelen die de netbeheerders nemen, zorgen ervoor dat er meer kans is dat de geplande woningbouw door kan gaan volgens planning. Daarom is duurzaam netbewust bouwen een randvoorwaarde voor de haalbaarheid van (gebieds)ontwikkelingen. Recent zijn de principes van netbewust bouwen gepubliceerd: https://www.netbeheernederland.nl/publicatie/netbewust-en-netneutraal-bouwen.



Schematische weergave energiestrategie



Energiestrategie

Netbewust bouwen is nog niet exact gedefinieerd en genormeerd. De Rijksoverheid werkt hier aan.

Binnen gemeente Arnhem is de Trias Energetica plus ontwikkeld. Bij netbewust bouwen geldt de trias energetica als basis:

1. Reduceer de vraag (van energie en vermogen, verlaag de warmtevraag)
2. Efficiënte omzetting van warmte (lage temperatuur, voorkeur bodem over lucht)
3. Afstemmen vraag en aanbod (gebouw- en gebiedsniveau: Energie Management Systeem EMS)
4. Opslag en buffering (o.a. elektriciteit, energie, warm tapwater en warmte)
5. Afstemmen vraag en aanbod (extern, bv groepscontracten, gebruiksbeperkende contracten)

Energiesysteem Schaapsdrift

Vanuit de gebiedsvisie Schaapsdrift en energievisie van IF Technologie is lage temperatuur warmte het uitgangspunt. De steeds meer urgente problemen rondom netcongestie maakt dat duurzaam netbewust bouwen randvoorwaardelijk wordt. Mate van netbelasting dient dus meegewogen worden in de keuze van het systeem. Dit blijkt ook uit de gesprekken die gemeente Arnhem voert met de netbeheerder Liander.

Het plan Schaapsdrift zal gefaseerd over meerdere jaren worden gerealiseerd. Deze langere doorlooptijd maakt het realiseren van 1 warmte-koude systeem voor het gehele gebied minder efficiënt, zowel kostentechnisch (vollooprisico) als voor netbelasting. De voorkeur gaat daarmee uit naar een realisatie van een collectief systeem per bouwveld of voor enkele aangrenzende bouwvelden samen. Dit voorkomt dat een groot warmte-koude systeem jarenlang deels onbenut blijft maar wel vermogen vraag van het elektriciteitsnet en gefinancierd moet worden. Door het toepassen van een WKO met buffering voor zowel de verwarming van de woningen als de verwarming van het warmte tapwater en door het systeem regelbaar te maken (d.m.v. EMS), kan de piekbelasting van het systeem worden beperkt gedurende de piekuren op het elektriciteitsnet. Verder is belangrijk om alle gebouwen ook daadwerkelijk van koude te voorzien zodat airco's niet nodig zijn. Samen met een zeer sterke reductie van de warmtevraag draagt dit bij aan de 1e stap van de Trias – beperking van het energieverbruik en de vermogensvraag.

Alle programmaonderdelen moeten aansluiten op een collectief warmte – koude systeem. Op basis van nadere bodemonderzoeken kan verdere technisch enginering van de energiesystemen plaatsvinden. Daarbij wordt ook gekeken naar de invloed van o.a. fasering, vollooprisico en netcongestie op definitieve keuzes rondom omvang en slimme combinaties van systemen. Er zal een bodemenergieplan worden opgesteld. Voor enkele meer solitaire onderdelen kan gekozen worden voor een (individuele) maatwerk-oplossing als dat technisch en economisch beter is.
In Schaapsdrift wordt daarnaast maximaal ingezet op lokaal opwekken en lokaal opslaan van energie. Naast zonnepanelen op dak en gevel kunnen ook PVT, thermische opslag of batterijen hierin een rol spelen. Deze onderdelen zullen in de nadere technische uitwerking van het energiesysteem en de gebouwen meegenomen worden. Collectieve onderdelen kunnen ruimtelijk goed ingepast

worden in de mobiliteitshub, zoals een zonnedak en een buurtbatterij. Dat brengt het voordeel mee dat slim sturen op energievraag (vermogensvraag van elektriciteitsnet) ook mogelijk is. Slim laden is een belangrijk instrument om pieken in vermogensvraag te spreiden. Daken van nieuwbouw kunnen ook voor zonne-energie en groen worden gebruikt, waarbij sedumdaken helpen de opbrengst van zonnepanelen te optimaliseren.

Bestaande woningen en bebouwing

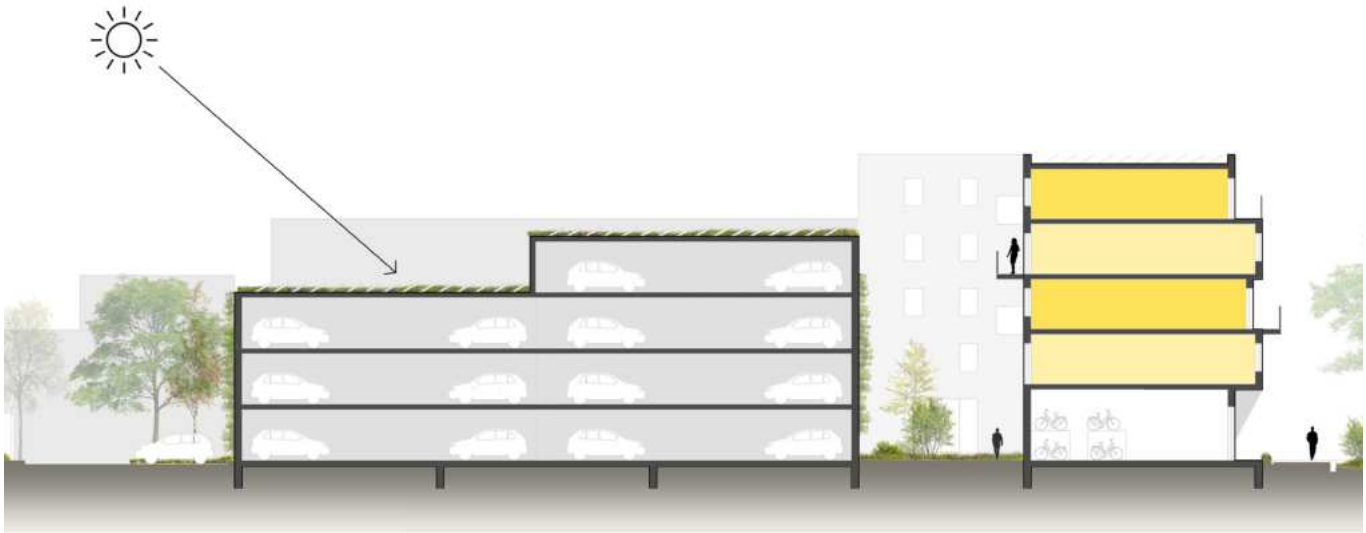
In de Transitievisie Warmte (vastgesteld door de gemeenteraad op 17 februari 2022) is de doelstelling opgenomen om bij elke ontwikkeling de mogelijkheden te onderzoeken om een deel van de omliggende gebouwde omgeving tevens van het aardgas af te halen. Het doel is om het momentum van de ruimtelijke ontwikkeling te benutten om de energietransitie van de bestaande stad te stimuleren, vooruitlopend op de integrale benadering vanuit de omgevingswet.

Ook in de gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. (november 2023) is de vraag gesteld op welke manier de bestaande woningen kunnen profiteren van de duurzame kansen bij nieuwbouw.

Uit het rapport van IF blijkt dat zij geen grote voordelen zien in het koppelen van de warmteoplossing voor de nieuwbouw met bestaande bouw in de directe omgeving maar organisatorische en planningsrisico's met zich meebrengt. Door netcongestie ontstaat nog meer de noodzaak de nieuwbouw in Schaapsdrift te bouwen met een extra lage warmtevraag. De gewenste temperatuur van een collectief systeem voor de nieuwbouw en bestaande bouw komen daarmee nog verder uit elkaar te liggen wat de combinatie in 1 systeem nog minder voordehand liggend maakt. Indien bij de enginering van een energiesysteem voor de nieuwbouw kansen ontstaan voor de bestaande bouw, zullen deze onderzocht worden.

Ruimte bieden voor Arnhemse innovaties

In het programma NemiA 2020-2030 is ook aandacht voor energie innovaties. Bij (gebieds) ontwikkelingen wordt gevraagd om, waar mogelijk, (Arnhemse) innovatieve bedrijven mee te laten denken en mee te doen.



Doorsnede van de buurthub en het lichthof bij de nieuwbouw

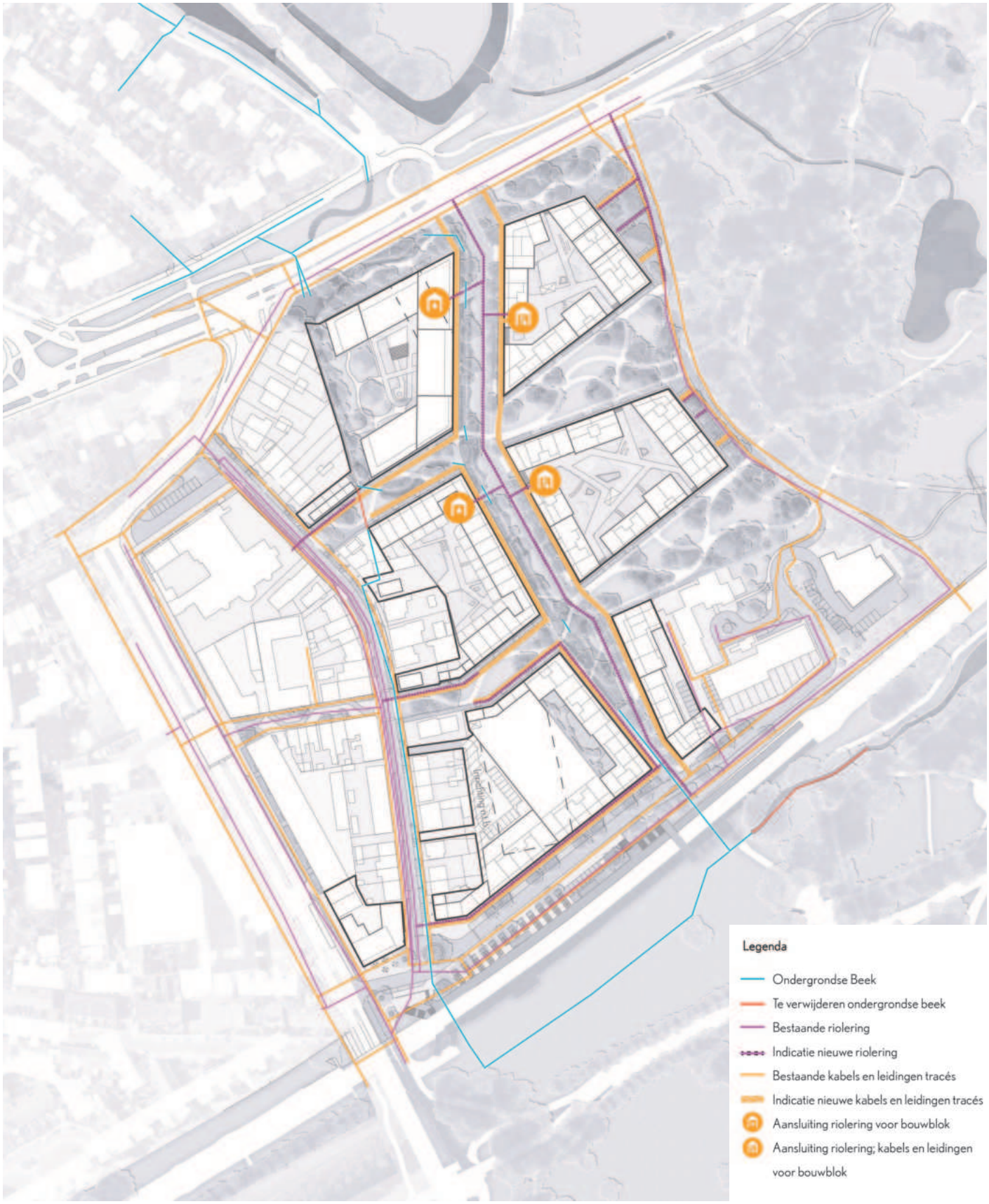
3.4.3 Kabels en leidingen

De huidige situatie van kabels en leidingen is weergegeven op de kaart hiernaast. Voor de aansluiting van de nieuwbouw zijn zones voor kabels en leidingen (K&L) aangegeven, die hoofdaansluitingen bieden op de bouwvelden. Op het binnenterrein worden deze aansluitingen vertakt naar de individuele panden. Zo blijven de hoeveelheid kabels en leidingen in openbaar gebied beperkt en worden betere groeicondities gecreëerd. Tevens voorkomt dit de plaatsing van nutsvoorzieningen in groene zones en ongebruikte gevelruimtes aan de straat. In de volgende fase wordt deze aanpak verder uitgewerkt, in samenwerking met nutsbedrijven en initiatiefnemers. Het streven is om compacte K&L profielen toe te passen waar een aantal leidingen boven elkaar komen te liggen.

Waar mogelijk blijven bestaande K&L liggen om onnodige kosten te besparen. Bij de herinrichting van de Schaapsdrift is het een optie om het voormalige beekriool te gebruiken als hemelwaterriool voor de bestaande woningen en straatwater.



Huidige situatie kabels en leidingen in het plangebied



Indicatieve ligging kabels en leidingen
stedenbouwkundig plan

3.4.4 Natuurinclusief, klimaatdapatief, circulair en biobased bouwen

De gemeente Arnhem zet zich in voor klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen om negatieve gevolgen van klimaatverandering te beperken, zoals hitte, droogte en wateroverlast. Nieuwe bouwwerken moeten voldoen aan het "Puntensysteem Klimaatadaptief en Natuurinclusief Bouwen" dat is gebaseerd op de nationale richtlijnen. Dit puntensysteem kent vier thema's: biodiversiteit, droogte, hitte en wateroverlast. Omgevingsvergunningen vereisen een minimaal 'brons' label op elk thema.

Belangrijkste regels:

- Het puntensysteem geldt voor nieuwbouw vanaf 50 m²; niet voor renovaties.
- Ontwikkelaars kiezen uit maatregelen binnen en buiten gebouwen, bijvoorbeeld groene daken, regenwateropvang en biodiversiteit bevorderende elementen.
- Het puntensysteem past factoren toe gebaseerd op oppervlak, hittegevoeligheid van de locatie, type gebouw en kwetsbaarheid van bewoners.
- Elke maatregel moet uitvoerbaar, deskundig uitgevoerd en goedgekeurd zijn door de gemeente.
- Creatieve en aanvullende maatregelen zijn toegestaan en moeten worden afgestemd met de gemeente.
- Een ecologisch deskundige is vereist bij bouwprojecten vanaf 2000 m².
- De regels zijn direct van kracht na bekendmaking en worden opgenomen in het Omgevingsplan van Arnhem bij invoering van de Omgevingswet.
- Bij elke bouwfase monitort de gemeente naleving, zodat projecten voldoen aan de klimaatadaptieve en natuurinclusieve doelen van Arnhem.

In het beleidsstuk Arnhem circulair en het uitvoeringsplan circulaire economie 2024 –2026 staat omschreven hoe Arnhem de CO2 uitstoot veroorzaakt door materiaalgebruik wil verminderen.
Hierover staat opgenomen dat er bij ontwikkelingen tot 2030 25% en vanaf 2030 50% circulair gebouwd moet worden, gemeten in kg gebruikt materiaal. Dit wordt getoetst aan de hand van de Circulaire Impactladder en Het Nieuwe Normaal, met in ieder geval de volgende onderdelen:

- Milieu-impact materialen (MPG);
- Materiaalgebonden CO2 (paris proof);
- Herkomst van materialen (percentage niet hernieuwbaar – gemeten met de circulaire impactladder);
- Toekomstwaarde (losmaakbaar).

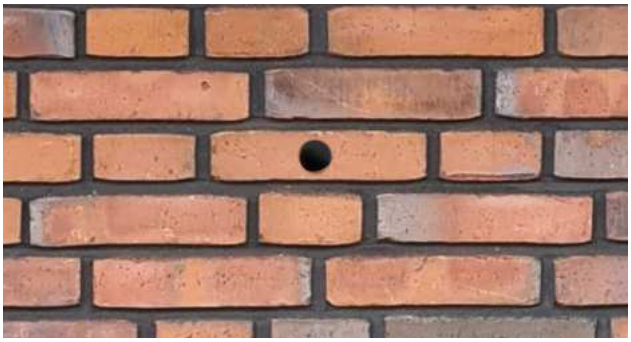
In het stedenbouwkundig plan is voldoende ruimte gegeven om de ambities op het gebied van circulair bouwen te kunnen uitvoeren.
Bij het bouwen met een houten constructie, bijvoorbeeld, zijn de verdiepingshoogten groter dan die bij beton of staal. Daarom is in het omgevingsplan in bouwlagen uitgedrukt i.p.v. in absolute bouwhoogtes. Ook de gevelopbouw kan dikker zijn. Bij het voorschrijven van uitstraling en materiaalkeuze dient hiermee ook rekening gehouden te worden in het Omgevingskwaliteitsplan

Bij de sloop van bestaande gebouwen vergroten we het aandeel te hergebruiken en te recyclen materiaal, hierbij focussen we ons op materialen met de meeste milieu-impact, zoals beton en staal en op materialen die in de huidige vorm kunnen worden hergebruikt, door middel van een materialenbank of materialen-marktplaats.

Om de circulaire ambities binnen het project Schaapsdrift te halen kan er gekeken worden naar het toepassen van hergebruikte, gerecyclede of biobased materialen. Om de potentie te bepalen van de hoeveelheid hergebruikte of gerecyclede materialen die kunnen worden toegepast, laten we een scan opstellen door Metabolic in Q1 2025. Zij gaan bekijken hoe veel bruikbare materialen er vrijkomen door renovatie en sloop in Arnhem en in hoeverre deze materialen gebruikt kunnen worden binnen andere Arnhemse gebiedsontwikkelingen, waaronder Schaapsdrift. Tevens wordt er berekend hoe veel milieuwinst dit oplevert en in hoeverre er nog (nieuwe) biobased materialen nodig zijn om circulaire ambities te behalen.

Stadsklimaat

Het plangebied ligt momenteel op de Hitte Attentiekaart in een Oranje gebied. Dit betekent dat het belangrijk is om verdere opwarming te voorkomen. Door de ligging van het plangebied naast de parken Angerenstein-Rennen Enk, Sacré Coeur en Presikhaaf, ligt het gunstig voor het verminderen van de opwarming. Het stedenbouwkundig plan zet in op het verminderen van het verharde oppervlak en het toevoegen van de groene corridors. Hierdoor nemen de ventilatiemogelijkheden in het gebied toe, waardoor de warmte minder kan blijven hangen. Eén van de belangrijkste maatregelen is het voorkomen dat de hitte de woningen in kan komen. Door slim gebruik te maken van klimaatadaptieve materialen, het toevoegen van bomen en de toepassing van wadi's om hemelwater ter plekke te infiltreren ontstaat ook een beter stadklimaat en een gezondere leefomgeving.



Nestkasten geintegreerd



Natuurinclusieve maatregelen zijn onderdeel van de architectuur



Water vasthouden met polderdaken en energieopwekking

Verder is het belangrijk om een duurzaam warmte- en vooral koudesysteem toe te passen zodat airco's niet nodig zijn. In het omgevingskwaliteitsplan wordt hier nader op ingegaan.

3.5 Omgevingsaspecten en onderzoeken

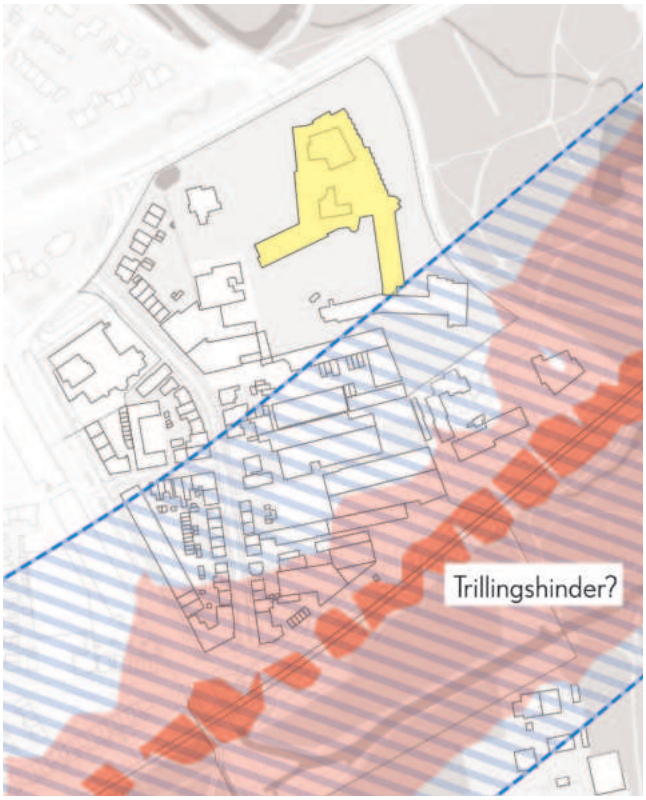
Bij de ontwikkeling van het stedenbouwkundig plan voor Schaapsdrift en omgeving in Arnhem is grondig gekeken naar de effecten op de omgeving. Dit sluit aan bij onze ambitie om een duurzaam en leefbaar gebied te realiseren dat past binnen de omgeving. De onderzoeken die zijn uitgevoerd, hebben zich gericht op verschillende milieu- en leefbaarheidsaspecten:

- Bodemverontreiniging: Er is bekende bodemverontreiniging aanwezig, zoals zware metalen bij de locatie van de oude wasserij. Voor deze gronden is (deels) sanering noodzakelijk, wat wordt meegenomen in de vervolgfase. Dit vraagt echter geen aanpassingen in het stedenbouwkundig ontwerp.
- Geluid en trillingen: De effecten van geluid door spoor- en autoverkeer zijn nog niet volledig beoordeeld. Voor de gevels parallel aan het spoor, waar sprake is van een verhoogde geluidbelasting, zijn geluidswerende maatregelen op de gevel noodzakelijk. Trillingshinder door het treinverkeer wordt beperkt door de afstand tot het spoor, maar blijft een aandachtspunt in de nadere uitwerking.
- Zon- en schaduweffecten: De invloed van schaduwwerking door nieuwbouw op de omliggende woningen en de geplande bebouwing is onderzocht, en het stedenbouwkundig plan is waar nodig aangepast om hinder te minimaliseren. Er blijven aandachtsgebieden die in de realisatiefase (bouwplannen) extra zorg nodig hebben
- Windhinder: Mogelijke windhinder door de nieuwbouw is in kaart gebracht. De bevindingen zijn verwerkt in het ontwerp.
- Watertoets: Er is een watertoets uitgevoerd om de waterhuishouding en klimaatadaptieve maatregelen te beoordelen. De aanbevelingen hieruit zijn opgenomen in het plan.
- Stikstofdepositie: De impact van stikstofemissies, zowel tijdens de bouwfase als in de gebruiksfase, is onderzocht binnen de wettelijke kaders.

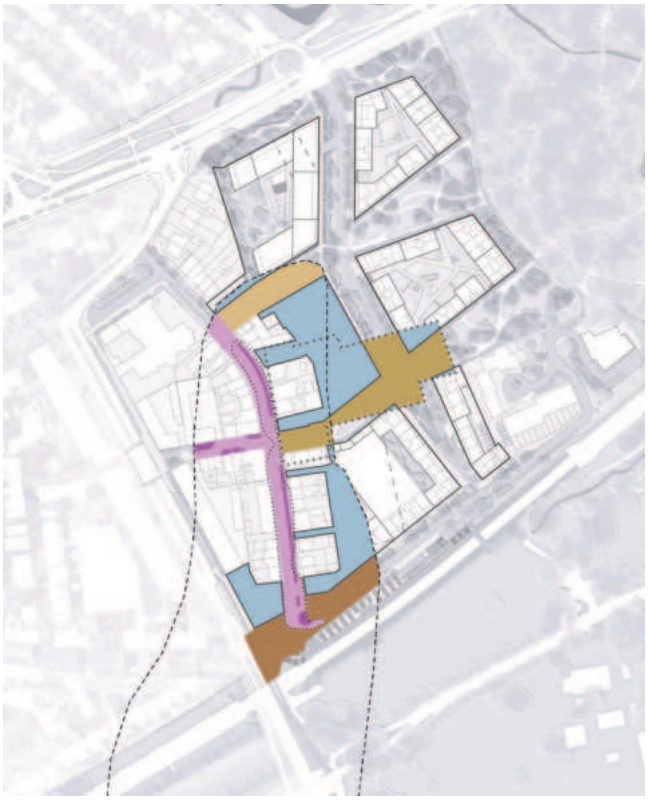
Aanpassingen en aandachtspunten:
Diverse onderzoeken hebben geleid tot aanpassingen in het stedenbouwkundig plan. Daarnaast blijven enkele locaties en thema's aandachtspunten die in de verdere uitwerking extra zorg vragen:

- De gevels langs het spoor en Velperweg, waar aanvullende maatregelen nodig zijn om te voldoen aan de geluidsnormen.
- De noodzaak van bodemsanering op plekken met verontreiniging, zoals de oude wasserij.
- Zon en schaduwwerking op de bestaande bouw. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning moet aanvullend onderzoek worden gedaan indien men afwijkt van het in onderzoek gebruikte 3D model.

Vervolgonderzoek en omgevingsplan:
Aanvullende onderzoeken en de meest recente inzichten zullen worden opgenomen in het omgevingsplan. Hiermee worden alle relevante milieueffecten, aanbevelingen en oplossingen volledig uitgewerkt en juridisch geborgd.
Met deze integrale aanpak waarborgen we een zorgvuldige afweging van milieueffecten en streven we naar een leefbaar en toekomstbestendig gebied.



Spoorweggeluid huidige situatie



Bodemverontreiniging versus stedenbouwkundig plan

Geluidscontour spoor 40-60 db
Geluidscontour spoor 60-68 db
150m vanaf spoor voor gevoelige functies (Innoforte)
Gevoelige functie (Innoforte)

Bodemvervuiling en sanering

Bodemvervuiling contouren
Grondvervuiling door zware metalen
Chemische stoffen in grondwater

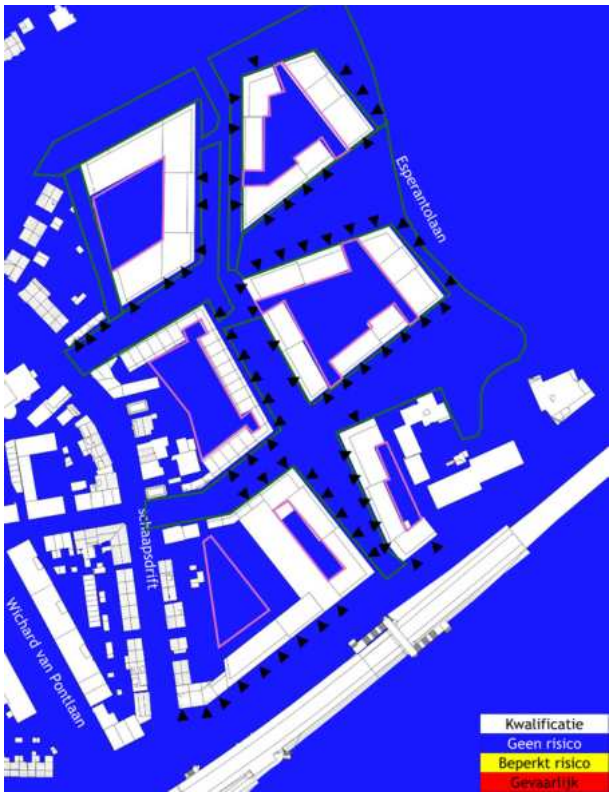
Bestaande OR (Schaapsdrift + Reinaldstraat)
Bestrating
Nieuwe groenvakken (metaalvervuiling)

Nieuwe OR
Stationsplein
Wig noord
Wig zuid

Vervuiling bouwvelden

Windonderzoek
Het windonderzoek van DGMR wijst uit dat er geen windgevaar is. Op een aantal plekken wordt lichte hinder ervaren, maar met de juiste inrichting van de openbare en semi-openbare ruimte kan hier al veel worden opgelost. Bij verdere uitwerking dient hier rekening mee gehouden te worden.

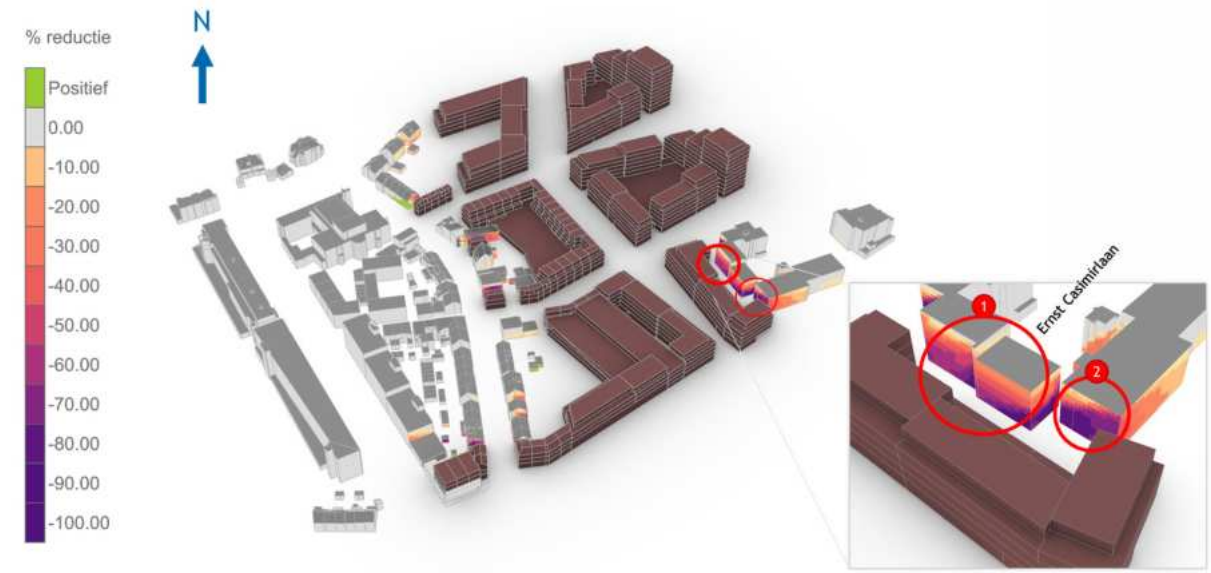
Bezonningsonderzoek
De conclusie van het bezonningsonderzoek is dat er twee locaties niet voldeden aan de TNO norm. Dit komt door de optopping van twee lagen bij Schaapsdrift 96 waardoor er een schaduw viel op de woonkamers van 4 woningen aan de Wichard van Pontlaan en een vrijstaande woning die slagschaduw wierp op de woonkamer van Schaapsdrift 54. Op deze plekken is een aanpassing gemaakt zodat er wordt voldaan aan de TNO norm. Zo is de optopping verkleind van 2 lagen naar 1 laag en is de massa van de vrijstaande woning aangepast.



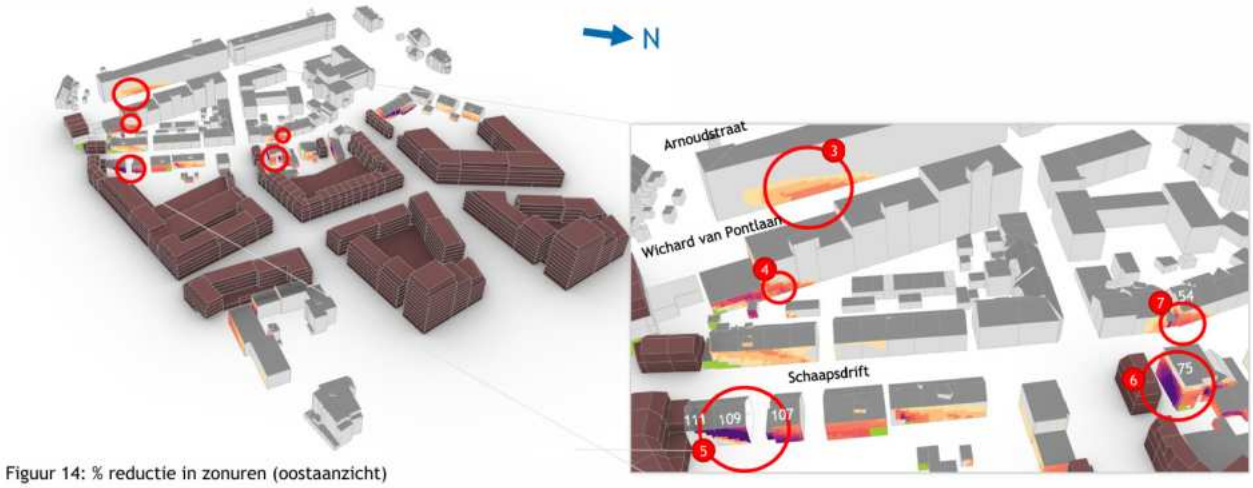
Windgevaar (bron: DGMR)



Windhinder (bron: DGMR)



Figuur 13: % reductie in zonuren (zuidaanzicht)



Figuur 14: % reductie in zonuren (oostaanzicht)

Bezonningsonderzoek weergave 19 februari (bron: DGMR)

4. Hoe nu verder

4.1 Het vervolg

De gebiedsontwikkeling om van Schaapsdrift e.o. een groene, levendige en gezonde stadsbuurt te maken neemt jaren in beslag. Dit zal niet in een keer gebeuren, maar de gebiedsontwikkeling zal via een gefaseerde ontwikkeling plaatsvinden. De fasering van de verschillende deelplanontwikkelingen is afhankelijk van de snelheid waarmee afspraken gemaakt kunnen worden in het gebied met de verschillende partijen.

Gemeentelijke regie is nodig om met behulp van en in samenwerking met bewoners, grond- en gebouweigenaren en ontwikkelaars de ambities en doelen van de gebiedsvisie en onderhavig stedenbouwkundig plan te realiseren. Die regie vergt vooral maatwerk, of anders gezegd: een specifieke aanpak per type eigenaar of speler. De gemeente geeft met onderhavig stedenbouwkundig plan een nadere uitwerking van de gebiedsvisie. Met het stedenbouwkundig plan kan zij samen met het omgevingsplan sturing geven aan de verschillende deelplanontwikkelingen die later uitgewerkt worden.

Voor de verschillende deelplannen/ bouwplannen zullen de eisen en randvoorwaarden van de verschillende bouwvelden bepalend zijn. Met de ontwikkelkaart worden de bouwregels vastgelegd per bouwveld. Op de ontwikkelkaart staan het maximaal toegestane aantal bouwlagen, de programmatische bandbreedte en de verplichte rooilijnen aangegeven. Aan de hand van de ontwikkelkaart, het stedenbouwkundig plan en het omgevingsplan kunnen deelplannen getoetst worden. In het zogeheten omgevingskwaliteitsplan (OKP) is onder andere vastgelegd wat het gewenste uiterlijk is van de nieuwbouw en welke kwalitatieve eisen worden gesteld aan de inrichting van het openbaar gebied.

Er is een aantal belangrijke zakelijke partners in het gebied. Een daarvan is zorginstelling Innoforte, die een voorkeur heeft voor nieuwbouw binnen de kaders van de gebiedsvisie en het stedenbouwkundig plan. De gemeente is met Innoforte in gesprek om hier afspraken over te maken. Woningcorporatie Vivare is ook een belangrijke partner van de gemeente – zij ontwikkelen immers de nieuw te bouwen sociale huurappartementen of nemen die af.

Met de particuliere eigenaren zullen afspraken worden gemaakt over de uitvoering van de verschillende deelplannen passend binnen het stedenbouwkundig plan. Met hen wordt besproken of de mogelijkheid bestaat voor zelfrealisatie (eventueel via een bouwclaimmodel) van nieuwbouw of voor verkoop aan de gemeente. Wanneer woningen van particuliere eigenaren verworven dienen te worden is volledige schadeloosstelling het uitgangspunt.

Voor huurders in het gebied waarvan de woning of bedrijfsruimte wordt aangekocht is een sociaal plan opgesteld. Dit sociaal plan geeft betrokkenen duidelijkheid over wat zij als huurder van de gemeente mogen verwachten als het pand waarin zij huren door de gemeente wordt aangekocht.

Participatie

Vanaf het begin hebben bewoners aangegeven dat zij in principe tegen elke vorm van sloop van woningen zijn. Na een jaar van intensieve overleggen - met een serie bijeenkomsten voor bewoners en -ondernemers uit het gebied, met individuele gesprekken met pandeigenaren en maatschappelijke organisaties (zoals Vivare en Innoforte), met het bestuur van de bewonersvereniging en met wekelijkse inloopmomenten - is het gelukt om een plan te maken waarbij meer bestaande woningen kunnen worden behouden zonder daarbij grote concessies te doen aan het aantal nieuwe woningen of de kwaliteit ervan.

Ook in het vervolg van de uitwerking van de toekomstige plannen binnen het stedenbouwkundig plan speelt participatie een belangrijke rol. Bij de verschillende bouwplannen die zullen komen in het gebied gaan de initiatiefnemers ook in gesprek met bewoners, omwonenden en andere belanghebbenden over de concrete bouwplannen.

Colofon

Titel
Stedenbouwkundig plan
Schaapsdrift e.o.

Datum
6 maart 2025

In opdracht van
Gemeente Arnhem

Tekst: Ziegler|Branderhorst i.s.m. gemeente Arnhem

Beelden: Ziegler|Branderhorst, tenzij anders vermeld

Disclaimer: De afbeeldingen in dit stedenbouwkundige plan zijn deels afkomstig van openbare bronnen op het internet. Wij hebben ons best gedaan om rechtenvrij beeldmateriaal te gebruiken. Mocht een afbeelding onbedoeld uw auteursrechten schenden, neem dan contact op via [contactformulier]. Wij zullen dit direct corrigeren.

Dit plan is uitsluitend bedoeld voor professionele doeleinden; hergebruik van afbeeldingen is niet toegestaan zonder toestemming van de rechthebbenden.

Projectteam gemeente Arnhem:
Ronald Gubbens
Peter Kramer
Emma de Vries
Ab de Jong
Anneke Langenhof
Axl van Ark
Celisia Jacobs
Dorine van der Wielen
Erik Lievers
Eva Radionova
Floris van Oosterhout
Hans van Loon
Hans van Vliet
Ingrid Coenen
Irina Wams - Loukanina
Jaco Kruit
Koen Schuurmans
Leonie Albers van der Linden
Loes de Jong
Marielle van Welzen
Matthijs Kop
Peter Bouter
Remy Baas
Rita Kleijwegt
Robin Driessen
Ronald Bos
Sandra Reinhard
Saskia Maessen
Stefan Lange
Tom Lichtenberg
Urban Buitenhuis
Yvette Gerritsen
Britt Eijs

Stedenbouwkundig advies
Ziegler |Branderhorst te Rotterdam
Ivar Branderhorst
Robert Zandjans
Hidde van der Grind
Isabel van Ommen
Kees van Roon
Bouwe Boonstra

Verwerving en huur beëindiging project Schaapsdrift

Een sociaal plan van de gemeente Arnhem

Dit sociaal plan is opgesteld door de gemeente Arnhem om inzichtelijk te maken welke procedures zullen worden gevolgd om tot overeenstemming te komen met huurders in Schaapsdrift waarvan na vaststelling van het omgevingsplan de woning of het bedrijf een andere bestemming zal krijgen.

3 december 2024

Voor wie is dit sociaal plan bedoeld?

Voor de huurder van de woning of bedrijfspand die de gemeente voornemens is aan te kopen in het plangebied Schaapsdrift e.o.. En die gehuurd wordt voor 5 december 2024 (datum voor de ter inzage legging van het omgevingsplan).

Huurders van woningen

Dit sociaal plan geldt alleen voor huurders met een huurcontract voor onbepaalde tijd. Voor huurders met een tijdelijk contract, zoals een campuscontract (huurcontract voor studenten), leegstandswetcontract (tijdelijke huur van leegstaande panden) of andere tijdelijke huurafspraken, geldt dit plan niet.

Huurders van bedrijfspanden en bedrijfsruimten

Als u een bedrijfsruimte huurt in Schaapsdrift en omgeving, kan het omgevingsplan betekenen dat u uw bedrijf moet verplaatsen. Het sociaal plan biedt hierbij ondersteuning, waarbij maatwerk uitgangspunt is.

Voor wie is dit sociaal plan niet bedoeld?

Bent u een eigenaar van een woning en/of bedrijfsruimten?

Dan geldt het sociaal plan niet voor u. De gemeente zal apart contact met u opnemen en samen proberen om tot overeenstemming te komen om uw eigendom aan te kopen op basis van volledige schadeloosstelling (het minnelijk traject). Als uw pand verhuurd is, dan bestaat de mogelijkheid dat de bestaande huurovereenkomsten worden overgenomen door de gemeente. De gemeente zal vervolgens met de huurders ook proberen minnelijk tot overeenstemming te komen om de huur te beëindigen. Hierbij hanteren we als belangrijk uitgangspunt dat huurders zo lang mogelijk in het gehuurde kan blijven wonen, indien de huurder dat wenst.

Bent u woonachtig in het gebied en verwacht u waardevermindering van uw eigendom?

Bent u woonachtig in het gebied en verwacht u financiële schade door het omgevingsplan? Ook dan geldt dit plan niet voor u. Deze schade heet nadeelcompensatie in de Omgevingswet. Wellicht heeft u hier recht op. Hierover kunt u meer lezen op de website van de gemeente Arnhem[1]. Op deze pagina staan ook telefoonnummers genoemd voor nadere informatie.

[1] https://www.arnhem.nl/Inwoners/bouwen_en_verbouwen/Waar_mag_u_wonen_werken_of_ondernemen/nadeelcompensatie

Bent u huurder bij woningcorporatie Vivare of zorginstelling Innoforte?

Dan valt u buiten dit sociaal plan. Voor u gelden andere landelijke regelingen die specifiek van toepassing zijn op woningcorporaties en zorginstellingen. Woningcorporaties zoals Vivare en zorginstellingen zoals Innoforte hebben hun eigen procedures en vergoedingen. Voor meer informatie hierover kunt u bij hen terecht.

Wanneer gaat dit sociaal plan in?

Dit sociaal plan gaat in op het moment van de vaststelling van het omgevingsplan door de raad. Mocht u informatie willen over uw specifieke situatie, dan kunt u contact opnemen om een afspraak in te plannen. Dit kan door een e-mail te sturen naar schaapsdrift@arnhem.nl.

De gemeente zal pas nadat zij eigenaar is geworden van een pand met een huurder in gesprek gaan om de huurovereenkomst te beëindigen. De gesprekken met de eigenaren van panden die de gemeente wil verwerven zijn in de meeste gevallen al gestart.

Wat houdt dit sociaal plan in?

Voor huurders van woningen

Financiële vergoeding

De financiële vergoeding die u krijgt is altijd maatwerk. De wet schrijft voor dat een huurder volledig schadeloos wordt gesteld op basis van een gelijkwaardig woongenot. In de praktijk houdt dit in dat we samen met u en eventueel uw adviseur de schade berekenen die ontstaat door de verhuizing. Hierbij kunt u bijvoorbeeld denken aan vergoeding van verhuiskosten, inrichtingskosten, dubbele maandlasten en advieskosten. Tijdens het eerste gesprek geven we u hierop een toelichting, specifiek voor uw persoonlijke situatie.

Wat betekent volledige schadeloosstelling?

In de Omgevingswet en in het Burgerlijk wetboek zijn artikelen opgenomen waarin wordt gesproken over volledige schadeloosstelling. Deze termen zijn verder uitgewerkt door middel van uitspraken van rechters, zogenaamde jurisprudentie.

In dit sociaal plan gaat het te ver om alle regels die gelden op te nemen. Daarom adviseren we ook altijd om u te laten bijstaan door een eigen adviseur. De kosten voor dit advies worden veelal vergoed.

Wat doet de gemeente nog meer voor u?

- Vervangende woning in de wijk. De gemeente Arnhem heeft een aantal woningen in eigendom in de omgeving van Schaapsdrift. Indien gewenst bespreken wij met u de mogelijkheid om een van deze woningen aan te kopen. Een van de medewerkers van de gemeente zal u in het eerste kwartaal van 2025 al benaderen om uw behoefte te peilen. Dit doet de gemeente, omdat zij het van belang vindt om vroegtijdig duidelijkheid te verkrijgen of er behoefte is aan een vervangende koopwoning in de wijk Schaapsdrift. Als blijkt dat u hiervan gebruik wilt maken en we kunnen tot een passend aanbod komen, dan staat deze mogelijkheid niet opnieuw open voor opvolgende huurders van hetzelfde adres. De gemeente zal uiterlijk 1 juni 2025 aan de hand van deze behoefte bepalen welke woningen zij willen verkopen. De gemeente kan dit eerder doen als huurders aangeven geen belangstelling te hebben voor de koop van een woning, dit om onnodige leegstand te voorkomen.
- Voorrang bij toewijzing in de stad. Als u uw woning moet verlaten vanwege de herontwikkeling, krijgt u in een aantal situaties voorrang bij het vinden van een nieuwe huurwoning. Of dat in uw situatie mogelijk is, zullen we samen onderzoeken.

- Voorrang bij terugkeer in de wijk. De gemeente Arnhem werkt nauw samen met ontwikkelaars en zal afspraken maken om u prioriteit te geven bij het toewijzen van nieuwbouwwoningen in Schaapsdrift. Mocht u hiervoor belangstelling hebben, dan zullen we ook hierover nadere afspraken maken.

Voor huurders van bedrijfsruimte

Financiële vergoeding

Ook hier is sprake van volledige schadeloosstelling. Dat betekent dat we samen met u en uw adviseur een taxatie laten opstellen. Voor een ondernemer zijn er diverse schades die vergoed worden, denk bijvoorbeeld aan verhuiskosten, inventaris die niet verhuisd kan worden, belastingschades, aanloopschades, stagnatieschades, accountantskosten enzovoort. Ook hier geldt dat we samen met u en uw adviseur proberen om minnelijk tot overeenstemming te komen op basis van uw specifieke huursituatie.

Wat doet de gemeente nog meer voor u?

De gemeente heeft een frontoffice opgericht om u te helpen bij het inventariseren van uw behoeften en het vinden van vervangende bedrijfsruimte. Daarnaast werken we aan een transformatieplan voor de gehele Spoorzone Arnhem-Oost, waar Schaapsdrift ook onder zal vallen. Het belangrijkste doel van het transformatieplan is om perspectief te bieden aan de bedrijven die vanwege de gebiedsontwikkeling moeten verplaatsen.

Tot slot

Het verlaten van uw woning of bedrijfsruimte vanwege de gebiedsontwikkeling Schaapdrift en omgeving is ingrijpend. We begrijpen dat dit veel impact op u heeft. Daarom staan we voor u klaar om u hierin zo goed mogelijk te ondersteunen. Heeft u vragen over de planning, een andere woning of bedrijfsruimte, passend toewijzen, of heeft u vanwege een handicap een aangepaste woning nodig? Kunt u door specifieke omstandigheden niet zelf verhuizen, of heeft u een andere vraag? Neem gerust contact op met een medewerker van de gemeente Arnhem via schaapsdrift@arnhem.nl.

Een gebiedsontwikkeling duurt vaak vele jaren. Na de voorbereidingen begint de uitvoering in de wijk. In het stedenbouwkundig plan staat in welke volgorde de bouwplannen waarschijnlijk zullen worden uitgevoerd. Op dit moment is de exacte planning nog niet bekend. Wij houden u uiteraard op de hoogte.

Verslag participatie voor stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o.

18 november 2024

Inhoud

1. Om welke opgave gaat het? 2
2. Doel van dit verslag 2
3. In gesprek met de omgeving....2
4. Participatie van startnotitie tot gebiedsvisie 3
5. Participatie van gebiedsvisie tot stedenbouwkundig plan....6

Wie zijn betrokken? 7

Wat hebben we georganiseerd?....8

Via welke kanalen hebben we gecommuniceerd? 9

6. Wat hebben we met de inbreng gedaan? 10

Bronnen 12

1. Om welke opgave gaat het?

Schaapsdrift en omgeving is onderdeel van de gebiedsontwikkeling Spoorzone Arnhem-Oost. Op 11 april 2024 heeft de gemeenteraad de gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. vastgesteld. In deze visie staat hoe de gemeente, samen met alle stakeholders, dit gebied het karakter wil geven van een levendige en groene wijk. Het ‘nieuwe’ Schaapsdrift biedt een ‘stedelijke mix’ van (betaalbaar) wonen, werken en voorzieningen. Ook zal in Schaapsdrift een deel van de totale woningbouwopgave (16.000) van de gemeente Arnhem worden gerealiseerd. Er komen circa 450 betaalbare nieuwbouwwoningen en in totaal 5000 m² voor werken en voorzieningen.

De gebiedsvisie bevat samen met het door de gemeenteraad vastgestelde amendement de kaders voor verdere uitwerking naar een concept stedenbouwkundig ontwerp. Het betrekken van belanghebbenden is daarbij een belangrijk onderdeel. Het definitieve ontwerp maakt onderdeel uit van het door de gemeenteraad vast te stellen omgevingsplan.

Alle informatie over de ontwikkeling van het plangebied vindt u op de website van de gemeente Arnhem op de projectpagina Schaapsdrift en omgeving.

2. Doel van dit verslag

Over de aanpak van communicatie en participatie voor de gebiedsontwikkeling van Schaapsdrift e.o. is op hoofdlijnen al in januari 2023 besloten en verwoord in het Communicatie- en Participatieplan Schaapsdrift e.o. Voor de uitwerking naar een concept-stedenbouwkundig plan is de aanpak verder uitgewerkt in de ‘Aanpak participatie & communicatie Schaapsdrift’ van 19 september 2024.

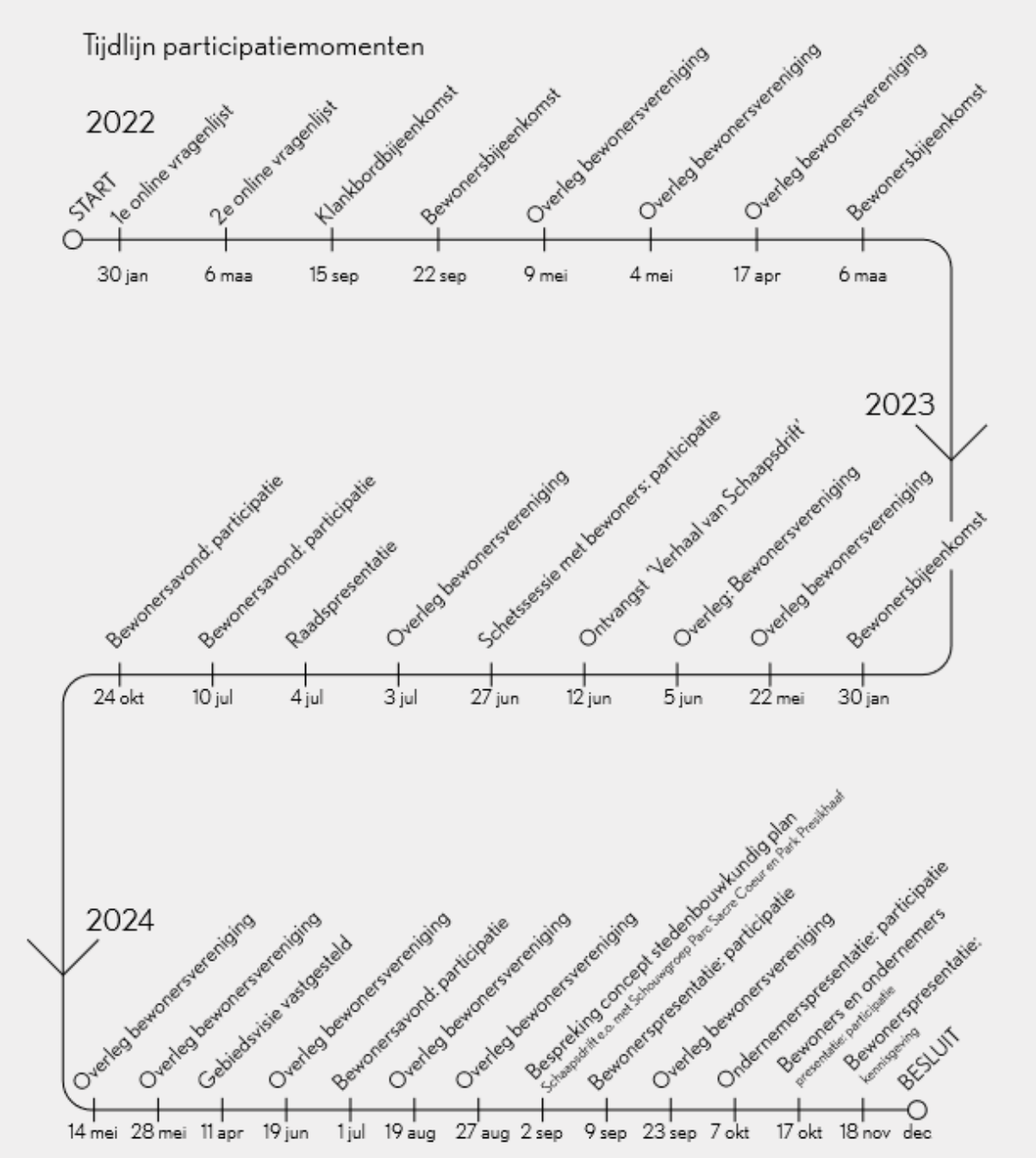
Het doel van dit verslag is om de gemeenteraad en het bevoegd bestuur te informeren over hoe de participatie is georganiseerd rondom de gebiedsontwikkeling Schaapsdrift en de wijze waarop belanghebbenden zijn betrokken bij de planvorming en hoe hun inbreng is verwerkt in het stedenbouwkundig plan.

3. In gesprek met de omgeving

Het participatietraject voor Schaapsdrift e.o. bestaat uit twee fasen. De eerste fase omvat het traject van de startnotitie tot aan de vaststelling van de gebiedsvisie. De tweede fase loopt vanaf de gebiedsvisie tot aan de bestuurlijke besluitvorming over het omgevingsplan Schaapsdrift. In dit participatieverslag is de eerste fase op hoofdlijnen vermeld. De tweede fase is uitgebreider beschreven.

Voor de opzet van het gehele participatietraject is het ‘Arnhems stappenplan participatie’ gevolgd, met als uitgangspunten:

- We zetten een mix in van participatie-instrumenten
- We halen breed én diep op
- Participatie is een middel om tot het best mogelijke plan te komen
- Oog voor gemeenschappelijk en individueel belang
- Partijen hoeven het niet met elkaar eens te worden
- Transparantie en onafhankelijkheid waarborgen



4. Participatie van startnotitie tot gebiedsvisie

Aan de vorming van de gebiedsvisie voor Schaapsdrift is al in 2022 een intensief participatietraject gestart. Het doel van deze participatie was om de visie te ontwikkelen met input van bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden. Verschillende participatiemomenten zorgden ervoor dat de zorgen, ideeën en wensen van betrokkenen vanaf het begin in het proces werden meegenomen. Deze activiteiten leverden belangrijke input voor de ontwikkeling van de gebiedsvisie en lagen dus mede aan de basis van de uitwerking naar het stedenbouwkundig ontwerp.

Om te komen tot de gebiedsvisie zijn de volgende participatievormen georganiseerd:

1. 15 juli tot en met 31 augustus 2022:
   Via de **1e online vragenlijst** op Meedenken.Arnhem.nl konden belanghebbenden hun mening geven over de belangrijkste thema's voor de gebiedsontwikkeling. Aan de enquête namen 26 mensen deel en daarvan hebben 5 bewoners aangegeven in een klankbordgroep deel te willen nemen.

2. 15 september 2022:
   Voor de **klankbordgroep** hadden zich in totaal 7 mensen aangemeld als vertegenwoordigers van de omgeving. Vier van hen waren aanwezig bij de bijeenkomst van de klankbordgroep om de eerste ideeën voor de gebiedsvisie te bespreken.

3. 22 september 2022:
   Voor de eerste Informatiebijeenkomst waren zowel bewoners en ondernemers uitgenodigd om in gesprek te gaan over de mogelijkheden voor de toekomst van Schaapsdrift e.o. Aanwezigen geven aan vooral mogelijkheden te zien voor ontwikkelingen op het bedrijventerrein. Ook zien bewoners de noodzaak en mogelijkheden om de wijk beter te maken en woningen toe te voegen. Hierover wil men graag meepraten en ideeën inbrengen, maar geven aan dat zij dat niet willen zolang er een voorkeursrecht op hun woning is gevestigd.

4. 23 tot 28 september 2022:
   2e online vragenlijst op Meedenken.Arnhem.nl, om verder te verdiepen op specifieke thema's zoals verkeer, groenvoorzieningen en bebouwing.

5. 30 januari 2023:
   Een toelichting op de startnotitie en het participatie-communicatieplan Schaapsdrift e.o. stond op de agenda van de **Informatieavond** die door 70 personen werd bezocht.

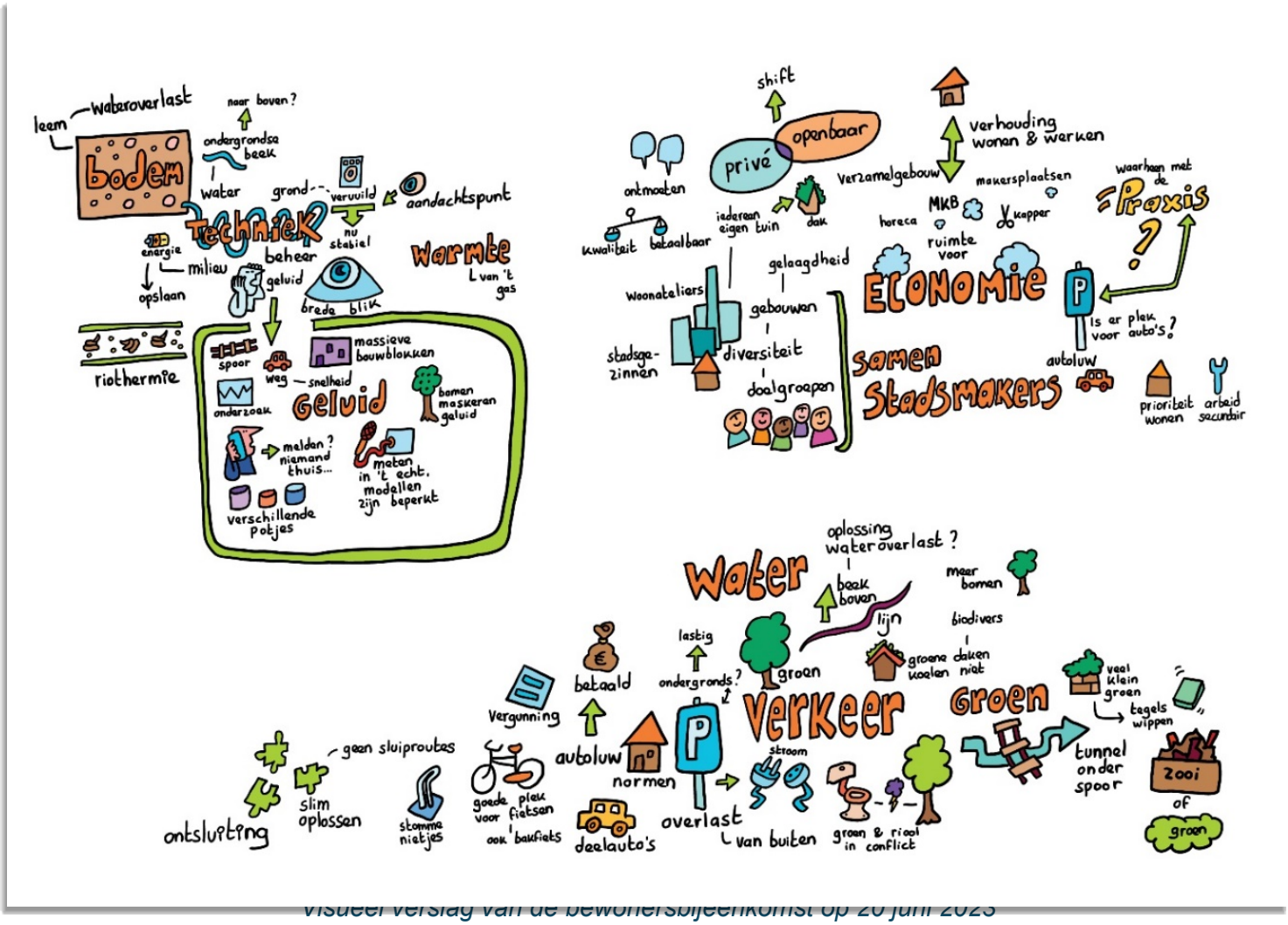
6. 12 juni 2023:

   - Bewonersvereniging Schaapsdrift biedt het **'Verhaal van Schaapsdrift'** aan de gemeenteraad. Op pagina 16 van de gebiedsvisie wordt beschreven op welke wijze het Verhaal is verwerkt in de gebiedsvisie.

   - Tijdens een bewonersavond wordt deze gepresenteerd als het programma van wensen van bewonersvereniging Schaapsdrift e.o. Doel van deze avond is het ophalen van wensen van overige stakeholders in het gebied.

7. 20 juni 2023:
   Themabijeenkomst waarbij aanwezigen in gesprek gingen met experts van o.a. onderstaande onderwerpen:

   - Wonen en economie
   - Duurzaamheid/mobiliteit/parkeren
   - Bodem/water/groen/milieu bijeenkomst thema's expert



Visueel verslag van de bewonersbijeenkomst op 20 juni 2023

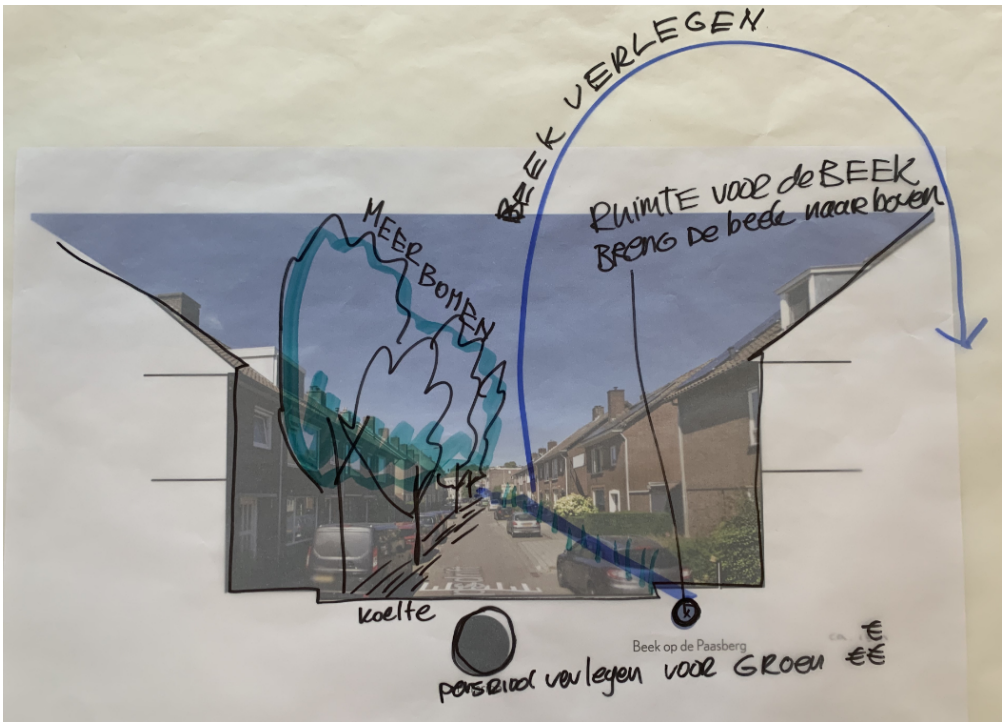
8. 26 juni 2023:
   Interactieve schetssessie met stedenbouwkundige om wensen bewoners en andere belanghebbenden uit gebied op te halen t.b.v. de te ontwikkelen gebiedsvisie.

9. 10 juli 2023:
   Terugkoppeling van de stedenbouwkundige d.m.v. een schets van het tussentijdse plan, als voorloper van de gebiedsvisie.

10. 24 oktober 2023:
    Bespreking van de **concept-gebiedsvisie** stond centraal op de **Bewonersbijeenkomst** op 24 oktober. Bewoners hadden tot eind oktober nog de mogelijkheid om hun reactie te geven door middel van reactieformulier. De verzamelde reacties zijn door het stedenbouwkundig bureau beoordeeld en waar mogelijk verwerkt in de gebiedsvisie.

11. Doorlopend:

    - **Inloopspreekuur** met de projectleider
    - **Gesprekken met (professionele) belanghebbenden** in het gebied



Schets van een aantal wensen voor Schaapsdrift uit de sessie van 26 juni 2023

5. Participatie van gebiedsvisie tot stedenbouwkundig plan

Naast het informeren van bewoners en ondernemers, was een belangrijk doel van de participatie om alle stakeholders te betrekken bij de uitwerking van het stedenbouwkundig plan. In de gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. zijn een aantal uitgangspunten benoemd. Die uitgangspunten zijn gedurende het participatietraject niet ter discussie gesteld. De invulling ervan was wel een prominent in het participatieproces.

Vanuit de gebiedsvisie stond een aantal onderdelen en uitgangspunten vast:

- Een aantal specifiek te verwerven woningen
- Principe ontsluiting van de wijk: twee inprikkers
- De aansluiting van de middenstrook/-straat op de Velperweg
- De groene lopers
- De globale locatie van de parkeerhub
- Realisatie beek
- De realisatie van ca. 450 nieuwe woningen/wooneenheden
- De realisatie van een onderkomen voor maatschappelijke functies
- Opwaardering stationsplein
- Ruimte voor ondernemers/ondernemingen
- Oplopende hoogte bebouwing richting park Sacré Coeur

Participatie over deze onderwerpen had betrekking op de feitelijke realisatie en inpassing in het plan. Voor de volgende onderwerpen was de mate van invloed als volgt bepaald:

Adviseren

- Kopgebouw bij station
- Bocht Eleonorastraat
- Noordelijke groene loper
- Levendige plint bij station
- Inpassing buurthub
- Inpassing westzijde Casimir state
- Inpassing bouwblok Casimir state / sacré Coeur
- Ontsluiting Sacré Coeur gebouw
- Loop van de beek

Co-creatie

De volgende onderwerpen zijn besproken in het participatieproces. Het gesprek over de feitelijke invulling en realisatie zal in de vervolgfase (de realisatiefase) plaatsvinden.

- Invulling van groenvoorziening (Schaapsdrift als de groene lopers)
- (Her)inrichting openbare ruimte (inclusief herinrichting Schaapsdrift)
- Locatie voor maatschappelijke functies
- Sociale veiligheid op straat in de hele buurt (ogen op straat, verlichting, inrichting, uitstraling begane grond)

Wie zijn betrokken?

Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o., huidige bewoners (huurders en eigenaren van woningen), ondernemers (huurders en eigenaren), professionele belanghebbenden en omwonenden van het plangebied zijn bij de participatie betrokken.



Op 1 juli bespraken bewoners, ondernemers en professionele stakeholders hun zorgen, wensen en suggesties voor het gebied aan drie dialoogtafels.

Wat hebben we georganiseerd?

Er zijn gedurende het participatieproces diverse bijeenkomsten gehouden, zoals voor bewoners en ondernemers en huurders van Vivare. Daarnaast hebben er verschillende gesprekken plaatsgevonden met belangrijke stakeholders, zoals het bestuur van de Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o., de heer Nijenhuis, Innoforte en Vivare.

Het participatietraject voor Schaapsdrift e.o. is planmatig opgebouwd, met bijeenkomsten die steeds voortbouwden op de input van eerdere momenten en werden ondersteund door doorlopende gesprekken met verschillende stakeholders. Deze aanpak gaf ons een duidelijk beeld van de wensen, zorgen en suggesties en hielp hen om binnen de gestelde kaders verbeteringen aan te brengen in het eerste conceptplan. Tijdens de bijeenkomsten voor bewoners, ondernemers en eigenaren uit Schaapsdrift e.o. werd alle verzamelde input gecombineerd en besproken, waardoor een steeds vollediger beeld ontstond van de belangen van alle betrokkenen.

Doorlopende gesprekken:

1. Aanvullend op de door de gemeente georganiseerde participatie zijn er verschillende overleggen met het bestuur **van de Bewonersvereniging Vereniging voor behoud van Schaapsdrift e.o.** gevoerd. Daarbij is ook een schetssessie georganiseerd en ook een wandeling door het gebied. Op verzoek van de bewonersvereniging heeft de gemeente heeft onderzoek gedaan naar het behoud van groen en de verkeersstromen, met bijzondere aandacht voor sluipverkeer.
   In oktober 2024 besloot het bestuur het overleg op te schorten vanwege een gebrek aan vertrouwen. De gemeente betreurt deze keuze, benadrukt dat participatie breed is opgezet en hoopt dat de dialoog met het bestuur van de bewonersvereniging een vervolg zal krijgen.
2. **Tijdens stakeholdergesprekken** is de voortgang van het stedenbouwkundige plan en de inpassing van de wensen en mogelijkheden van alle gesprekspartners besproken. Met Vivare, Innoforte en Nijenhuis zijn diverse individuele gesprekken gevoerd. Tijdens die gesprekken zijn wensen, verwachtingen en mogelijkheden verkend, zijn er stedenbouwkundige schetsen gedeeld en gezocht naar een voor alle partijen optimale uitkomst.
3. Vanaf 3 maart 2023 – 18 oktober 2024: wekelijkse **inloopspreekuren** met de projectleider of projectmedewerkers op woensdag- en vrijdagmorgen van 9.30 tot 10.30 uur (binnenlopen) en 10.30-12.00 uur (op afspraak). Vanaf 18 oktober 2024: op afspraak contact met projectleider. Tijdens schoolvakanties was er geen inloopspreekuur. Gemiddeld werd er één inhoudelijk gesprek per week gevoerd waarbij naast individuele belangen ook praktische vragen over het participatietraject en de communicatie aan de orde kwamen.

Bijeenkomsten voor bewoners, ondernemers en eigenaren van Schaapsdrift e.o.:

a. Op **1 juli 2024** kwamen 50 bewoners en belanghebbenden (waaronder ook vertegenwoordigers van Vivare, Innoforte en ProRail) samen om de gebiedsvisie en de start van het participatieproces voor het stedenbouwkundig plan te bespreken.
   De bijeenkomst was georganiseerd rondom drie dialoogtafels, gericht op verschillende deelgebieden van Schaapsdrift. Alle input is genoteerd op plattegronden per deelgebieden. Daarnaast is een compleet overzicht van alle zorgen, wensen en suggesties verzameld in het verslag. Dit is als input meegenomen in het vervolgtraject.

b. Op **7 oktober 2024** was er een bijeenkomst speciaal voor ondernemers en eigenaren van een bedrijfspand in het gebied. Aanwezigen kregen een toelichting op de laatste ontwikkelingen van het stedenbouwkundig plan, met speciale aandacht voor de toekomstige rol van bedrijvigheid in het gebied. Ook was er ruimte voor vragen en het delen van zorgen en ideeën. De avond werd afgesloten met een kennismaking met de omgevingsmanagers van de Frontoffice Bedrijven Schaapsdrift, die als aanspreekpunt fungeren voor de ondernemers.

c. Op **9 september 2024** hebben 50 belanghebbenden aan drie dialoogtafels de uitwerking van het plan op onderdelen te besproken. Het ging daarbij om beoordeling van drie opties en dilemma's van 9 punten en locaties in het gebied. Ook zijn de resultaten gedeeld van verschillende onderzoeken en ruimtelijke studies in het gebied.

d. Op **17 oktober 2024** waren 42 belanghebbenden aanwezig om te vernemen hoe de op 9 september besproken dilemma's zijn verwerkt in het stedenbouwkundig plan. Er waren veel vragen naar aanleiding van de presentatie waarna er nog gelegenheid was om op basis van detailkaarten van het gebied over onderdelen van het plangebied te spreken met de ontwerpers en vertegenwoordigers van de gemeente.

e. **18 november 2024:** Afrondende bijeenkomst voor alle belanghebbenden ter voorbereiding op de besluitvorming over het stedenbouwkundig plan en omgevingsplan.



Op 17 oktober presenteerde Ivar Brandenburg de 9 locaties en onderwerpen waarop participatie heeft geleid tot belangrijke aanpassingen van het aanvankelijke ontwerp.

Via welke kanalen hebben we gecommuniceerd?

Uitnodigingen voor bijeenkomsten zijn als brievenbuspost verstuurd. Om ervoor te zorgen dat iedereen zich op de hoogte kon stellen van de plannen en de mogelijkheid om te participeren, werd er een breed palet van ondersteunende communicatie ingezet:

Website

Op de (project) webpagina van Schaapsdrift zijn alle verslagen en presentaties terug te vinden. Ook stonden daarop de data van de diverse bewoners- en ondernemersbijeenkomsten vermeld.

Nieuwsbrief

De online nieuwsbrief is ingezet om geïnteresseerden op de hoogte te houden van ontwikkelingen en mogelijkheden om mee te denken.

Spreekuren

Gedurende de gehele participatieperiode was er de mogelijkheid om gebruik te maken van het gemeentelijk spreekuur in het buurtcentrum Plattenburg. Ook een gesprek op afspraak was mogelijk.

Vivare en Innoforte hebben hun bewoners geïnformeerd via hun eigen kanalen. De gemeente heeft wel bijgedragen aan en was aanwezig bij bijeenkomsten voor deze bewoners.

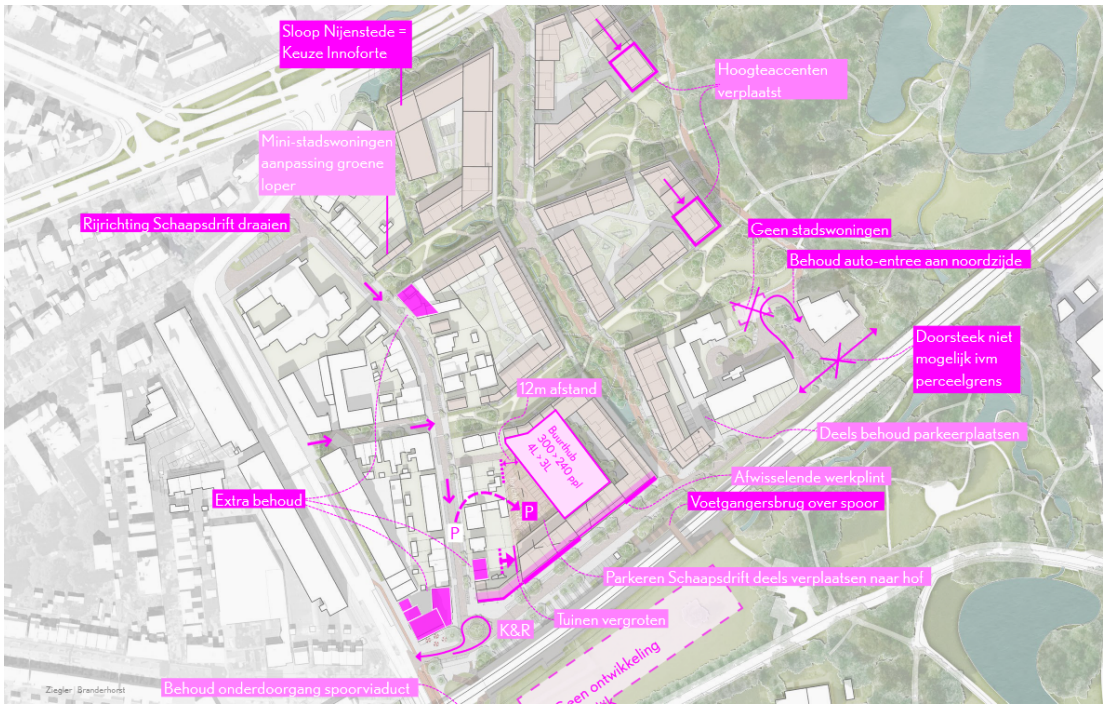
6. Wat hebben we met de inbreng gedaan?

Vanaf het begin hebben bewoners aangegeven tegen sloop van woningen te zijn. Na intensief overleg en participatie is er een plan gemaakt waarin meer bestaande woningen behouden blijven, zonder grote concessies aan het aantal of de kwaliteit van nieuwe woningen.

Het participatieproces heeft geleid tot een stedenbouwkundig plan dat recht doet aan zowel de technische eisen als de verschillende perspectieven en behoeften uit de omgeving. Niet alle wensen kunnen worden vervuld, maar de ontwerpers hebben kunnen zorgen voor een samenhangede uitwerking van de opgave in het gebied. In het voorgestelde ontwerp zijn 9 onderwerpen en locaties genoemd waarop de participatie heeft geleid tot belangrijke aanpassingen van het aanvankelijke ontwerp:

1. **Kopgebouw bij station (Schaapsdrift 96 / Wichard van Pontlaan 2 – 14)**
   Het gebouw krijgt extra woonruimte met één tot twee nieuwe woningen en een verbeterde gevel. Daarbij is geen schaduwwerking voor de omgeving. De huidige werkplekken en horeca worden behouden.
2. **Bocht Eleonorastraat en de Stationsomgeving**
   In het ontwerp is gekozen voor een ‘gesloten hoek’ en behoud van Schaapsdrift 109-117. Dit biedt een balans tussen geluidsreductie en zonlichttoegang. De stationsomgeving wordt uitgebreid met atelierwoningen en een kleinschalig programma op de begane grond. Dit verbetert de sociale veiligheid en woonkwaliteit in het gebied.
3. **Noordelijke groene loper (Schaapsdrift 41-49)**
   De groene loper wordt net als de zuidelijke loper 17,5 meter breed. Daardoor is er ruimte is voor vier compacte mini-stadswoningen. Het recent opgeknapte Schaapsdrift 47-49 blijft behouden.
4. **Levendige plint bij station (menging van wonen, werken en leven)**
   Er komt een transparante en gemengde plint met menging van wonen, werken en leven. Opslag- en garagebedrijven worden uitgesloten om de uitstraling en sociale veiligheid te waarborgen.

5. **Inpassing buurthub (parkeren) en auto-ontsluiting**
   Om sluipverkeer via Schaapsdrift te voorkomen wordt de rijrichting gedraaid (noord-zuid). Ontsluiting vanuit het noorden (Velperweg) en het zuiden (Wichard van Pontlaan)
   De hub biedt nu 250 parkeerplekken (voorheen 300) en bestaat uit drie lagen in plaats van vier.
6. **Inpassing westzijde Casimir state**
   Er worden 16 extra parkeerplaatsen voor bewoners van Casimir state ingepast in de parkeergarage en aan de westzijde van het gebouw. De route naar de garage wordt obstakelvrij en gelijkvloers. Bergingen worden behouden of teruggebouwd.
7. **Inpassing bouwblok Casimir state / Sacré Coeur**
   Om complexe eigendomsverhoudingen te vermijden, wordt het in de gebiedsvisie voorgestelde bouwblok niet gerealiseerd.
8. **Ontsluiting Sacré Coeur gebouw**
   De entree blijft noordelijk. Het gebouw wordt ontsloten via de Ernst Casimirlaan, zonder fietsdoorgang
9. **De loop van de beek en vergroening Schaapsdrift /Reinaldstraat**
   De beek staat nu gepland op de Paasberg, met een ondergronds beekriool via Schaapsdrift voor hemelwaterafvoer. Vergroening Schaapsdrift wordt mogelijk door 15 parkeerplaatsen te verplaatsen naar de buurthub. Er blijven 15 parkeerplaatsen voor bewoners Schaapsdrift.



Overzicht wijzigingen t.o.v. gebiedsvisie
zoals gepresenteerd tijdens de informatieavond op 18-11-2024

Bronnen

1. **Online Vragenlijsten op Meedenken.Arnhem.nl:**
   Resultaten van de online vragenlijsten die in 2022 zijn gehouden:
   - 1e vragenlijst (15 juli tot en met 31 augustus 2022)
   - 2e vragenlijst (23 tot 28 september 2022)
2. **Verslag van de bijeenkomsten in 2022:**
   - Verslag van de 1e Klankbordgroep bijeenkomst op15 september 2022.
   - Verslag van de Participatiebijeenkomst op 22 september 2022.
3. **Startnotitie en Communicatie- en Participatieplan**
   Document van 30 januari 2023, waarin de doelstellingen, kaders en aanpak van het participatietraject voor Schaapsdrift worden beschreven.
4. **Verhaal Schaapsdrift e.o.**
   Document aangeboden door de bewonersvereniging Schaapsdrift e.o. aan de gemeenteraad op 12 juni 2023.
5. **Aanpak participatie & communicatie Schaapsdrift** dd 9 september 2024.
6. **Reacties van bewoners op de concept-gebiedsvisie (eind oktober 2024)**
   Dit document bevat de volledige lijst van reacties die bewoners hebben gegeven op de concept-gebiedsvisie in oktober 2024, zoals beschreven in het Excel-bestand.
7. **Verslagen van bijeenkomsten in 2023 en 2024:**
   - Verslag van de Informatiebijeenkomst op 30 januari 2023.
   - Verslag van de bewonersbijeenkomst 20 jun 2023.
   - Verslag van de bewonersbijeenkomst 26 juni 2023.
   - Verslag van de bewonersbijeenkomst 10 juli 2023.
   - Verslag van de bewonersbijeenkomst op 24 oktober 2023.
   - Verslag van de bewonersbijeenkomst op 1 juli 2024.
   - Verslag van de bijeenkomst voor ondernemers op 7 oktober 2024.
   - Verslag van de bijeenkomst voor belanghebbenden op 17 oktober 2024.
   - Verslag van de bijeenkomst voor belanghebbenden op 18 november 2024.

GEBRUIKERSHANDLEIDING OMGEVINGSPLAN ARNHEM

6 maart 2025

Deze gebruikershandleiding bevat zowel uitleg voor het raadplegen van een TAM IMRO-omgevingsplan op pilot.ruimtelijkeplannen.nl als een uitleg voor het raadplegen van een pdf versie van het omgevingsplan.

Inhoud

1. Aandachtspunten vooraf 1

2. Raadplegen van een TAM-Omgevingsplan op pilot.ruimtelijkeplannen.nl 2

3. Raadplegen van een TAM-Omgevingsplan via een digitale lagen-pdf 5

1. **Aandachtspunten vooraf**

Staan alle regels in dit TAM-Omgevingsplan?
In een Omgevingsplan staan alleen regels die zich richten op de fysieke leefomgeving. De ‘fysieke leefomgeving’ staat voor datgene wat je kunt ervaren met je zintuigen zoals bomen, gebouwen, het water, de bodem, de lucht, of het geluid van voorbij rijdende auto's. De komende jaren voegen we aan het omgevingsplan stap voor stap steeds meer regels toe die bijdragen aan de kwaliteit van onze leefomgeving

In hoofdstuk 22 van het Omgevingsplan staat de ‘bruidsschat’. Hierin staan automatisch de regels die met de invoering van de Omgevingswet van het Rijk naar de gemeente zijn verhuist. Het gaat bijvoorbeeld over bouwen (wanneer is een vergunning nodig, en wanneer niet?) en milieu. Het TAM-Omgevingsplan moet in samenhang worden gelezen met hoofdstuk 22, deze is hier digitaal te vinden.

Het TAM-Omgevingsplan bevat alleen die regels die nodig zijn om een gebiedsontwikkeling of wijziging mogelijk te maken.

Een TAM-Omgevingsplan heeft altijd dezelfde opbouw en bevat dezelfde regels. Hieronder staat een kort overzicht van het soort regels uit een TAM-Omgevingsplan:

- **Functie (voormalige enkelbestemming)**: geeft alleen een kleur/groep aan, zorgt voor een vangnet[1], maar regelt verder niets
- **Activiteiten**: welk gebruik is op een locatie toegestaan?
- **Bouwregels**: wat mag ik ergens bouwen en wanneer krijg ik een vergunning?
- **Omgevingsnormen**: welke aantallen, percentages, en oppervlaktes zijn toegestaan?
- **Omgevingsplanactiviteiten:** voor welke activiteiten is er nog een aanvullende omgevingsvergunning nodig.
- **Geluid en gezamenlijk geluid:** geeft aan welke geluidregels in aanvulling op de bruidsschat gelden.
- **Kostenverhaalsregels:** deze gebiedsaanduiding laat het kostenverhaalsgebied zien, hier zijn de regels over het kostenverhaal aan gekoppeld.
- **Algemene regels**: regels over parkeren, seksinrichtingen en overgangsregels.

2. Raadplegen van een TAM-Omgevingsplan op pilot.ruimtelijkeplannen.nl

U kunt de regels die gelden vinden op de kaart. Met de kaart bedoelen we de interactieve digitale plankaart zoals die door de viewer van www.ruimtelijkeplannen.nl getoond wordt. Voor de vaststelling sturen we een link voor de vast te stellen versie. Deze staat op https://pilot.ruimtelijkeplannen.nl/
Dit is een niet juridisch-bindende, proefomgeving, van ruimtelijkeplannen.nl.

Stap 1:
U opent onderstaande link naar het TAM-omgevingsplan.



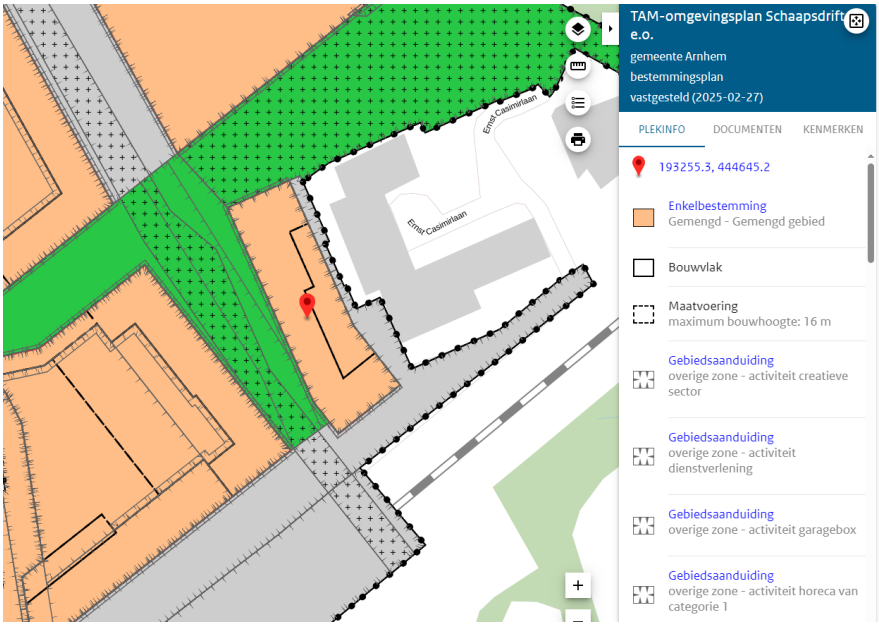
Klik op het kruisje.

[1] *Wat bedoelen we met een vangnet?* Een bepaling waaruit volgt dat alleen die gebruiks- en bouwactiviteiten zijn toegestaan, waarvoor in het omgevingsplan is bepaald dat die op en bepaalde locatie zijn toegestaan.

Stap 2:
Onderstaand scherm verschijnt. U zoomt in op het gebied waar u informatie over wilt hebben. LET OP In de afbeelding is het voorbeeld de hele tijd Schaapsdrift, alle aanwijzingen in het stappenplan zijn ook toepasbaar voor de andere TAM-omgevingsplannen.

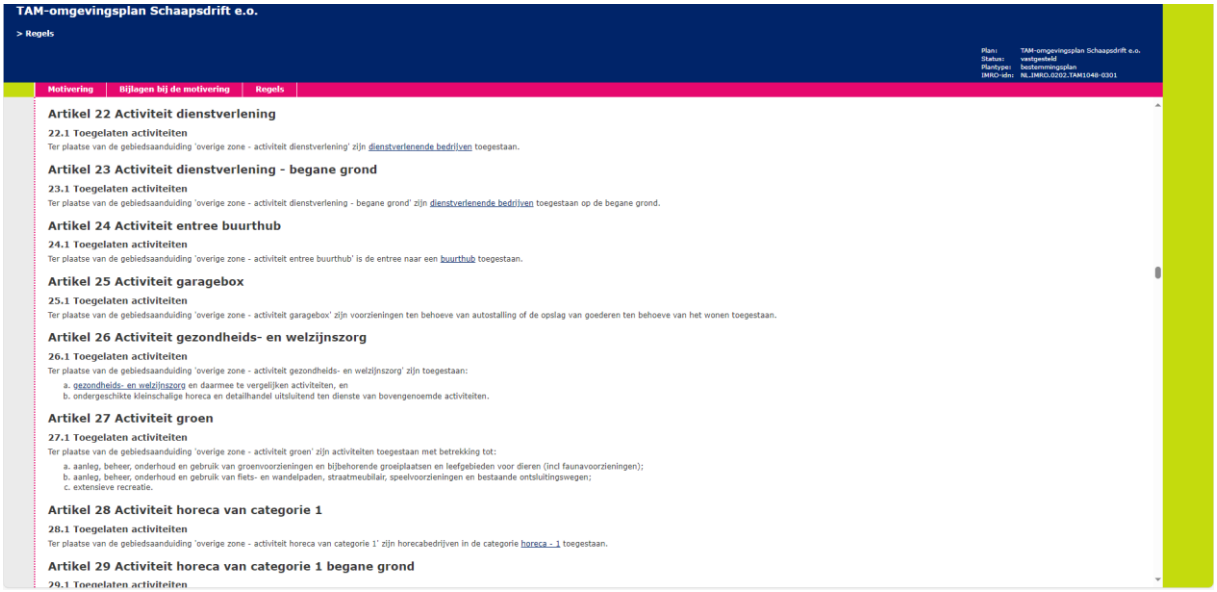


Stap 3:
U klikt op het betreffende gebied of perceel. Rechts in beeld verschijnen de aspecten die hier van toepassing zijn. Gebruik de scrolbalk geheel rechts om alle aspecten te kunnen zien. Onder het tabblad DOCUMENTEN vind u de motivering van het omgevingsplan met daarin onder andere de gemeentelijke visie op het gebied en de uitleg van de regels.



Stap 4:

Door op de kopjes (Enkelbestemming, Dubbelbestemming) et cetera te klikken verschijnt de betreffende regel die per aspect geldt. Voor een volledig overzicht van de regels moet u dus alle kopjes aanklikken!

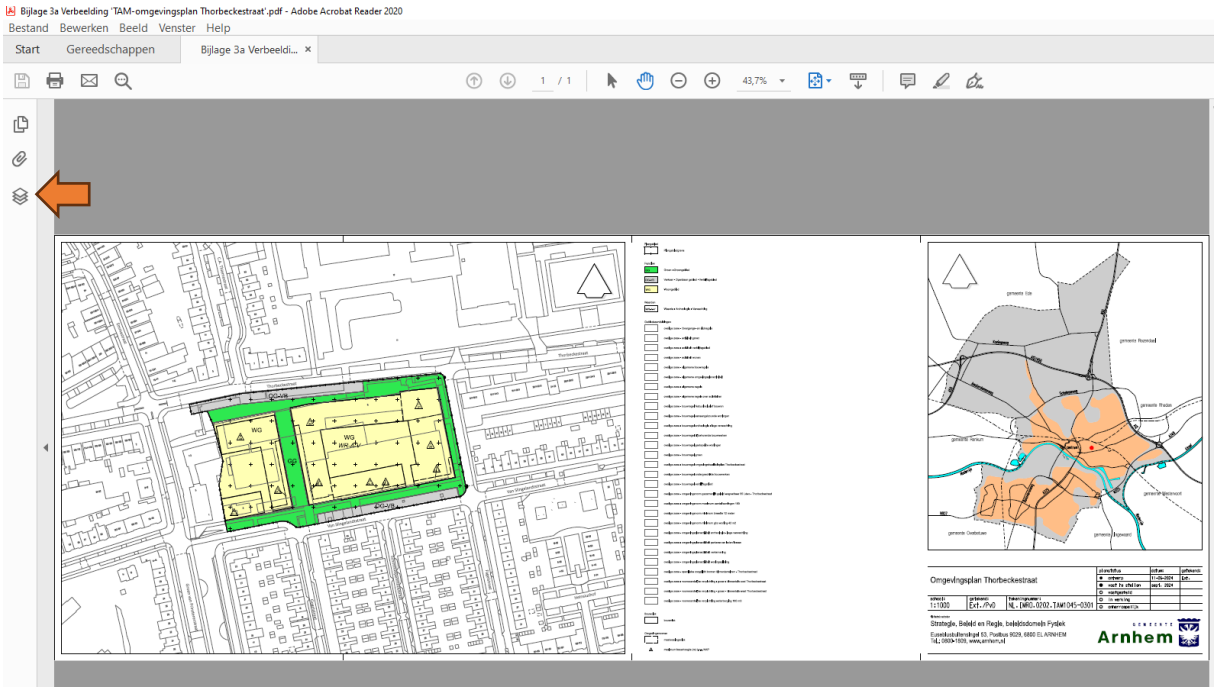


3. Raadplegen van een TAM-Omgevingsplan via een digitale lagen-pdf

Waarom kan ik de juiste informatie niet vinden op een uitgeprinte (analoge) versie van de plankaart?
Omdat in een omgevingsplan zoveel regels samenkomen is het niet langer mogelijk om een heldere en leesbare plankaart op papier of in platte pdf te presenteren. Een papieren kaart en een platte pdf tonen namelijk alle informatie tegelijk. De veelheid aan kleuren, symbolen en arceringen die nodig zijn om de verschillende regels van elkaar te onderscheiden maken de kaart onleesbaar.

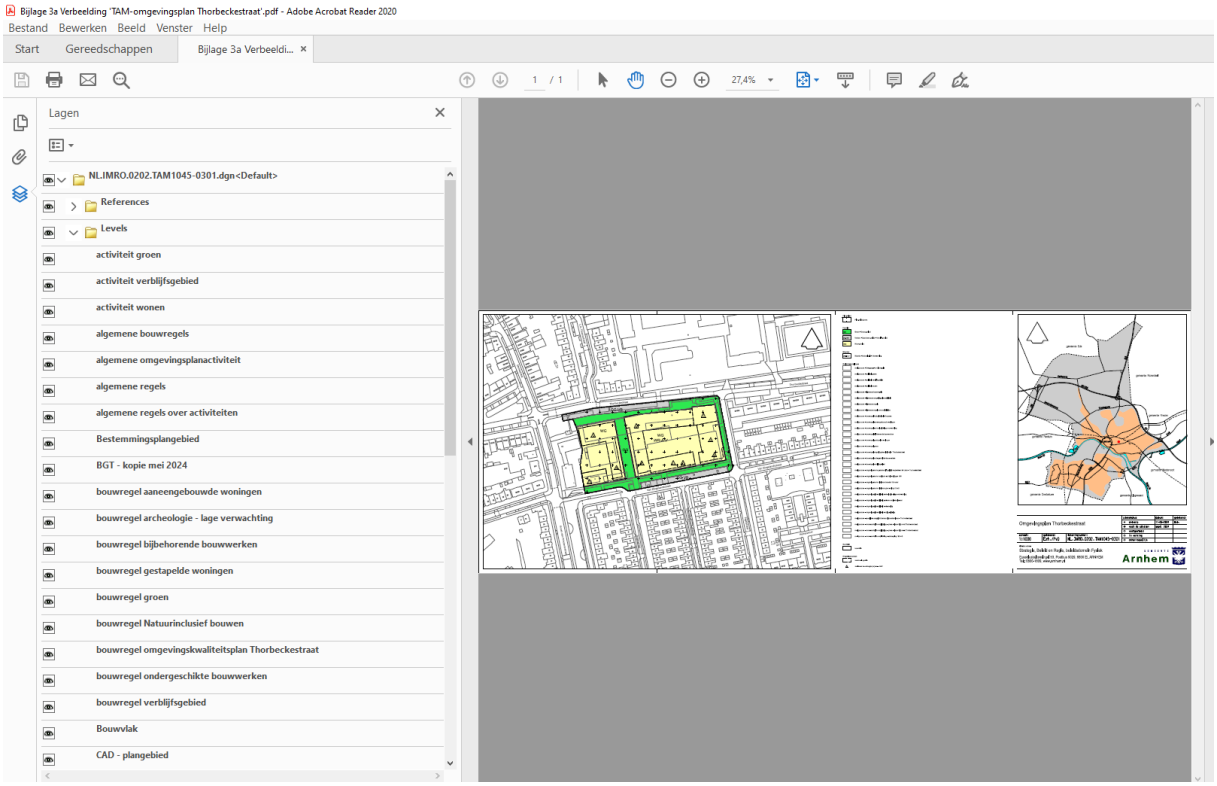
Het is mogelijk om een pdf-versie van een verbeelding van een TAM-omgevingsplan te raadplegen via Adobe Acrobat reader. Hoe u dat doet leest u hieronder. LET OP
In de afbeelding is het voorbeeld de hele tijd Thorbeckestraat, alle aanwijzingen in het stappenplan zijn ook toepasbaar voor de andere TAM-omgevingsplannen.

Stap 1:
U klikt aan de linkerkant van de pdf de ‘lagen’ aan.



Bij de pijl ziet u de ‘lagen’.

Stap 2:
Vervolgens verschijnt het tabblad met de lagen. U moet nu gaan naar de lagen onder ‘levels’. Om te kunnen zien welke laag geldt voor een bepaalde locatie, zet u alle lagen uit onder ‘levels’ behalve de laag die u wilt zien.



Het tabblad met de lagen.

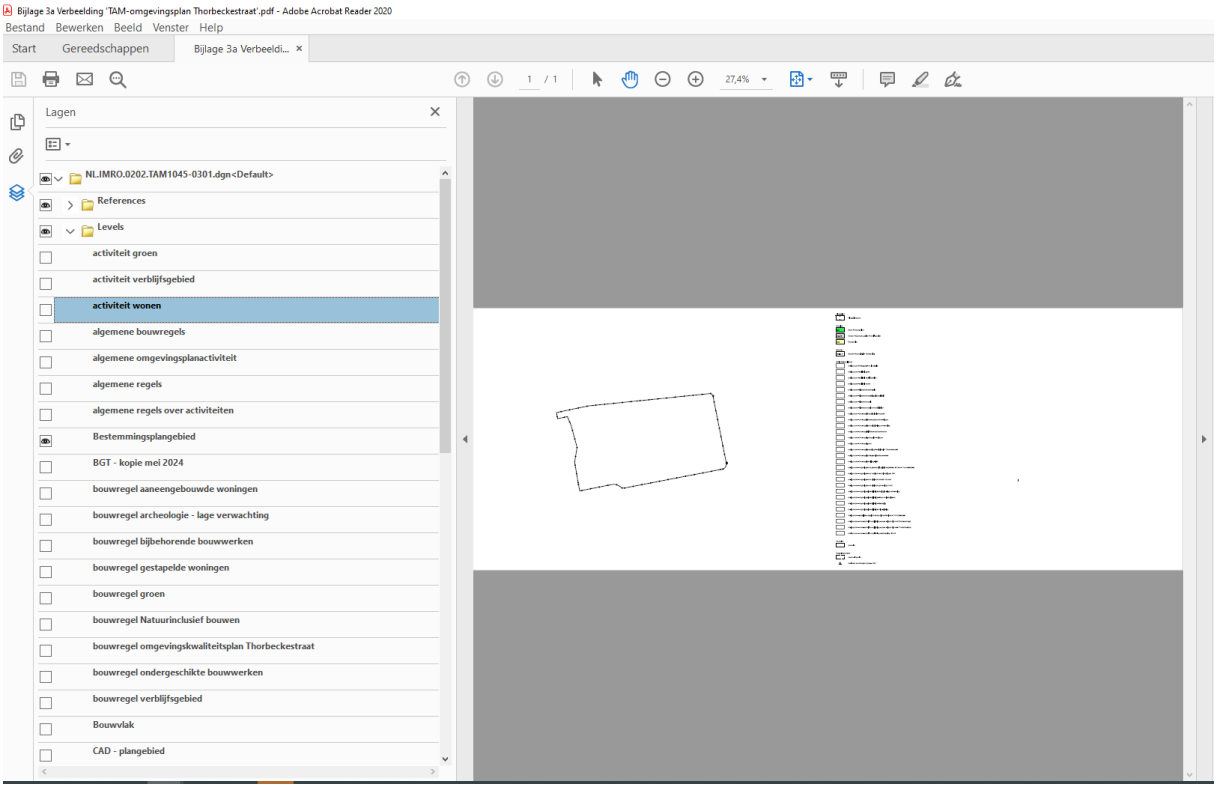
U kunt niet met één muisklik alle lagen onder ‘levels’ uitzetten maar u moet iedere laag apart wegklikken. Onze tip om dit snel te doen is door op een laag te klikken, spatie in te drukken en vervolgens met het pijltje naar beneden te gaan.

Op de volgende pagina ziet u als voorbeeld de ‘activiteit wonen’.

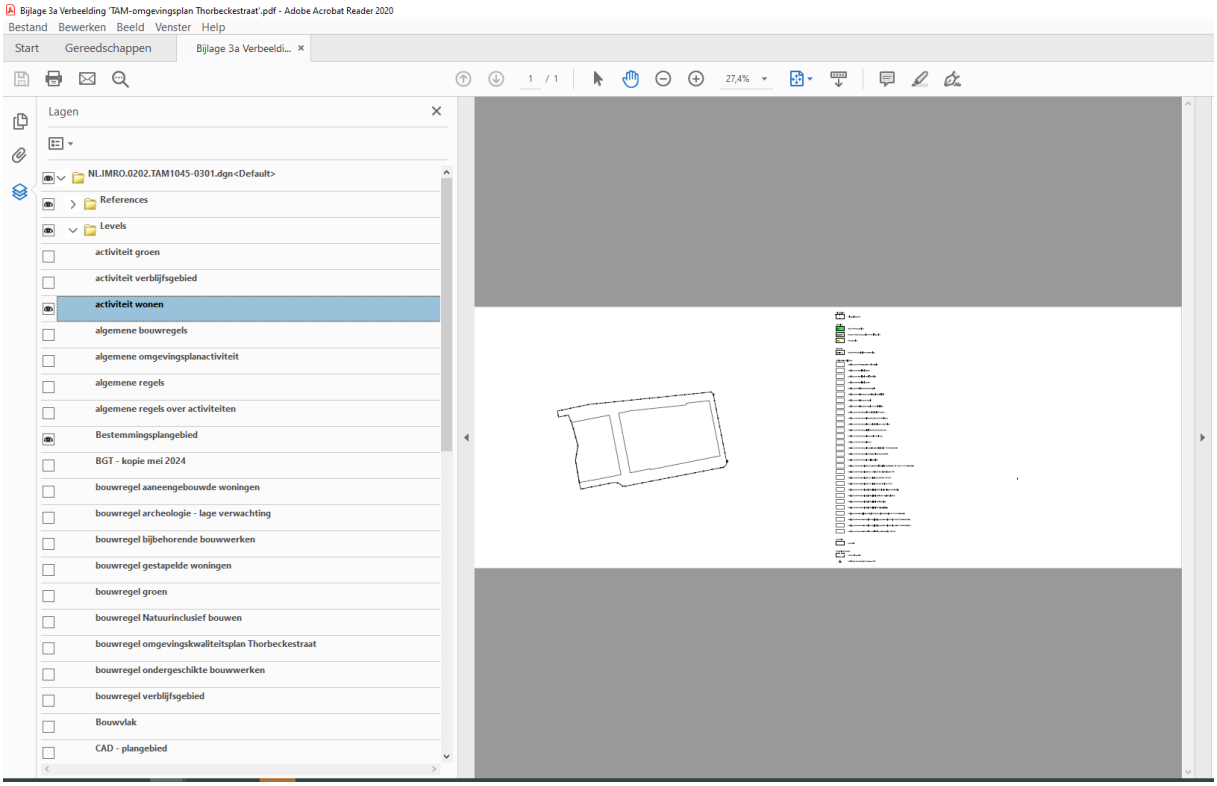
Stap 3:
Vervolgens zoekt u in het document ‘Regels’ op wat de inhoud van de regel is. Bij het voorbeeld ‘activiteit wonen’, zoekt u dan op deze activiteit in de regels.

Voorbeeld raadplegen kaart om te zien waar de activiteit wonen is toegestaan

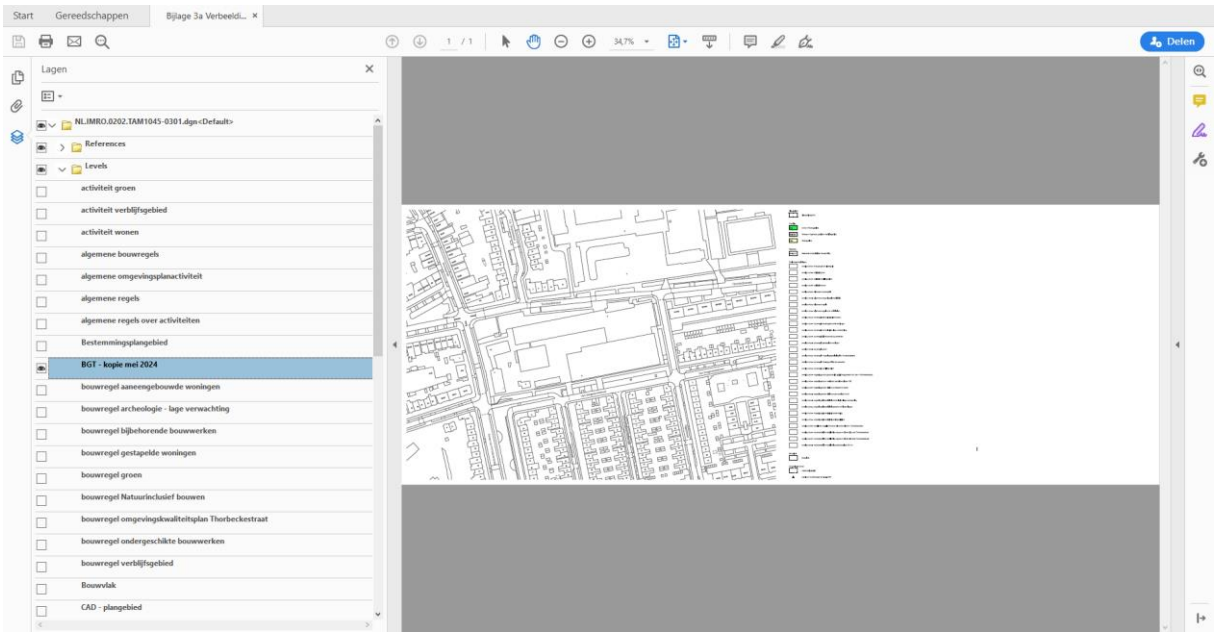
Met alle lagen uitgezet, behalve het plangebied.



Met alleen de laag ‘activiteit wonen’. U kunt zien waar wonen is toegestaan, omdat hier een contour is toegevoegd.



Ter oriëntatie kunt u de ondergrond aan- en uitzetten. Hiervoor gebruikt u de laag BGT – kopie DATUM.



Van: [redacted]kpnmail.nl>
Verzonden: dinsdag 18 maart 2025 22:21
Aan: Raadsleden Arnhem <raadsleden@arnhem.nl>
Onderwerp: TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.: reactie op reactie van gemeente op zienswijzen 6.1 pag.17

Geachte Raadsleden,

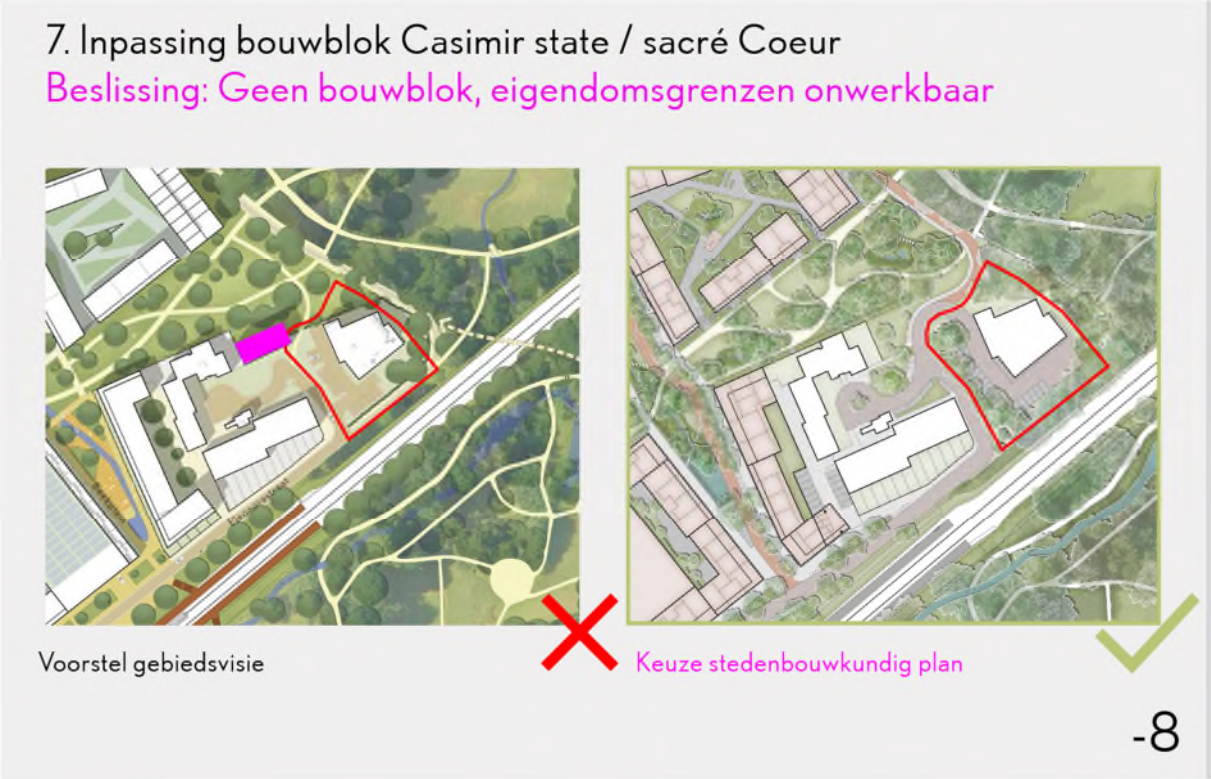
De gemeente Arnhem stelt in ZIENSWIJZE 6 Bewoners Casimirstate onder 6.1 pagina 17 het volgende:

Eén van de resultaten van het **participatietraject** is dat het geplande flatgebouw van 5 woonlagen uit het oorspronkelijke plan is gehaald. De gemeente kan uw verbazing begrijpen. Het maken van een stedenbouwkundig plan is en blijft een ruimte puzzel waarbij telkens belangen worden afgewogen

Reden dat wordt afgezien van dit gebouw is anders, namelijk omdat het onwerkbaar is vanwege eigendomsgrenzen. Dus geen gunning via participatietraject.

Zie hiervoor hieronder de link:

file:///C:/Users/fs/Downloads/Schaapsdrift%20bewonerspresentatie%2017%20oktober%202024.pdf o p pagina 8



Met vriendelijke groet,
[redacted] Schot
[redacted]
[redacted]

Van: [redacted]@hetnet.nl>
Verzonden: dinsdag 18 maart 2025 11:19
Aan: Raadsleden Arnhem <raadsleden@arnhem.nl>; Fractievolgers Arnhem <fractievolgers@arnhem.nl>
Onderwerp: TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.: reactie op reactie van gemeente op zienswijzen 6.3.4 en 16.2 betreft daglichtfactor Ernst Casimirlaan ivm blok G

Geachte raadsleden,

Betreft daglichtfactor aangaande de **noord-westelijke hoekappartementen Ernst Casimirlaan** ivm geplande nieuwbouw blok G.

Reactie op de zienswijzen 6.3.4 (bewoners Ernst Casimirlaan) en 16.2 (Vivare) door de gemeente: " Het complex Ernst Casimir is met zijn belangrijkste woonruimten georiënteerd naar de oostzijde op de binnentuin. Dit heeft tot gevolg dat een **vrij gesloten gevel** en bergingen gericht zijn op de toekomstige Middenstraat." (westzijde) (6.3.4 pag. 21)

De noordoostelijke arm van gebouw blok G is op zeer korte afstand gepland van het noord-westelijke hoekgedeelte van Ernst Casimir hoekappartementen die juist **op het westen georiënteerd zijn!!** Dit zijn inpandige naar achter geschakelde (t.o.v. de galerij flat) **hoekappartementen** met woonkamerramen op het noorden en westen en slaapkamer en **balkons / tuin op het westen.**

De bewoners van de onderste verdiepingen zullen door de geplande bouw van blok G **helemaal geen direct zonlicht meer krijgen in hun woningen!!** Zij hebben immers geen ramen aan de oost of zuidkant!

Bovendien zal de bewoonster op de begane grond een stuk van haar geliefde en zeer mooie tuin moeten inleveren. (Haar tuin loopt langs de schuren). **Een deel van blok G is in haar tuin gepland!!**

Het is toch van de gekke dat er een flatgebouw in iemands tuin wordt gepland!!

Wat overblijft van haar tuin zal **de hele dag in de schaduw liggen**. Zij is op leeftijd en slecht ter been en de tuin is haar lust en haar leven en de enige plek waar zij bij huis in de zon kan zitten!

Ik verzoek u dan ook het plan zoals het nu voorligt niet goed te keuren!

M.v g.
[redacted] Cornelese
[redacted]
[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 17 maart 2025 23:20
Aan: Raadsleden Arnhem <raadsleden@arnhem.nl>
Onderwerp: bezwaar op Zienswijzennota behorende bij het raadsvoorstel tot vaststelling van TAM-Omgevingsplan

Geachte raadsleden,

Bij onderstaande e-mail van [redacted] Cornelese sluiten alle medebewoners van Casimirstate zich bij aan.

Casimirstate bewoners hebben allen dit **bezwaar** door middel van handtekeningenlijst al eerder ingediend bij het schaapsdriftteam en bij de griffie te weten op **24 oktober 2024.** Het bezwaar is door de griffie in het dossier geplaatst. (zie in bijlage handtekeningen actie bezwaren op gebiedsvisie Schaapsdrift november)

In de bijlage 2D wordt door de gemeente Arnhem niet de juiste informatie verstrekt.
Bijlage 2D: https://pilot.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0202.TAM1048-0301/b_NL.IMRO.0202.TAM1048-0301_tb33.pdf

Er zijn wel degelijk woonkamers, slaapkamers en open keuken met woonkamer op het westen gericht !
Het geen bij de gemeente bekend is, aangezien zij dit eerder op schrift hebben gekregen en er door teamleider gemeente Arnhem en stedenbouwkundige, en medebewoners op woensdagochtend 13 november 2024 schouw is gelopen, waarbij de gemeente Arnhem zich hebben kunnen overtuigen van de juistheid van bewering. Daarna hebben wij allen in Vreedenhoff nog vergaderd en een vervolg vergadering gehouden op dinsdag 26 november 2024.
Tijdens deze vergaderingen is ons mondeling toegezegd dat zij een oplossing zullen zoeken voor de parkeerplaatsen, in bijzonder voor de hulpverleners. Op gebouw G is niets op toegegeven ondanks alle genoemde bezwaren.

De creatieve architectuur en het aantal woningen, mogen niet het recht geven om de bouw zodanig te plaatsen, dat dit ten koste gaat van medeburgers !!

Een dergelijk geplande bouw is dan ook niet aanvaardbaar.

Met vriendelijke groet,

[redacted] Schot
[redacted]
[redacted]

Geachte raadsleden,

Betreft daglichtfactor flat Ernst Casimirlaan ivm nieuwbouw blok G : er wordt in de reactie op de zienswijzen 6.3.4 (bewoners Ernst Casimirlaan) en 16.2 (Vivare) door de gemeente het volgende

gesteld: " Het complex Ernst Casimir is met zijn belangrijkste woonruimten georiënteerd naar de oostzijde op de binnentuin. Dit heeft tot gevolg dat een **vrij gesloten gevel** en bergingen gericht zijn op de toekomstige Middenstraat." (westzijde) (6.3.4 pag. 21)

Deze voorstelling van zaken is m.i. onjuist!
Wij hebben aan de westzijde **geen** 'vrij gesloten gevel', maar **ramen** van woonkamers**,** voordeuren en slaapkamers**.**

De "**binnentuin**" op het oosten is in werkelijkheid een toegangsweg met parkeerplaatsen en een **rotonde** waarover ambulances, brandweer, taxi's, leveranciers, thuiszorgmedewerkers, bewoners en bezoek bij de hoofdingangen vd flats kunnen komen.

Deze rotonde komt aan het eind vd ochtend in de schaduw van beide flats te liggen. Donker en koud. Er is dan geen zon op de balkons of ramen aan de oostkant ('binnentuin')

De zon draait dan naar de galerij zijde aan de westkant van de flat en zorgt in de middag voor zonlicht in de **woonkamers** door de **ramen** aan die kant. (Geen vrij gesloten gevel!)

Bewoners zitten ook op de galerij in de zon en maken een praatje met de buren. Belangrijk in een 50+ flat!

De aan de westkant dichtbij geplande hoogbouw van blok G veroorzaakt niet alleen een slagschaduw op onze flat waardoor het aan 2 kanten donker en koud zal worden, maar tevens **inbreuk op de privacy** die wij nu hebben.

Wij willen geen hoge flat vlak voor onze ramen!!!

Vivare laat in de door haar ingediende zienswijze 16.2 blijken dat ze deze situatie ook onwenselijk acht.

Helaas wordt ook daar in de reactie van de gemeente weer hetzelfde argument aangevoerd :(vrij gesloten gevel en oriëntatie op de binnentuin)

Vandaar dat ik u via deze e-mail informeer en u verzoek het plan zoals het nu voorligt niet goed te keuren.

M.v.g.
[redacted] Cornelese
[redacted]
[redacted]

Memo to :

Cc :

From : Gebiedsvisie Schaapsdrift

Subject :

Date : Bezwaar bebouwing aan Ernst Casimir Stafe

Naam	Handtekening	Huis No
[redacted]		

Memo to :

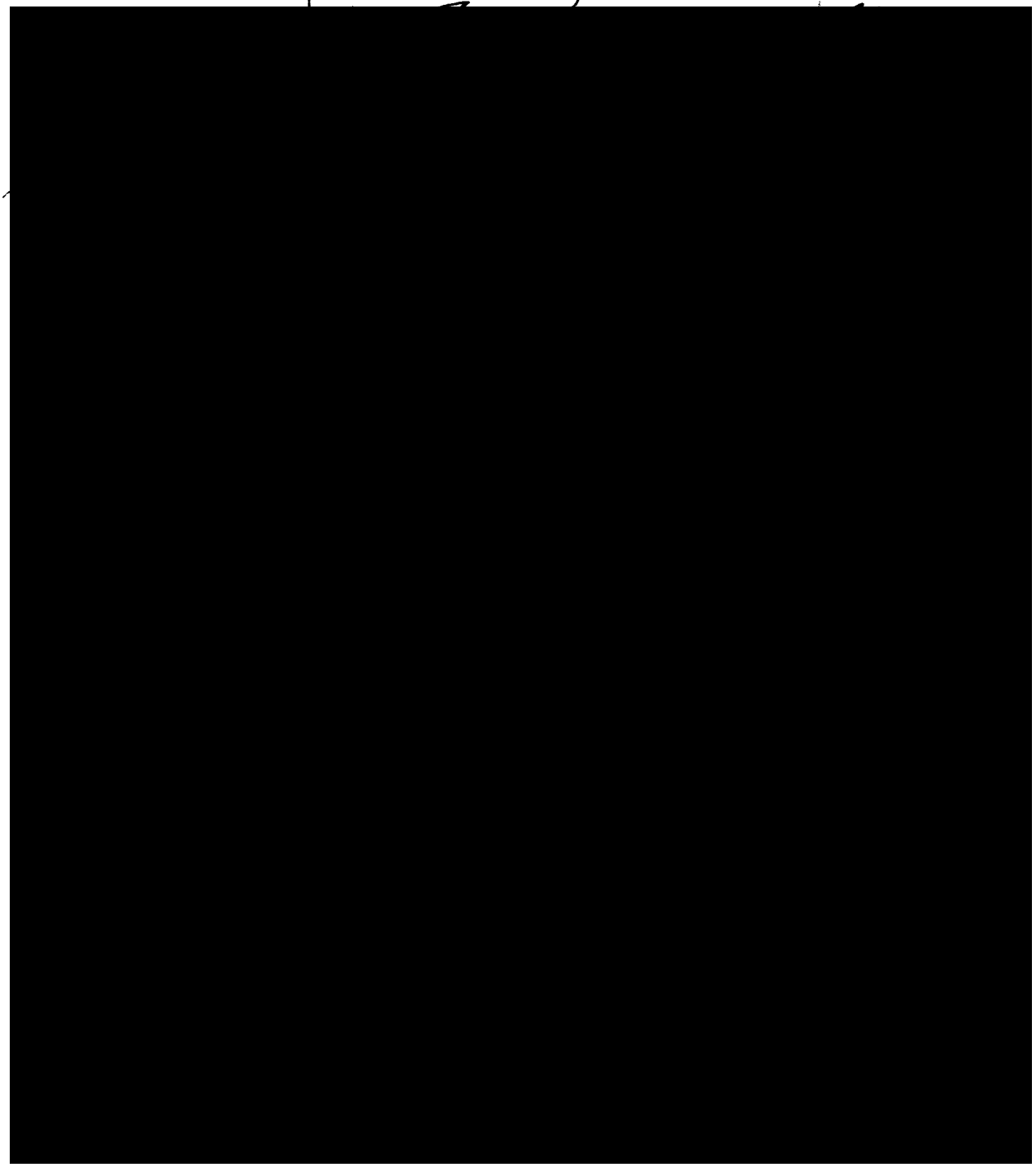
Cc :

From :

Subject : Gebiedsvisie Scheapsdrift.

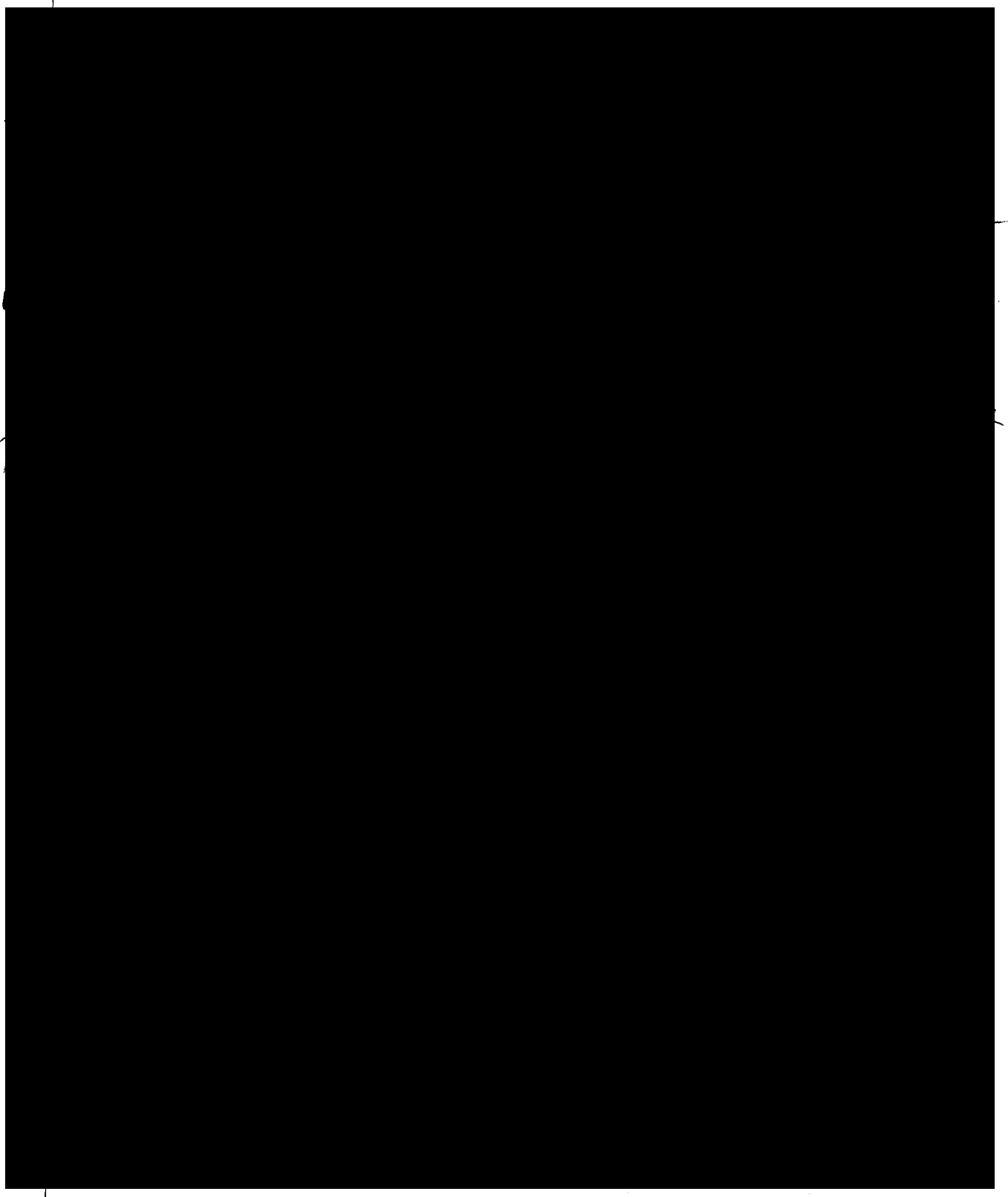
Date : Bezwaar Bebouwing aan Ernst Casimirestate

Naam	Handtekening	Huis no.



Handtekeningenlijst bewoners

Ernst Casimirlaan Arnhem
Reactie op concept gebiedsvisie; t.b.v behoud
17 schuren en 23 paardenstallen



Bezwaarschrift

Arnhem, 23 maart 2025

Aan
Het college van burgemeester en wethouders van Arnhem
Team Schaapsdrift e.o.
Griffie Arnhem
De raadsleden en fractievolgers van de gemeenteraad van Arnhem

Geachte lezer,

Hierbij teken ik bezwaar aan tegen de wijze waarop het TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o. en omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o. behandeld gaat worden.

Ik constateer de volgende feiten:
– De plannen zijn op veel punten gewijzigd ten opzichte van het eerdere TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o. uit december 2024.
– De plannen kennen nieuwe elementen.
– De gevolgen voor de omgeving zijn sterk gewijzigd.
– Informatie over de gevolgen van het plan is nu pas vrijgegeven. (Er zijn nu andere onderzoeken als bijlage toegevoegd.)

Het omgevingsplan dient daarom opnieuw ter inzage gelegd te worden.
Ik eis van de gemeente Arnhem dat dit ook gaat gebeuren.

Dit bezwaarschrift is gericht aan een ieder die mij afgelopen tijd heeft benaderd met het bericht dat ik op- en aanmerkingen over het omgevingsplan aan de raadsleden en fractievolgers moet e-mailen en daarnaast is het ook aan deze raadsleden en fractievolgers gericht.

Als ondersteuning van het bezwaarschrift wil ik aanvoeren:
Bijlage 1 bij het raadsbesluit – Wijzigingenoverzicht ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. ’
1.3 Regeling bedrijf aan huis achter de bestaande woningen aan de Schaapdrift

Hier wordt beschreven dat er ook een bestemmingsplan wijziging gaat plaatsvinden van grond die momenteel niet onder de WVG valt.
Het zou transparant van de gemeente zijn om een lijst te maken over welke kavels dat gaat, welke bestemming daar nu op rust en welke er beoogd is. De grondeigenaren er persoonlijk van op de hoogte stellen is ook passend.
En natuurlijk moet dit ter inzage gelegd worden.

Met vriendelijke groet,
[redacted] van Collem

Aan de gemeenteraad van de gemeente Arnhem
Postbus 9029
6800 EL ARNHEM

Uitsluitend per e-mailbericht aan: raadsleden@arnhem.nl en fractievolgers@arnhem.nl

ARAG SE Nederland

Postbus 230
3830 AE Leusden
Kastanjelaan 2
3833 AN Leusden
T (033) 4342342
F (033) 4342300
www.arag.nl

Datum	24 maart 2025	Behandeld door	mr. [redacted]
Ons kenmerk	01595772	Telefoonnummer	[redacted]
Uw kenmerk	Schaapsdrift	Faxnummer	
Onderwerp	Reactie op voorgestelde vaststelling	E-mail	[redacted]@arag.nl

Geachte leden van de Raad,

Naar aanleiding van het voorstel tot vaststelling van het 'TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.', wensen mijn cliënten, [redacted] en [redacted], wonende aan [redacted] te Arnhem, een nadere reactie in te dienen. Naar de mening van mijn cliënten zijn met de voorgestelde vaststelling een aantal belangrijke onderwerpen die zij in hun aanvullende zienswijze van 29 januari jl. naar voren hebben gebracht, onderbelicht gebleven. De aanvullende zienswijze wordt hier voor de zekerheid als **bijlage 1** toegevoegd.

Bouwhoogte - algemeen
Het college heeft nu voorgesteld om aan artikel 58 van het Omgevingsplan een onderdeel g. toe te voegen dat luidt: "*Het is toegestaan om af te wijken van de bepalingen uit de beleidsregels 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.' ten aanzien van het uiterlijk van bouwwerken, het aantal bouwlagen en de geleding van bouwwerken indient dit van belang is voor de ruimtelijke kwaliteit of indien het voldoen aan de regels door bijzondere omstandigheden op zwaarwegende bezwaren stuit".*

Cliënten verzoeken u deze nieuwe bepaling niet op te laten nemen in het Omgevingsplan. Want, met deze afwijkingsregel wordt een nieuw afwegingskader gecreëerd voor het afwijken van de toegestane bouwhoogte zoals die in de beleidsregels zijn opgenomen. Het omgevingsplan zelf voorziet als in toegestane bouwhoogten, waarvan uitsluitend kan worden afgeweken indien dit past in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit toetsingskader geldt op grond van de Omgevingswet. Het is niet noodzakelijk en zelfs in strijd met de rechtszekerheid, een afwijkend kader te stellen die afbreuk doet aan de uitgangspunten van het Omgevingsplan zelf.

Gevolgen bezonning bouwhoogte
In de voorgestelde wijziging is specifiek ingegaan op de situatie van bezonning op de woning en in de tuin van cliënten. Er wordt erkend dat de bezonning in de tuin afneemt. Daarvoor wordt voorgesteld om de achtertuin van cliënten te vergroten, om zo het verlies van bezonning te compenseren.

Allereerst merken cliënten op dat het terrein achter de achtertuin van cliënten niet in eigendom is van de gemeente. Het omgevingsplan voorziet niet en kan ook niet voorzien in een eigendomsoverdracht van het terrein aan mijn cliënten. Het voorstel om cliënten te compenseren voor de vermindering van bezonning is daarmee uiterst rechtsonzeker. Hoewel cliënten positief tegen het voorstel aankijken om hun achtertuinen te vergroten, is dit voorstel louter gebaseerd op een onzekere toekomstige gebeurtenis. De facto voorziet het Omgevingsplan uitsluitend in een verslechtering van de bezonning van cliënten. Dat maakt dat niet is voldaan aan het criterium van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Het verwijzen naar de lichte TNO-norm is niet voldoende, nu die norm niet ziet op bezonning in tuinen. Het voorstel is daarom in strijd met de rechtszekerheid.

Cliënten gaan er met vaststelling van onderhavig plan ontzettend op achteruit. Aan drie zijden van hun woning worden cliënten geconfronteerd met grote bouwhoogten, waardoor er teveel bezonning en daglicht weg wordt genomen om van een aanvaardbaar plan te kunnen spreken. Daglicht en bezonning is essentieel voor het waarborgen van een goed woon- en leefklimaat en voor een goede gezondheid. Doordat het plan daar voor mijn cliënten niet in voldoende mate in voorziet, handelt de raad in strijd met de opdrachten zoals die zijn neergelegd in artikel 2.1. van de Omgevingswet.

Verzoek
Cliënten verzoeken u nogmaals hun standpunten zorgvuldig en behoorlijk af te wegen en deze mee te nemen in de verdere ontwikkeling van het omgevingsplan, met dien verstande dat Uw Raad aan de wensen van cliënten tegemoet zal komen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

mr. [redacted]

Bijlage:
1) Aanvullende zienswijze van 29 januari 2025.

Bijlage 1

ARAG juridisch probleemoplossers

AANGETEKEND
Raad van de gemeente Arnhem
Postbus 9029
6800 EL ARNHEM

Per beveiligd e-mailbericht vooruit aan: schaapsdrift@arnhem.nl

ARAG SE Nederland

Postbus 230
3830 AE Leusden
Kastanjelaan 2
3833 AN Leusden
T (033) 4342342
F (033) 4342300
www.arag.nl

Datum	29 januari 2025	Behandeld door	[redacted]
Ons kenmerk	01595772	Telefoonnummer	0[redacted]
Uw kenmerk	TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.	Faxnummer	
Onderwerp	Aanvulling zienswijze	E-mail	[redacted]

Geachte leden van de Raad,

Bij brief van 15 januari 2025 diende ik namens mijn cliënten, [redacted] en de [redacted], wonende aan [redacted] te [redacted] Arnhem (hierna: cliënten) een pro-forma zienswijze in met het verzoek de zienswijze op een later moment aan te vullen. U stelde cliënten in de gelegenheid hun zienswijze aan te vullen tot en met 30 januari. Met onderstaande zienswijzen maken cliënten van de door u geboden gelegenheid gebruik.

Inleidende opmerkingen; geen evenwichtige toedeling van functies aan locaties
Cliënten zijn eigenaar van het perceel en de woning aan [redacted] en wonen daar ook. Het plangebied grenst direct aan de achterzijde van het perceel van cliënten. Ook grenst het plangebied direct aan de berging van cliënten, die is gesitueerd achter de woning en berging achter het perceel [redacted]. Het voorliggende ontwerp-omgevingsplan 'Schaapsdrift e.o.' (hierna: het omgevingsplan) voorziet in wijziging van de planologische mogelijkheden van het plangebied en de omliggende gronden. Deze ontwikkeling raakt ook de belangen van mijn cliënten. Cliënten zullen gevolgen ondervinden van verwezenlijking van de beoogde bestemming en menen daarom belang te hebben bij het indienen van deze zienswijzen. Cliënten zijn van mening dat geen sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Cliënten lichten dat aan de hand van de navolgende zienswijzen toe.

Onduidelijkheid stedenbouwkundig plan en onduidelijke relatie met omgevingsplan
In de toelichting bij het omgevingsplan en in het 'Stedenbouwkundig plan Schaapsdrift e.o.' (hierna: het stedenbouwkundig plan) is opgenomen dat aansluiting wordt gezocht met de omgeving. Hierbij wordt specifiek de afstemming van bouwhoogten van de nieuwbouw met de bouwhoogte van de bestaande bebouwing aan onder andere de Schaapsdrift bedoeld. Cliënten kunnen zich vinden in deze uitgangspunten, maar zij missen de waarborgen daarvan in het omgevingsplan zelf.

De woning aan [redacted] is een twee-onder-één kapwoning van twee bouwlagen met een kap.

De [redacted] valt onder de reikwijdte van het bestemmingsplan 'Velperweg e.o.', dat op grond van artikel 4.6 van de Invoeringswet Omgevingswet onder het tijdelijke deel van het omgevingsplan valt. Op dit perceel geldt een maximale bouwhoogte van 11 meter. Op de omliggende percelen die onder de reikwijdte vallen van het omgevingsplan, geldt een maximale bouwhoogte van 4 of 5 bouwlagen. Voor het kopgebouw bij het station aan [redacted] dat in de toelichting bij het omgevingsplan is aangeduid als 'bouwveld E' (hierna: het kopgebouw) en voor de bebouwing dat in de toelichting bij het omgevingsplan is aangeduid als 'bouwveld F' geldt een maximale bouwhoogte van 5 bouwlagen, voor de atelierwoningen op de hoek van de Schaapsdrift met de Eleonorastraat, eveneens gelegen in 'bouwveld F', geldt een maximale bouwhoogte van 4 bouwlagen. Deze toegestane bouwhoogten kunnen een significante impact op het woon- en leefklimaat van mijn cliënten hebben, want in het omgevingsplan is niet gedefinieerd wat de maximale bouwhoogte van de bouwlagen precies inhoudt.

Bouwhoogte atelierwoningen

De atelierwoningen zijn ten zuiden van de woning van cliënten gelegen. Deze woningen grenzen direct aan de berging van cliënten dat is gelegen achter het perceel [redacted]. Voor de atelierwoningen geldt volgens het stedenbouwkundig plan dat de eerste bouwlaag bestaat uit een plint, gereserveerd voor werkruimten met een levendige uitstraling. Voor elk pand met een plint geldt dat deze levendig dient te zijn. Elders, op pagina's 50 en 58 van het concept 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.' (hierna: het omgevingskwaliteitsplan) wordt gesproken over een bouwhoogte van een levendige plint van minimaal 3,5 meter en zelfs hoger in het geval van niet-woonfuncties. Gaat het om een bedrijfsfunctie dan geldt een minimale bouwhoogte van 5 meter hoog. In het stedenbouwkundig plan wordt op pagina 50 een afbeelding getoond waarbij in de Eleonorastraat zelfs een plint met een bouwhoogte van 6 meter wordt gepresenteerd.

Hoewel het stedenbouwkundig plan voorschrijft dat de bouwhoogten van de atelierwoningen aan de Eleonorastraat moeten aansluiten bij de bouwhoogte van de [redacted], wordt dat op geen enkele wijze gewaarborgd in het omgevingsplan. De bouwhoogte kan variëren van minimaal 12,5 meter tot 15 meter, in het geval elke bouwlaag vanaf de tweede bouwlaag maximaal drie meter bedraagt. Daarmee is in alle gevallen sprake van een significante afwijking van de (toegestane) bouwhoogte van de Schaapsdrift en wordt niet voldaan aan de eis in het stedenbouwkundig plan om aansluiting te vinden bij de bestaande bouwhoogten. De maatvoering op de plankaart dat maximaal 5 bouwlagen zijn toegestaan is te onzeker en geeft geen blijk van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Bouwhoogte kopgebouw bij het station

Het bouwvlak waarin het kopgebouw is gelegen bevindt zich ten zuidwesten van de woning van cliënten, op een afstand van 15 meter. Voor het kopgebouw geldt volgens het stedenbouwkundig plan ook dat deze bebouwing aan dient te sluiten bij de bestaande bebouwing aan de Schaapsdrift. Verder is, blijkens de inhoud van het amendement dat onderdeel uitmaakt van het stedenbouwkundig plan, nog niet bekend wat er precies met het kopgebouw moet gebeuren. In de toelichting bij het omgevingsplan wordt in hoofdstuk 3.1 enerzijds gesteld dat het kopgebouw wordt behouden en kan worden opgetopt, anderzijds wordt in hoofdstuk 5.2.3 gesteld dat de bouwhoogte wordt teruggebracht naar 5 meter. In elk geval is in de verbeelding van het omgevingsplan opgenomen dat een maximum bouwhoogte van 5 bouwlagen geldt. Voor dit gebouw geldt dat de bouwhoogte nu ca. 12 meter bedraagt en drie bouwlagen heeft. Toevoeging van twee bouwlagen met een bouwhoogte van 3 meter per bouwlaag resulteert dan in een toegestane bouwhoogte van 16 meter.

Ook voor deze bouwhoogte geldt dat deze significant afwijkt van de bestaande bouwhoogten en dus duidelijk niet aansluit bij de aanwezige bebouwing. De eis zoals die is opgenomen in het stedenbouwkundig plan wordt derhalve niet geborgd in het omgevingsplan. Cliënten zijn van mening dat deze eis alsnog geborgd dient te worden in het omgevingsplan, zeker nu het omgevingsplan en de toelichting daarop op dit moment teveel onduidelijkheden kent om ongewijzigd in stand te blijven.

Bebouwing bouwveld F

Aan de oostzijde van het perceel van mijn cliënten wordt, grenzend aan de achtertuin bebouwing mogelijk gemaakt. Volgens de plankaart wordt over een afstand tussen 0 en 10 meter van de perceelsgrens van cliënten bebouwing met maximaal één bouwlaag toegestaan, met de functie 'gemengd-gemengd gebied'. Vanaf een afstand van 10 meter vanaf de perceelsgrens van cliënten wordt bebouwing met maximaal vijf bouwlagen toegestaan. Ook voor deze bebouwingsmogelijkheid is in het geheel niet duidelijk om welke bouwhoogten het gaat. In het stedenbouwkundig plan en in de bezonningsstudie is ervan uitgegaan dat op een afstand vanaf 10 meter van de perceelsgrens van cliënten tot en met een afstand van ca. 60 meter de zogenaamde 'buurthub' wordt gesitueerd. Volgens de plannen wordt die buurthub gedeeltelijk ondergronds gesitueerd, althans is het dak van die buurthub op gelijke hoogte gesitueerd als de begane grond van het perceel van cliënten. Maar het omgevingsplan is hier niet duidelijk in. Weliswaar is het gebied op de plankaart gemarkeerd als 'overige zone - activiteit entree buurthub', toch wordt een bouwhoogte van maximaal vijf bouwlagen toegestaan. In het geval het beoogde bouwplan op de nu voorgestelde wijze wordt uitgevoerd, is er in het geheel geen noodzaak om een bouwhoogte van maximaal vijf bouwlagen op te nemen. Dat maakt het plan uiterst onzeker en laat cliënten ongewis over de mogelijke toekomstige bebouwing. De toetsing op aanvaardbaarheid die nu heeft plaatsgevonden is uitsluitend toegespitst op de beoogde bouwplannen en niet op de planologische mogelijkheden. Aanvaardbaarheid en verdraagzaamheid met de gebruiksmogelijkheden op het perceel van cliënten is niet aangetoond en niet aannemelijk gemaakt. Daarom is de nu voorgestelde planologische bouwmogelijkheid op dit punt niet in overeenstemming met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Vergroting van de tuinen

In het amendement in het stedenbouwkundig plan is opgenomen dat de tuinen van o.a. [redacted] worden vergroot. Cliënten lezen de verbeelding op de plankaart zo dat in deze mogelijkheid is voorzien door op de eerste 10 meter grenzend aan het perceel van cliënten een maximale bouwhoogte van één bouwlaag toe te staan. Dat doet echter in het geheel geen recht aan de voorgestelde situatie en houdt de onzekerheid in stand. In het geval het de uitdrukkelijke wens is van de planwetgever dat op die 10 meter de achtertuin van cliënten wordt vergroot, dan is het in het kader van de rechtszekerheid van belang dat die strook dan de bestemming 'Wonen' krijgt, gelijk aan de bestemming die op het perceel van cliënten rust, althans dat wordt voorzien in een bestemming of wijziging van de bestemming die mogelijk maakt dat cliënten dat stuk grond ook als onderdeel van hun achtererfgebied kunnen gebruiken. In de nu beoogde ontwikkeling rust er op de strook grond achter het perceel van cliënten de bestemming 'Gemengd – gemengd gebied' met daarop meerdere gebiedsaanduidingen. De gebiedsaanduiding 'overige zone – activiteit wonen' rust niet op dat stuk. Dat houdt in dat die bestemming niet gebruikt mag worden voor woondoeleinden en daaraan ondergeschikte activiteiten.

In zoverre worden cliënten beperkt in de vergunningsvrije bouw- en gebruiksmogelijkheden op het perceel, nu uit het begrip 'gebouwerf' zoals dat is geformuleerd in Bijlage 1.A van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) volgt dat het omgevingsplan de inrichting voor woondoeleinden en daaraan ondergeschikte gebruiksmogelijkheden verbiedt voor zover het gaat om vergunningsvrije gebruiks- en bouwmogelijkheden. Het is cliënten dan niet toegestaan hun tuin daadwerkelijk als tuin c.q. achtererfgebied te gebruiken, waardoor geen recht gedaan kan worden aan het amendement in het stedenbouwkundig plan. Cliënten verzoeken dan ook de bestemming zodanig te wijzigen dat cliënten het te vergroten deel van de tuin ook als zodanig kunnen inrichten en gebruiken, zijnde in overeenstemming met de aanwezige woonfunctie op de rest van hun perceel.

Geen waarborg van stedenbouwkundig plan in omgevingsplan

Cliënten constateren dat de planwetgever met onderhavig plan alle opties open houdt over hoe het plangebied vervolgens feitelijk ingericht gaat worden, zonder dat aan cliënten enige duidelijkheid en zekerheid kan worden geboden. Het omgevingsplan is veel te ruim opgezet. En, in het geval de eisen uit het stedenbouwkundig plan niet worden opgenomen of in het geval het stedenbouwkundig plan geen onderdeel uitmaakt van het omgevingsplan, is het stedenbouwkundig plan slechts een lege huls waarop geen rechtsgeldig beroep op kan worden gedaan. Nu in het stedenbouwkundig plan ook wensen van de bewoners zijn opgenomen, is het van belang dat het stedenbouwkundig plan geïntegreerd wordt in het omgevingsplan. In het kader van de rechtszekerheid hebben cliënten belang bij duidelijke contouren en duidelijke vastlegging van bouw- en gebruiksmogelijkheden. Zonder integratie van het stedenbouwkundige plan in het omgevingsplan is geen sprake van waarborging van een evenredige toedeling van functies aan locaties.

Toename bebouwing heeft gevolgen voor het woon- en leefklimaat van cliënten

Cliënten hebben hierboven toegelicht dat het omgevingsplan niet duidelijk is over de toekomstige bebouwing en over de maximale bouwhoogten van die bebouwing. Cliënten hebben belang bij zekerheid, nu toename van de bebouwing en toename van bouwhoogten een significante en nadelige heeft op hun woon- en leefsituatie. Waar cliënten aan de achterzijde van hun woning nu vrij zicht hebben op de bomen in Park Presikhaaf en op de bomen in het Sacré Coeur park, zullen zij met realisatie van hetgeen planologisch mogelijk wordt gemaakt, rechtstreeks tegen een gebouw op een afstand van minder dan 20 meter met een bouwhoogte van minimaal 15 meter aan kijken. Ook zal er ten zuiden van hun perceel in de hoogte worden gebouwd, op een afstand van 10 meter van hun perceel en zelfs op een afstand van 4 meter vanaf hun berging. Op deze wijze worden cliënten vanuit het perspectief van de achterzijde van de woning voor twee derde ingebouwd. Dat heeft niet alleen een beklemmend gevoel en tast hun waardevolle woon- en leefsituatie onaanvaardbaar aan, maar heeft ook gevolgen voor de privacy en de bezonning.

Aantasting privacy

Cliënten worden aangetast in hun privacy. Vanwege de nu voorgestelde planologische bouwmogelijkheden kunnen woningen gerealiseerd worden die rechtstreeks bieden op het perceel en in de woning van cliënten. Cliënten zijn van mening dat deze verslechtering van hun situatie onrechtmatig is en dat er op zijn minst maatregelen getroffen moeten worden om de privacy van cliënten te waarborgen. Uit de verbeelding en de planregels blijkt niet dat rekening is gehouden met deze belangen van cliënten. Dat had wel gemoeten in het kader van de toetsing op aanvaardbaarheid met de woon- en leefsituatie van cliënten.

Bezonning

Niet alleen heeft de geplande bebouwing rondom het perceel van cliënten gevolgen voor de privacy en het uitzicht, ook heeft de bebouwing, aan weerszijden van het perceel van cliënten aanzienlijke gevolgen voor de inval van zonlicht en van daglicht in de woning en in de tuin van cliënten. Cliënten menen dat de schaduwwerking van de bebouwing een onevenredige inbreuk maken op hun woon- en leefklimaat. Vanwege de ligging van de woning en tuin ten opzichte van de beoogde bebouwing is het zonlicht een belangrijke licht- en energiebron voor de woning van cliënten. Cliënten hebben op het voordakvlak van de woning zes zonnepanelen liggen en op het achterdakvlak acht zonnepanelen. De hoge bebouwing zal het zon- en daglicht op veel momenten wegnemen. De hoge bebouwing van het kopgebouw is niet aantoonbaar meegenomen in het onderzoek. Uit het bezonningsonderzoek volgt dat ten opzichte van de woning wordt voldaan aan de zogenoemde lichte TNO-norm. Uit het onderzoek volgt dat ten opzichte van de woning van cliënten in de huidige situatie al niet aan de TNO-norm wordt voldaan en dat levert voor de toekomstige situatie geen verbetering op. In zoverre is volgens het onderzoek voldaan aan de TNO-norm. Maar, uit de beoordeling of aan de lichte TNO-norm wordt voldaan volgt niet noodzakelijkerwijs dat wordt gehandeld in overeenstemming met het criterium van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Het is namelijk duidelijk dat de bezonningssituatie aanzienlijk verslechterd. De raad heeft niet voldoende onderbouwd en toegelicht dat met de bebouwing een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt gecreëerd. Ook is in het onderzoek niet aantoonbaar rekening gehouden met de schaduwwerking op de rest van het perceel van cliënten. In het onderzoek wordt daar wel aan gerefereerd, maar daar is in het onderzoek niet op getoetst. De TNO-norm houdt immers ook geen rekening met daglichttoetreding, alleen met de zonlichtinval. En daarbij wordt slechts gekeken naar de zonlichtinval op de binnenkant van het glas midden op de vensterbank van het raam. Het uitsluitend toepassen van de TNO norm is dan ook onvoldoende om te veronderstellen dat het woon- en leefklimaat niet onevenredig wordt aangetast. Want, de TNO norm biedt alleen een minimum voor wat er overblijft aan zonlicht. Daardoor wordt niet gekeken naar de daadwerkelijke achteruitgang van een situatie. Zo ook in het geval van cliënten.

Bovendien volgt uit de resultaten van het onderzoek niet hoe het onderzoek tot stand is gekomen en met welke uitgangspunten het onderzoek is verricht. Er is bijvoorbeeld niet aantoonbaar rekening gehouden met de mogelijkheid van aanwezigheid van vergunningsvrije bouwwerken en/of onderdelen in de achtertuin van cliënten en ook is niet duidelijk van welke bouwhoogte men is uitgegaan. Duidelijk is wel dat het onderzoek niet is uitgevoerd op basis van de maximale planologische bouwmogelijkheden. Alleen als een onderzoek plaatsvindt waarin de maximale planologische bouwmogelijkheden zijn meegenomen kan pas worden getoetst of het voorliggende omgevingsplan aanvaardbaar is en niet in strijd is met het woon- en leefklimaat van cliënten. Het onderzoek is daarom niet bruikbaar, althans de resultaten uit het onderzoek kunnen niet de stelling onderbouwen dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Parkeren

Uit de voorliggende plannen volgt dat, om aan de parkeerbehoefte te voldoen, voor maximaal 50% moet worden voorzien in parkeerplaatsen op eigen terrein en voor de overige 50% wordt voorzien in parkeerplaatsen in de buurthub. In de buurthub zou plaats moeten zijn voor 250 plaatsen, waardoor de gemiddelde parkeernorm voor het gehele omgevingsplan iets meer dan 1 bedraagt. Dit ziet echter uitsluitend op parkeervoorzieningen voor bewoners (incl. eventuele bezoekers). Daarbij is geen rekening gehouden met parkeervoorzieningen ten behoeve van niet-woonfuncties.

De levendige plinten zijn bedoeld voor bedrijvigheid met een zekere aantrekkende werking. In die parkeerbehoefte is niet aantoonbaar voorzien, reden waarom met onderhavig plan niet aan de parkeerbehoefte wordt voldaan.

Uit de verbeelding op de plankaart noch uit andere plannen/tekeningen is inzichtelijk gemaakt op welke wijze wordt voorzien in de parkeervoorzieningen op eigen terrein. Cliënten achten het niet aannemelijk dat met het voorliggende plan aan de parkeerbehoefte wordt voldaan.

Bovendien is niet aangetoond dat de voorgestelde parkeernorm in lijn is met de parkeernormen uit de 'Beleidsregels parkeren Arnhem 20222' en met de CROW-normen. Dat in de gemeente wordt ingezet op verlaging van de parkeernorm betekent niet dat daarmee ook daadwerkelijk een lagere parkeerbehoefte aanwezig is. Het gaat hier hoogstens om een beleidsvoornemen voor gereguleerd parkeren in de vorm van parkeervergunningen waarvan niet is onderbouwd en niet aannemelijk is gemaakt dat deze werkelijkheid wordt. Er ligt geen concreet beleid voor. Zonder geldend beleid ten aanzien van parkeervergunningen en/of betaald parkeren is in het geheel niet aan te nemen dat (toekomstige) bewoners worden ontmoedigd in autobezit. Het beleidsvoornemen zelf is onvoldoende om de verlaagde parkeernorm en de gestelde lagere parkeerbehoefte te kunnen dragen. Cliënten zijn daarom van mening dat het omgevingsplan niet in overeenstemming is met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Verzoek
Gelet op vorenstaande zienswijzen verzoeken cliënten u hun standpunten zorgvuldig en behoorlijk af te wegen en deze mee te nemen in de verdere ontwikkeling van het omgevingsplan, met dien verstande dat Uw Raad aan de wensen van cliënten tegemoet zal komen.

Met vriendelijke groet,



mr. [redacted]

.

Tekst voor inspreken Innoforte voor onze locatie Vreedenhoff.

Stefani Hilferink, namens Innoforte en haar 180 bewoners.

Gemeente en Innoforte hebben naar elkaar uit gesproken dat ze samen willen werken aan de toekomst van de wijk Schaapsdrift. Beiden zijn van mening dat in grote lijnen een nieuwe wijk op zo'n mooie plek een goede investering is en een prettige leef-, en woonomgeving voor velen.

De gemeente heeft uitgesproken dat zij de zorg die Innoforte biedt aan haar bewoners van toegevoegde waarde vindt voor de stad en de wijk Schaapsdrift. Dit resulteert erin dat Innoforte een zorg/verpleeghuis gaat bouwen voor 180 bewoners in deze nieuwe wijk. We willen graag een open zorggemeenschap zijn voor de wijk en omliggende gebieden en daarmee een belangrijke maatschappelijke rol vervullen. Een verpleeghuis is geen opeenstapeling van woningen. Met een verpleeghuis is er een ruimte nodig voor ontmoeten, voor zorg gerelateerde activiteiten, maar bovenal voor logistieke processen als aan- en afvoer van was, voeding en andere dagelijkse benodigdhedenambulances, rouwauto's etc. Parkeren voor medewerkers en bezoek is een ander belangrijk aandachtsgebied

Innoforte is eigenaar van een groot gedeelte van het grondgebied waarop de nieuwe wijk gerealiseerd moet worden. Wij bezitten deze grond al decennia. In de afgelopen weken is er een ruimtelijke overeenstemming gekomen over de stedenbouwkundige inpassing van Innoforte. Dit gebeurt op een klein gedeelte van de gronden die nu nog toebehoren aan Innoforte.

Zoals aan de raad reeds in december 2022 is medegedeeld zijn de belangrijkste aandachtspunten de tijd die het gehele plan inneemt, de gelden die ermee gemoeid zijn en de locatie die wij ervoor terugkrijgen. Met als belangrijk aandachtspunt dat onze veelal jonge medewerkers niet in de nachtelijke uren over straat gestuurd mogen worden naar een parkeerhub die op een desolate plek van de wijk bij de spoorzone gepositioneerd is.

De ruimtelijke ontwikkelingen hebben als grootste nadeel dat ondanks dat Innoforte een enorm grondgebied in bezit heeft, zij gedwongen wordt tot het bouwen op een klein perceel en ook over het perceel van onze buurman heen. Dit vinden wij een zorgelijke ontwikkeling. Als goede buur en als zorginstelling voelt het niet prettig om plannen te maken over het perceel van de buurman. Wij worden daarmee genoodzaakt bij verwerving door de gemeente van buurmans grond, het aangekochte grond gedeelte te kopen van de gemeente, terwijl wij veel grond zelf reeds hebben. Verder kan deze ontwikkeling leiden tot een langdurige vertraging waarbij de kosten voor Innoforte verder oplopen. Mocht het de gemeente niet lukken om met onze buurman tot een goede en juiste oplossing te komen zal Innoforte niet kunnen bouwen op het nieuwe toegewezen bouwvlak en zal er een alternatief plan voor Vreedenhoff moeten worden voorgelegd.

Innoforte heeft de afgelopen jaren veel geld gestoken in het meedenken en meewerken aan deze ontwikkeling. Zowel onze projectleiders als onze architecten hebben vele uren gemaakt om samen met de gemeente alle mogelijkheden te onderzoeken. Dit heeft Innoforte al heel veel geld gekost terwijl de zekerheden nog zeer ongewis zijn. Laat onverlet dat wij ervan uitgaan dat we met elkaar komen tot een prachtig plan. Echter ook de andere bewoners van de wijk dienen goed bediend te worden. Mede daarom heeft Innoforte zich opgeworpen om te bemiddelen bij de gesprekken met onze buurman en de buurt te informeren over onze voortgang.

De taxatiewaarde van de grond die de gemeente biedt voor de grond van Innoforte is onder de prijs die Innoforte zelf nodig heeft om alle kosten te kunnen dekken. Hierover zijn gesprekken gaande en dit kan nog een afbreukrisico zijn.

Het parkeren is door de kleine kavelindeling in het stedenbouwkundig plan en het beleid van deze gemeente, niet op maaiveld op te lossen op ons eigen toegewezen bouwveld. Dit betekent dat wij gedwongen worden tot het aanbrengen van een ondergrondse parkeergarage die voor extra bouwkosten zorgt en waarbij het nog onduidelijk is welke aanpassingen nodig zijn om de waterhuishouding buiten de parkeergarage te houden. Laat staan wat dit oplevert. Dit kan eveneens een afbreukrisico zijn.

De energievoorziening van deze wijk is nog onduidelijk en daarmee is dus ook nog onduidelijkheid over de kosten en het tijdspad welke te lopen is om te komen tot een energievoorziening passend bij deze tijd en onze zorginstelling. Geen energie is geen zorg.

Kort en goed: wil ik de raad meegeven dat wij nog steeds vertrouwen hebben samen met de gemeente een volwaardig verpleeghuis te kunnen bouwen. Ik roep de raad dringend op dit zowel in geld als in tijd als een belangrijk project aan te merken. Wij hopen dat de raad in zijn wijsheid besluit om een mooie nieuwe wijk te bouwen in dit gedeelte van Arnhem en daarbij de menselijke maat en de goede afwikkeling als kader mee te geven aan het college.

Geachte gemeenteraad,

11 maart 2022 versus vandaag 26 maart 2025. En dan die vijf minuten. Dat is de spreektijd die we als Vereniging tot Behoud van de Schaapsdrift - een vereniging met ruim honderd leden - hebben om aan te geven wat de afgelopen drie jaar voor ons hebben betekend en wat we vinden van de honderden pagina's in het TAM-Omgevingsplan en alle daaraan gekoppelde bijlagen. Drie jaar die het leven van een hele buurt op zijn kop hebben gezet. Drie jaar die mensen slapeloze nachten en fysieke klachten hebben bezorgd. Drie jaar die hebben gemaakt dat de onderlinge saamhorigheid bij onze leden in dezelfde mate toenam als het vertrouwen in de plaatselijke overheid afnam.

Sinds het opleggen van de Wvg aan een hele buurt met de kennelijke intentie om deze van de kaart te vegen heerst er bij velen van ons boosheid, argwaan en onzekerheid. Niet in het minst bij de bewoners en ondernemers die uit de meest recente plannen hebben moeten vernemen dat ze weg moeten om plaats te maken voor nieuwbouw en geen idee hebben waar ze naartoe kunnen. Maar ook degenen die mogen blijven worstelen met vragen. Eén ding weten ze uit de voorliggende stukken wel zeker: of het nou gaat om het verlies van uitzicht, zonuren, parkeerplekken of de waardedaling van hun woning; beter worden ze zeker niet van de plannen van de gemeente. Zelfs als het gaat om aanhaken bij de inspanningen rond verduurzaming en energietransitie in de toekomstige buurt vissen ze achter het net. Ook de hoeveelheid woningen in dit postcodegebied en daarmee het aantal bewoners neemt sterk toe. We noemen dit de woondruk. Wel de lasten, niet de lusten, dat gevoel leeft heel sterk onder de bewoners van de Schaapsdrift en omgeving.

Over de communicatie van de gemeente Arnhem zijn veel kritische noten gekraakt, en terecht. Zeker in het begin was die zwaar ondermaats. Met de wethouder en de projectleiders - inmiddels de vierde, als ik het goed heb - zijn talloze overleggen door de vereniging gevoerd. In een van de bijlagen bij het TAM-Omgevingsplan maakt de gemeente trots gewag van betekenisvolle participatie door de bewoners. Zonder daar de kanttekening bij te plaatsen dat dit overleg tot twee keer toe door ons is opgeschort vanwege iets wat wij voelen als geschonden vertrouwen.

Is er dan niets goedgegaan? Toch wel. Door de massieve weerstand van de bewoners, de niet aflatende publiciteit en de inzet van een aantal raadsleden, zijn de scherpste randjes van het plan afgeslepen. Goede woningen blijven behouden, bestaand groen blijft zoveel mogelijk gespaard, maar dan nog resteren er heel veel zorgen. Kijken we straks - ondanks toezeggingen van het tegendeel - aan tegen hoge nieuwbouw, met alle voor ons negatieve gevolgen van dien? Wordt de parkeer- en verkeersdruk alleen maar groter, hoe autoluw de gemeente de stad ook wil maken? En wanneer komt de gemeente nu eens fatsoenlijk over de brug bij degenen die noodgedwongen weg moeten?

Als vereniging hebben we, net als zestien andere betrokkenen, een uitvoerige zienswijze ingediend. De gemeente heeft, zonder op al onze punten in te gaan, een aantal wijzigingsvoorstellen aan het TAM-Omgevingsplan toegevoegd. Dat is positief nieuws. Minder goed nieuws is dat de hoofdpunten van onze bezwaren geen weerklank vinden bij de gemeente.

Wat bij ons echter alle alarmbellen doet afgaan, is bijlage 1 waarin aan u als gemeenteraad wordt voorgesteld de volgende bepaling toe te voegen:
"Het is toegestaan om af te wijken van de bepalingen uit de beleidsregels Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. ten aanzien van het uiterlijk van bouwwerken, het aantal bouwlagen en de geleding van bouwwerken indien dit van belang is voor de ruimtelijke kwaliteit of indien het voldoen aan de regels door bijzondere omstandigheden op zwaarwegende bezwaren stuit."

Is dit dezelfde fuik als met HET amendement. U weet wel welke we bedoelen?

Wat ons en hopelijk ook wat u als raad betreft is deze toevoeging volstrekt onacceptabel en juridisch in strijd met de aard en geest van de Omgevingswet. Bekrachtiging van deze bepaling zou immers betekenen dat de gemeente de facto de ruimte heeft om alles wat is vastgelegd in het TAM-Omgevingsplan naast zich neer te leggen.

We hebben het vaker betoogd en onderschrijven dat ook: we zijn vóór het opknappen van de buurt en zijn blij dat er nieuwe woningen komen op de plek waar nu oude loodsen staan. Wij passen er echter voor om het kind van de rekening te zijn. Wij zijn het eveneens beu om telkens weer geconfronteerd te worden met foefjes zoals bovenstaande bepaling die verstopt zit in vele honderden pagina's. Zijn we te achterdochtig? Misschien, maar wie drie jaar lang zijn neus heeft gestoten, is vanzelf op zijn hoede.

We hopen oprecht dat de gemeente Arnhem eindelijk inziet dat het niet aangaat om de huidige bewoners de sluitpost te laten zijn van een ambitieus nieuwbouwplan. Al was het maar om straks niet met dit project vast te lopen in het drijfzand van bezwaarschriften en juridische procedures.

Beantwoording technische vragen GroenLinks d.d. 26 maart 2025

Van:
Verzonden: woensdag 26 maart 2025 17:42
Aan: Cyriel Prinsen <c.prinsen@raad.arnhem.nl>
Onderwerp: RE: Vraag Omgevingsplan Schaapsdrift

Dag Cyriel,

Hierbij een antwoord op jouw vraag over artikel 58. Ik hoop dat dit antwoord geeft op je vraag. Vanavond wordt hierop nader ingegaan.

Maximum bouwhoogte in het TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Op de verbeelding van het plan is de maximumbouwhoogte weergegeven. In de basis mag niet hoger worden gebouwd dan deze opgenomen hoogte.

Er zijn twee uitzonderingen opgenomen in de regels waar hiervan, met vergunning, van kan worden afgeweken:

1. In artikel 46.7 is opgenomen dat afwijken met maximaal 10% van op de verbeelding opgenomen maximumbouwhoogte onder voorwaarden mogelijk is. Dit is een standaard bepaling die in de meeste van onze plannen is opgenomen.
2. In artikel 48 is opgenomen dat alleen ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel afwijkende bouwhoogte – Schaapsdrift' kan worden afgeweken van de maximumbouwhoogte. Dit is een specifieke regeling.
   Er is gekozen om in het vast te stellen plan de maximumbouwhoogtes op de verbeelding op te nemen en deze strak vast te leggen. Dat betekent dat er bij de architectonische uitwerking weinig flexibiliteit is. De regeling in dit artikel is opgenomen zodat het plan iets meer flexibiliteit biedt. Er kan alleen van deze regeling gebruik worden gemaakt met een vergunning en indien aan de voorwaarden wordt voldaan.
   In bijlage 3 van de regels is opgenomen waar deze afwijkingsmogelijkheid geldt en tot welke maximumbouwhoogte. Het gaat om margezones achter woningblokken zodat deze iets dieper kan worden gebouwd (maximum hoogte om af te wijken is dan gelijk aan de hoogte van de aangrenzende hoofdbebouwing). Daarnaast is een mogelijkheid opgenomen bij de locatie van Vivare (tot 34 meter ipv 25 meter). Hiermee is de afwijkingsmogelijkheid duidelijk begrensd qua locatie en qua hoogte.

46.7 Bouwen afwijkende maatvoering

Bouwen in afwijking van de in deze regels opgenomen bebouwingsregels, voor zover het betreft de maximum bouwhoogte is alleen toegestaan indien:

a. de afwijking niet meer dan 10% van de in de regels vastgelegde maten bedraagt;

b. geen onevenredig afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld,

Artikel 48 Bouwregel afwijken bouwhoogte Schaapsdrift

48.1 Bouwregels

1. Het is toegestaan ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel afwijkende bouwhoogte – Schaapsdrift', om in afwijking van de ter plaatse geldende maximum bouwhoogte zoals opgenomen in de verbeelding, te bouwen.

2. Als maximale bouwhoogtes gelden de bouwhoogtes zoals opgenomen in Bijlage 3 Afwijken bouwhoogtes bij de regels.

3. Hierbij dient, in aanvulling op het bepaalde in 46.10 te worden voldaan aan de voorwaarden genoemd in dit lid.

Bouwlagen in het TAM-omgevingsplan Schaapsdrift e.o.

Op de Ontwikkelkaart die is opgenomen op pagina 9 van het Omgevingskwaliteitsplan (OKP, bijlage 4 bij de motivering van het omgevingsplan) zijn het maximum aantal bouwlagen opgenomen. Er is vanuit de regels van het omgevingsplan een verwijzing opgenomen naar deze maximum aantal bouwlagen in het OKP. Deze verwijzing staat in artikel 58 onder c.

Het kan zijn dat in de uitwerking van de plannen blijkt dat het wenselijk is om op bepaalde plekken (bijvoorbeeld bij de locatie van Vivare) af te wijken van het opgenomen maximum aantal bouwlagen. Deze mogelijkheid om af te wijken is opgenomen in artikel 58 onder g.

In de reactie van o.a. de Vereniging tot behoud van Schaapsdrift e.o. wordt aangegeven dat de gemeente hiermee de ruimte heeft om alles wat is vastgelegd in het TAM-Omgevingsplan naast zich neer te leggen. Dat is niet het geval. De maximumbouwhoogte die is opgenomen op de verbeelding is van toepassing en daar moet aan worden voldaan.

Er zal in de praktijk nauwelijks gebruik gemaakt worden en kunnen worden van de afwijkingsmogelijkheid van het maximum aantal bouwlagen. De locatie van Vivare is een voorbeeld waar je hier mogelijk wel gebruik van wilt maken. Als Vivare de bestaande bebouwing (deels) wil laten staan, is het wenselijk om het hoogteaccent naar het noorden te verplaatsen. Dat kan alleen door gebruik te maken van de afwijkingen die zijn opgenomen in artikel 48 en 59 onder g. Het omgevingsplan geeft duidelijk aan waar deze mogelijkheid zich bevind en hiermee is het rechtszeker. Er kan dus niet zomaar overal worden afgeweken van het maximum aantal bouwlagen.

Artikel 58 Bouwregel omgevingskwaliteit Schaapsdrift

58.1 Bouwregels

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'overige zone - bouwregel omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift'

aangewezen gronden geldt dat:

a. bouwwerken uitsluitend mogen worden opgericht indien ten aanzien van het uiterlijk van bouwwerken wordt voldaan aan de bepalingen uit de beleidsregels 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.';

b. in afwijking van het gestelde onder a. wordt indien het hoofdgebouw is gerealiseerd niet meer getoetst aan het 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.' en gelden de bepalingen behorende bij het op het plangebied toepasselijke toetsniveau zoals dat is aangegeven in de welstandsnota;

c. voor gebouwen geldt dat dat deze alleen mogen worden gebouwd indien voor het aantal bouwlagen en de geleding wordt voldaan aan de voorwaarden uit de beleidsregels 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.';

d. ter plaatse van de gebiedsaanduidingen 'overige zone - Omgevingsnormen veld A1 Schaapsdrift', 'overige zone - Omgevingsnorm veld B Schaapsdrift', 'overige zone - Omgevingsnormen veld C Schaapsdrift' en 'overige zone - Omgevingsnormen veld D Schaapsdrift' is per veld een entree toegestaan ten behoeve van parkeren aan de zijde van de Middenstraat;

e. ter plaatse van de gebiedsaanduidingen 'overige zone - Omgevingsnormen veld F Schaapsdrift' is per veld één entree toegestaan ten behoeve van een parkeergarage aan de zijde van de Eleanorastraat;

f. bij het bouwen van de buurthub zoals bedoeld in Artikel 20, het bouwen in de zone 'overige zone bijbehorende bouwwerken' en 'bijbehorende bouwwerken - Schaapsdrift dient te worden voorzien in een onderhoudspad ten behoeve van de buurthub van ten minste 2 meter aan de westzijde van de buurthub;

g. Het is toegestaan om af te wijken van de bepalingen uit de beleidsregels ‘Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.’ ten aanzien van het uiterlijk van bouwwerken, het aantal bouwlagen en de geleding van bouwwerken indien dit van belang is voor de ruimtelijke kwaliteit of indien het voldoen aan de regels door bijzondere omstandigheden op zwaarwegende bezwaren stuit.

h. Indien door de bouwactiviteiten het totaal aan toe te voegen woningen, ten opzichte van het aantal woningen op het moment van inwerkingtreding van dit hoofdstuk, meer dan 520 bedraagt, dient bij de aanvraag voor bouwen een verkeersonderzoek te worden aangeleverd waaruit volgt dat de verkeerseffecten aanvaardbaar zijn.

Van: Cyriel Prinsen <c.prinsen@raad.arnhem.nl>
Verzonden: woensdag 26 maart 2025 12:57
Aan:
Onderwerp: Vraag Omgevingsplan Schaapsdrift

Beste ,

Vanavond wordt het Omgevingsplan Schaapsdrift besproken. Ik heb nog een vraag over Bijlage 1 Wijzigingenoverzicht.

Aan Artikel 58 wordt onder g een mogelijk geboden om af te wijken van het omgevingskwaliteitsplan wat betreft het uiterlijk en aantal bouwlagen. In Artikel 48 Staat echter ook een regel over afwijken in bouwhoogte (dus iets anders dan bouwlagen), maar dan niet gericht op het omgevingskwaliteitsplan. En daar staat ook een maximum bij.

Voor mij zijn de mogelijke gevolgen van de afwijkingsoptie in Artikel 58 niet helemaal duidelijk. Zou je me uit kunnen leggen wat precies de bedoeling is van de toevoeging in Artikel 58 en hoe die zich verhoudt tot artikel 48?

Dank alvast! Groeten,

GROEN LINKS ARNHEM

Cyriel Prinsen
Gemeenteraadslid

c.prinsen@raad.arnhem.nl

06 47472248 | arnhem.groenlinks.nl

Concept 19092024

Uitgangspunten voor de samenwerking tussen de vereniging Schaapsdrift e.o. en de gemeente Arnhem in de fase om te komen tot een stedenbouwkundig plan.

Algemeen
Voor de fase om te komen tot een stedenbouwkundigplan in Schaapsdrift (gepland medio december 2024) willen de bewonersvereniging Schaapsdrift e.o. en de gemeente Arnhem afspraken maken over de wijze van samenwerking. Daarvoor zijn in dit document een aantal uitgangspunten en werkafspraken geformuleerd.

Uitgangspunten samenwerking;

- de inbreng van bewoners doet er toe en werkt zichtbaar door in de besluitvorming. Daarvoor worden er meerdere bewonersbijeenkomsten georganiseerd. De opzet en inhoud van deze bijeenkomsten wordt tijdig gedeeld met het bestuur van de bewonersvereniging Schaapsdrift, zodat ze hierop kunnen reageren.
- op basis van een door de onafhankelijk voorzitter opgestelde agenda vinden er tussentijdse gesprekken plaats tussen de gemeente Arnhem en het bestuur van de bewonersvereniging. Daarvoor wordt een planning opgesteld door de gemeente. Beide partijen kunnen voor deze overleggen agendapunten aandragen bij de voorzitter,
- de onafhankelijk voorzitter wordt bekostigd door de gemeente,
- het bestuur van de bewonersvereniging stelt een verslag op van de tussentijdse gesprekken met de gemeente. Voordat dit verslag door de bewonersvereniging wordt verspreid, krijgt de gemeente inzage in het verslag en de mogelijkheid daarop te reageren,
- de gemeente stelt na elke bewonersbijeenkomst een verslag op waarin zichtbaar is gemaakt wat er is opgehaald en wat daarmee is/wordt gedaan. Daar waar zorgen/suggesties niet zijn overgenomen, wordt door de gemeente beargumenteerd waarom dat niet is gebeurd,
- voor de bewoners relevante informatie moet door de gemeente proactief en ruimhartig worden versterkt,
- voor de door de gemeente te organiseren bijeenkomst(en) voor andere stakeholders (bijv. ondernemers) in Schaapsdrift wordt ook het bestuur van de bewonersvereniging uitgenodigd,
- beide partijen beloven op een transparante manier de eigen grenzen en doelen te bewaken en met open vizier de uitwerking van de gebiedsvisie tegemoet te treden. Dit met respect voor elkaars belangen en standpunten.
- tbv het participatieproces is een participatieplan opgesteld met daarbij een participatieplanning. Beide partijen respecteren de uitgangspunten van het plan en de daarbij behorende planning.
- beide partijen verrassen elkaar niet met publieke uitingen richting pers en/of politiek, maar informeren elkaar tijdig hierover.

- gemeente en bewonersvereniging stemmen hun communicatie met de buurt goed met elkaar af. De gemeente informeert de bewonersvereniging vooraf wanneer zij pogingen doet om groepen te bereiken die zich niet laten horen.

Omgaan met de gevoeligheid van sloop
De vereniging wordt voor het bereiken van haar doelen gefaciliteerd met de mogelijkheid om een eigen stedenbouwkundige in te schakelen, gefinancierd door de gemeente. Over de exacte opdrachtformulering en het daarvoor noodzakelijke budget vindt vooraf afstemming plaats tussen partijen.
De gemeente zal de door de vereniging aangedragen alternatieven serieus onderzoeken en indien een andere keuze wordt gemaakt een onderbouwing geven van haar keuze. Dit zal gebeuren tijdens bewonersbijeenkomsten conform participatieplanning.

Het doel van de samenwerking
Er is een gezamenlijk belang om in het gebiedsproces te werken aan een fijne wijk voor de huidige en nieuwe bewoners van de Schaapsdrift. Een wijk om echt trots op te zijn.
Daarom staan in de samenwerking de kwaliteit van het vervolgproces en kwalitatief goede plannen centraal.
De gemeente is transparant over de planning en richt het proces zodanig in dat deadlines deze ambities niet in de weg gaan zitten.
Voor de gemeente zijn de ambities zoals verwoord in de vastgestelde gebiedsvisie leidend, daarbij rekening houdende met het aangenomen amendement. De gemeente streeft naar een zo breed mogelijk gedragen stedenbouwkundigplan, waarbij de inbreng van bewoners in het gebied cruciaal is.
De bewonersvereniging, die is opgericht om sloop van woningen in de Schaapsdrift te voorkomen, ziet de uitwerking van de gebiedsvisie in deze fase als een mogelijkheid om op plekken waar dat mogelijk is alternatieven voor te leggen voor sloop.

Bewonersparticipatie
De gemeente is verantwoordelijk voor het participatieproces en ziet daarbij de bewonersvereniging als een belangrijke gesprekspartner van de wijk. De gemeente organiseert een participatieproces waarin alle belanghebbenden zich kunnen laten horen.
De bewonersvereniging zal worden geraadpleegd bij de uitvoering van het participatieproces.

Aansluiten van derden op het overleg
De gemeente kan ervoor zorgen dat op een aantal strategische momenten de bewonersvereniging en andere partners in het gebied (zoals bijv. Innoforte, Vivare, Prorail, Neijenhuis) gezamenlijk aan tafel worden uitgenodigd om kennis en informatie uit te wisselen. Daarvoor is in de participatieplanning ruimte gemaakt.

Over de inhoud en voortgang van de individuele gesprekken die de gemeente voert met belanghebbenden wordt de bewonersvereniging geïnformeerd, daarbij rekening houdende met mogelijke onderhandelingsposities.

Zwaarwegend advies
De vereniging krijgt de kans om relevante stukken (planningen, participatieplan, concept-stedenbouwkundig plan) gedurende het participatieproces te bespreken. Tijdens de bewonersbijeenkomsten kunnen de bevindingen van de vereniging worden ingebracht en maken daarmee formeel onderdeel uit van het participatieproces.

De adviezen die de vereniging gedurende het participatieproces geeft zijn zwaarwegend. Dat houdt in dat de gemeente helder en transparant moet aangeven wat met de adviezen is/wordt gedaan.
Dat geldt uiteraard ook voor de inbreng van bewoners tijdens bewonersbijeenkomsten. Daar waar de gemeente van adviezen afwijkt, moet dit worden onderbouwd en toegelicht. Er is de inspanningsverplichting te zoeken naar mogelijkheden er wel iets mee te doen.

De bewonersvereniging wordt geïnformeerd over en betrokken bij de uitkomsten van de diverse onderzoeken en de consequenties van die onderzoeken voor het stedenbouwkundig plan.

De manier waarop de gemeente omgaat met de overgangssituatie in de buurt (denk aan het verwerven, verhuren en verkopen van woningen, omgaan met vragen en onrust in de buurt) is ook onderwerp van gesprek tussen bewoners-(vereniging) en gemeente.



Raadspresentatie
Parkbuurt Schaapsdrift e.o.

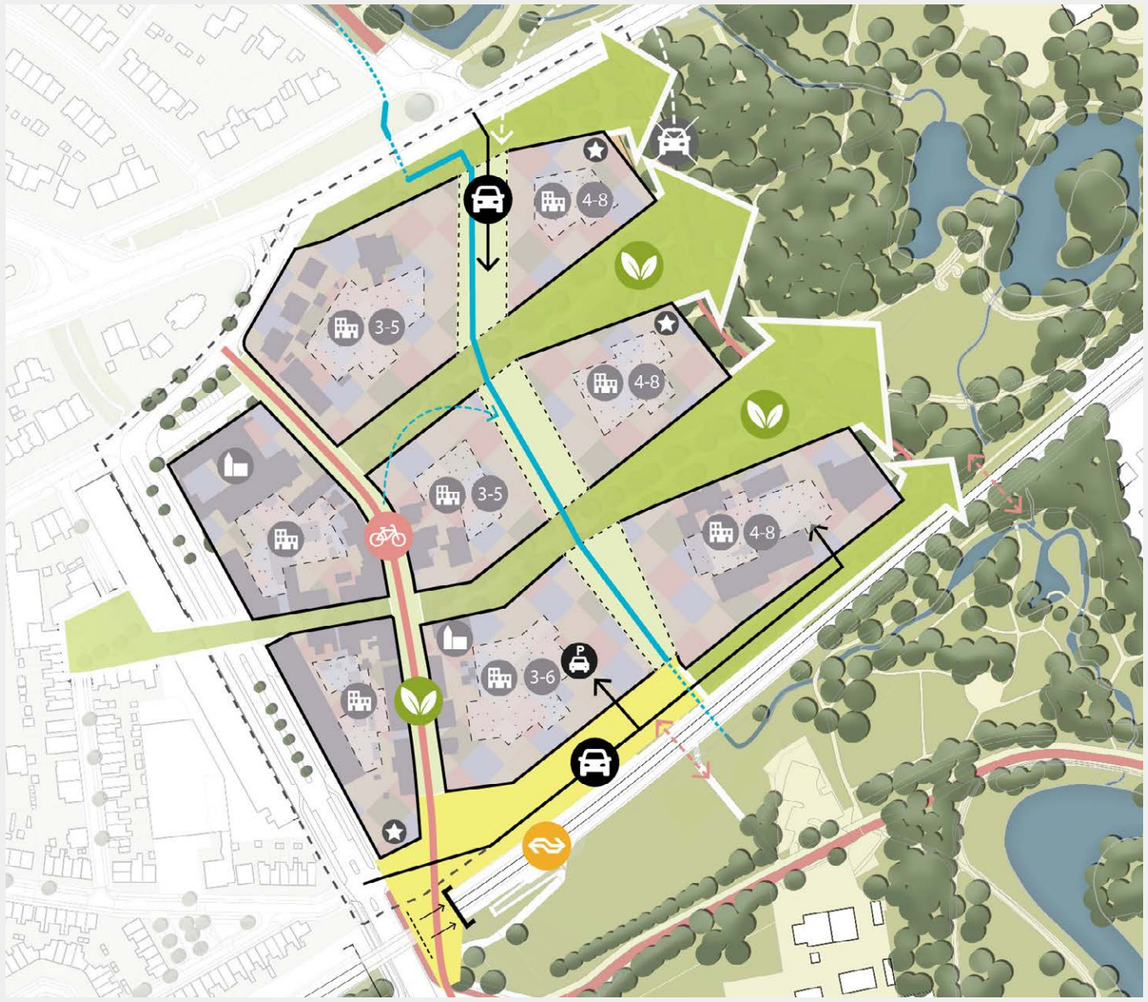
26 maart 2025

Ziegler | Branderhorst

GEMEENTE Arnhem

Opgave

Uitgangspunten van Gebiedsvisie naar Stedenbouwkundig plan



boven: Kaart Gebiedsvisie vastgesteld
rechts: Amendement 10 april 2024

GEMEENTERAAD ARNHEM

Amendement

Datum raadsvergadering:	10 april 2024
Nummer amendement:	**24A06**
Zaaknummer:	3996407
Status	AANGENOMEN
Onderwerp:	Gebiedsvisie Schaapsdrift en omgeving

Titel:
Inrichting stationsgebied Presikhaaf

Aan de gemeenteraad
Ondergetekenden stellen de volgende wijziging voor:
Beslispunt 1 van het raadsbesluit als volgt te wijzigen:

1. De gebiedsvisie voor Schaapsdrift en omstreken vast te stellen. Met daarbij de volgende aanpassingen:
   a. Schaapsdrift 109 en 111 niet te verwerven, tenzij eigenaren aangeven hun woning aan de gemeente te willen verkopen, met dien verstande dat dit ingepast kan worden in de gebiedsvisie zonder vertraging voor de vorderingen van het project. Indien verwerving leidt tot vertraging, kan worden afgezien van verwerving.
   b. Voor Schaapsdrift 96 te onderzoeken welke bouwhoogte haalbaar is zonder de kwaliteit en de bezonningsuren op de achtergevel van de woningen aan de Schaapsdrift significant af te doen nemen, en de norm voor de bezonningsuren nader te onderzoeken.
   c. Te onderzoeken in hoeverre terugvallen op renovatie of restauratie van het huidige gebouw op Schaapsdrift 96 een optie is en bijdraagt aan de gebiedsvisie, al dan niet met aanpassingen, zoals optoppen.
   d. Mochten er naar aanleiding van de onderzoeken van punten a, b en c minder woningen kunnen worden gerealiseerd, dan dienen deze elders in het plangebied te worden gecompenseerd, zodat het aantal toe te voegen nieuwe woningen in het plangebied gelijk blijft aan het geplande aantal van netto circa 450, zoals dat is beoogd in de gebiedsvisie.
   e. Op bladzijde 26 van de gebiedsvisie Schaapsdrift e.o. de tekst: “Richting het spoor en Park Sacré Coeur is een oplopende bouwhoogte op van 3 tot 8 lagen met een hoogte accent van 10 lagen, waarbij de gemiddelde bouwhoogte 5 tot 8 lagen is.”, te wijzigen in “Richting het spoor en Park Sacré Coeur is een oplopende bouwhoogte van 3 tot 12 bouwlagen toegestaan.”
   f. Te onderzoeken of Schaapsdrift 83 (de oude wasserij) een maatschappelijke functie kan krijgen. Hierdoor krijgt een voor de Schaapsdrift karakteristiek pand een buurtfunctie en kan invulling worden gegeven aan de wens van bewoners om een nieuw hart van de wijk aan de Schaapsdrift te creëren.

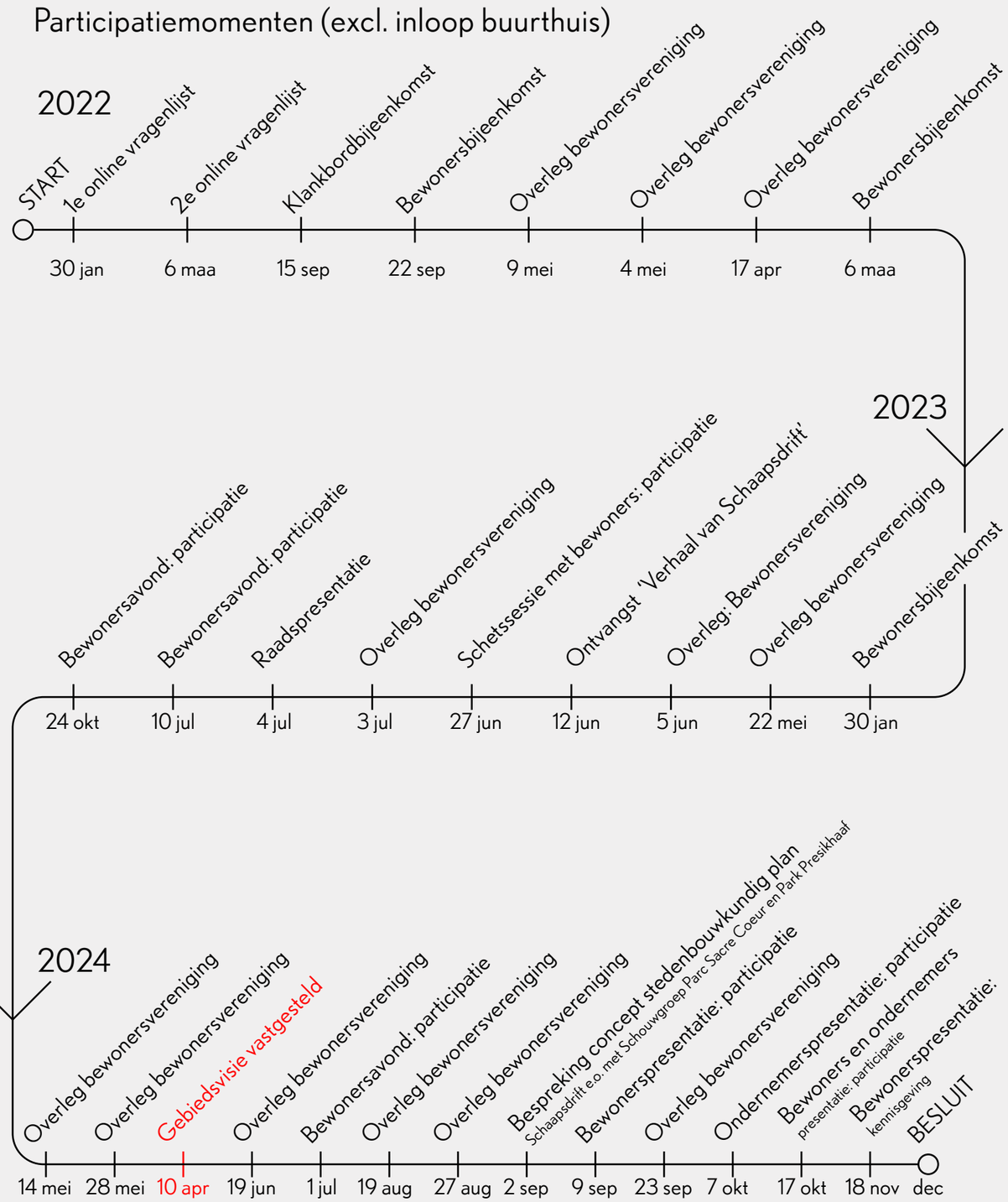
Wat is er gebeurd?



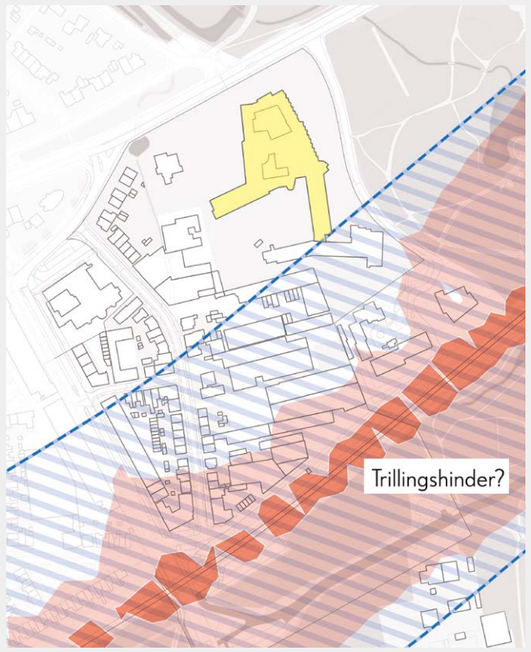
Foto schetssessie met bewoners op 27 juni 2023



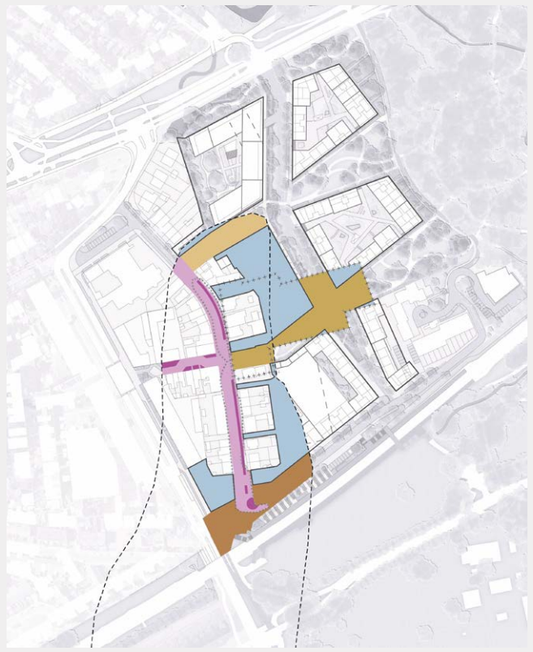
Foto bewonersavond op 17 oktober2024



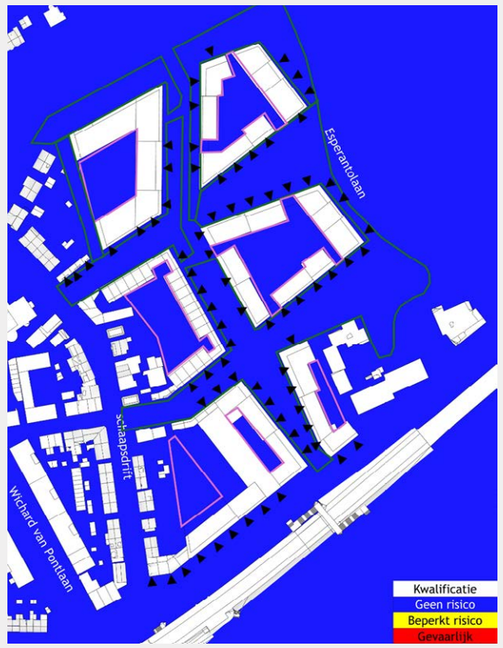
Er zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd en afgerond



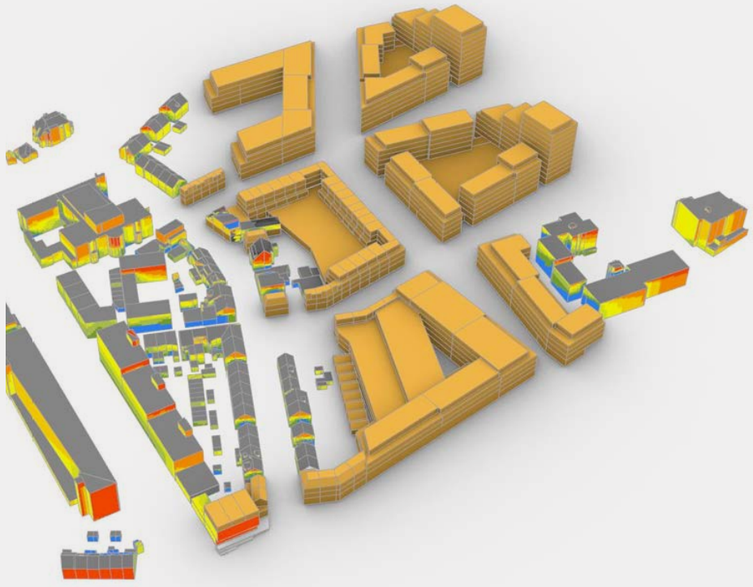
Spoorweggeluid



Bodemverontreiniging



Windgevaar



Bezonningsonderzoek

Zienswijze Schaapsdrift e.o.

- 17 unieke zienswijze ingediend
- De volgende thema's komen in veel zienswijzen aanbod

  Parkeren

  Bezonning

  Bouwhoogtes

  Groen

  Behoud van de beek

  Ruimte voor ondernemers

- Aantal aanpassingen doorgevoerd

Stedenbouwkundig plan



Gebiedsvisie (proefverkaveling)



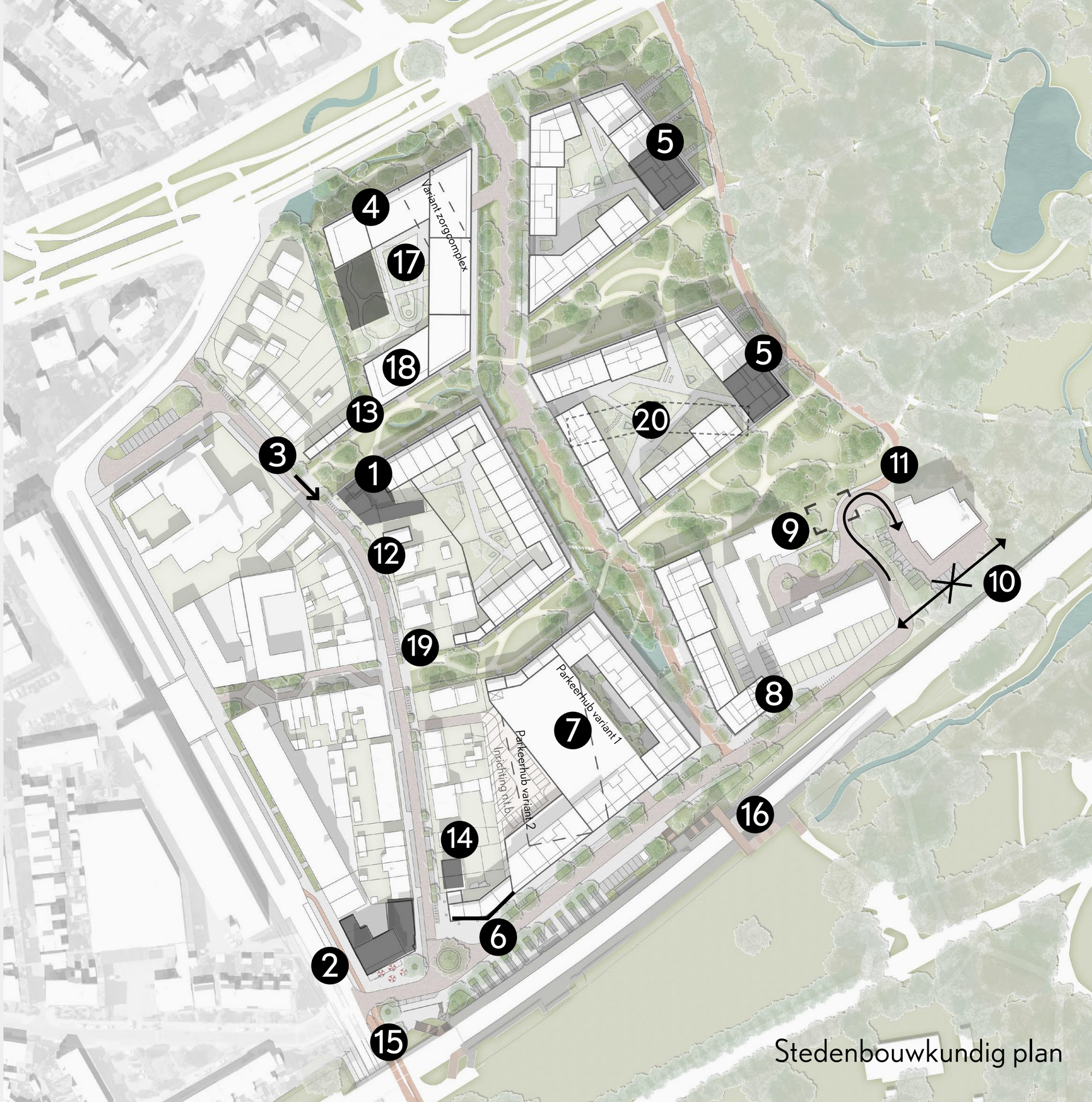
Stedenbouwkundig plan (concept)

Belangrijkste wijzigingen:

- Meer behoud van bestaande panden
- Behoud rondom Ernst Casimirlaan, geen extra bouwblokje
- Aanpassingen Zorgcomplex o.a. sloop Neijenstede
- Draaien rijrichting Schaapsdrift
- Passarel over spoor

Aanpassingen:

1. Behouden recentelijk opgeknapt pand Schaapsdrift 47-49.
2. Behouden en mogelijkheid tot optoppen van het kopgebouw bij het station en uitbreiden met een terras.
3. Rijrichting Schaapsdrift draaien.
4. Sloop Nijenstede (keuze Innoforte). Mogelijk maken expeditie zorgcomplex.
5. Getrapte volumes zijn omgezet naar panden met verschillende hoogte. Hoogte-accent is verplaatst naar de tweede linie, vanaf de Velperweg gezien.
6. Atelierwoningen in de hoek van de Schaapsdrift en Eleonorastraat.
7. Optie om buurthub te draaien t.b.v. twee lichthoven.
8. Inpassing extra parkeerplaatsen westzijde Casimir State.
9. Geen bebouwing naast het huidige Vivare pand.
10. Doorsteek fietsroute bouwblok Casimir State / Sacré Coeur niet mogelijk i.v.m. perceelgrenzen.
11. Behoud auto-entree Sacré Coeur gebouw aan noordzijde.
12. Beek afkoppelen + oppervlakkig afwateren. Beekriool in Schaapsdrift als hemelwaterafvoer.
13. Mini-stadswoningen en aanpassing groene corridor.
14. Behoud 2-kapper Schaapsdrift 109-111 en mogelijkheid tot vergroting van de tuinen.
15. Behoud onderdoorgang spoorviaduct vanwege de kosten en complexiteit. Extra fietspad.
16. Toevoeging voetgangersbrug over het spoor.
17. Grotere binnentuin zorgcomplex en haakse hoek mogelijk maken.
18. Woningen plaatsgemaakt voor zorgcomplex. Verhuizing Damen omwille van ontwikkeling zorgcomplex.
19. Terugleggen 2e en 3e laag i.v.m. bezonning Schaapsdrift 54.
20. Mogelijk maken behoud Vivare complex



Stedenbouwkundig plan

Behoud en sloop



Velperweg 152



Schaapsdrift 41 - 45



Schaapsdrift 113-115



Schaapsdrift 117 - Eleonorastraat 1-7





Schaapsdrift 83



Schaapsdrift 109-111



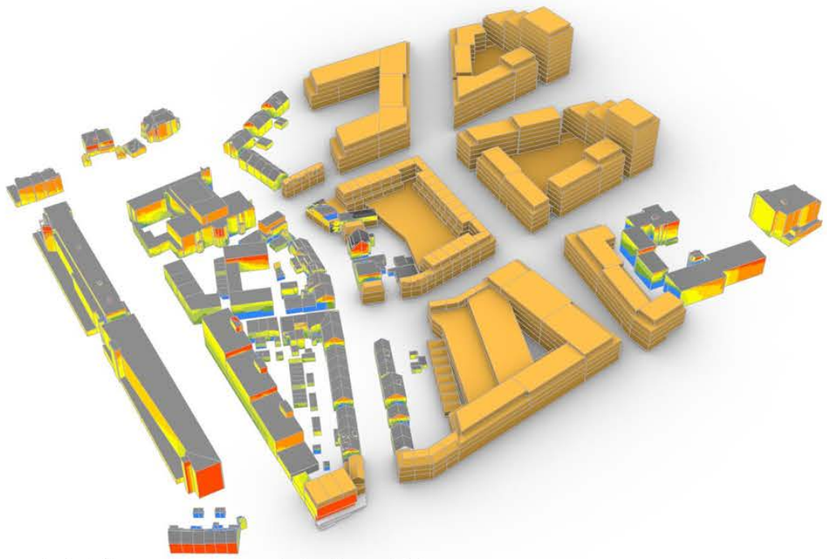
Schaapsdrift 47-49



Schaapsdrift 96 - W. van Pontlaan 2-8

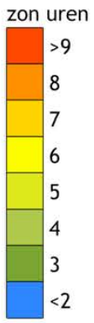
Aanvullende bezonningsstudie

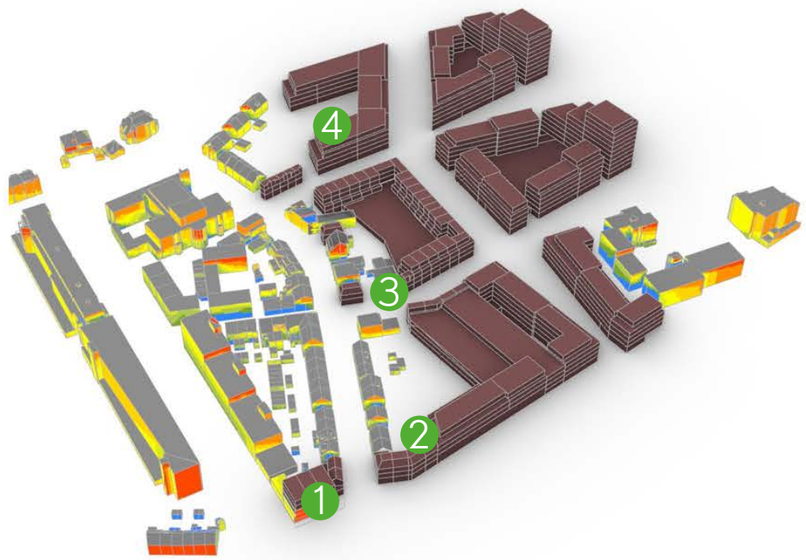
Resultaten | stedenbouwkundig plan 5-2-2025 vs variant 1



uren zon in huidige variant 1 situatie (zuidaanzicht)

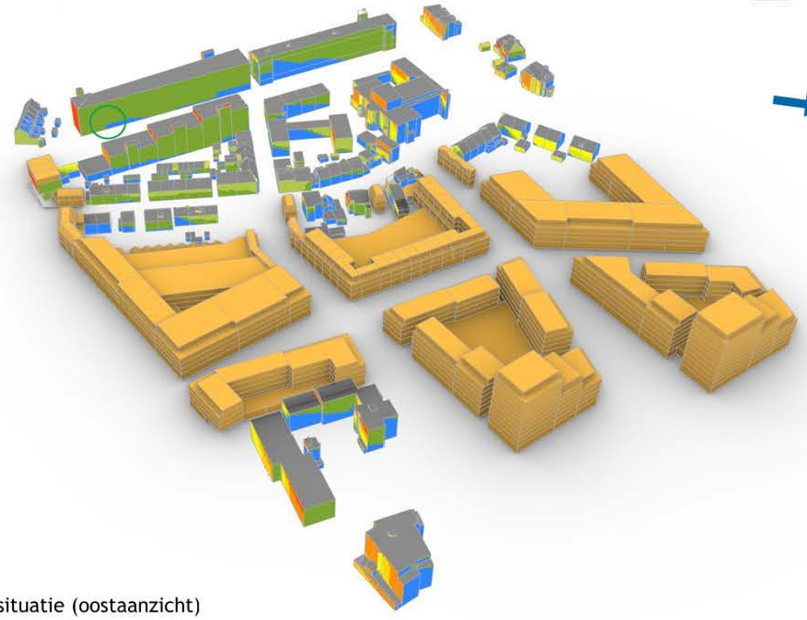






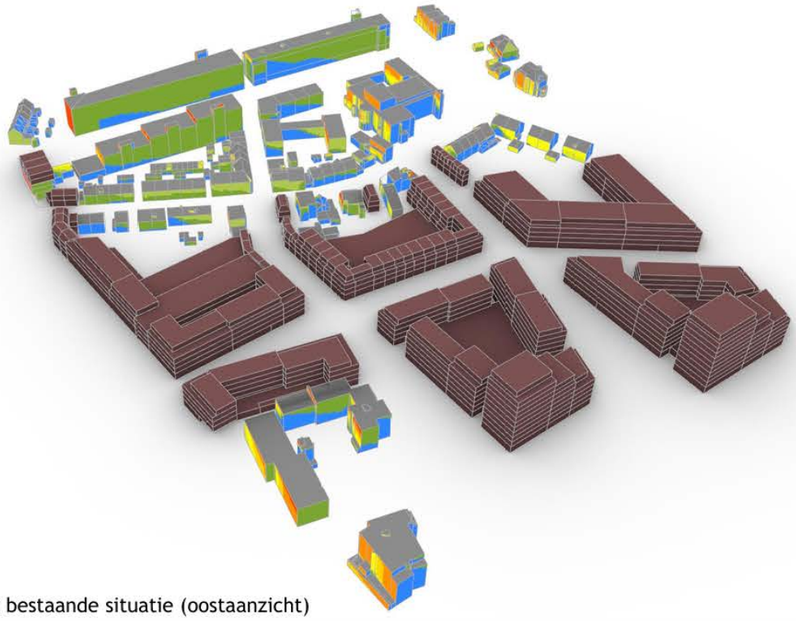
uren zon in bestaande situatie (zuidaanzicht)

1. Optopping van 2 naar 1 laag
2. Grotere achtertuin
3. Vrijstaande woning 5 meter voortuin
4. Poot van zorgcomplex is weg, verbeterde bezonning in achtertuinen bestaande woningen



uren zon in variant 1 situatie (oostaanzicht)





uren zon in bestaande situatie (oostaanzicht)

dGmR

Hoe vertalen we het stedenbouwkundig plan naar beleid?

Wat leggen we vast?

Omgevingsplan
- Programma
- Bouwhoogtes
- Planjuridisch kader

Omgevingskwaliteitsplan
- Beeldkwaliteit buitenruimte
- Beeldkwaliteit gebouwen

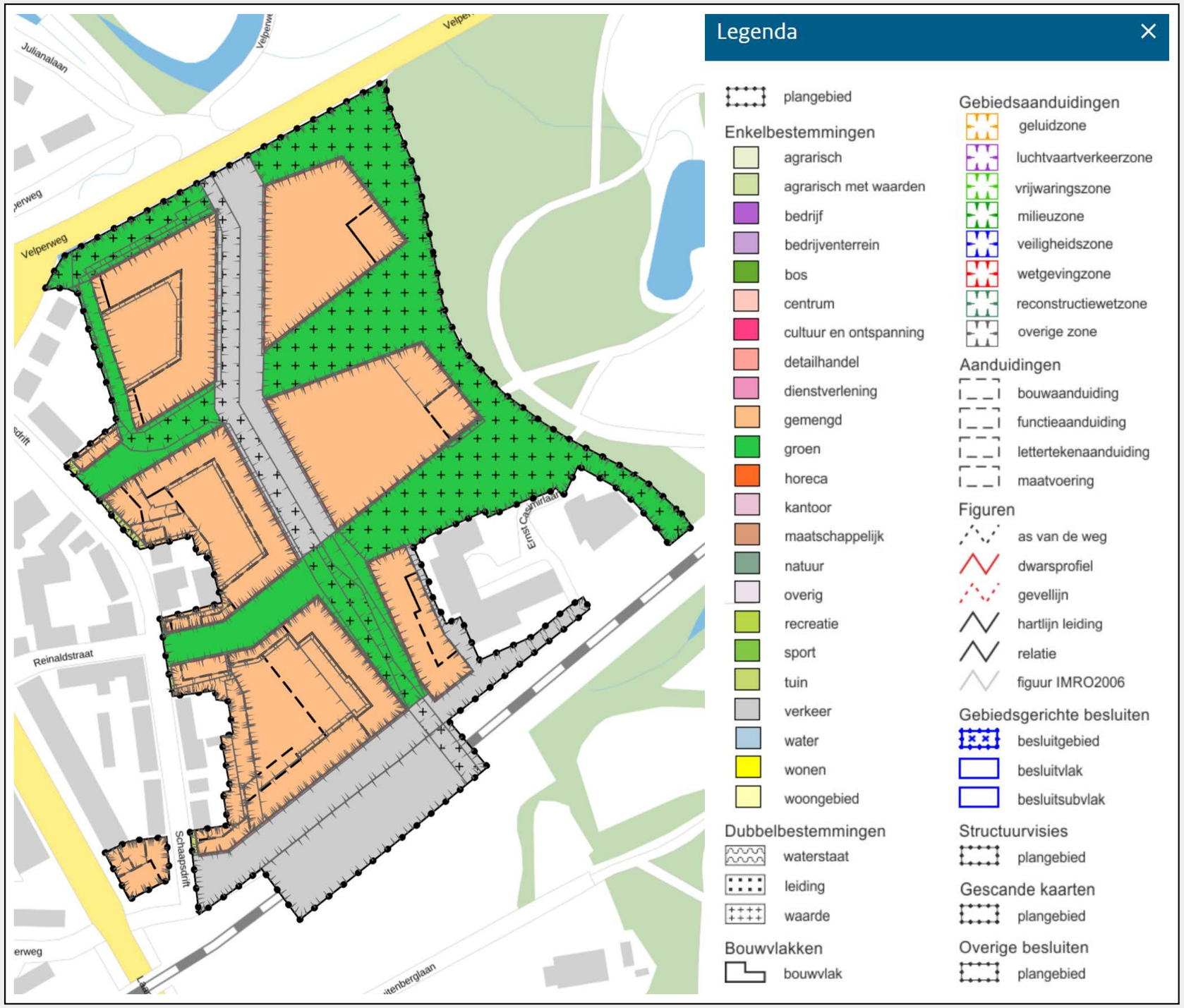


Stedenbouwkundig plan

Wat leggen we vast?

Omgevingsplan
- Programma
- Bouwhoogtes
- Planjuridisch kader

Omgevingskwaliteitsplan
- Beeldkwaliteit buitenruimte
- Beeldkwaliteit gebouwen



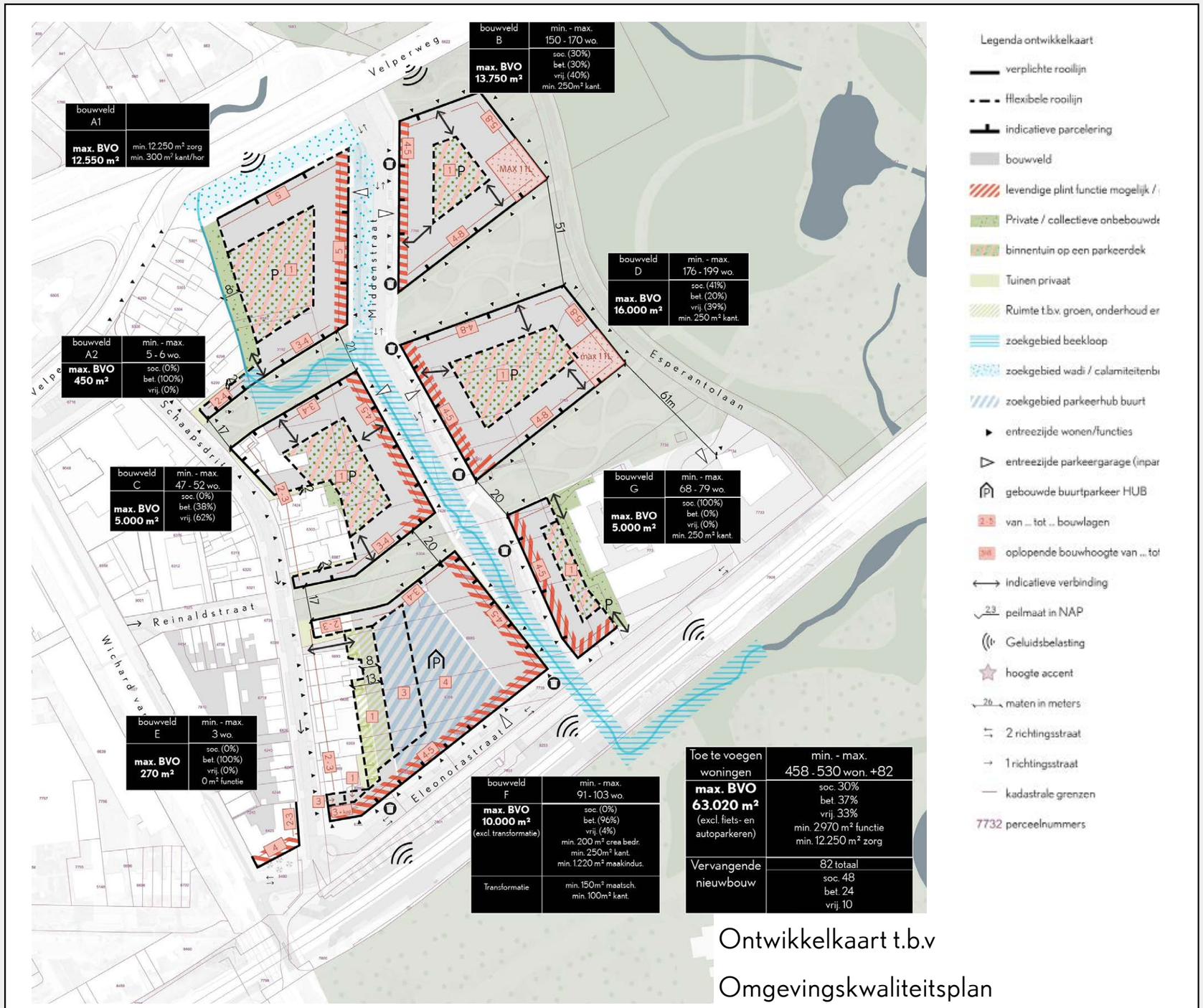
Bouwhoogtes



Wat leggen we vast?

Omgevingsplan
- Programma
- Bouwhoogtes
- Planjuridisch kader

Omgevingskwaliteitsplan
- Beeldkwaliteit buitenruimte
- Beeldkwaliteit gebouwen



Ontwikkelkaart t.b.v
Omgevingskwaliteitsplan

Beeldkwaliteit



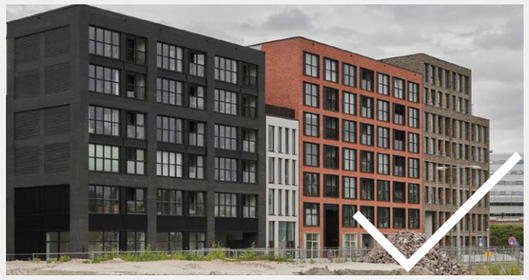
Geen straten met auto's



Maar straten met groen en ruimte voor spelen,



Geen grootschalige complexen...



Maar panden met veel voordeuren aan de straat



Geen bonte mix van kleuren...



Maar een familie grotendeels bestaande uit een aardse roodbruine steen



Transparante enkelhoge plint met functies



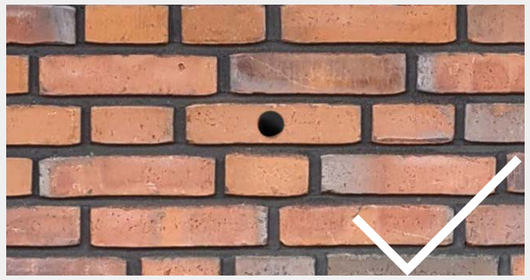
Woonplint met verblijfskwaliteit



Geen dichte plinten met installaties aan de straatzijde...



Maar veel transparante delen voor werkplekken en voorzieningen voor ogen op straat



Natuurinclusieve maatregelen zijn onderdeel van de architectuur



Natuurinclusieve maatregelen zijn onderdeel van de architectuur

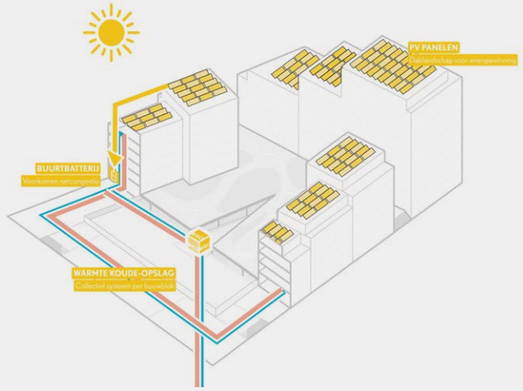


Geen abrupte overgang tussen privé en openbaar, met inkijk en dichte rolluiken...

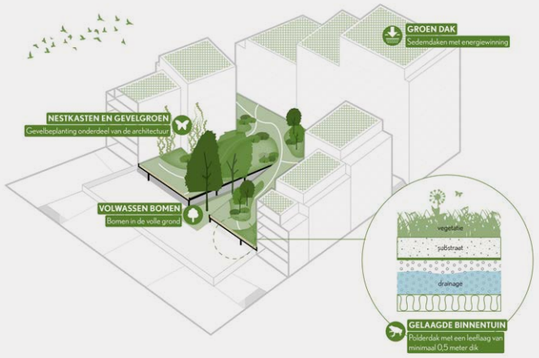


Maar vloeiende overgangen met nissen en

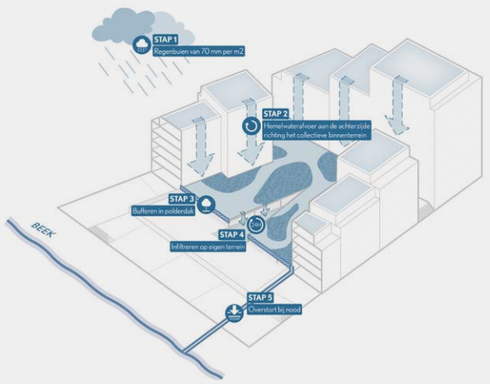
Water, groen en energie



Energiestrategie



Flora en fauna strategie



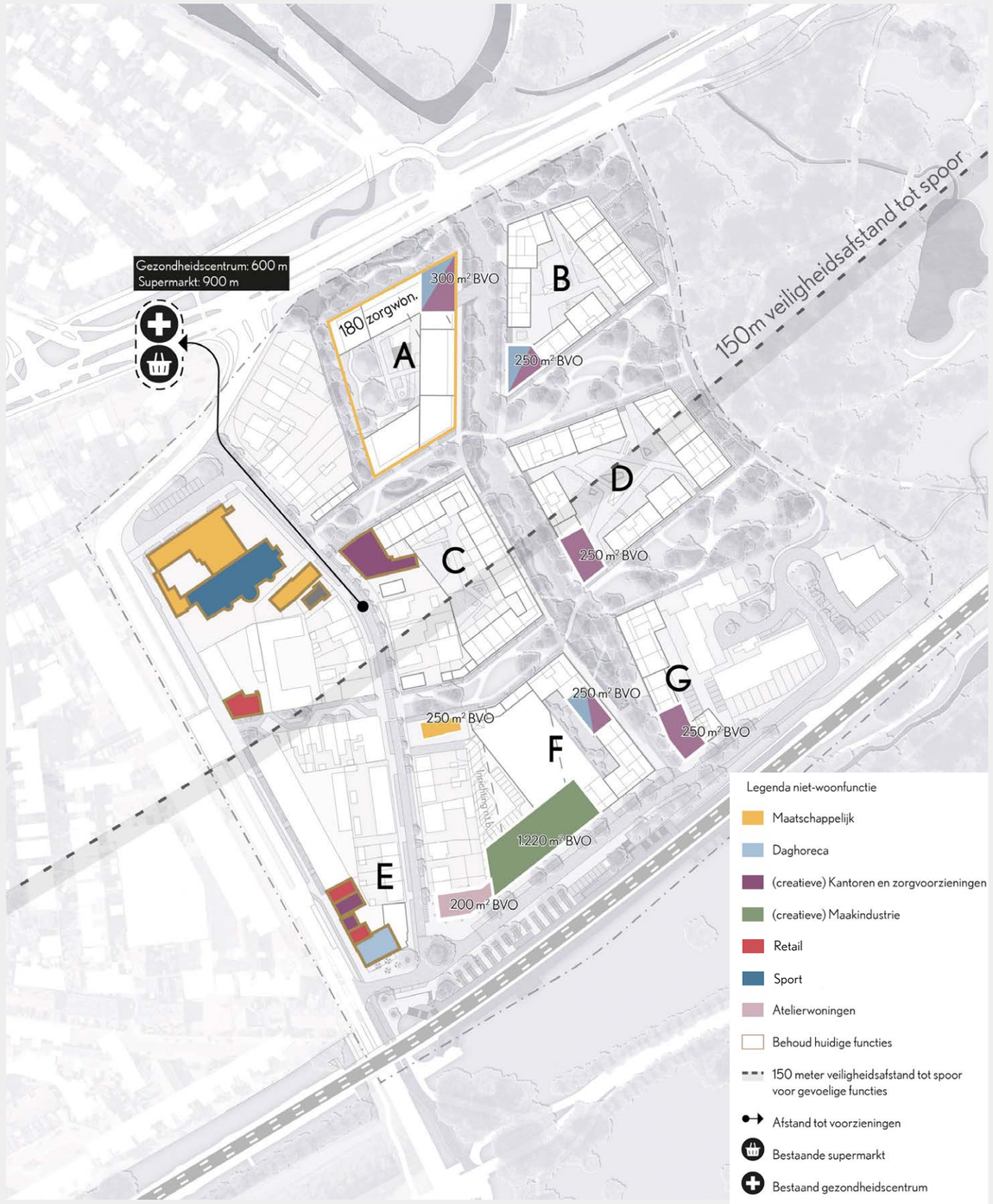
Hemelwaterstrategie



Themakaart: zonder groen geen verdichting

Programma

458 toe te voegen woningen, waarvan 2/3 betaalbaar en minimaal 30% sociaal



Gezinnen

- Stadswoningen
- Beneden-bovenwoningen
- Maisonettes
- CPO





Starters/Ouderen

Appartementen voor:

- Eenpersoons- en
- Tweepersoonshuishoudens





CPO-, PPO- en zelfbouwprojecten

Collectieve woonvormen voor starters, ouderen en gezinnen





Zorgwoningen

Wonen met ondersteuning van zorgpersoneel

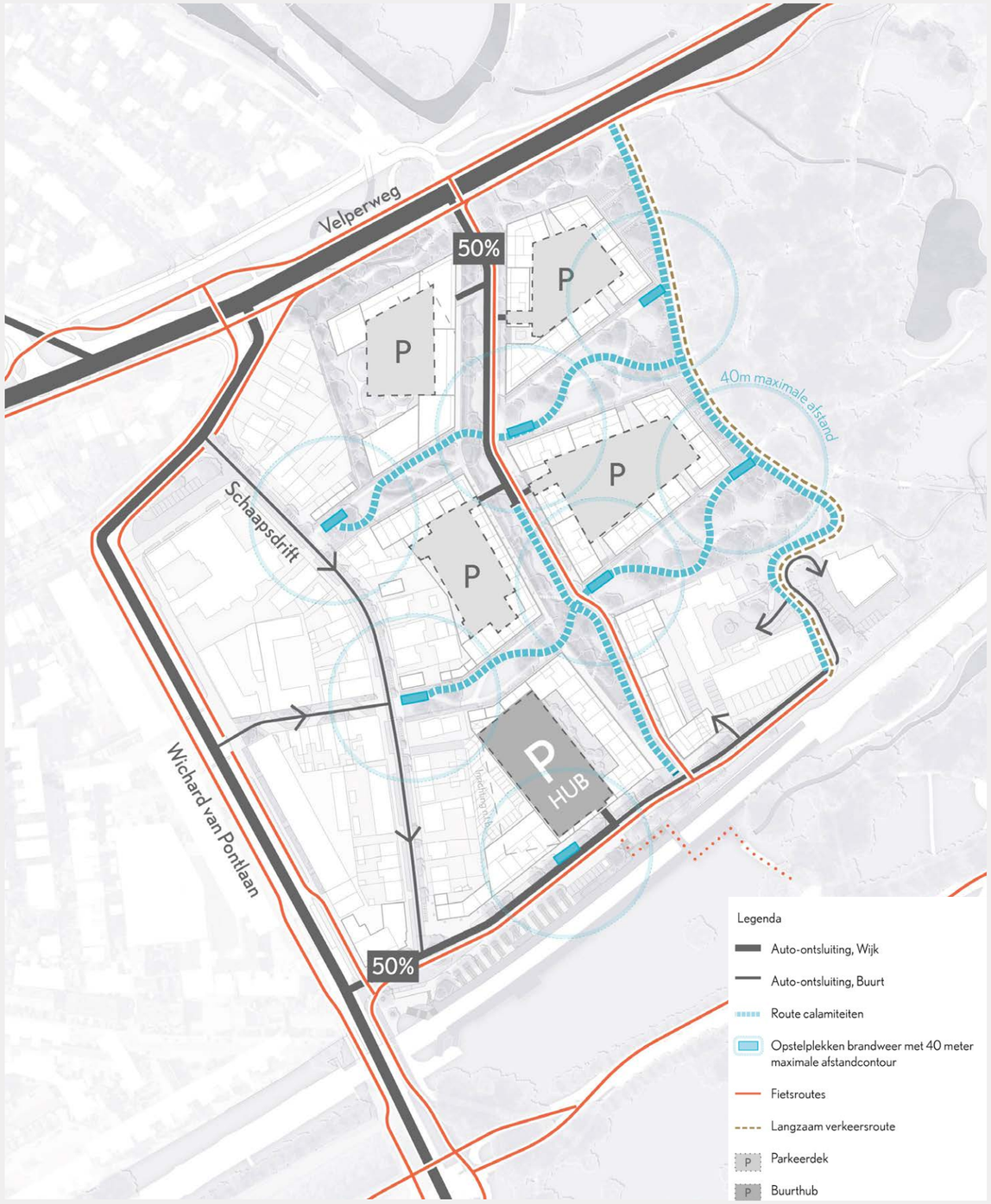




Mobiliteit



Indicatieve parkeerplaatsverdeling binnen de gestelde voorwaarden



Ontsluitingsstrategie voor de Schaapsdrift e.o.

Schaapsdrift



Ziegler | Branderhorst

Groene corridor



De Middenstraat



Park Sacré Coeur



Ziegler | Branderhorst

Stationsomgeving



(Tekst voor Inspreken Frans Damen, Vaststelling TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o., d.d. 14 maart 2025)

Beste Raad der gemeente Arnhem,

Mijn naam is Frans Damen en spreek mede namens mijn broer Jos Damen, wij zijn beiden ondernemers, gevestigd op de bedrijfslocatie Velperweg 152 te Arnhem, alwaar mijn broer Jos ook woonachtig is.

Wij zijn een trotst familiebedrijf al 100 jaar gevestigd in Arnhem, waarvan het aannemersbedrijf al ruim 50 jaar op deze locatie is gevestigd en de handel in Historische Bouwmaterialen meer dan 25 jaar.

Toen 50 jaar geleden, ook het Spijkerkwartier door de gemeente Arnhem werd geschoond van bedrijven, zijn wij indertijd in overleg naar het bedrijventerrein Schaapsdrift verhuisd. Nu dreigt ook hier, dat wij weer gedwongen worden te vertrekken.

Nadat in maart 2022 het College al de eerste voorbereidingen voor het opleggen van een WVG had genomen. Werd dit op 3 juni 2022 definitief bevestigd, in de avonduren ontvingen wij een aangetekend schrijven van de gemeente Arnhem dat de WVG op onze bedrijfs- en woonlocatie was gelegd. Sindsdien is er niets meer zoals het was. Onze bedrijven stagneren, lijden grote financiële schaden en worden vanaf dag één compleet door het projectteam van de gemeente Arnhem genegeerd. De menselijke schade is nog veel groter en het vertrouwen in het College van B &W en de Raad van deze gemeente, is inmiddels wel tot het o-punt gedaald.

Ja wij plegen binnen de democratische regels verzet en verzoeken dan ook de raadslieden de e-mailbox te openen en onze "Zienswijze d.d. 15 januari 2025" te lezen en hierop te acteren.

Vanavond wil ik niet alleen voor onze bedrijven spreken, maar ook voor alle circa 40 ambachtelijke MKB-bedrijven, die zijn gevestigd op het officiële bedrijventerrein "Schaapsdrift". Deze bedrijven, bijna allemaal huurders, zijn tot op heden op enige uitzondering na niet geïnformeerd, laat staan dat er sprake is geweest van de wettelijke verplichtte participatie.

Door het megalomane stedenbouwkundigplan, waarbij de "Rotterdamse sloopmethode" wordt gehanteerd, dreigen deze ambachtelijke MKB-bedrijven, welke zijn gevestigd op het officiële bedrijventerrein Schaapsdrift, ernstig gedupeerd te worden. De stad wordt door het huidige College in rap tempo schoongeveegd en er zijn straks geen plaatsen meer voor dergelijke ambachtelijke MKB-bedrijven.

Tot op heden is er misschien wel door de plannenmakers over de bedrijven gesproken, maar is er niet of nauwelijks met de bedrijven zelf gesproken. Bedrijven zijn al bijna drie jaar in onzekerheid en in de stukken van de plannenmakers, lees gemeente, wordt er niet echt gesproken over deze bedrijven. Het lijkt er op dat de gemeente de tientallen bedrijven op het bedrijventerrein Schaapsdrift bewust niet informeert en in het ongewisse laat. De financiële schade is inmiddels groot, bedrijven staan stil en weten niet waar zij aan toe zijn, terwijl de betrokken eigenaren hier veel stress van onder vinden. Achter deze bedrijven zitten ondernemers, mensen van vlees en bloed, die ook mensenrechten hebben, die door deze werkwijze wijze van de gemeente Arnhem wordt geschonden.

Op initiatief van onze buur Innoforte, zijn wij recent nu twee keer uitgenodigd voor een overleg, waarbij ook een tweetal vertegenwoordigers van de gemeente Arnhem aanwezig waren en dat was het dan!

(Vervolg, Inspreek Frans Damen, Vaststelling TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o., d.d. 14 maart 2025)

Wij zijn blij met onze buur Innoforte en de respect volle wijze waarop zij met onze belangen omgaan. Hier kan het College van B&W der gemeente Arnhem nog wat van leren!

Gezien het bovenstaande en al onze ervaringen tot op heden, kunnen wij echter niet anders dan bijzonder sceptisch zijn in dit dossier.

Wij bereiden ons dan ook maar voor, om indien nodig alle juridische stappen ze zetten, die noodzakelijk zullen zijn om onze (financiële) belangen in deze veilig te stellen.

Wij verzoeken dan ook de raad der gemeente Arnhem dit onzalige stedenbouwkundigplan als zodanig niet te accepteren en op onderdelen door moties en/of amendementen eerst aan te passen.

Arnhem, 26 maart 2025

- Aannemingsbedrijf F.A. Damen B.V.
  Jos Damen
  Velperweg 152
  6824 MC Arnhem

- Bouwkundig Adviesbureau Damen B.V.
  Frans Damen Historische Bouwmaterialen
  Frans Damen
  Oude Velperweg 50
  6824 HE Arnhem
  (06) 100 38 316

Inspraakreactie 26 maart 2025
Neijenhuis Projekt BV

Geachte voorzitter en leden van de raad,

Mijn naam is Michel Bruisten en ik spreek namens de heer Gerrit Jan Neijenhuis en Neijenhuis Projekt BV. Eigenaar van verschillende percelen en gebouwen in het gebied.

Bijna 3 jaar geleden heb ik ook ingesproken bij de raadsvergadering
Ik heb toen mijn inspraak als volgt afgesloten:

Geachte leden van de raad samenvattend:

- *Verklein het plangebied tot de Schaapsdrift Oostzijde c.q het bedrijventerrein en de kop van de Schaapsdrift bij het station.*
- *Benut het natuurlijke moment en pak de genoemde koppelkansen*
- *Het is niet nodig om gronden in eigendom te verkrijgen om de ontwikkeling van de locatie voortvarend en in samenhang op te pakken. Samenwerking in dit plangebied zal de snelheid en kwaliteit ten goede komen.*

En tot slot heb ik geadviseerd aan u om de regie te nemen maar ook te gaan voor de samenwerking.

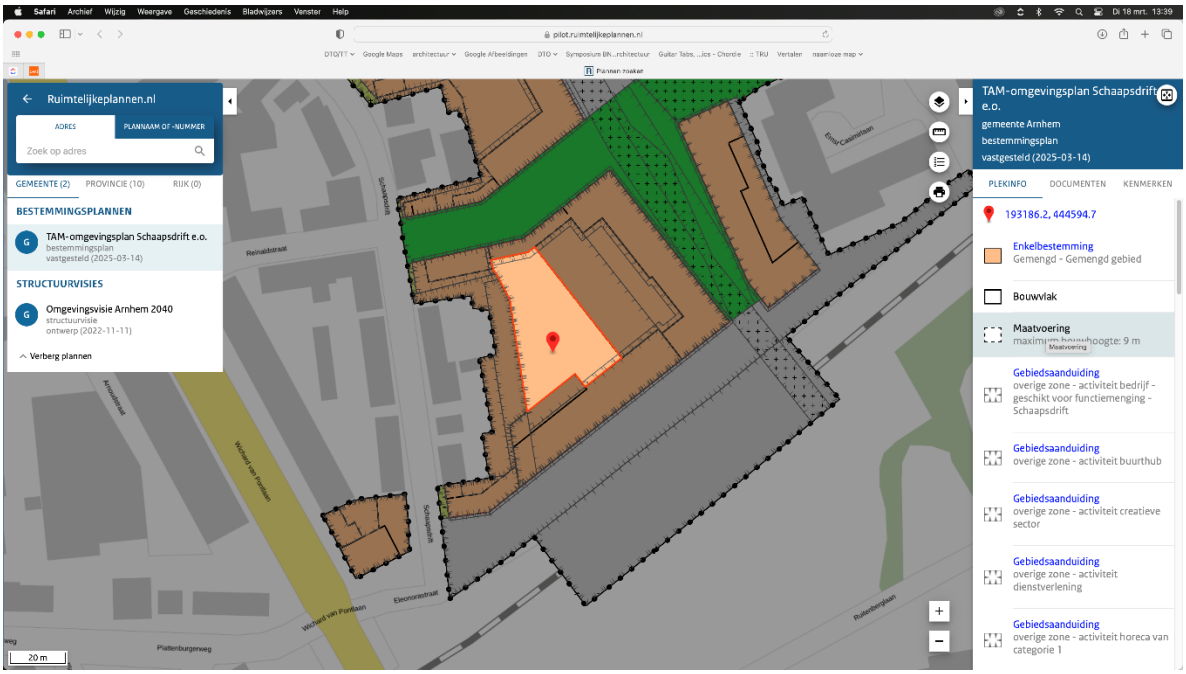
Vandaag 3 jaar later stel ik vast dat alle drie de opmerkingen ter harte zijn genomen.

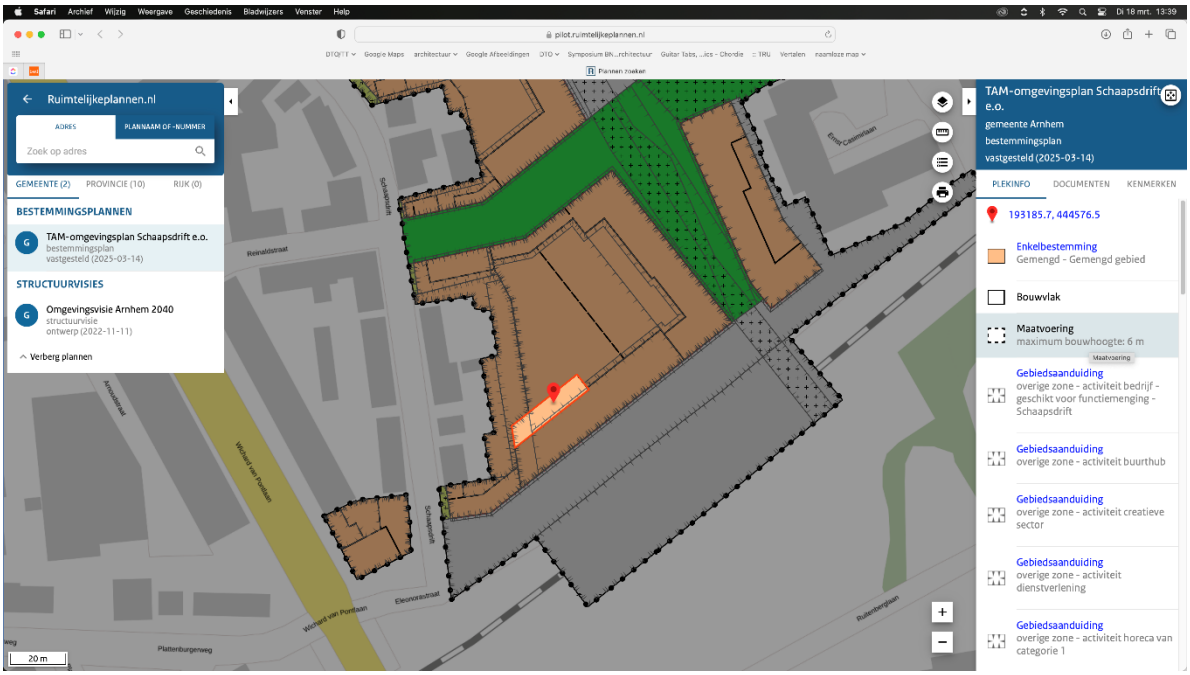
De afgelopen jaren hebben wij als Team Neijenhuis regelmatig gesproken met het projectteam van de gemeente Arnhem over de ontwerpplannen.
Oké het was in het begin even zoeken naar de vorm en de “common ground”, maar die zoektocht heeft uiteindelijk geresulteerd in goede inhoudelijke en constructieve gesprekken om samen te komen tot een goed en mooi plan voor onze stad Arnhem. Het resultaat ligt nu voor u om het omgevingsplan vast te stellen.

één onderdeel van de afspraken is echter niet compleet verwerkt in het voorliggende TAM Omgevingsplan. Onder punt 1.7 van het raadsvoorstel onder het kopje Neijenhuis wordt gesproken over het inbrengen van flexibiliteit met

Inspraakreactie 26 maart 2025
Neijenhuis Projekt BV

betrekking tot de situering van de parkeerhub. Bij het verwerken van de afspraken in de regels en kaart van het omgevingsplan is per abuis op de kaart een bouwblok achter de gevel van de Eleonorastraat niet verwijderd. Dit bouwblok beperkt de bouwhoogte tot 6 meter terwijl deze gelijk moet zijn aan de hoogte van de bebouwing langs de Eleonorastraat. Het ander situeren van de parkeerhub wordt hierdoor onmogelijk.





Inspraakreactie 26 maart 2025
Neijenhuis Projekt BV

Wij verzoeken de raad om door middel van een amendement de bouwhoogte aan te passen naar 9 meter. Dit heef tot gevolg dat de bouwhoogte in het hele gebied van de parkeerhub gelijk is aan bouwhoogte 9 meter.

De intentieovereenkomst met de gemeente Arnhem voor de verdere inrichting en ontwikkeling van de Schaapsdrift is getekend.

Wij hebben er alle vertrouwen in dat we de komende periode in samenwerking met de andere stakeholders komen tot een mooie wijk.

Wij bedanken het projectteam voor de open mind en prettige samenwerking.

Michel Bruisten

Geachte gemeenteraad,

Als bewoners van de Oude Velperweg 60 t/m 68 en de Schaapsdrift 1 t/m 7 hebben we onze zienswijze op het TAM-Omgevingsplan ingediend. Namens hen voeg ik daar graag dit aan toe. Ruim drie jaar geleden verraste de gemeente Arnhem ons op een vrijdagavond zeer onaangenaam met het opleggen van de Wvg aan de hele buurt. Sindsdien is er veel water door de Rijn gestroomd, is deze raad tientallen keren in verhitte discussies over de Schaapsdrift verzeild geraakt, en zijn de bewoners in knagende onzekerheid gebleven over hun toekomst in de wijk. Wellicht komt er binnenkort een einde aan die lange periode van onduidelijkheid, al kleven er aan het TAM-omgevingsplan nog flink wat losse einden.

In het plan en in de voorgestelde wijzigingen blijft een aantal knelpunten onbenoemd of is van aanpak van te voorziene problemen geen sprake. Zo zal de verkeers- en parkeerdruk in de wijk ongetwijfeld fors toenemen, iets waar wij als huidige bewoners de dupe van dreigen te worden. Dat wij als bestaande buurt niet expliciet worden meegenomen in de plannen rond verduurzaming en energietransitie vinden we, gezien alle ellende die we de afgelopen drie jaar voor de kiezen hebben gekregen, ook hoogst onverteerbaar.

Ondanks het feit dat het TAM-Omgevingsplan en de bijlagen vele honderden pagina's tellen zijn we de woorden stikstof, netcongestie en sterk gestegen bouwkosten in de stukken niet tegengekomen. Dat roept de vraag op: wat betekent dit voor de plannen in onze buurt? Heeft de gemeente iets van: we beginnen gewoon en zien wel waar het schip strandt? Als we ergens niet op zitten te wachten, is het een jarenlang braakliggende bouwput.

Graag willen we ook uw aandacht vragen voor bijlage 1 bij het TAM-Omgevingsplan, dat handelt over de wijzigingsvoorstellen. Daarin wordt voorgesteld om de volgende bepaling toe te voegen: *"Het is toegestaan om af te wijken van de bepalingen uit de beleidsregels 'Omgevingskwaliteitsplan Schaapsdrift e.o.' ten aanzien van het uiterlijk van bouwwerken, het aantal bouwlagen en de geleding van bouwwerken indien dit van belang is voor de ruimtelijke kwaliteit of indien het voldoen aan de regels door bijzondere omstandigheden op zwaarwegende bezwaren stuit."* Voor ons en hopelijk ook voor u als raad is deze toevoeging volstrekt onacceptabel. Hiermee instemmen zou de gemeente immers een vrijbrief geven om alle afspraken en regels, die na jarenlange onderhandelingen tot stand zijn gekomen en die zijn vastgelegd in het TAM-Omgevingsplan, simpelweg naast zich neer te leggen.

Als directe omwonenden van Innoforte hebben we de afgelopen jaren regelmatig overleg gehad met deze zorginstelling, een belangrijke stakeholder in het plangebied. Bedoeling is immers dat het nieuwe Vreedenhoff pal achter onze percelen komt te liggen. In de overleggen met Innoforte bleken onze wensen grotendeels op één lijn te zitten. Net als Innoforte hechten wij er als omwonenden aan dat het nieuwe Vreedenhoff een U-vormig gebouw wordt, waarbij de opening van de U een brede binnentuin zal zijn die – met inachtneming van een groene tussenzone – grenst aan de bestaande beek en onze tuinen. Dit uit het oogpunt van privacy en het tegengaan van verlies aan zonuren. Maar bij die voorkeur plaatsen we wel een morele kanttekening, waarover zo dadelijk meer.

Bij dit soort nieuwbouwprojecten hoor je vaak dat bezwaarmakers worden weggezet als zeurders die iets hebben van: *not in my backyard*. Daar is bij ons en bij de vereniging nooit

sprake van geweest. Vanaf het begin zijn we voorstander van het opknappen van de buurt. Waar we de grens trekken, is wanneer dat opknappen ten koste gaat van ons huis, ons woongenot of onze buren. Dat brengt mij op de morele kanttekening die ik zojuist noemde. Wij verwachten dat de gemeente ruimhartig zal omgaan met onze achterburen, die de dupe lijken te worden van de voorliggende plannen, want tot op heden verdient de aanpak van de gemeente Arnhem bij hen en andere gedupeerden allerminst de schoonheidsprijs. Wij vinden die houding laakbaar en bovendien vergroot de starre opstelling van de gemeente om degenen die tegen hun wil hun geliefde buurt moeten verlaten op een passende wijze te compenseren de kans op bezwaarschriften en langlopende juridische procedures.

Ik dank u voor uw aandacht.

GEMEENTERAAD ARNHEM
BEHANDELRESULTAAT

Raadsvoorstel ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.' en omgevingskwaliteitsplan ‘Schaapsdrift e.o.’

Fasering

- ☑ Informatieve bespreking
- ☐ Meningsvormende bespreking
- ☐ Bespreking Moties & Amendementen
- ☐ Besluitvormende vergadering

Eerdere besprekingen

Aanwezig

De raadsleden/fractievolgers Maref (VVD), De Vries (Volt), Heemskerk (D66), De Groot (PvdD), Prinsen (GroenLinks), Groot (Arnhem Centraal), Groot (CDA), Elfrink (SP), Verheij (PVV), Malda (ChristenUnie) en Visser (PvdA).

De fracties van de FvD, DENK, BBA en Groep van den Broek waren niet aanwezig

Bespreking

De voorzitter opent de vergadering en start met de insprekers. Dat zijn:

	Naam	**(Namens) Organisatie**
1	Peter Donders	Bewoners wooncomplex Casimir State
2	Christian Smits	De Vereniging Behoud Schaapsdrift eo
3	Eimer Wieldraaijer	De omwonenden van het (nieuwe) Vreedenhoff
4	Stefani Hilferink (Manager Bedrijfsvoering) en Maurice Houben (Manager Vastgoed)	Innoforte
5	Jurgen Jansen	
6	Willem Heerschop	Arnhem Hartveilig
7	Frans Damen	De familie Damen
8	Michel Bruisten	Namens Neijenhuis

Na de inspraak is er een ambtelijke presentatie gegeven met gelegenheid voor het stellen van technische vragen. Met de meningsvormende bespreking is nog niet gestart.

Toezeggingen

Niet van toepassing

Conclusie

Aan het einde van de vergadering concludeert de voorzitter dat de informatieve bespreking is afgerond en dat het voorstel kan worden doorgeleid naar de meningsvormende bespreking.

De raadsadviseur,

W. Lammers

De voorzitter,

M. Loor
J. Gerretschen

Geachte heer Willem Lammers,

Bedankt voor uw e-mail en info over de nog komende meningsvormende bespreking d.d. 02 april a.s.

Ja wij zitten als familie Damen nog met heel veel vragen, die in de afgelopen drie jaar, ondanks vele verzoeken aan het College en de Raad der gemeente Arnhem, tot op heden niet echt zijn beantwoord. Klaarblijkelijk is het College van mening, op basis van het thans voorliggende TAM-Omgevingsplan, dat onze bedrijven, die al jaren lang zijn gevestigd op de officiële bedrijfs- en woonlocatie, Velperweg 152, tegen de wil van de eigenaren dienen te verdwijnen. Onze unieke (ambachtelijke) MKB-bedrijven, met een sterke circulaire component, zijn tot op heden op geen enkele wijze geholpen en de zogenaamde wettelijk verplichtte participatie, was niet meer dan een “papieren tijger”. Heel veel mooie volzinnen in allerlei beleidstukken, rapporten van dure consultants en dat was het dan, niet meer dan een “dooie mus”! Zie het bovenstaande ook vooral in samenspraak met onze zienswijze d.d. 15 januari 2025.

Wij willen nu van de betrokken Wethouder eindelijk wel eens weten hoe het College denkt wat er met de circa 40 ambachtelijke MKB-bedrijven, die nu op het officiële bedrijventerrein Schaapsdrift zijn gevestigd, gaat gebeuren? Nee wij vragen niet om weer om hele mooie niets zeggende verhalen van de Wethouder, zoals het “Sociaal plan”, het “Participatieverslag”, de mooie nieuwe “Stilte werkplekken” in het plangebied en het “Transformatieplan fase 1 Strategie en plan van aanpak”. Hierin is op geen enkele wijze plaats voor de huidige kleine (ambachtelijke) circa 40 MKB-bedrijven, zij worden in voornoemde stukken slechts zijdelings genoemd, maar echte oplossingen, “ho maar”!

Onze vragen zijn dan ook concreet:

- Allereerst een goede en transparante inventarisatie van alle bedrijven, die op het officiële bedrijventerrein Schaapsdrift thans zijn gevestigd. Met hun wensen, hulpvraag, een (maatwerk) begeleiding traject van de gemeente Arnhem en met concrete oplossingen;
- Waar worden deze 40 (ambachtelijke) MKB bedrijven straks gehuisvest? Ja op werkplekken, die wat betreft locaties geschikt zijn, met daar bijbehorende wet- en regelgeving en betaalbare huren? ;
- Wat is het tijdspad voor de verplaatsing van deze MKB-bedrijven?.

Hopen dat de betrokken Wethouder nu eindelijk gaat leveren en de Raad der gemeente Arnhem nu eindelijk ook eens duidelijk stelling neemt, om ook de belangen van deze nog nauwelijks gehoorde (ambachtelijke) MKB-ondernemers, beter in het omgevingsplan te borgen. Deze vaak unieke bedrijven daadwerkelijk te helpen en er voor te zorgen dat deze door de handelswijze van de gemeente Arnhem niet gedoemd zijn te verdwijnen.

Uiteraard zijn wij indien gewenst gaarne bereid, een en ander nog nader toe te lichten.

Met vriendelijke groeten, ook namens de familie Damen,

Frans Damen

Van: Willem Lammers
Verzonden: vrijdag 28 maart 2025 16:20
Onderwerp: Vervolg bespreking omgevingsplan Schaapsdrift in de gemeenteraad van Arnhem

Beste insprekers,

Komende woensdag 2 april wordt de bespreking van het omgevingsplan Schaapsdrift voortgezet van 19.30 tot 21.00u in de raadzaal van het stadhuis van Arnhem.

Het betreft de start van de meningsvormende bespreking. Hierin gaan de fracties in twee termijnen (rondjes) met elkaar en met de wethouder in debat over het voorstel van het college.

Mocht u vragen hebben ontvang ik die graag.

Met vriendelijke groet,

Willem Lammers

GEMEENTE Arnhem

Koningstraat 38
Postbus 9029
6800 EL Arnhem

Willem Lammers
Raadsadviseur
Griffie Arnhem

Werkdagen: Maandag, dinsdag, woensdag & donderdag

Ontvangt u onze nieuwsbrief al?

internet
www.arnhem.nl/gemeenteraad

Vereniging voor behoud van Schaapsdrift e.o.
Schaapsdrifteo@gmail.com



Arnhem, 2 april 2025,

Geachte gemeenteraad,

Vanavond staat het TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o. voor de tweede keer op uw agenda. Als bestuur en leden van de Vereniging voor Behoud van Schaapsdrift e.o. geven we u graag deze voor ons uiterst belangrijke aandachtspunten ter overweging mee.

1. Wij hechten eraan dat de hoogte van de nieuwbouw in het hele plangebied harmonisch aansluit op de bestaande woningen, en niet hoger zal zijn dan deze met het oog op onze privacy, bezonning en woongenot. Het is zaak de wens van Innoforte en de omwonenden te honoreren, die beiden willen dat de (binnen)tuin van het nieuwe Vreedenhoff grenst aan de tuinen van de huizen op de Oude Velperweg en de Schaapsdrift, zodat ook daar oude en nieuwe bebouwing op een prettige en natuurlijke manier evenwichtig op elkaar aansluiten.

2. Wij adviseren u met klem om artikel 58 te verwijderen uit het TAM-Omgevingsplan en de bijbehorende stukken. Vorige week werd er in uw raad gesuggereerd dat dit artikel uitsluitend bedoeld is om bouwhoogtes eventueel te kunnen aanpassen, maar de formulering van het artikel laat slechts één interpretatie toe, en wel deze: zij biedt de gemeente na inwerkingtreding de mogelijkheid om het plan op elk onderdeel naar believen aan te passen. Temeer daar de voorwaarde – ‘bijzondere omstandigheden’ – dezelfde interpretatievrijheid geeft als de voorwaarde ‘een zeer groot belang’ indertijd bij het amendement 23A13, en we weten allemaal hoe opportunistisch van die ontsnappingsclausule door de gemeente is gebruikgemaakt.

3. Als huidige bewoners willen we graag vanaf de start van de (bouw)werkzaamheden ‘meeliften’ wat betreft het vergroenen, verduurzamen en verbeteren van de bestaande buurt, en wensen we niet het sluitstuk van het proces te zijn. Het opknappen van verwaarloosde panden, het probleem van de ‘zwerffietsen’, maar vooral het verleggen van het riool naar het komende bouwterrein om de vergroening van de Schaapsdrift mogelijk te maken; het zijn zaken die ons zeer aan het hart gaan.

4. We blijven ons ernstige zorgen maken om de toekomstige verkeers- en parkeerdruk in het plangebied. Deze twee zaken leiden nu al tot een aanzienlijke woondruk in de buurt, en met de komst van rond vijfhonderd nieuwe woningen zal dat effect in de toekomst alleen maar versterkt worden.

5. In de vorige raadsvergadering kwam het onderwerp participatie ter sprake. Uit de vragen van enkele raadsleden sprak verbazing over hoe wij als bewoners dat beleefd hebben en hoe de gemeente dat ziet, zoals door haar neergelegd in de bijlage bij het TAM-Omgevingsplan. Dit is wat de onafhankelijke gespreksleider hierover deze week aan de projectleider van de gemeente liet weten: ‘In de bijeenkomst van september brachten jij en (geanonimiseerd) een alternatieve versie in voor de intentieovereenkomst die gemeente en bewonersvereniging eerder samen hadden opgesteld. Die intentieovereenkomst was een gezamenlijk document van de ambtenaren - in de persoon van (geanonimiseerd) en jij - en het bestuur van de bewonersvereniging waar we in een aantal sessies aan gesleuteld hebben. Eerst heette het samenwerkingsovereenkomst maar op basis van feedback van (geanonimiseerd) over de reacties intern bij de gemeente hebben we het afgezwakt tot intentieovereenkomst. Het is dus niet een voorstel van het bestuur

van de bewonersvereniging alleen wat je lijkt te suggereren. Daar kwam ook de verbazing van de bewoners en van mij vandaan dat jullie met een eigen versie op te proppen kwamen na aan een gezamenlijk verhaal te hebben gesleuteld.’

Het citaat maakt duidelijk waarom wij het overleg met de gemeente indertijd hebben opgeschort.

We wensen u vanavond een vruchtbare raadsvergadering.

Bestuur en leden Vereniging voor Behoud van Schaapsdrift e.o.



GEMEENTERAAD ARNHEM
BEHANDELRESULTAAT

Raadsvoorstel ‘TAM-Omgevingsplan Schaapsdrift e.o.' en omgevingskwaliteitsplan ‘Schaapsdrift e.o.’

Fasering

- ☐ Informatieve bespreking
- ☑ Meningsvormende bespreking
- ☐ Bespreking Moties & Amendementen
- ☐ Besluitvormende vergadering

Eerdere besprekingen

2 april 2025: informatieve bespreking

Aanwezig

De raadsleden/fractievolgers Maref (VVD), De Vries (Volt), Heemskerk (D66), De Groot (PvdD), Prinsen (GroenLinks), Groot (Arnhem Centraal), Groot (CDA), Elfrink (SP), Verheij (PVV), Groot (CDA), Nede (ChristenUnie) en Visser (PvdA).

De fracties van de FvD, DENK, BBA en Groep van den Broek waren niet aanwezig.

Bespreking

De voorzitter opent de vergadering en start met meningsvormende bespreking. De eerste termijn van de SP, Volt, VVD, CDA, ChristenUnie, D66, Partij voor de Dieren en de PVV is afgerond. De eerste termijn van de PvdA en Arnhem Centraal is nog niet gestart of afgerond.

Toezeggingen

Niet van toepassing

Conclusie

Aan het einde van de vergadering concludeert de voorzitter dat de meningsvormende bespreking nog niet is afgerond en dat het voorstel een vervolg van de meningsvormende bespreking nodig heeft. Waarbij gestart wordt met het vervolg van de eerste termijn van de PvdA en vervolgens de eerste termijn van Arnhem Centraal.

De raadsadviseur,

W. Lammers

De voorzitter,

J. Gerretschen