Dynamoblok - Fase 1

Ontwerpbestemmingsplan

Opgesteld door: KuiperCompagnons

Stadsontwikkeling
Ruimte & Wonen, Bureau Bestemmingsplannen

Postbus 6575
3002 AN, Rotterdam

datum: 5 oktober 2022

Vastgesteld d.d.: .....

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1
Ontwikkelvisie Motorstraatgebied 2030, gemeente Rotterdam, juli 2021

Ontwikkelvisie Motorstraatgebied 2030.

Juli 2021

Gemeente Rotterdam

Colofon.

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Gebiedsontwikkeling

Samenwerking

Stadsbeheer
Maatschappelijke Ontwikkeling

Productontwikkeling

Stadsontwikkeling
Kernteam Motorstraatgebied

Visualisatie en vormgeving

Stadsontwikkeling
Afdeling Ruimtelijk Ontwerp & Advies
Layout Marzel de Lang

Voor meer informatie

Stadsontwikkeling, afdeling ROA
E-mail: secretariaatrwso@rotterdam.nl
Telefoon: 010 - 489 57 13

Rotterdam, Juli 2021

Foto cover: Zicht op het Motorstraatgebied vanuit de Valkeniersweide

Doorsteek van de Dordtsestraatweg naar de Batterijstraat

Inhoudsopgave.

[PDF: Je kunt in onderstaande inhoudsopgave klikken om naar een onderwerp te gaan. Ben je al bekend met de ontwikkelingen op de diverse (beleids)thema's in Rotterdam Zuid? Klik dan snel door naar de Ontwikkkelvisie op pagina 42.]

Inleiding. 6

Locatie en context 6
Historische ontwikkeling 8
Stedenbouwkundige randvoorwaarden (2009) 10
Ontwikkelingen sinds 2009 12
Studie Juurlink en Geluk (2018) 14
Lopende ontwikkelingen (2021) 16
Ambitie en opgave 18

Ontwikkelingen op thema's. 20

Verstedelijking 20
Wonen 22
Werken 24
Maatschappelijke voorzieningen 26
Bereikbaarheid 28
Parkeren 30
Buitenruimte 32
Duurzaamheid 36
Samenvatting en conclusies 40

Ontwikkelvisie. 42

Hoofdlijnen Ontwikkelvisie 42
Fijnmazig en stevig grid 44
Randen versterken 48
Verbindingen met omgeving versterken 50
Mobiliteitsstrategie 52
Programma ontwikkelplots 54
Woonprogramma ontwikkelplots 56
Niet-woonprogramma ontwikkelplots 58
Beeldkwaliteit 60
Buitenruimte Motorstraatgebied 64
Opgaven bij het verbinden met de omgeving 80

Vervolgproces. 82

Bijlagen. 84

Bestemmingsplan Motorstraatgebied 84
Randvoorwaarden 2009 versus Ontwikkelvisie 2021 86
Welstandsparagraaf Motorstraat en Landbouwbuurt 88
Eigendomsverhoudingen 90
Conflicten kabels en leidingen 92
Buitenruimte stand van zaken eind 2020 93

Zicht op de Strevelsweg en winkelcentrum Zuidplein vanuit Verzamelgebouw Zuid

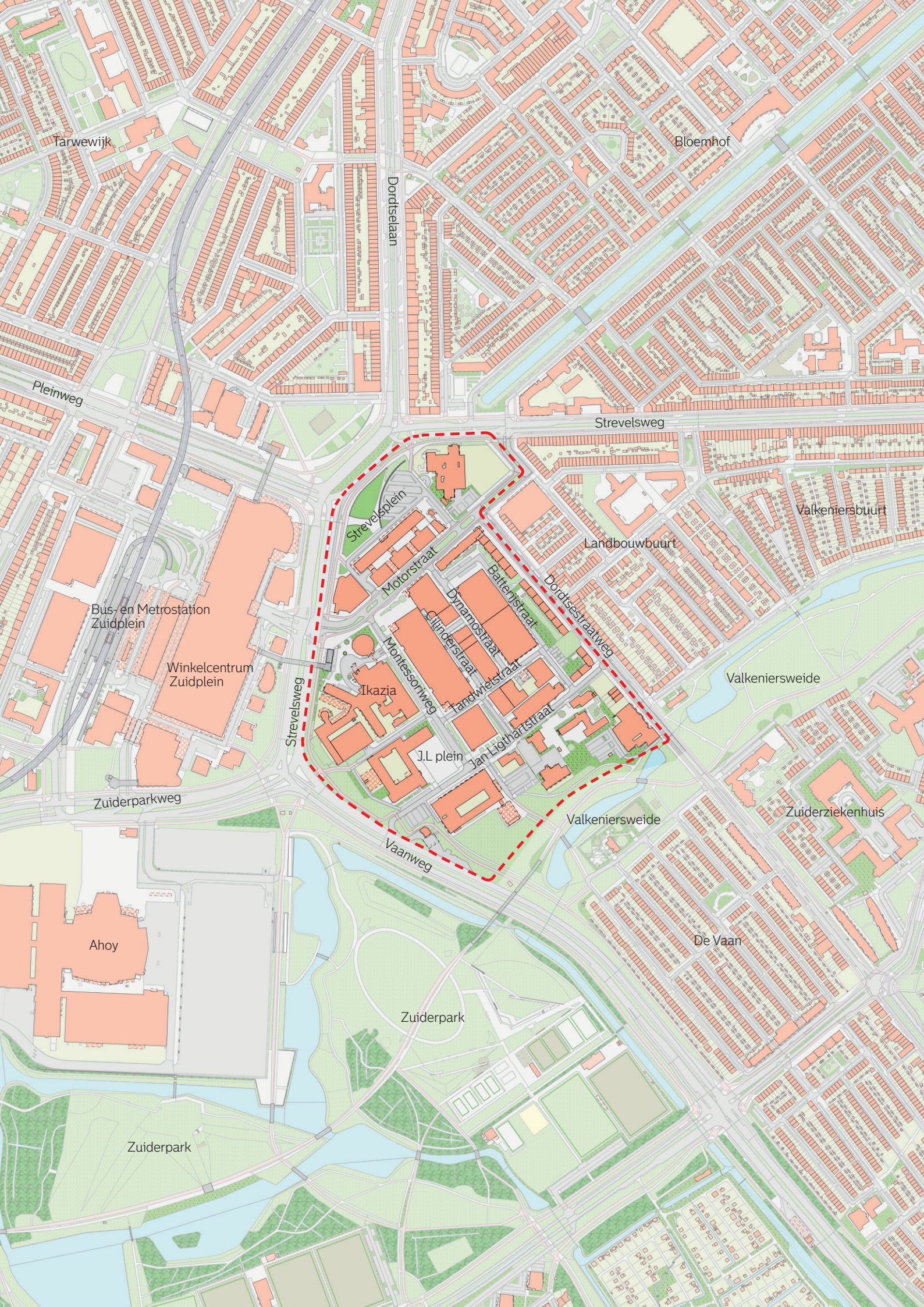
Inleiding.

Locatie en context

Het Motorstraatgebied ligt centraal in Rotterdam Zuid naast winkelcentrum Zuidplein, openbaar vervoersknooppunt Zuidplein en Rotterdam Ahoy. Het gebied wordt begrensd door de Vaanweg, de Strevelsweg, de Dordtsestraatweg en de Valkeniersweide en huisvest een mix aan bedrijfsruimte gebonden bedrijven, kantoorgebonden bedrijven, onderwijsinstellingen en andere consumentgerichte (maatschappelijke) voorzieningen. Daarnaast liggen er een aantal stadsbrede functies als het Ikaziaziekenhuis en scholen met in totaal circa 3.500 leerlingen. In totaal werken er ongeveer 3.700 mensen. En met de komst van de Startmotor wordt sinds kort ook in het midden van het gebied gewoond.

Het Motorstraatgebied is de laatste tien jaar een gebied in transitie. Dit is te merken aan de herontwikkeling en (door-)verkoop van bedrijfsmatig vastgoed dat kleurt van bedrijfsmatige functies als autogarages naar functies voor onderwijs, dienstverlening, zorg en wonen. Het gebied transformeert hierdoor langzaam van een gemengde werklocatie naar een gemengd woon-werkmilieu.
Mede door de aanwezigheid van goed openbaar vervoer zet de gemeente Rotterdam de komende jaren in het kader van de verstedelijkingsopgave en in de invloedssfeer van Hart van Zuid in op de transformatie van het Motorstraatgebied. De bijzondere ligging aan de Valkeniersweide en de nabijheid van winkelcentrum Zuidplein biedt kansen om een nieuw stukje stad te ontwikkelen. Hiervoor moet de ruimtelijke potentie goed in kaart worden gebracht.

Situatie Motorstraatgebied 2021


Tarwewijk
Bloemhof
Dordtselaan
Pleinweg
Strevelsweg
Strevelsplein
Valkeniersbuurt
Landbouwbuurt
Motorstraat
Batterijstraat
Dynamostraat
Cilinderstraat
Tandwielstraat
Jan Ligthartstraat
Dordtsestraatweg
Montessoriweg
Ikazia
J.L plein
Bus- en Metrostation Zuidplein
Winkelcentrum Zuidplein
Zuiderparkweg
Vaanweg
Valkeniersweide
Zuiderziekenhuis
De Vaan
Ahoy
Zuiderpark
Zuiderpark

Inleiding.

Luchtfoto van het Motorstraatgebied in 1967

Historische ontwikkeling

De stedenbouwkundige structuur van het Motorstraatgebied is terug te voeren op de ontstaansgeschiedenis. Honderd jaar geleden was het gebied een open polderlandschap ten westen van de losliggende enclave de Landbouwbuurt. De Dordtsestraatweg, die de route vormde tussen de toenmalige haven van Katendrecht en Dordrecht, doorsneed het gebied.

In de jaren '30 worden grote delen van het polderlandschap bebouwd. Het nabijgelegen tuindorp Vreewijk ontstaat, waar de Dordtsestraatweg toen tot aan de Strevelsweg liep. Stedenbouwkundige R. Fledderus van de Cluster Stadsontwikkeling ontwerpt in 1954 een plan voor het westelijk gelegen Centrum-Zuid, wat hoofdzakelijk bestond uit verschillende verkeerspleinen. Wat wij nu kennen als Zuidplein, Ahoy en het Motorstraatgebied waren toen nog lege vlakten in de steeds dichter wordende stad.

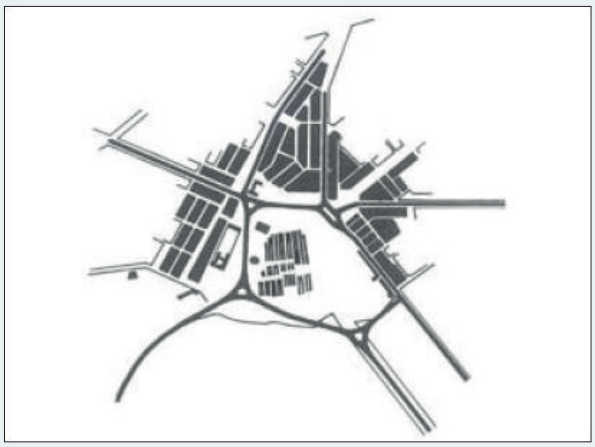
Halverwege de jaren '50 wordt op de kop van de Dordtsestraatweg het Verzamelgebouw Zuid van architect Maaskant opgericht. Dit is tezamen met enkele bebouwing langs de Jan Ligthartstraat, waaronder een klooster, de eerste bebouwing in het gebied. In dit klooster woonden paters die lesgaven op middelbare scholen in het gebied.

In 1959 wordt besloten een metronet in Rotterdam aan te leggen, waarvan het tracé in Rotterdam-Zuid bovengronds zou komen te liggen. Het plan voor een metroviaduct doorkruiste de intenties van het ontwerp voor Centrum Zuid voor het Zuidplein. In een nieuw ontwerp in 1960 komt daarom het gehele winkelcentrum op een opgetild maaiveld te liggen met daar onder een busstation en parkeergarage. De overdekte winkelstraten zijn uitsluitend toegankelijk voor voetgangers.

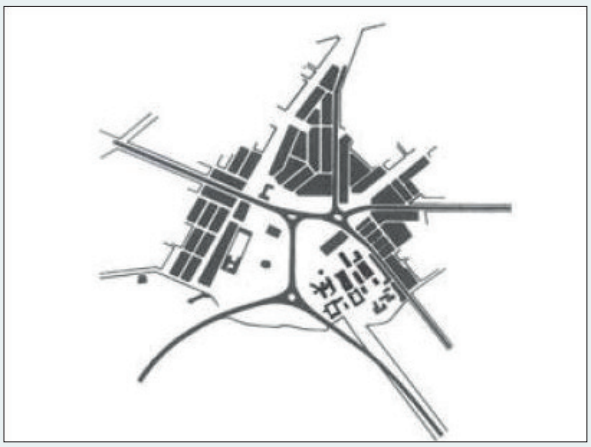
In de jaren '60 wordt een groot deel van de bebouwing zoals we die nu kennen in het gebied gebouwd. De gebouwen, zoals het Ikazia ziekenhuis, werden georiënteerd op de Montessoriweg die toen als belangrijkste ontsluitingsweg van het gebied diende. Met het verleggen van de verbinding tussen de Pleinweg en Vaanweg en met de komst van de Strevelsweg werd het Motorstraatgebied van Zuidplein losgeknipt. De historische route van de Dordtsestraatweg liep hiermee dood op de huidige Verlengde Motorstraat. De bebouwing langs de Montessoriweg richt zich daarom met de achterzijde naar de belangrijkste invalsroute van Rotterdam Zuid. Het gebied heeft daardoor een naarbinnen gekeerd en introvert karakter.

In de jaren '90 wordt langs de Strevelsweg, de belangrijkste invalsroute van Rotterdam Zuid, de 'Poort van Zuid' gebouwd. Het ensemble van twee woontorens heten je welkom in Rotterdam Zuid. Het Zuidplein fungeerde vanaf toen als infrastructureel knooppunt met daaromheen een groot aantal voorzieningen.

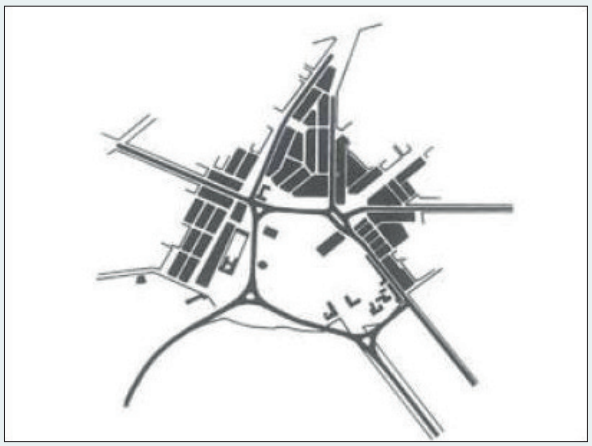
Het Motorstraatgebied wordt in de huidige situatie omzoomd door verschillende infrastructuurlijnen die zorgen voor een barrière tussen het gebied en de direct omliggende stadsdelen.



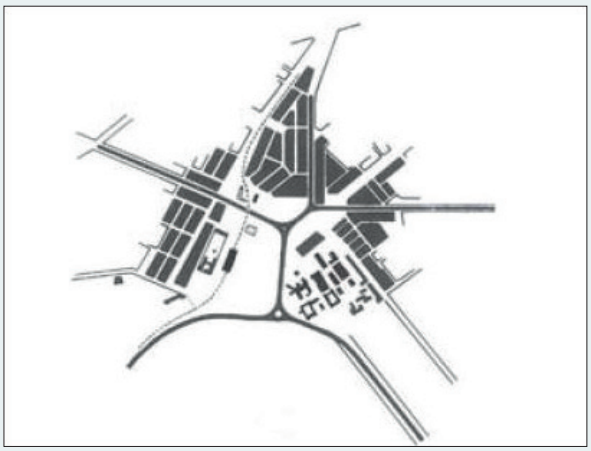
Voor WOII bestaat het Motorstraatgebied uit een polderlandschap. Direct na de oorlog wordt een Nooddorp Zuidplein opgericht. De Dordtsestraatweg stopt hier bij bij de Strevelsweg.



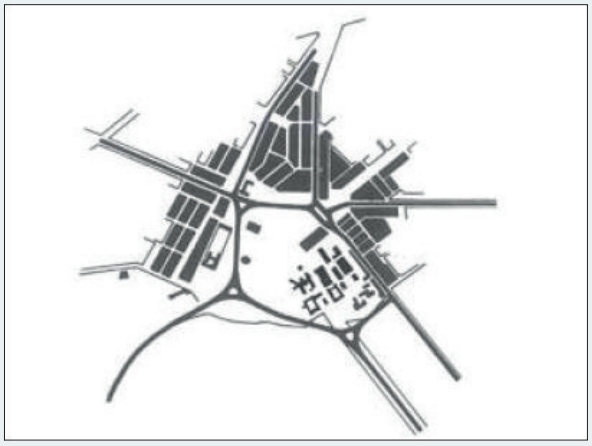
De Strevelsweg en deel van de Vaanweg worden verlegd over het Zuidplein wat zorgt voor een achterkantsituatie van bebouwing langs de routes.



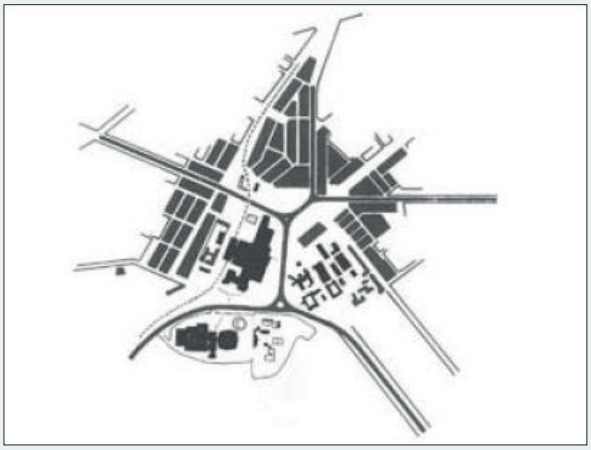
Midden jaren '50 wordt Verzamelgebouw Zuid haaks op de Dordtse-straatweg gerealiseerd.



Begin jaren '60 wordt het Metronet gerealiseerd. Hiervoor wordt de aansluiting van de Dordtsestraatweg op de Dordtselaan afgebroken. Het huidige verkeersknoop ontstaat.



Begin jaren '60 wordt een groot deel Motorstraat gerealiseerd. De Montessoriweg vormt de hoofdontsluiting van het gebied



Begin jaren '70 worden het complex Zuidplein en Ahoy gerealiseerd. De huidige structuur is een feit.

Inleiding.

Stedenbouwkundige randvoorwaarden (2009)

Het Motorstraatgebied is onderwerp van een voortdurend proces van transformatie. Dit wordt bezien in het licht van de gehele transformatie van Hart van Zuid; waarbij het gebied een hoogwaardige 'leer- werk en zorg campus' kan worden. In 2009 worden hiervoor stedenbouwkundige randvoorwaarden opgesteld. Zo wordt tegemoet gekomen aan de initiatieven van private partijen op de korte termijn en tegelijkertijd perspectief geboden voor de stedenbouwkundige ambities op de lange termijn.

Karakter

Het Motorstraatgebied is in 2009 sterk intern gericht en heeft weinig relaties met de omgeving. Het rommelige karakter moet plaats maken voor een hoogwaardig stedelijk karakter met relaties met de omgeving. Het gewenste hoogwaardige stedelijke karakter wordt vooral bereikt door de hoogwaardige en continue inrichting van de openbare ruimte en bebouwing die interactie aangaat met de straat. In 2009 is in bijna geen enkele straat een continue rooilijn aanwezig.

De randvoorwaarden beschrijven dat de kleinschalige bedrijfsgebouwen (zoals garages en feestzalen) geleidelijk worden vervangen door onder andere kantoorgebouwen. Het samenvoegen van de verschillende scholen in een groot multi-functioneel gebouw is hier ook onderdeel van. Door wonen toe te voegen aan de randen, met name in de strook langs de Valkeniersweide, krijgt het gebied een divers beeld dat past bij het gewenste hoogwaardige stedelijke karakter van het Hart van Zuid. In het algemeen wordt een beeld nagestreefd die recht doet aan de bijzondere bebouwing uit de wederopbouw periode, zoals het Verzamelgebouw Zuid.

Heldere structuur en verbinding omgeving

Ten behoeve van het realiseren van een heldere structuur worden in de randvoorwaarden van 2009 nieuwe rooilijnen, bouwhoogten en accenten bepaald. Hierdoor ontstaat in combinatie met de gekozen profielbreedtes een sterk stedelijk beeld.

Een belangrijk onderdeel is de nieuwe stedenbouwkundig hoofdopzet waarin de openbare ruimte als drager van kwaliteit wordt gezien. De basis hiervoor is een heldere structuur van oost-west en noord-zuid georiënteerde straten. De belangrijkste ingrepen zijn het doortrekken van de Montessoriweg en de Dynamostraat tot aan de Valkeniersweide en het verlengen van de Motorstraat in oostelijke richting tot aan de Strevelsweg. De buitenruimte krijgt zo een heldere structuur met een hoogwaardige inrichting. Het is de drager van de kwaliteit van het gebied. Door de nieuwe structuur sluit het gebied zowel ruimtelijk als verkeerskundig beter op de stad en zijn directe omgeving aan.

Programmatische zonering

In het gebied is op dit moment al een menging van functies. Kantoren, bedrijven, wonen en bijzondere doeleinden vinden plaats naast en soms ook boven elkaar. De voorzieningen zijn niet overal hoogwaardig en de verdeling ervan kent geen optimum en lijkt lukraak te zijn.

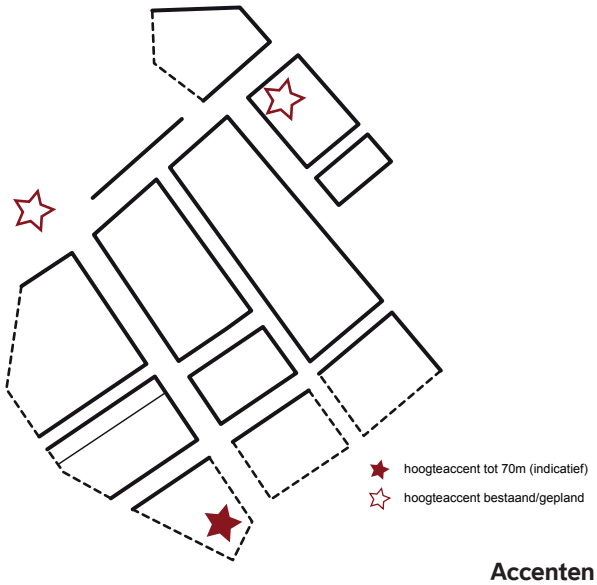
Vooruitlopend op een bestemmingsplanwijziging is nagedacht over een heldere programmatische zonering voor het gebied. De zonering neemt voor een deel de bestaande programmatische verdeling als vertrekpunt en verheldert deze. In de prominente Montessoriweg ligt het accent op bijzondere doeleinden (scholen en ziekenhuis). In de meer secundaire en minder publieke Dynamostraat is ruimte voor kantoren, bedrijvigheid en wonen. De aan deze straten parallel lopende Dordtsestraatweg behoudt haar hoofdzakelijke woonfunctie en vormt de scheidslijn tussen het Motorstraatgebied en de woonomgevingen van Vreewijk. De Motorstraat en Jan Ligthartstraat, vormen in programmatisch opzicht een bindmiddel tussen deze straten en omvat gemengde bebouwing.

In 2009 vormt het wonen een marginaal onderdeel van het totale programma. In deze stedenbouwkundige randvoorwaarden wordt rekening gehouden met een tweetal uitwerkingen voor de zuidelijke strook aan de Valkeniersweide: een inzet op wonen ofwel een inzet op gemengde bebouwing met nadruk op kantoren. De woonvariant is hiernaast afgebeeld.

Openbare ruimte structuur

Definitie rooilijnen

Hoogtes



Accenten

Ontsluiting auto

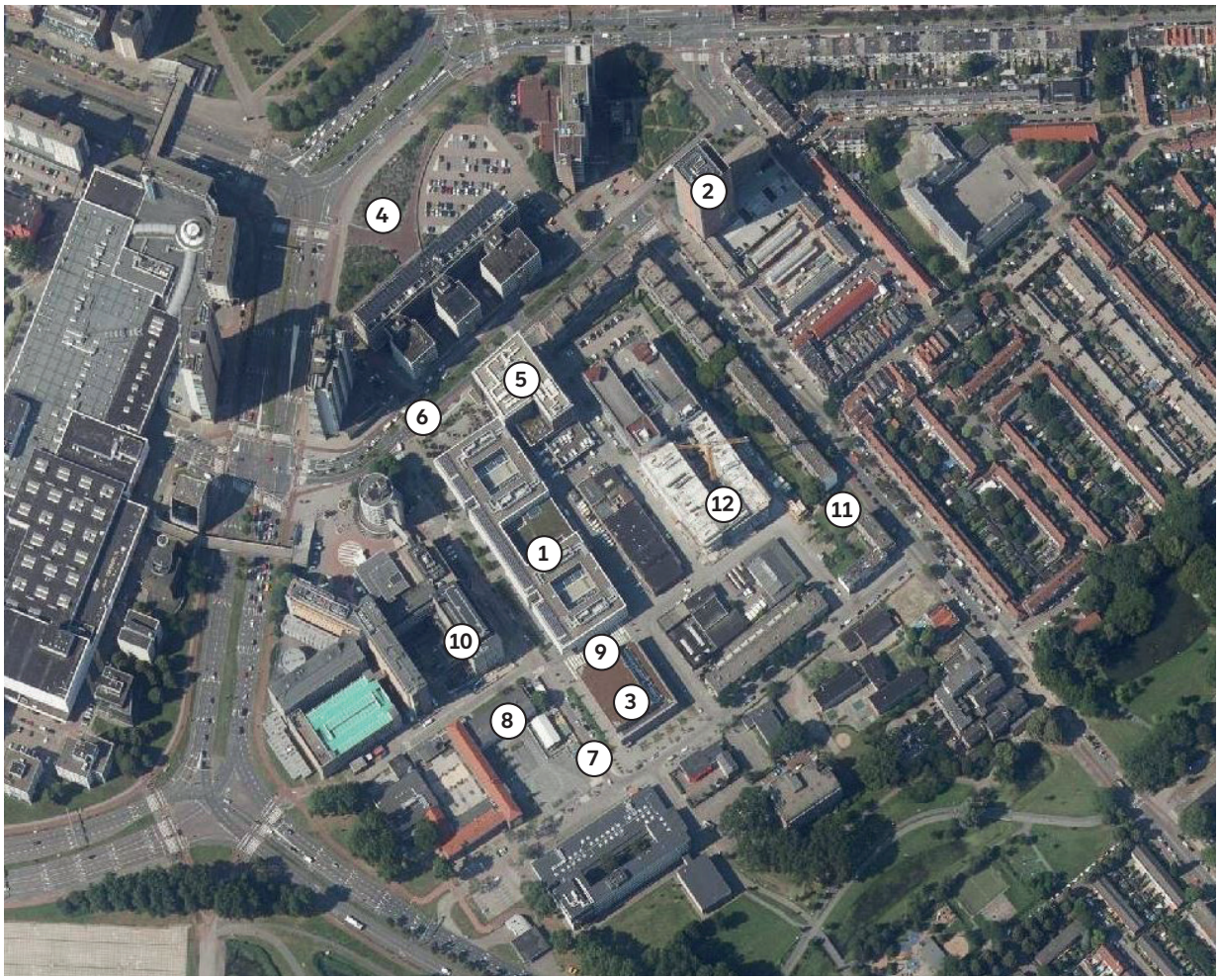
Programmatische zonering
(uitwerking met inzet op wonen aan de Valkeniersweide)

Inleiding.

Ontwikkelingen sinds 2009

Na de vaststelling van de Stedenbouwkundige Randvoorwaarden in 2009 zijn er veel ontwikkelingen geweest in het Motorstraatgebied; van renovatie, uitbreiding en nieuwbouw tot herinrichting van de buitenruimte. De transitie van het Motorstraatgebied naar een hoogwaardige 'leer-, werk-, en zorg-campus' is dus al reeds in gang gezet. Op de volgende twaalf locaties werd het volgende ontwikkeld.

1. Montfort en Zuiderparkcollege: nieuwbouw (2011)
2. Landbouwtoren (2013)
3. Sportmotor: multifunctionele sportaccommodatie (2015)
4. Herinrichting Strevelsplein fase 1 (2015)
5. Zorghotel Inspiratus: nieuwbouw (2016)
6. Herinrichting Motorstraat (2017)
7. Tijdelijke inrichting Jan Ligthartplein en Montessoriweg (2017)
8. Avicenna College: uitbreiding en renovatie (2018)
9. Tijdelijke inrichting Tandwielstraat (2018)
10. Ikazia ziekenhuis: uitbreiding en renovatie (2011-2019)
11. Tijdelijk kunstproject 'Home switi home' (2020)
12. Startmotor: nieuwbouw ca. 550 woningen (2020)



Luchtfoto 2020

1

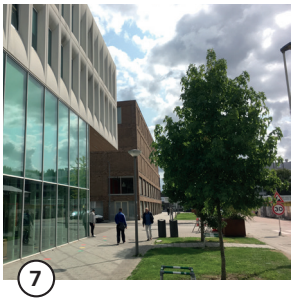
2

3

4

5

6


7

7 8

9

10

11

12

Studie Juurlink en Geluk (2018)

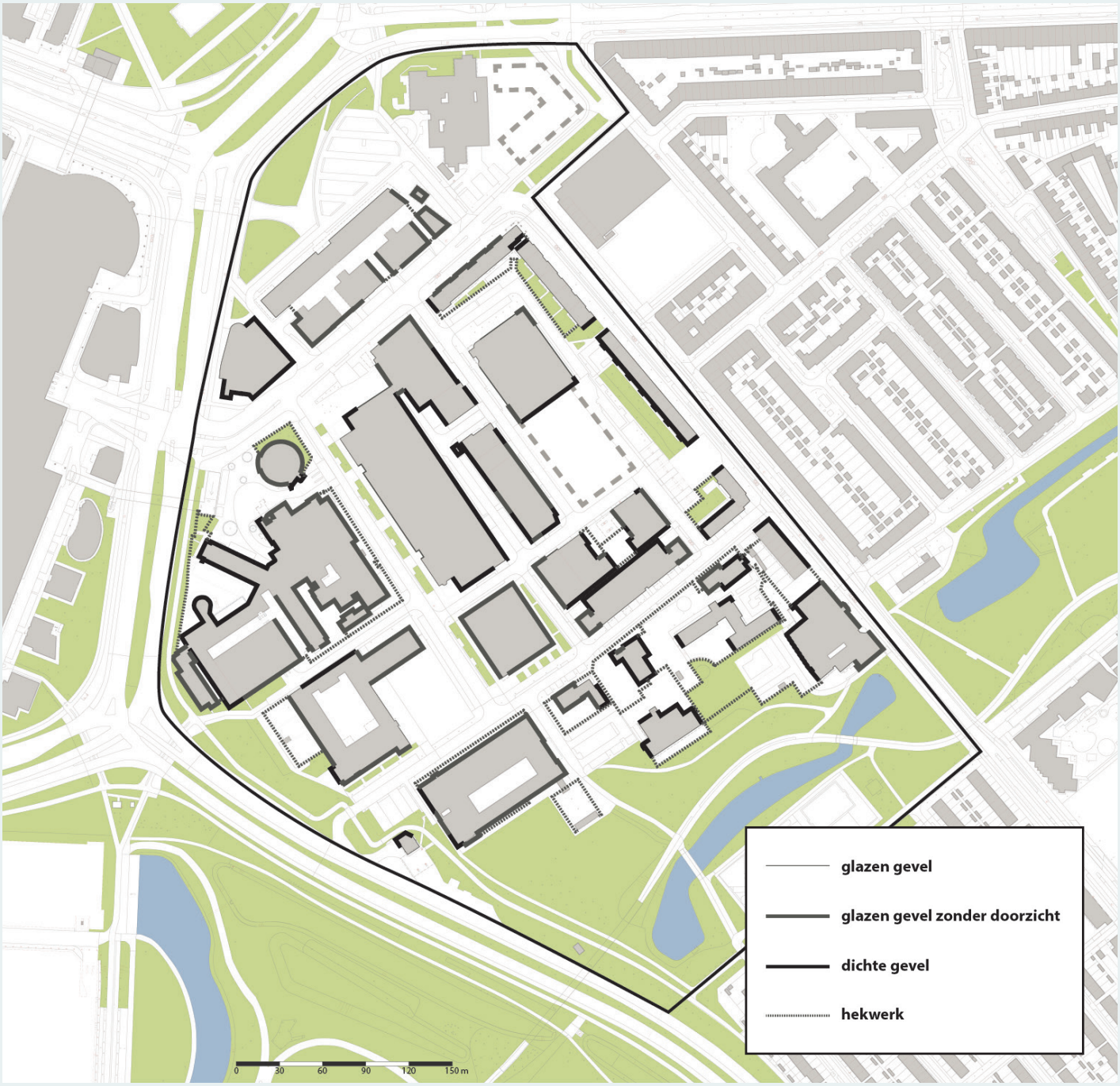
In het kader van het Nationaal Programma Rotterdam Zuid is bij een aantal scholen in het Motorstraatgebied de vraag ontstaan of het gebied rondom de Motorstraat zou kunnen doorgroeien tot een campus. In 2018 onderzoekt bureau Juurlink en Geluk de mogelijkheden.

Van oudsher huisvest het Motorstraatgebied een bedrijventerrein, een ziekenhuis en een enkele school. In de afgelopen decennia zijn daar steeds meer scholen bijgekomen. De scholen werkten de afgelopen jaren hard aan de nieuwbouw dan wel verbouw van hun vastgoed. De kwaliteit en veiligheid van buitenruimte en de synergie met de omgeving (zoals bijvoorbeeld het park) bleven vooralsnog hierbij achter.
De scholen en de gemeente Rotterdam vragen in 2018 Juurlink en Geluk een visie te ontwikkelen voor het gebied rondom de Motorstraat. Samen met de scholen en andere belangrijke stakeholders zijn de wensen en kansen voor dit gebied onderzocht. Het Motorstraatgebied lijkt een gebied in transitie, zo neemt het percentage bedrijven af en het percentage wonen toe. In combinatie met de ontwikkelingen bij Hart van Zuid maakt dit de doorgroei naar een volwassen stadscampus voor leren, wonen en werken aannemelijk.

Aanbevelingen die uit de studie voortkomen zijn:

- Maak een stedenbouwkundige strategie voor de komende 10 jaar;
- Zorg voor een programmering die past bij een levendig stuk stad (wonen, werken, leren);
- Versterk de verbindingen met de Valkeniersweide en de Landbouwbuurt;
- Realiseer open plinten, wat ervoor zorgt dat de campus uitnodigend oogt en als sociaal veilig wordt ervaren;
- Verzacht grenzen door het vergroenen van hekwerken die eventueel nog nodig zijn, zoals ballenvangers of rondom fietsenstallingen;
- Onderzoek een integrale aanpak van parkeren;
- Realiseer een duurzaam leefklimaat door een robuuste en aantrekkelijke groenstructuur voor mens en dier en integreer hierbij de wateropgave in de buitenruimte.

Collage urban campus (Juurlink en Geluk)



Overzicht van open en dichte plinten in 2018 (Juurlink en Geluk)

Dichte gevel aan de straat bij het zorghotel

Glazen gevel zonder doorzicht bij de Sportmotor

Lopende ontwikkelingen (2021)

Sinds het vaststellen van de stedenbouwkundige randvoorwaarden (2009) en de studie van Juurlink en Geluk (2018) is het Motorstraatgebied onderwerp van een voortdurend proces van transformatie.

Ontwikkelingen in de buitenruimte

In 2019 wordt naar aanleiding van de studie van Juurlink en Geluk het Jan Ligthartplein (toentertijd een tijdelijke parkeerplaats) en een deel van de Tandwielstraat tijdelijk ingericht als verblijfsruimte en slechts toegankelijk gemaakt voor voetgangers en fietsers. In 2020 is voor het Jan Ligthartplein **(1)** en omgeving een ontwerp gemaakt voor de permanente inrichting. Ook voor de Batterijstraat **(2)** naast de Startmotor wordt een ontwerp gemaakt. Op deze manier wordt meer ruimte voor de voetganger gecreëerd en worden meer prettige (groene) verblijfsplekken toegevoegd.

Gebouwde ontwikkelingen

Naast lopende ontwikkelingen in de openbare ruimte zijn er ook lopende gebouwde ontwikkelingen. Momenteel wordt in het kader van Nationaal Programma Rotterdam Zuid (NPRZ) een sloop-nieuwbouwproject van 7 rijwoningen aan de Dordstestraatweg **(3)** gerealiseerd door Havensteder.

Voor de herontwikkeling van Simeon en Anna **(4)** wordt door KAW Architecten het ontwerp uitgewerkt. Het complex van drie gebouwen rondom een parkeergarage met daktuin wordt door Maas Wonen in twee fasen ontwikkeld. In de eerste fase wordt het bouwdeel met 130 onzelfstandige intramurale woonzorgeenheden gebouwd. In de tweede fase wordt het bestaande gebouw gesloopt en worden in twee nieuwe gebouwdelen 86 sociale huurwoningen en 184 woningen in de vrije sector huur gerealiseerd. In de plint van het complex komen maatschappelijke en commerciële functies.

Parallel aan het ontwerp van het gebouw wordt een inrichtingsplan voor de buitenruimte rondom de herontwikkeling van Simeon en Anna voorbereid. Hiermee wordt het Strevelsplein verder vergroend en de fietsverbinding tussen de Dordtsestraatweg en de Dordtselaan verbeterd.

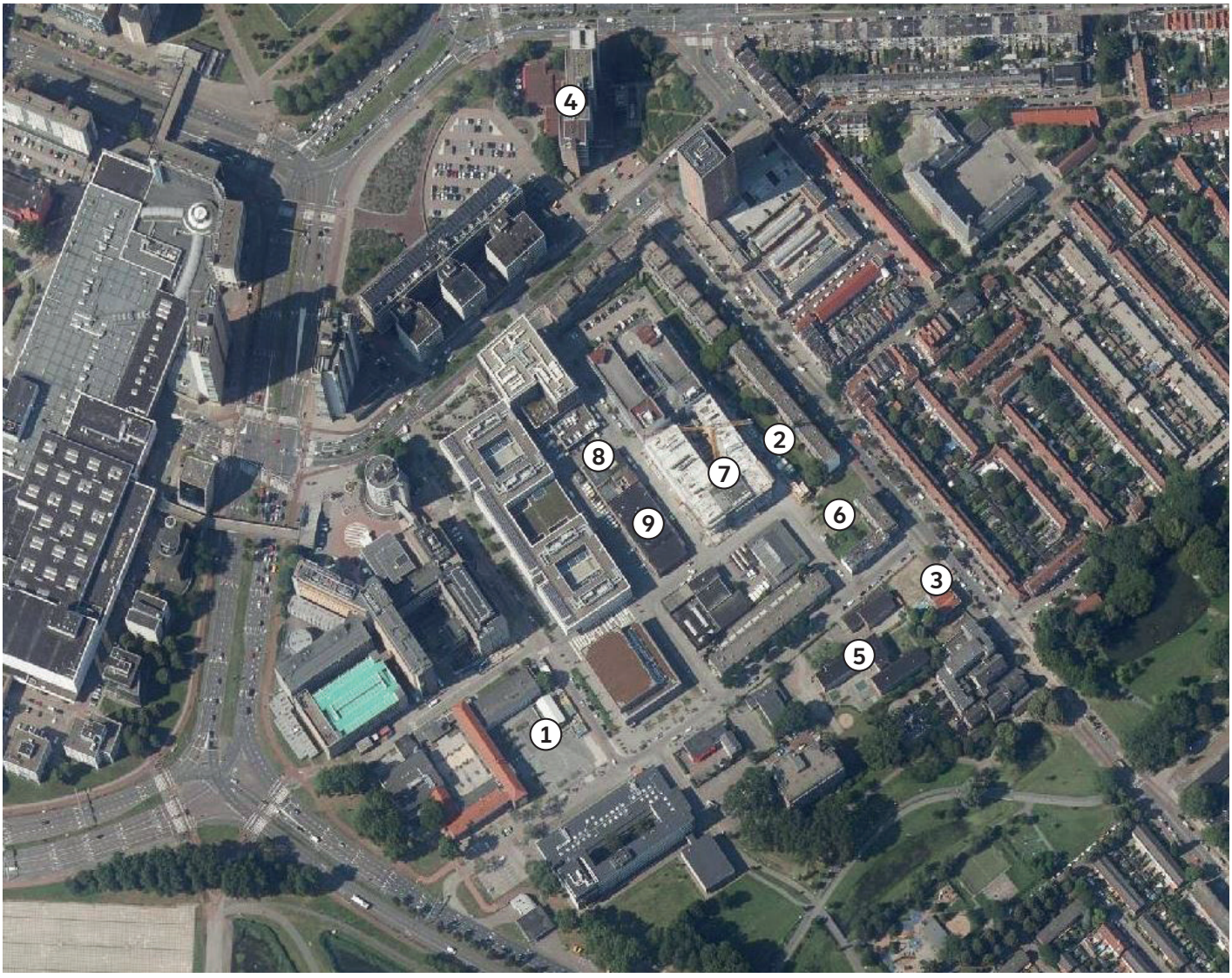
De Archipelschool **(5)** wordt in het kader van het Integraal Huisvestingsprogramma onderwijs herontwikkeld. Voor de naastgelegen verouderde gymzaal is vervangingsbudget beschikbaar. OIII Architecten maakt een integraal ontwerp voor de herontwikkeling van de school met de dubbele gymzaal. Hierbij wordt een extra doorsteek van het Motorstraatgebied naar de Valkeniersweide gerealiseerd. Deze doorsteek, voorgesteld in de stedenbouwkundige randvoorwaarden van 2009, zorgt voor een betere relatie tussen het Motorstraatgebied en de Valkeniersweide.

Langs de Dordtsestraatweg **(6)** ligt ter hoogte van de Tandwielstraat een stukje braakliggend terrein dat tijdelijk is ingericht met kunst. Maskeradebouw ontwerpt voor deze locatie in samenwerking met New Industry een gebouw met een innovatief houtbouw concept. Voor de locatie wordt een Nota van Uitgangspunten voor de realisatie 36 woningen in de middenhuur opgesteld. Met deze ontwikkeling wordt een nieuwe doorsteek mogelijk gemaakt, waarbij het Motorstraatgebied in het verlengde van de Tandwielstraat beter met de Landbouwbuurt wordt verbonden. Om te kunnen voldoen aan de parkeereis op de relatief kleine plot, zal gebruik moeten worden gemaakt van reductiefactoren voor nabijheid OV, extra fietsparkeerruimte en deelauto's.

De Startmotor **(7)** werd door Amvest in 2020 opgeleverd met 566 woningen voor starters. Het gebouw vormt met een levendige plint midden in het Motorstraatgebied mogelijk een aanjager voor de volgende tranche ontwikkelingen en initiatieven. Dit is bijvoorbeeld te merken aan de recente (door)verkoop van bedrijfsmatig vastgoed, zoals garagebedrijf/autoverhuur Korpershoek **(8)** en evenementenhal Diamond Plaza **(9)**.

Schets inzending architectenselectie Archipelschool + dubbele gymzaal
(OIII Architecten)

Voorlopig ontwerp Simeon en Anna
(KAW architecten)



Luchtfoto met daarop de lopende ontwikkelingen (2021)

Inleiding.

Ambitie en opgave

Het toenemende vertrouwen in de ontwikkeling van het Motorstraatgebied is te verklaren door de grote vraag naar woningen, de diverse lopende ontwikkelingen en de nieuwe initiatieven. De uitwerking van deze ontwikkelingen in het Motorstraatgebied zullen uiteindelijk voor één geheel moeten zorgen. Hiervoor is behoefte aan een hernieuwd perspectief. De ontwikkelingen zullen samen moeten komen in een gebied dat wordt verdicht, groen en goed bereikbaar is.

Ambitie

Deze ontwikkelvisie biedt handvatten voor het doorontwikkelen van de reeds in gang gezette transitie van het Motorstraatgebied naar een levendig stukje stad als een hoogwaardige **'leer-, werk- en zorgcampus'**. Door een hernieuwd perspectief te ontwikkelen kan het Motorstraatgebied, als onderdeel van het stedelijk knooppunt Hart van Zuid, het komend decennium verder worden doorontwikkeld en verstedelijkt.

Opgave

De ontwikkelvisie Motorstraatgebied biedt een vervolg op en update van het door het College van burgemeester en wethouders vastgestelde document 'Stedenbouwkundige randvoorwaarden Motorstraatgebied - voortgangsfase 1' uit 2009.
De vastgestelde 'Welstandsparagraaf Motorstraat en Landbouwbuurt' uit 2009 die door de gemeenteraad is vastgesteld blijft van kracht. Deze biedt voldoende houvast voor verdichting en geeft de gewenste handvatten voor een architectonische uitwerking die past binnen de ambities voor het gebied.
In dit document worden de stedenbouwkundige randvoorwaarden van 2009 dus herijkt. De herijking houdt rekening met ontwikkelingen op het gebied van beleidsthema's, zoals verstedelijking, economie, maatschappelijke ontwikkeling, wonen, mobiliteit, parkeren, buitenruimte en duurzaamheid. De Vuistregels voor bouwen in de Stadswijken (2020) bieden hiervoor een globaal overzicht. In dit document ligt de focus op het Motorstraatgebied.

Bij deze herijking zijn lopende ontwikkelingen geïntegreerd, nieuwe initiatiefnemers betrokken en stakeholders geconsulteerd.

Luchtfoto 2020 (foto: NPRZ)

Hart van Zuid
Motorstraatgebied

Ontwikkelingen op thema's.

Verstedelijking

De Veranderstad (2019)

Met de omgevingsvisie wil Rotterdam richting geven aan de toekomst van de fysieke leefomgeving van de stad. De Veranderstad: op weg naar de Rotterdamse Omgevingsvisie beschrijft belangrijke keuzes, opties en agendeert kwesties. Hierbij worden vijf perspectieven gebruikt als kapstok: compact, gezond, inclusief, circulair en productief.

Hart van Zuid en het Motorstraatgebied zijn als zoekgebied voor verstedelijking en als (toekomstig) interactiemilieu aangeduid. Het stedelijk knooppunt wordt daarnaast nog beter bereikbaar gemaakt met nieuwe openbaarvervoer verbindingen. Dit gebied leent zich daarom om door te ontwikkelen tot een stedelijk interactiemilieu met een mix aan functies.

Strategische Verkenning Verstedelijking (2019)

De Strategische Verkenning Verstedelijking (2019) is in het kader van de groei van de stad tot 2040 één van de bouwstenen voor de Omgevingsvisie van Rotterdam. De verkenning biedt een ontwikkelrichting voor nieuw planaanbod en gebeurt in vier stappen:

1. Verdichten bestaande plannen en prioritaire gebieden;
2. Beter benutten OV-knooppunten en metrolijnen;
3. Schaalsprong oost en Oude Lijn als metrokwaliteit;
4. Schaalsprong west.

In de verkenning zijn Hart van Zuid én het Motorstraatgebied aangemerkt als locaties voor verdere verstedelijking rondom bestaande OV-knooppunten en metrolijnen. Door het bestaande openbaar vervoernetwerk optimaal te benutten kunnen nieuwe stedelijke knooppunten met een mix aan functies, zoals wonen, werken, voorzieningen en openbare ruimte/groen worden toegevoegd.

Structuurvisie Hart van Zuid (2015)

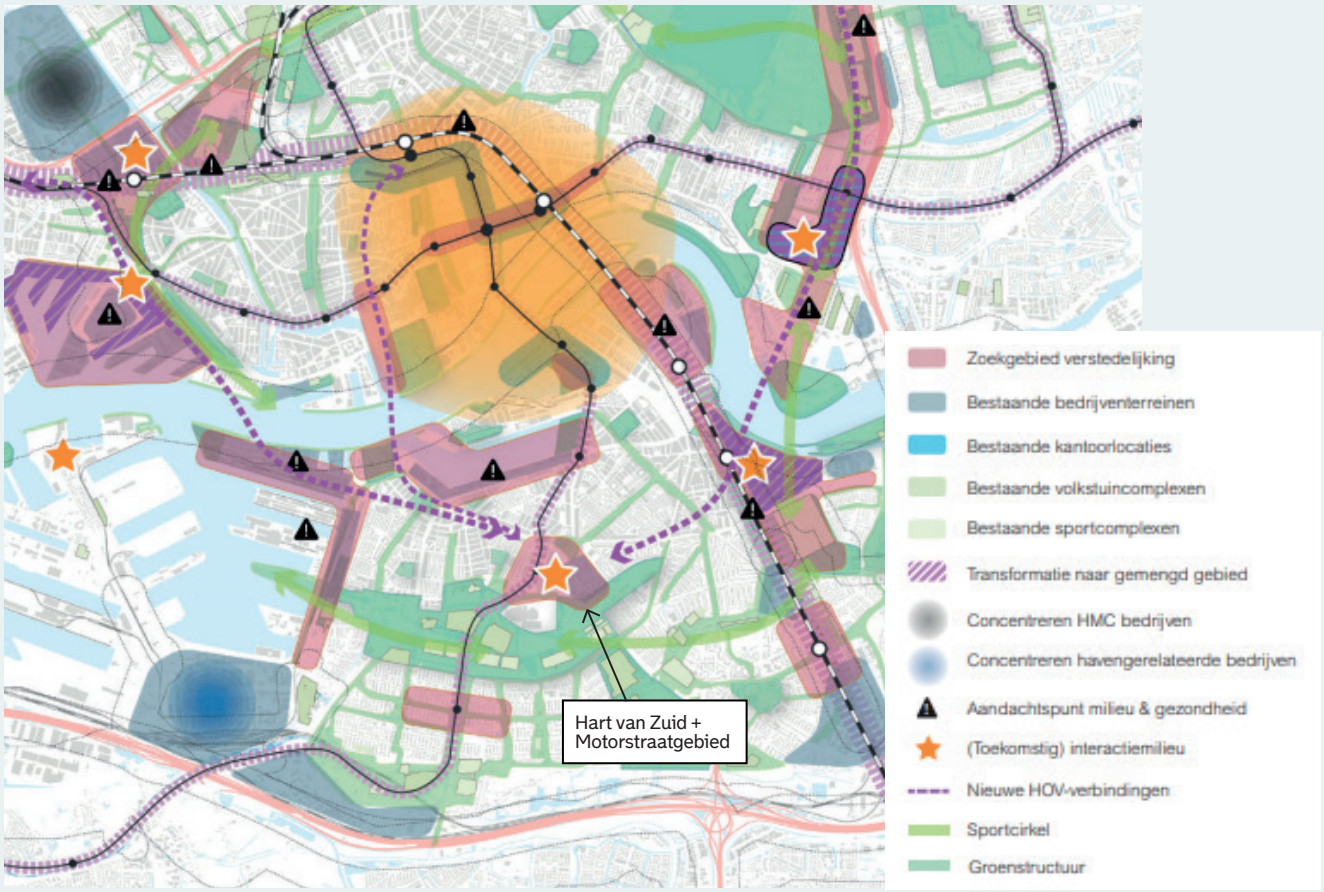
De gemeente Rotterdam stelt in 2015 een visie op voor de verbetering van het centrum van Rotterdam Zuid: Structuurvisie Hart van Zuid. In de visie wordt ingezet op één centrum met twee krachtige hotspots: het Plein op Zuid en Ahoyplein. Daarnaast wordt ingezet op kwalitatieve verbindingen en openbare ruimtes. Hierdoor wordt Het Hart van Zuid een uitnodigende plek om te wonen, groeien en ondernemen. Belangrijke ingrepen in de Structuurvisie voor het Motorstraatgebied zijn o.a.:

- Betere bus- en metroverbinding en de herinrichting van het bus- en metrostation Zuidplein;
- Het verbinden van Plein op Zuid met de omgeving door o.a. een nieuwe passage te maken naar het Ikazia ziekenhuis in het Motorstraatgebied.

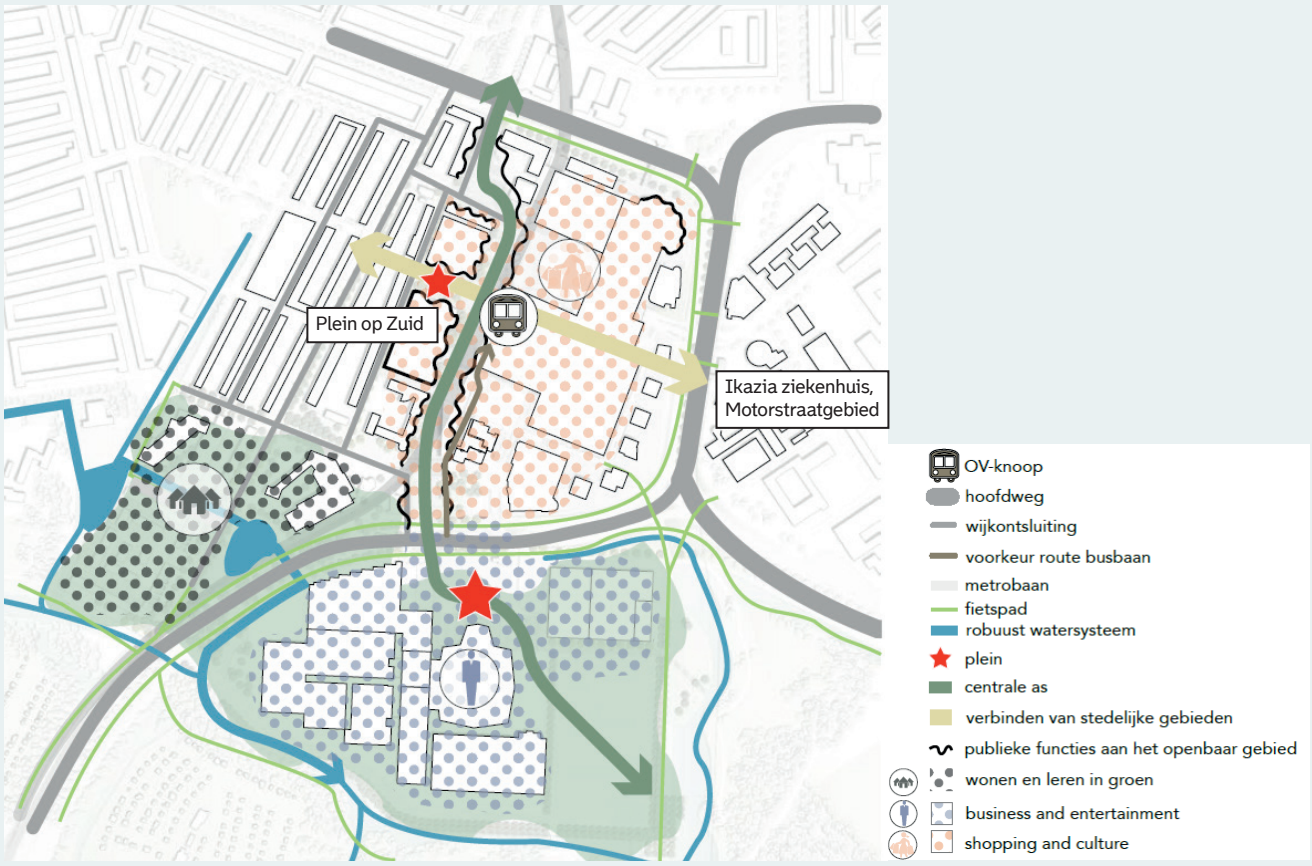
Om deze voorstellen te realiseren is de gemeente een intensieve samenwerking aangegaan met bouwbedrijf Ballast Nedam en Heijmans. In een publiek private samenwerking (PPS) gaan de partijen de komende twintig jaar van het gebied een bruisend stadshart maken. Het Motorstraatgebied maakt geen onderdeel uit van deze samenwerking.

Studie Centrum Zuid (2020)

Afgelopen jaar (2020) is in het kader van de doorontwikkeling van Hart van Zuid en het Motorstraatgebied een eerste studie verricht door BURA voor de ontwikkeling van de twee gebieden op korte, middellange en lange termijn (2050). De toekomstige verbetering van de bereikbaarheid met nieuwe OV-verbindingen en de behoefte aan meer woningen zijn de belangrijkste aanleidingen. In het kader van de studie hebben een aantal workshops met stakeholders plaatsgevonden. De belangrijkste aanbevelingen zijn om toe te werken naar één Centrum Zuid en voor de korte termijn rekening te houden met de middellange en lange termijn (no-regrets).



De Veranderstad: op weg naar de Rotterdamse Omgevingsvisie (2019), afbeelding 'ruimte voor goede groei'



Structuurvisie Hart van Zuid (2015)

Wonen

Thuis in Rotterdam, Addendum Woonvisie Rotterdam 2030 (2019)

In 2019 heeft de gemeenteraad een aanvulling op de Woonvisie vastgesteld: de nota 'Thuis in Rotterdam', Addendum op de Woonvisie.
De gemeente Rotterdam heeft samen met partners en belanghebbenden een agenda opgesteld voor voldoende en kwalitatieve woningvoorraad in de toekomst. Om iedereen in de toekomst een thuis in de stad te kunnen bieden en ons woningmarkt gezond te houden, zal de Rotterdamse woningvoorraad tussen nu en 2030 sterk moeten toenemen.
Stadsbreed is de leidraad voor nieuwbouw - op de korte en lange termijn - met het oog op een betere balans: 20% sociaal segment, 30% middensegment, 30% hoger segment en 20% topsegment.
Bij het verbeteren van de balans ligt de focus stadsbreed op het midden en hogere segment. Juist de middeninkomens zitten in de knel op de Rotterdamse woningmarkt. Het betreft vaak kleinere huishoudens, zoals net afgestudeerden met hun eerste baan, maar ook ouderen die hun koopwoning hebben verkocht en boven de inkomensgrens van de sociale doelgroep uitkomen. Ook gaat het om gezinnen met één of twee werkende ouders die (samen) net wat meer dan een modaal inkomen hebben.
De nieuwbouw in het sociale segment heeft vooral tot doel de kwalitatieve mismatch tussen vraag en aanbod in het sociale segment op te lossen. Want hoewel de totale voorraad nog steeds van voldoende omvang is gezien de sociale doelgroep in Rotterdam, zit er een aantal groepen in de knel: ouderen, studenten en jongeren.
Met het langer thuiswonen van ouderen groeit de behoefte aan specifiek voor ouderen geschikte woningen.

Gebiedsatlas Ontwikkeling woningvoorraad, uitwerking Woonvisie 2030 (2018)

De Gebiedsatlas geeft op wijksniveau nadere invulling aan de woningmarktsegmenten waarop de focus tot 2030 zou moeten liggen.
De huidige woningvoorraad in het Motorstraatgebied kenmerkt zich - net als de rest van Vreewijk - door veel woningen van het sociale huursegment. De doelgroep is overwegend jong (zoals bij Startmotor) of oud (zoals bij Simeon en Anna). De bestaande woningvoorraad van de wijk Vreewijk - waar het Motorstraatgebied in ligt - heeft een sterke disbalans en heeft een tekort aan woningen in het midden- hoger en topsegment.
In de Gebiedsatlas wordt het woningaanbod in het Motorstraatgebied verbreed naar midden- en hogere marktsegmenten en is er plek voor stedelijke gezinnen. Het gebied is hier een stedelijk woonmilieu met een mix aan hoog- en laagbouw dat ruimtelijk en sociaaleconomisch aansluit op zowel Hart van Zuid als Vreewijk.
Er is een gevarieerd woningaanbod voor verschillende doelgroepen (starters, sociale stijgers, stedelijke gezinnen en senioren) in diverse prijssegmenten. De doorontwikkeling van het Motorstraatgebied, waarbij niet alleen in kwalitatieve zin maar ook in kwantitatieve zin woningen aan de voorraad worden toegevoegd, biedt kansen tot doorstroming voor sociale stijgers en ouderen uit de aangrenzende buurten, zoals de Landbouwbuurt, Tuindorp Vreewijk en Bloemhof. Hiermee kan de balans in de omliggende buurten ook verbeterd worden.

Nieuw Rotterdams Kwaliteitsbeleid Wonen (2020)

Het kwaliteitsbeleid is een handvat om de woonkwaliteit te waarborgen en het gesprek hierover te voeren. De belangrijke aspecten hierbij zijn het gebruiksoppervlak (de fysieke woninggrootte), collectiviteit (het delen van functies en faciliteren van ontmoetingen), flexibiliteit (de mogelijkheid om het gebouw mee te laten bewegen met de behoefte van de stad), gebruikskwaliteit (wooncomfort) en woonkwaliteit per doelgroep (met onderscheid in studenten, jongeren, gezinnen, kleine huishoudens en ouderen).

Woondeal Zuidelijke Randstad (2019)

Vorig jaar sloot Rotterdam de Woondeal Zuidelijke Randstad af met het Ministerie van Binnenlandse Zaken voor een versnelling en uitbreiding van de woningbouwopgave. Het gebied Noordrand Zuiderpark en omgeving, waaronder het Motorstraatgebied, komt in aanmerking voor de subsidie. Dit geldt als meer dan 50 procent van de huizen in het sociale en middensegment vallen en de bouw in 2022 start.
Met het geld kan de gemeente naast de bouw van woningen ook aantrekkelijke voorzieningen en routes ontwikkelen. Bovendien ontstaat met de versnelde bouw meer doorstroming van mensen uit de omringende wijken die op zoek zijn naar een nieuwe woning.

Wonen aan de Valkeniersweide

Werken

Nota bedrijfsruimte Rotterdam (2019)

Voor bedrijfsvestigingen en -ontwikkelingen in Rotterdam is de Nota Bedrijfsruimte Rotterdam (2019) het geldende beleidskader op stedelijk niveau. Het doel van de nota is om voldoende ruimte voor bedrijvigheid te waarborgen en om richting te geven aan een kwalitatieve en duurzame invulling van bedrijfslocaties in de stad. Het doel resulteert in vijf stedelijke ambities:

1. Behoud en zo goed mogelijk benutten van ruimte voor bedrijvigheid;
2. Ruimte en kwalitatief passende milieus voor de Nieuwe Economie;
3. Functiemenging stimuleren waar het kan, functiescheiding waar het moet;
4. Kansen voor verduurzaming benutten;
5. Verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit voor aantrekkelijke werkmilieus.

Een stedelijk uitgangspunt in de Nota Bedrijfsruimte is slim en intensief ruimtegebruik van bedrijfsruimtes. Dit kan worden bereikt door bij nieuwe ontwikkelingen in de stad een vast aandeel van 10% van het te ontwikkelen BVO aan vastgoed voor bedrijfsruimtegebonden werkfuncties te reserveren. Daarnaast kunnen bedrijfsruimtes of bedrijfsverzamelgebouwen flexibel worden ingedeeld, bijvoorbeeld met verhoogde plinten die woon-bedrijfsruimten combineren. Ook kan op te transformeren bedrijventerreinen in de stad ruimte worden gereserveerd voor flexibele huisvestingsconcepten.

Bedrijfsruimtekoersen Rotterdam (2020)

In de Bedrijfsruimtekoers (2020), de gebiedsgerichte uitwerking van de Nota Bedrijfsruimte, wordt het Motorstraatgebied aangemerkt als een gebied met een stedelijk interactiemilieu. Dit milieu kent de criteria van een hoogstedelijk karakter, een excellente multimodale ontsluiting en een aantrekkelijke stedelijk-dynamische uitstraling in de relatieve nabijheid van woonmilieus.
Met name bij het laatstgenoemde criterium is het van belang om goed na te denken over de positionering van stedelijke voorzieningen, ontmoetingsplekken en de ruimtelijke kwaliteit. Ook kan in dit milieu actief worden ingezet op samenwerking tussen aanwezige partijen om investeringen te stimuleren.

In het Motorstraatgebied ligt een kans voor de vestiging van bedrijven die aansluiting zoeken bij de expertise van de aanwezige onderwijs- en zorginstellingen. Denk bijvoorbeeld aan stageplaatsen voor leerlingen van het Techniek College. Het creëren van een aantrekkelijk vestigingsklimaat sluit tevens aan op het gebiedsprofiel en de daarbijhorende doelstellingen van het Motorstraatgebied.

Nota kantoren Rotterdam (2019)

De Kantorennota (2019) geeft tot 2030 richting aan de ontwikkeling van de Rotterdamse kantorenmarkt, met als voornaamste doel de markt qua vraag en aanbod goed te faciliteren in een duurzame kantorenvoorraad- en omgeving. Het Motorstraatgebied, als onderdeel van Hart van Zuid, is aangeduid als prioritair kantoren concentratiegebied, waar de kantorenwerkgelegenheid twee keer zo snel groeit als daarbuiten. In dit soort gebieden is nog veel incourant aanbod, waardoor transformeren nodig blijft. Transformatie biedt kansen voor functiemenging en verdichting, maar moet dan wel hand-in-hand gaan met nieuwbouw.

Kantorenkoersen Rotterdam (2020)

In de Kantorenkoers Rotterdam (2020), de gebiedsgerichte uitwerking van de Nota Kantoren, zal in Hart van Zuid en het Motorstraatgebied door transformatie op korte termijn een krimp van de kantoorvoorraad volgen tot een niveau van 65.000 m^2 vvo. Dit betekent een afname van 8.000 m^2 vvo in vergelijking met de situatie begin 2019. Aanvulling van de voorraad met kwalitatief hoogwaardigere kantoren lijkt aan de orde in de periode na 2023.
In het Motorstraatgebied dient het aanbod op peil te worden gebracht door transformatie van de bestaande voorraad en herontwikkeling gericht op kleinschalige kantoren. In de komende jaren zal bijna de helft van de kantorenvoorraad (ruim 30.000 m^2) moeten worden geüpgraded om in 2023 te beschikken over tenminste energielabel C. Ahoy zal –mede door een nieuw hotel en horeca- de zakelijke markt beter aan zich kunnen binden en dit biedt perspectief op nieuwe kantoren.

Verzamelgebouw Zuid (foto: Peter Schmidt)

Maatschappelijke voorzieningen

Nationaal Programma Rotterdam Zuid (2011)

De plannen het Motorstraatgebied vallen binnen het bereik van het programma Nationaal Programma Rotterdam Zuid (NPRZ). Dit programma zet in op het verbeteren van het opleidingsniveau, de arbeidsparticipatie en de kwaliteit van de woningen van de inwoners in Rotterdam Zuid met als doel te komen tot een aantrekkelijk woon- en verblijfsklimaat. Door te investeren in de pijlers school, werk, cultuur en wonen verwacht Rotterdam Zuid een aanzienlijke bevolkingstoename en een verbetering in de sociaaleconomische kenmerken. Het programma NPRZ beïnvloedt hiermee ook de voorzieningenbehoefte in het gebied.

Handelingsperspectief wijk Vreewijk (2015)

In het kader van NPRZ werd in 2015 een handelingsperspectief voor de buurt Vreewijk opgesteld. In dit document wordt de wens uitgesproken om het Motorstraatgebied van een weinig levendig gebied te transformeren in een gemengd stedelijk gebied. Er wordt daarvoor ingezet op de aanwezige maatschappelijke voorzieningen zoals het Ikazia ziekenhuis en een aantal onderwijsinstellingen. In het perspectief wordt het gebied verrijkt met nieuw woonprogramma voor jongeren en ouderen en komt er plek voor maatschappelijke en commerciële voorzieningen.

Referentie waarden maatschappelijke voorzieningen (2020)

Met een verwachte groei van het aantal inwoners in het Motorstraatgebied is het belangrijk om ook de wensen voor onderwijs, sport, recreatie, cultuur, zorg en welzijn in kaart te brengen. Met de Referentiewaarden maatschappelijke voorzieningen (2020) wordt inzichtelijk gemaakt hoeveel en welke maatschappelijke voorzieningen in een gebied nodig zijn. Deze berekening wordt vanuit de bredere context gemaakt, wat wil zeggen dat ook de bestaande en toekomstige planvoorraad in en rondom het gebied wordt meegenomen.

Onderwijs

Op het gebied van onderwijs is het zogenaamde Herontwerp VO op Zuid (de 'Schuif op Zuid') van belang, de herstructurering van het voorgezet onderwijs in Rotterdam Zuid. In 2024 heeft Rotterdam Zuid als ambitie om drie goed bereikbare onderwijsclusters te ontwikkelen waar de jeugd van Rotterdam Zuid een gevarieerd aanbod aan opleidingen vindt en volop kansen heeft om door te stromen. Eén cluster wordt voorzien rondom Ahoy en Zuidplein, nabij het Motorstraatgebied.

In het Motorstraatgebied zijn momenteel drie middelbare scholen aanwezig, te weten het Zuiderpark College, het Montfort College en het Avicenna College. Voor deze scholen wordt in de toekomst geen capaciteitsprobleem verwacht. Bij het Zuiderpark- en Montfort College is de groei binnen het huidige gebouw op te vangen en de groei van het Avicienna College wordt tijdelijk opgevangen in Verzamelgebouw Zuid. Het Techniek College (beroepsonderwijs) heeft geen capaciteitsvraag.

Recreatie, cultuur en sport

In het gebied ligt sportcentrum de Sportmotor. Behalve een gymzaal voor basisonderwijs en kleinschalige trainingen, zit er ook een competitiesporthal met ruimte voor publiek en een verenigingsruimte. Ook is er een commerciële sportschool en een fysiotherapiepraktijk in gevestigd aanwezig met daarin een sportschool. Het huidige tekort aan capaciteit voor bewegingsonderwijs wordt opgelost door de bestaande gymzaal aan de Jan Ligthartstraat 6 (bij SO De Archipel) te vervangen voor een dubbele gymzaal.

In de toekomst wordt geen extra vraag naar voorzieningen op gebied van recreatie, cultuur of sport verwacht gezien deze reeds in Hart van Zuid reeds aanwezig zijn of gepland.

Zorg en welzijn

Wordt de focus verlegd naar de buurt Vreewijk, dan is relevant dat deze wijk voor 20% (met een verwachte groei naar 22,2%) uit 65 plussers bestaat. Deze situatie vraagt om méér woningen maar ook extra's op gebied van zorg, recreatie en cultuur. De transformatie van Simeon en Anna van (voormalig) zorg- en verpleeghuis tot een moderne woonlocatie met zorgunits én zelfstandige woningen, biedt mogelijkheden om voor de doelgroep senioren extra's toe te voegen. Zo is er op de begane grond van de nieuwbouw ruimte voor verschillende medische voorzieningen, waardoor het complex kan uitgroeien tot spil van de (omliggende) wijk(en).

Momenteel is geen behoefte aan extra medische bedrijvigheid gezien de aanwezigheid van het Ikazia ziekenhuis, Zorghotel Intermezzo en het toekomstige Simeon en Anna. Het Ikazia ziekenhuis zet in op de intensivering van haar activiteiten op het huidige terrein.

Zorghotel Intermezzo

Bereikbaarheid

Het Motorstraatgebied wordt in het zuiden begrensd door de Vaanweg, in het westen en noorden door de Strevelsweg en in het oosten de Dordtsestraatweg. De verbindingen met en bereikbaarheid van winkelcentrum Zuidplein, het OV-knooppunt en de omringende buurten worden ervaren als een barrière. Een gebied dat hoofdzakelijk wordt gedomineerd door autoverkeer vraagt in het kader van de ontwikkelambitie een andere inrichting, waarbij langzaam verkeer meer centraal komt te staan.

Hart van Zuid

Aan de overzijde van de Strevelsweg ligt Hart van Zuid, dit gebied is de komende jaren volop in ontwikkeling. In de plannen wordt uitgegaan van verbinden, vertragen en ontmoeten. Het huidige bus- en metrostation krijgt een efficiënter en gebruiksvriendelijkere inrichting en routing. Dit levert een betere aansluiting op het Plein op Zuid en winkelcentrum Zuidplein op. Fiets-en wandelroutes in het gebied krijgen een logischere opzet en er is een fietsenstalling met plek voor tussen de 1.100 en 1.300 fietsen gepland.
De ligging van het Motorstraatgebied nabij Hart van Zuid en de daarmee gepaard gaande aansluiting op openbaarvervoer, biedt kansen voor het gebied met betrekking tot de ontwikkeling en de bereikbaarheid.

Stedelijk Verkeersplan Rotterdam (2017)

Het Stedelijk Verkeersplan schetst hoe we op langere termijn een betrouwbaar functionerend stedelijk netwerk kunnen creëren, waarbij de verschillende soorten vervoer (voetganger, fiets, auto en OV) meer in evenwicht met elkaar kunnen functioneren.

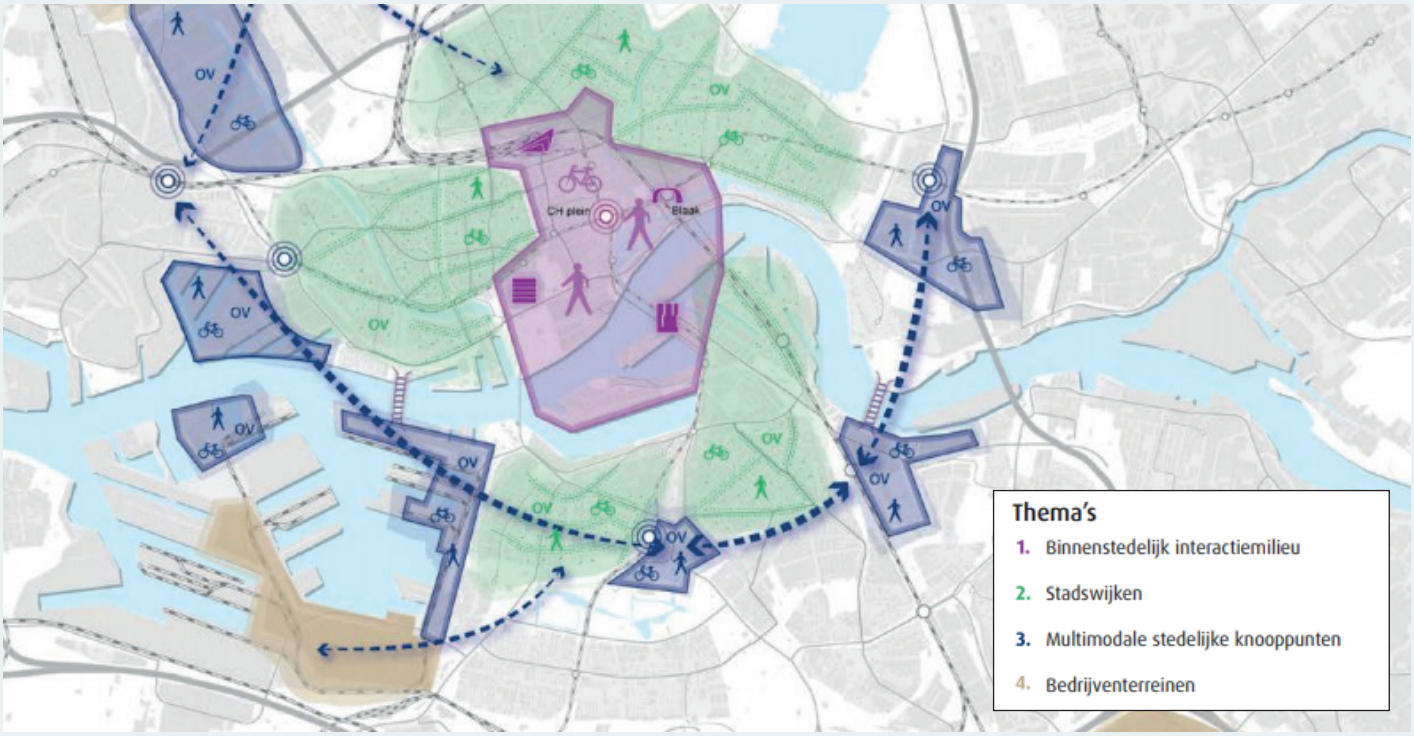
Nieuwe openbaar vervoer verbindingen
Op de langere termijn worden multimodale oeververbindingen gerealiseerd waardoor Rotterdam-Zuid beter met de binnenstad en aan de stadsdelen West en Oost verbonden wordt via het OV-knooppunt Zuidplein. Hiermee zal het Motorstraatgebied meer en gemakkelijker toegang krijgen tot (hoogwaardig) openbaar vervoer. De maatregelen spelen in op de verstedelijking. Ook dragen de maatregelen bij aan het verbeteren van de leefkwaliteit en het vergroten van kansen voor mensen door een kortere reistijd naar werk en onderwijsinstellingen.

Vergroening en verbreding stadsboulevards
Meerdere stadsboulevards, zoals de Strevelsweg, worden op termijn heringericht met meer ruimte voor fietsers en voetgangers. De ruimte die beschikbaar komt bij het verminderen van het aantal rijstroken kan een belangrijke bijdrage leveren aan een veiliger netwerk voor fietsen en wandelen. Als het wegprofiel van deze verkeersader op termijn versmald wordt, leidt dit ook tot een beter oversteekbaarheid van de Strevelsweg en een betere bereikbaarheid tussen Zuidplein en het Motorstraatgebied voor fietsers en voetgangers.

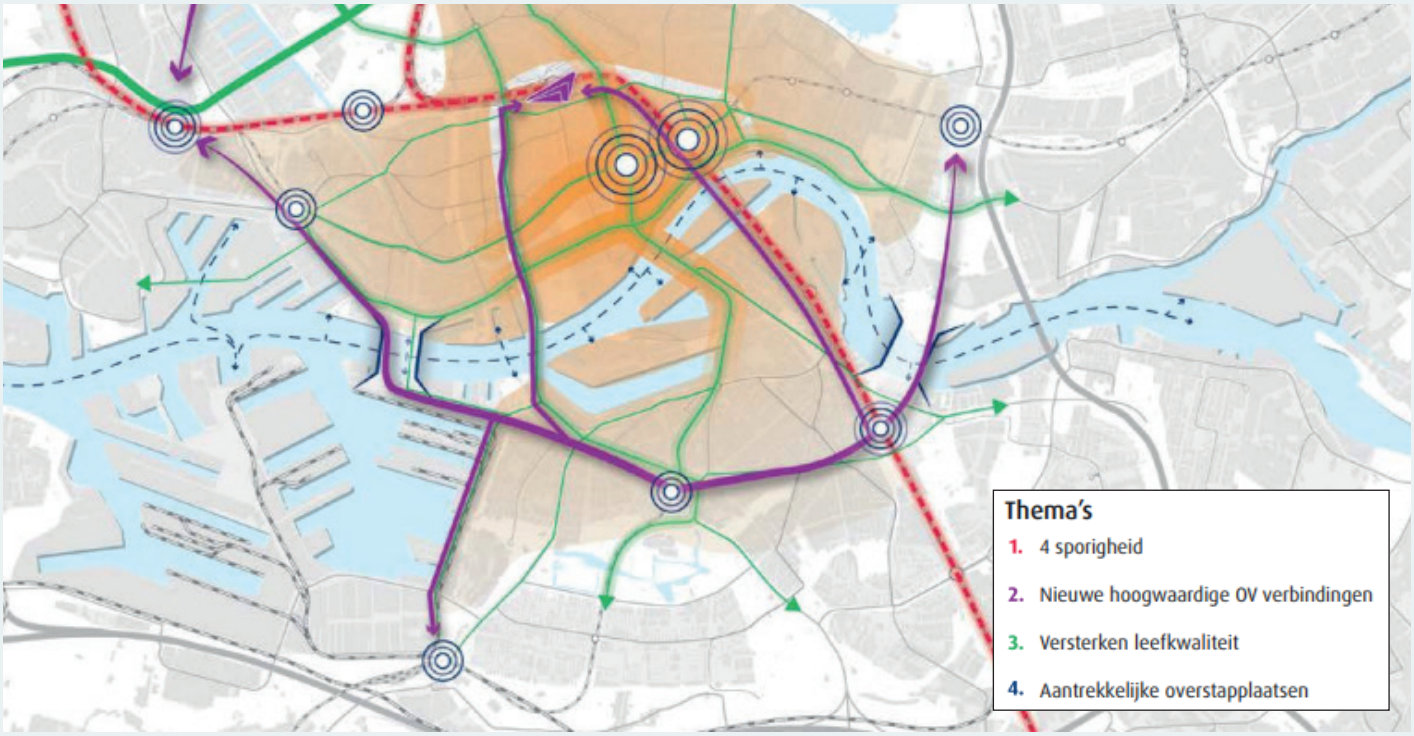
Multimodaal stedelijk knooppunt
Hart van Zuid en het Motorstraatgebeid zijn benoemd als multimodaal stedelijke knooppunt met ontwikkelpotentie: de mate waarin zij met verschillende vervoersmiddelen bereikbaar zijn, bepaalt deels hun vermogen om economisch te groeien. Door de openheid naar de omgeving te vergroten en de ruimtelijke kwaliteit en identiteit van de stedelijke knooppunten te versterken, worden ook deze gebieden nadrukkelijker onderdeel van de stad als geheel.

Rotterdamse Mobiliteitsaanpak (2020)

De gemeente Rotterdam kiest voor een gezonde en bereikbare stad met de Rotterdamse Mobiliteits Aanpak: een ambitieus plan om actieve en gezonde mobiliteit meer ruimte te geven en zo bij te dragen aan slimme groei van de stad.
Binnen het Motorstraatgebied is met de tijdelijke inrichting van het Jan Ligthartplein al een start gemaakt met dit soort gezonde mobiliteit. Meer recentelijk is met het afsluiten van de Batterijstraat voor doorgaand verkeer eveneens meer verblijfsruimte gecreëerd. Het streven is om dit principe van inrichten met een autoluw of autovrij karakter ook op andere delen van het Motorstraatgebied toe te passen zodat de rijdende of stilstaande auto niet langer het straatbeeld domineert en de ruimte die ontstaat voor fietsers, voetgangers en groen in te vullen.
Dit betekent dat er slimmer moet worden omgegaan met de autobewegingen door deze te beperken tot een aantal wegen in het gebied. Op deze wijze kan een scheiding worden gemaakt tussen autoverkeer en langzaam verkeer hetgeen de verkeersveiligheid ten goede komt.



Stedelijk Verkeersplan Rotterdam (2017), kaart vitale economie



Stedelijk Verkeersplan Rotterdam (2017), kaart mobiliteitsstrategie

Parkeren

Beleidsregeling Parkeernormen Auto en Fiets gemeente Roterdam (2018)

De Beleidsregeling Parkeernormen Auto en Fiets gemeente Rotterdam (2018) heeft als doel om bij nieuwe bouwontwikkelingen voldoende parkeergelegenheid te garanderen voor auto's en fietsen voor de beoogde functies. Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening wordt 'voldoende parkeergelegenheid' gedefinieerd als de parkeercapaciteit voor auto en fiets die een optimale balans oplevert tussen de volgende gemeentelijke beleidsdoelen:

- Stimuleren duurzaam vervoer in een aantrekkelijke, leefbare en gezonde stad.
- Verhogen kwaliteit van de openbare ruimte (balans op straat) en van gebouwen.
- Versterken van de bereikbaarheid voor sociaal en economisch functioneren van de stad.
- Ruimtelijke (her)ontwikkeling: accommoderen woningvraag en (her)ontwikkelen van locaties.
- Evenwichtige verdeling financiële lasten over gemeente, investeerders, huurders en bezoekers.

De beleidsregeling maakt onderscheid in gebiedsindelingen voor parkeernormen. Het Motorstraatgebied ligt in de Zone Stadswijken. Voor deze zone gelden bepaalde normen voor aantallen parkeerplaatsen per functie, loopafstanden, vrijstellingen en afwijkingen.

Het parkeerbeleid biedt mogelijkheden om bij inzet op alternatieven voor de privéauto tot een lagere parkeereis te komen. Denk aan extra parkeerplekken voor de fiets, Mobility as a Service (mobiliteitsdienst: gebruik in plaats van bezit), dubbelgebruik van parkeerplaatsen en autodelen. Ook de groei van elektrische auto's wordt opgevangen door voldoende laadinfrastructuur, zowel in de openbare ruimte als bij het parkeren op eigen terrein, te voorzien. Nieuwe collectieve parkeervoorzieningen op eigen terrein moeten voorbereid zijn op laadinfrastructuur (EV-Ready eis). Wanneer gebruik wordt gemaakt van bijzondere vrijstellingen op de parkeernorm geldt dat bewoners/gebruikers van het betreffende pand uitgesloten zijn van parkeervergunningen op straat.

Nota Beleid en Vergunningen Deelauto's

Het gebruik van deelauto's is één van de pijlers van duurzaam mobiliteitsbeleid in de stad. De 'Nota Beleid en Vergunningen Deelauto's (2020) ' heeft tot doel kaders te scheppen voor het omgaan met autodelen in samenhang met de reeds geformuleerde hogere beleidsdoelen op de gebieden van een vitale economie, een gezonde stad en een aantrekkelijke woonstad.

Het concept van de deelmobiliteit zet in op gezamenlijk gebruiken van een auto. Dat kan op basis van een overeenkomst worden geregeld tussen particulieren/bedrijven en een deelauto aanbieder of tussen particulieren onderling.

Autodelen draagt bij aan het verminderen van het autobezit, het autogebruik in een stedelijke omgeving en het verminderen van CO2 uitstoot en sluit daarmee aan op de strategische beleidsdoelen van het Stedelijk Verkeersplan Rotterdam.

In Rotterdam zijn drie verschijningsvormen van autodelen opgenomen in beleid.

- Gebiedsgericht (meerdere bouwplots in een gebied);
- Aanbiedersgericht (autodelen op straat);
- Bouwplot gericht (autodelen in een bestaand/renovatie/nieuwbouw vastgoed project).

Voor alle vormen geldt dat de gemeente faciliteert maar niet initieert of organiseert. Voor het Motorstraatgebied lijkt de bouwplotgerichte variant het meest kansrijk omdat de initiatiefnemer hiermee (binnen een gebied waar betaald parkeren geldt) een korting kan verkrijgen op de parkeernormen. Hierdoor hoeven er minder parkeerplaatsen op eigen terrein te worden aangelegd. In Rotterdam-Zuid wordt deelmobiliteit momenteel slechts beperkt toegepast in delen van Feijenoord en Charlois.

Zicht vanuit Verzamelgebouw Zuid op de parkeerplaats, Dordtselaan en de skyline

Buitenruimte

Visie Openbare Ruimte Rotterdam (2021)

In de Visie Openbare Ruimte Rotterdam worden drie doelen voor de stad Rotterdam benoemd, waarbij wordt gesteld dat elke herinrichting bij zou moeten dragen aan een of meer van deze doelen.

Doel 1: Groenere en duurzame stad

We willen het groen voor mens en dier in de openbare ruimte uitbreiden. Daarmee zetten we ook in op meer waterberging, minder hittestress en grotere biodiversiteit. Als concrete maatregel wordt o.a. het vervangen van steen door groen in straten en op pleinen benoemd.

Het groen moet daarnaast beter en bestendig worden. De openbare ruimte moet prettig in het gebruik en ecologisch verantwoord zijn. Dit kan o.a. door een grotere diversiteit te bereiken in het gebruik van parken / verblijfsplekken maar ook door betere en effectievere verbindingen tussen plekken en met het buitengebied en het vergroten van de biodiversiteit.

Doel 2: Openbare ruimte van en voor iedereen

De 'superdiversiteit' van Rotterdam vraagt om een inclusieve, toegankelijke openbare ruimte waar iedereen een plek heeft. We willen een stad die sociaal en fysiek toegankelijk is voor iedereen. Dit kan o.a. door een gastvrije en sociaal toegankelijk openbare ruimte te creëeren; de fysieke toegankelijkheid van de openbare ruimte te verbeteren en overgangszones tussen woning en trottoir te verbeteren waarmee de wisselwerking tussen gebouw en openbare ruimte in de zogeheten drempelzones wordt versterkt.

Daarnaast willen we een openbare ruimte die ontmoetingen mogelijk maakt en uitnodigt tot alledaags en recreatief bewegen. Maatregelen zijn meer en betere groene verbindingen binnen de stad en met het buitengebied, een openbare ruimte scheppen die gevarieerde speel- en sportactiviteiten aanbiedt, prettige zones heeft om te kunnen verblijven en ontmoeten en voldoende ruimte geeft voor het vrije spel.

Doel 3: Ruim baan voor fietser en voetganger

De verdichting van de stad kan alleen als het aandeel voor voetgangers, fietsers en OV-gebruikers ten opzichte van de auto toeneemt. Dit vraagt om meer bewegingsruimte voor de voetganger en fietser in de openbare ruimte met aandacht voor gebruikscomfort.

Kortom, we willen een stad waar gewandeld en gefietst wordt. Maatregelen die hiervoor kunnen worden genomen zijn onder andere meer ruimte maken voor de fietser en voetganger, de positie van voetganger en fietser centraal stellen in het ontwerp, stimuleren van gebruik van het OV, werken aan een parkeerstrategie door slimmer gebruik te maken van al bestaande parkeervoorzieningen, meer mogelijkheden scheppen voor fietsparkeren, de ontbrekende schakels aanleggen in de fijnmazige fietsstructuur en aandacht voor de fietsverbindingen met het ommeland, maken en markeren van herkenbare en logische ommetjes.

Speerpunt: Focuswijken Rotterdam-Zuid

De drie doelen gelden voor elke (her)inrichting van de openbare ruimte, overal in de stad. Daarnaast worden in de Visie Openbare Ruimte vijf speerpunten aangegeven waar de komende 10 jaar de focus op komt te liggen. Hiervan is het vierde speerpunt, 'Focuswijken Rotterdam-Zuid' direct van toepassing op het Motorstraatgebied.

Rotterdam-Zuid huisvest ongeveer een derde van de inwoners van de stad. Het Nationaal Programma Rotterdam-Zuid (NPRZ) is opgericht om in twintig jaar de achterstanden op Zuid in te lopen en het leven te verbeteren. Het richt zich op de focuswijken, waarvan Vreewijk er een is.

Voor de huidige bewoners, en ook om sociale stijgers vast te houden, is het belangrijk een groen, inclusief en veilig woonmilieu te creëren. Dit vereist o.a. voldoende aanbod van kwalitatief groen en meer ruimte op straat voor voetgangers en fietsers. Daarbij moet de nabijheid van mooie gebieden als het Hart van Zuid en het Zuiderpark beter worden benut.

Hierbij zijn o.a. de volgende opgaven benoemd:

- Meer ruimte creëren voor groen en spelen;
- Maak groene, prettige verblijfspleinen;
- Maak op wijk- en buurtniveau routes voor ommetjes die voorzieningen als scholen, winkels en OV-haltes met elkaar verbinden;
- Creëer op stads- en gebiedsniveau betere routes, meer verbindingen en meer ruimte voor fietsers en voetgangers;
- Minder ruimte voor de auto op straat.

Groene verblijfsplek langs de Batterijstraat

Handboek openbare ruimte Rotterdamse Stijl (2010)

De Rotterdamse Stijl versterkt de samenhang in het stedelijk netwerk, met oog en respect voor de verscheidenheid en identiteit van de wijken. Bij de inrichting van de openbare ruimte is een groot aantal partijen betrokken. Naast gemeentelijke diensten, water- en recreatieschappen zijn dat vele private partijen. De Rotterdamse Stijl is kaderstellend voor iedereen die plannen ontwikkelt, uitvoert en/of beheert in de buitenruimte. Bovendien is het een toetsingskader bij de besluitvorming.
De Rotterdamse Stijl wordt momenteel geactualiseerd waarin de laatste inzichten over gebruik en de actuele opgaves in de buitenruimte verwerkt worden. Mogelijk kan deze actualisatie leiden tot aanpassingen die ook op het Motorstraatgebied van toepassing zijn. Tot het moment van vaststellen is het huidige document kaderstellend en bestaat het Motorstraatgebied uit de volgende typologieën met bijbehorende beschrijvingen:

Parkway
De parkway is een typologie die gekoppeld is aan de tuinsteden. Het zijn ontspannen parkachtig vormgegeven ruimten. De parkways hebben een vlak profiel, zonder adressen, met een gescheiden fiets-, wandel- en autostructuur. Kenmerkend zijn het geringe aantal afslagen en aansluitingen in het lengteprofiel.
De profielen zijn uitzonderlijk breed en de wanden worden gevormd door groen ingeklede woonwijken of losstaande voorzieningen.
Voor de Parkway zijn de volgende richtlijnen opgesteld:

- Inrichting is gericht op stroomfunctie van gemotoriseerd verkeer maar ook van fietsers en voetgangers;
- Groene (midden)bermen geven een continue groene kwaliteit;
- Losse boomstructuur en heesterstructuur geleden de ruimte;
- Asymmetrische boomgroepering;
- Geen parkeren binnen het profiel;
- Goede oversteekbaarheid;
- Vrijliggende fiets- en wandelpaden in het groen, met behoud van wederzijdse zichtlijnen in verband met de sociale veiligheid;
- Groen ingeklede randen vormen het kader voor de parkkwaliteit;
- Vlak profiel zonder bandenlijnen.

Stadsboulevard
De stadsboulevards zijn zowel van belang voor de ontsluiting van de stad (auto, fiets en OV) als voor de achterliggende wijken. De stadsboulevards gaan door fijnmazige stedelijke gebieden heen en hebben veel aansluitingen. Veelal betreft het hier verkeersaders die in het Verkeers en Vervoersplan Rotterdam uit 2002 zijn benoemd als de 'bundels'. Dit zijn drukke en dynamische stedelijke ruimten. Aaneengesloten bouwblokken domineren de wanden. Het zijn overwegend 4 à 5 lagen hoge woningbouwblokken met programma in de plinten. Voor de stadsboulevards zijn de volgende richtlijnen opgesteld:

- Evenwicht tussen verblijfsfunctie, ruimte voor fietsers en voetgangers en stroomfunctie van gemotoriseerd verkeer;
- Laanprofiel als basis, met centraal gelegen rijbanen en middenberm, geflankeerd door bermen en trottoirs;
- De stadsboulevards hebben ofwel een vrijliggend fietspad ofwel een parallelweg.
- Symmetrisch profiel;
- Profiel blijft bij kruispunten binnen de maat van bermen en rijbanen, afslagstroken binnen de marge van de bermen oplossen;
- Bij parallelwegen enkelzijdig langsparkeren aan de trottoirzijde om uitstapstroken in de groenberm te voorkomen;
- Overzichtelijke voetgangersoversteekplaatsen op afgewogen locaties bij voorkeur bij verkeerslichten.
- Indien er een trambaan is, is deze centraal (midden) in het profiel gelegen;
- Robuuste boomstructuur (eerste grootte bomen) op de trottoirs, niet in de zone met parkeervakken;
- Verlichting en ander straatmeubilair in de lijn van de bomenrij;
- De obstakelvrije zone op het trottoir moet in het lengteprofiel continu zijn;
- Mogelijkheid van terrassen, mits rekeninggehouden wordt met de obstakelvrije zone;
- Gevarieerd programma in de plinten.

Stadsparken
De stadsparken zijn gezichtsbepalend voor de stad. Ze hebben een eigen ontwerptaal, herbergen bijzondere voorzieningen en bieden plek aan stedelijke festiviteiten. Voor een aantal van deze parken zijn plannen gemaakt waarin stijlkenmerken zijn benoemd. Voorbeelden hiervan zijn het ISB Kralingse Bos, Masterplan Zuiderpark, renovatie- en masterplan Park aan de Maas. De stadsparken zijn unieke plekken, waarvoor afzonderlijke richtlijnen opgesteld worden.

Stadsdeelpleinen
De stadsdeelpleinen hebben in principe betekenis voor meerdere wijken. De stadsdeelpleinen herbergen verblijfs- en verkeersfuncties en hebben een forse maat waardoor evenementen mogelijk zijn. Typerend voor deze pleinen is de vermenging van vast dagelijks gebruik door de bewoners uit de directe omgeving en incidenteel gebruik door bezoekers bij activiteiten en evenementen. Ook komen functies zoals markten en kleine festivals voor die voor een grotere groep gebruikers betekenis hebben. De inrichting voegt zich naar de context omdat de pleinen een meer lokale functie hebben. De stadsdeelpleinen komen het meest voor in de stadswijken.
Het plekspecifieke zal zich vooral uiten in de programmering en het ontwerp.

Tuindorpen
- Verkeer en verblijf: Meer speel- en verblijfsruimte door het terugdringen van het parkeren in de openbare ruimte. Dit mag echter niet leiden tot verstening van de binnenterreinen of andere ongewenste gevolgen. Door een uitgekiende inrichting van profielen het parkeren zodanig inpassen worden dat meer speel- en verblijfsruimte ontstaat zonder (een groot) verlies aan parkeerruimte. Inrichting van pleinen en verblijfsplekken afstemmen op het actuele en toekomstige gebruik door een zorgvuldige programmering op wijkniveau.
- 'Vloer': Heldere eenduidige profilering van wegen en straten. De bestratingsmaterialen zijn de standaardmaterialen uit de Rotterdamse Stijl.
- Bomen: Robuuste boomstructuren langs singels en hoofdwegen behouden en versterken. Stimuleren behoud en aanvullen bomenbestand in privé (voor) tuinen.
- Groen: Zorgvuldige opbouw van de groenstructuur behouden en waar mogelijk versterken door herinrichting en beheer. Stimuleren behoud van kenmerkend privé en collectief groen.

Handboek openbare ruimte Rotterdamse Stijl (2010), kaart typologieën

Duurzaamheid

In de stedenbouwkundige visie van 2009 staan een aantal voorwaarden op het gebied van duurzaam bouwen, maar inmiddels is dit door nieuwe wet- en regelgeving, door het Klimaatakkoord van Parijs en door een ambitieus collegeprogramma verouderd. De herontwikkeling van het Motorstraatgebied biedt dan ook veel kansen voor de duurzaamheidsambities van de gemeente Rotterdam.

Duurzaamheid

In het Rotterdams Duurzaamheidskompas (2020) worden de duurzaamheidsambities op een rij gezet en een overzicht van alle relevante beleidsstukken gegeven.
In het Duurzaamheidskompas lees je:

1. Welke doelstellingen Rotterdam deze collegeperiode, in 2030 en in 2050, nastreeft op het gebied van duurzaamheid;
2. Hoe we de transities op het gebied van duurzaamheid dichter bij elkaar kunnen brengen, zodat ze elkaar versterken;
3. Op welke manier we met welk thema aan de slag gaan en in welke documenten dit wordt toegelicht.

De doelstellingen van de gemeente op het gebied van duurzaamheid zijn onder te verdelen in vijf ambities: energietransitie, circulaire economie, klimaatbestendig, natuurinclusief bouwen en gezonde leefomgeving. Deze thema`s worden hieronder verder toegelicht. Een deel van de doelstellingen is vastgelegd in wet- en regelgeving. Een ander deel betreft de ambities van de gemeente Rotterdam, waarbij we projectontwikkelaars oproepen om bij te dragen aan de verduurzaming van de stad.

Energietransitie

De energietransitie wordt steeds meer zichtbaar in de stad. We nemen afscheid van fossiele brandstoffen en maken gebruik van schone en innovatieve vormen van energie. De gemeente werkt daarom aan een betaalbare, betrouwbare, schone en veilige energievoorziening, met als uiteindelijk doel: een CO2-vrije energievoorziening in 2050. Voor nieuwbouw in het Motorstraatgebied stellen we een aantal randvoorwaarden op:

1. Warmtenet
In Rotterdam geldt een aansluitplicht op het restwarmtenet en wordt nieuwbouw met ingang van 1 juli 2018 niet meer aangesloten op aardgas. Het Motorstraatgebied ligt binnen het concessiegebied van Rotterdam, waar een verplichting geldt om aan te sluiten op het warmtenet van Vattenfall. Warmte die vrijkomt bij het verbranden van restafval, wordt benut om woningen en andere gebouwen te verwarmen: dit is warmte die anders letterlijk verloren zou gaan. Aansluitingen op het warmtenet leveren een significante bijdrage aan de verduurzaming van de gemeente Rotterdam.
Vattenfall onderzoekt momenteel in samenwerking met de gemeente een gebiedsgerichte aanpak voor het Motorstraatgebied voor de korte en middellange termijn.
Daarnaast werkt de gemeente aan de verduurzaming van het nabijgelegen gebied Zuidplein in het kader van het Europees project *RUGGEDISED*. De gemeente verkent welke innovatieve energieoplossingen, behalve het warmtenet, van toepassing kunnen zijn in het Motorstraatgebied.

2. Beperken energievraag
Nieuwbouw dient energiezuinig gebouwd te worden. Daarvoor geldt vanaf 1 januari 2021 de BENG-norm (Bijna Energieneutraal) met drie eisen aan:

- De maximale energiebehoefte in kWh/m2;
- Het maximale primair fossiel energiegebruik in kWh/m2;
- Het minimale aandeel hernieuwbare energie in procenten.

Uiteraard stimuleren wij initiatieven die verder gaan dan deze BENG-eis. Dit kan bijvoorbeeld door bij het ontwerp op gebouwniveau aandacht te besteden aan een optimale oriëntatie ten opzichte van de zon. Voor de toekomstige gebruikers leidt de beperking van de energievraag tot een betaalbare energierekening op de korte en langere termijn. Daarnaast heeft zo'n woning een hoog comfort en geeft het een goed gevoel.

3. Energie-opwekking
Nieuwbouw wordt steeds meer benut voor de opwekking van duurzame elektriciteit. Hierbij is het plaatsen van PV-panelen gebruikelijk, ook om aan de 3e BENG-eis te voldoen. De elektriciteit die daarmee wordt opgewekt, wordt benut voor de gebouwgebonden installaties en gebruikersgebonden apparaten.
Als gevolg van extreem hoge (tijdelijk) lokale opwekking kan een dusdanige piekbelasting op bijvoorbeeld het elektriciteitsnet ontstaan, waardoor verzwaring van het

Zonnepannelen op het dak van de Startmotor en de Sportmotor is voorzien van een sedumdak

elektriciteitsnet nodig is. Dit wordt voorkomen door toepassing van een systeem (opslag) dat de pieken afvlakt en energie buffert.

Circulaire economie

Een van de belangrijkste doelstellingen uit het Programma Rotterdam Circulair (2019) is het halveren van het gebruik van primaire grondstoffen in 2030. We zien dan ook dat de circulaire economie steeds meer gestalte krijgt in Rotterdam. Inwoners worden zich steeds meer bewust van de circulaire keuzes die zij kunnen maken, onze inkoopbeleid richt zich op het stimuleren van de circulaire economie en circulair bouwen staat steeds vaker op de agenda.

De doorontwikkeling van het Motorstraatgebied, waar nog veel gebouwd en gesloopt wordt, maakt gebruik van veel grondstoffen en biedt dus veel kansen om met een circulair ontwerp bij te dragen aan het verminderen van (primaire) grondstoffen.

Echter, circulaire criteria en randvoorwaarden voor nieuwbouw zijn momenteel in ontwikkeling. Er bestaat daarom nog geen blauwdruk voor circulair bouwen. Daarom stellen we onderstaande drie uitgangspunten op, om daarmee ontwikkelaars en bouwers te stimuleren om circulair te bouwen en te slopen.

Ontwikkelingen op thema's.

1. Circulaire sloop
Er zijn bestaande (bedrijfs)gebouwen op de locatie die moeten worden gesloopt om de voorgenomen nieuwbouw mogelijk te maken. De materialen en componenten van de te slopen gebouwen kunnen hoogwaardig hergebruikt te worden en/of minimaal gerecycled te worden voor de nieuwbouw in de directe omgeving/regio of elders in Nederland. Hergebruik in het nieuw te bouwen gebouw of de directe omgeving heeft hierbij de voorkeur.

2. Circulair ontwerp
Een circulair gebouwontwerp vraagt een andere wijze van ontwerpen, zoals de materiaalkeuze, type bouwaansluiting en vastlegging van informatie in bijvoorbeeld een materiaalpaspoort. Ook geldt voor elke schil een ander soort levensduur en ontwerp. Voor nieuwbouw wordt daarom gebruik gemaakt van materialen en producten met een lage milieubelasting . Schaarse en toxische materialen worden zoveel mogelijk vermeden en het gebruik van secundaire (bv. uit andere gebouwen) en biobased materialen wordt gestimuleerd. Ook wordt een materialenpaspoort opgesteld. Een materialenpaspoort registreert de grondstoffen en materialen in een gebouw op hun kenmerken, kwaliteit en financiële waarde. Tot slot wordt tijdens de bouwfase de bouwstromen zoveel mogelijk van elkaar gescheiden.

3. Circulair gedrag
Aan het begin bij het ontwerpen van nieuwbouw is het van belang stil te staan bij het ruimtebeslag van een systeem binnen de woning en het gebouw. Het ontwerp dient het circulair gedrag van de Rotterdammer te bevorderen, zoals voldoende ruimte voor de inzameling van afvalstromen. Rotterdam wil scheiden aan de bron mogelijk maken. In het gebouw kan alle GFE-afval van alle gebruikers (zoals horeca/bewoners) apart verzameld worden om het van daaruit verder te verwerken. Overigens wordt vanaf 1 januari 2024 in Rotterdam GFE/T gescheiden. Daarnaast moet het ontwerp het circulair gedrag van de Rotterdam bevorderen.

Klimaatbestendig

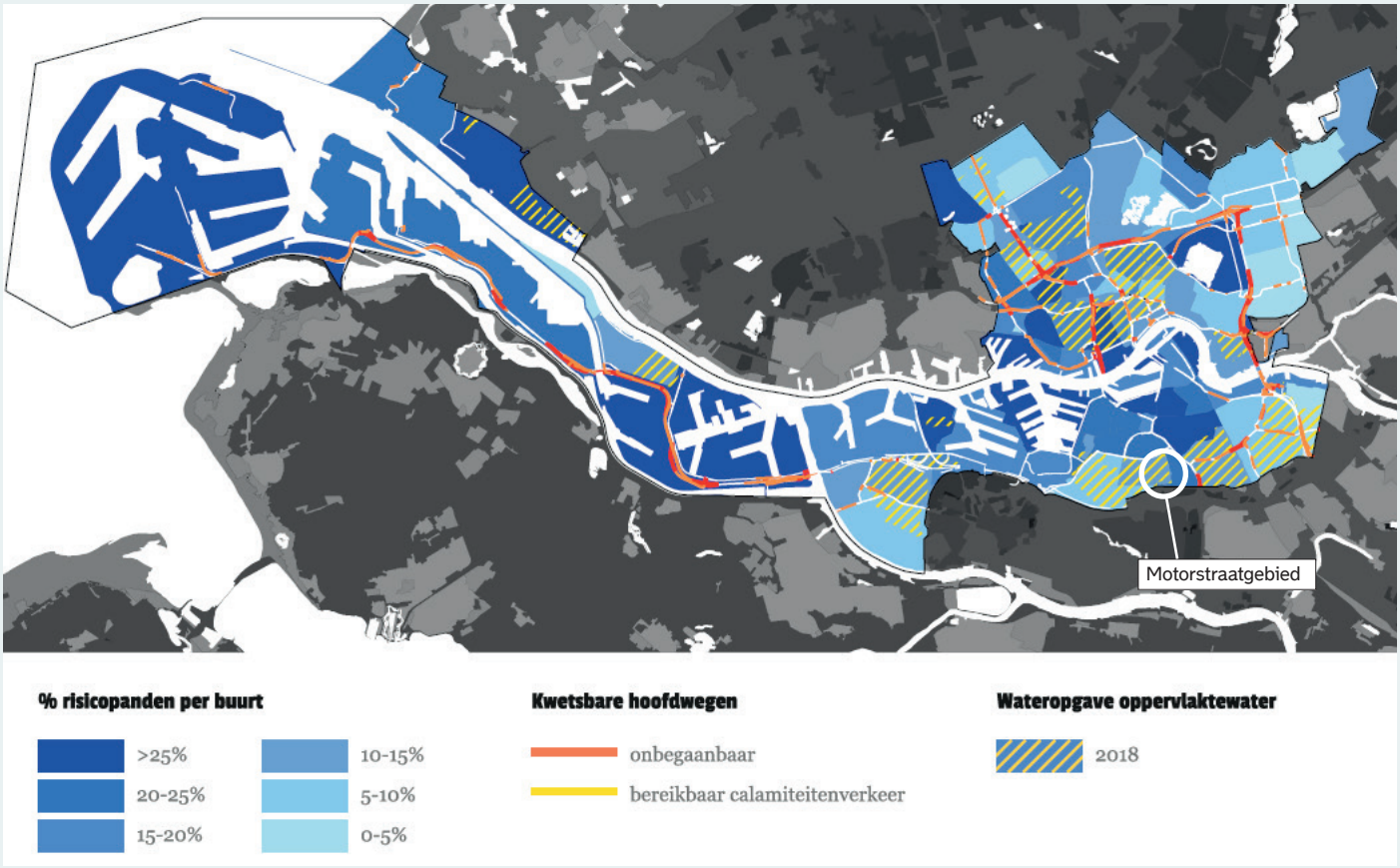
In 2025 is Rotterdam 100% klimaatadaptief. Dit vraagt om maatwerk. In het Rotterdams Weerwoord (2019) beschrijven we hoe we met partijen als het waterschap en Evides werken aan een klimaatadaptieve stad.
Voor het bouwen in de stad zijn hittestress en wateroverlast belangrijke vraagstukken waar rekening mee moet worden gehouden in het ontwerp. Het Motorstraatgebied scoort in Rotterdam gemiddeld hoog als het gaat om hittestress. Ongeveer 70 procent van het Motorstraatgebied is verhard. De doorontwikkeling van het Motorstraatgebied heeft een dusdanige omvang dat hier ook een aanzienlijke bijdrage kan worden geleverd aan het beperken van de problemen naar de omgeving.
Gebouwen en hun omgeving dragen bij aan het vasthouden van regenwater en het reduceren van hittestress. Richtlijn hierbij is dat een gebied een bui van 70 millimeter per uur moet kunnen bergen. De opzet leent zich voor een waterbergend en groen gevel- en daklandschap. Hiermee kan ook invulling gegeven worden aan het multifunctioneel dakenprogramma van de gemeente Rotterdam. Dit programma zorgt voor een integrale benadering van daken, waardoor deze optimaal kunnen worden benut.

Natuurinclusief bouwen

Natuurinclusief bouwen houdt in dat we zodanig bouwen dat natuurwaarden er baat bij hebben. De ambitie is om de gebiedsontwikkeling een bijdrage te laten leveren aan de biodiversiteit van dit gebied. Daarbij is het met name wenselijk om voorzieningen te treffen voor meer strikt beschermde soorten zoals mussen en vleermuizen. Voorzieningen worden zowel genomen in de ontwikkeling van de gebouwen als in de buitenruimte. Denk bij gebouwen aan geïntegreerde nestkasten, grotere open stootvoegen die toegang bieden tot spouwmuren, gaasnetten in de luchtspouw, diepe neggen, neststenen of speciale nestdakpannen. Denk in de buitenruimte aan specifieke beplantingen (heesters en hagen, maar ook bloemrijke plekken). Maatregelen kunnen dus hard en zacht zijn. Daarnaast dient de buitenruimte rond de nieuwbouw geschikt leefgebied te bieden aan beschermde soorten o.a. door de verbinding te leggen met het groen vanuit het Zuiderpark.

Goede verblijfskwaliteit

Een goed microklimaat is essentieel voor de verblijfskwaliteit. Zowel in het geval van nieuwbouw (en uitbreiding) als bij hergebruik van gebouwen mogen schaduw en wind in de omliggende stedelijke ruimte niet onaanvaardbaar toenemen. Daarnaast draagt het ontwerp zorg voor een werk- en leefomgeving met minimale geluidsoverlast en een goede luchtkwaliteit binnen en buiten het gebouw. Een gezonde leefomgeving gaat ook over o.a. over ontwerpen die bijdragen aan community vorming, het beperken van autogebruik, het stimuleren van bewegen, leeftijdsvriendelijkheid en inclusiviteit.



Neerslag kaart - Rotterdams Weerwoord (2019)

Hitte kaart - Rotterdams Weerwoord (2019)

Samenvatting en conclusies

Slimme groei

In de Strategische Verkenning Verstedelijking is Hart van Zuid én het Motorstraatgebied aangemerkt als locatie voor verdere verstedelijking rondom bestaande openbaarvervoersknooppunten. De groei van de stad gaat uiteraard om meer dan alleen woningen. Slimmer omgaan met de beperkte ruimte die beschikbaar is binnen de stad is daarom heel belangrijk. Stapelen, delen en slim programmeren is de norm.

Gevarieerd woonaanbod

Het toekomstige Motorstraatgebied betreft een stedelijk woonmilieu, met een mix aan hoog- en laagbouw, die aansluit op zowel Hart van Zuid als Vreewijk. Niet alleen ruimtelijk, maar ook sociaaleconomisch.
Stadsbreed is de leidraad voor nieuwbouw - op de korte en lange termijn - met het oog op een betere balans: 20% sociaal segment, 30% middensegment, 30% hoger segment en 20% topsegment.
Bij het verbeteren van de balans ligt de focus stadsbreed op het midden en hogere segment. Het Motorstraatgebied biedt een gevarieerd woningaanbod voor verschillende doelgroepen en in diverse prijssegmenten gewenst. Voor starters, sociale stijgers, stedelijke gezinnen en senioren.

Stedelijk interactiemilieu

Het Motorstraatgebied is aangemerkt als een stedelijk interactiemilieu met een gebiedsprofiel gericht op het realiseren van een leer-, werk- en zorgcampus en het creeren van een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Deze doelstelling sluit aan op de doelstellingen van NPRZ.
Bij de verdichting en verkleuring van het Motorstraatgebied naar meer wonen is het van belang om het gemengde karakter te blijven behouden. Dat betekent dat wordt gezocht naar een goede verhouding voor de ruimte voor werken, maatschappelijke voorzieningen en wonen. Flexibele gebouwen en hoge-, vrij indeelbare- en levendige en plinten zijn hierbij van belang.
De huidige capaciteit voor bewegingsonderwijs in het Motorstraatgebied zal op termijn naar verwachting niet toereikend zijn. Dit tekort wordt opgelost bij de herontwikkeling van de verouderde gymzaal aan de Jan Ligthartstraat welke zal worden vervangen voor een dubbele gymzaal.

Mobiliteit

Voor het Motorstraatgebied is het van belang om een betrouwbaar functionerend netwerk en daarnaast een goede verblijfskwaliteit te kunnen creëren, waarbij de verschillende soorten vervoer (voetganger, fiets, auto en OV) in evenwicht met elkaar zijn.
Dit betekent dat er slimmer moet worden omgegaan met de autobewegingen in het gebied en deze te beperken tot een aantal straten. Op deze wijze kan een scheiding worden gemaakt tussen autoverkeer en langzaam verkeer hetgeen de verkeersveiligheid ten goede komt.
Dit betekent ook dat er slimmer met parkeervoorzieningen voor auto's en fietsen omgegaan moet worden. De gemeente stimuleert de inzet op duurzame en gezonde mobiliteit. Het parkeerbeleid biedt de ruimte, om bij inzet op alternatieven voor de privéauto, tot een lagere parkeereis te komen. Denk aan extra parkeerplekken voor de fiets, aanbod van deelauto's, Mobility as a Service (mobiliteitsdienst: gebruik in plaats van bezit) en dubbelgebruik van parkeerplaatsen.

Buitenruimte

De verdichting van de stad vraagt om goede buitenruimtes. Belangrijk daarbij is dat de ruimte voor voetgangers, fietsers en ov-gebruikers ten opzichte van andere vervoerswijzen toeneemt, zodat genoeg bewegingsruimte blijft bestaan voor de voetganger en fietsers in de openbare ruimte. Er wordt daarvoor ingezet op gebruikscomfortabele routes op niveau de wijk en buurt maar ook op de stad. Daarnaast is het van belang om groene, inclusieve en veilige woonmilieus te ontwikkelen met prettige pleinen en parken. Dit vereist onder andere voldoende aanbod van kwalitatief groen en meer verblijfsruimtes. In het Motorstraatgebied wordt hiermee rekening gehouden. Ook de nabijheid van gebieden als het Hart van Zuid en het Zuiderpark worden benut.

Duurzaamheid

De doelstellingen van de gemeente op het gebied van duurzaamheid zijn onder te verdelen in vijf ambities: energietransitie, circulaire economie, klimaatbestendig, natuurinclusief bouwen en gezonde leefomgeving. Deze ambities worden doorvertaald in de ontwikkeling van het Motorstraatgebied.

De Starmotor in aanbouw (2019)

Ontwikkelvisie.

Hoofdlijnen Ontwikkelvisie Motorstraatgebied

De Ontwikkelvisie Motorstraatgebied biedt handvaten voor het doorontwikkelen van de reeds in gang gezette transitie van het Motorstraatgebied naar een levendig stukje stad als hoogwaardige 'leer-, werk- en zorgcampus'. Door een hernieuwd perspectief te ontwikkelen kan het gebied als onderdeel van het stedelijk knooppunt Hart van Zuid, het komend decennium verder worden getransformeerd tot een aantrekkelijk stuk stad. Bij de herijking van de stedenbouwkundige randvoorwaarden uit 2009 wordt rekening gehouden met de ontwikkelingen op de relevante (beleid)thema's en integratie van de lopende bouwontwikkelingen (in de ontwerpfase) en inrichtingsplannen. Aan nieuwe initiatieven wordt in samenspraak hernieuwd perspectief geboden. De belangrijkste hoofdlijnen zijn onderstaand uitgelicht en worden in de volgende paragrafen nader toegelicht.

Stedelijk interactie milieu

In de ontwikkeling van het Motorstraatgebied wordt ingezet op het versterken van het bestaand gemengd karakter. Er worden nieuwe complementaire functies toegevoegd en de plinten worden levendig vormgegeven.

Goede groei

De Ontwikkelvisie wijst een aantal locaties aan die zich lenen voor ontwikkeling. Op deze ontwikkelplots wordt woonprogramma gecombineerd met passende ruimtes voor (nieuwe vormen van) werken en maatschappelijke voorzieningen.

Toekomtsbestendig Motorstraatgebied

Het woonprogramma dat wordt toevoegd is divers. Er is aanbod voor inwoners uit omliggende wijken die (willen) doorstromen en wooncarrière kunnen maken op Zuid én voor nieuwkomers.

Verblijfskwaliteit versterken

Er wordt een integraal ontwerp voor de buitenruimte voorgesteld met focus op verblijfskwaliteit en ruimte voor voetgangers en fietsers. Er worden aantrekkelijke straten en verblijfsruimtes toegevoegd die passen binnen het concept van een hoogwaardige 'leer-, werk- en zorgcampus'.

Mobiliteitsstrategie

Een aantrekkelijke openbare ruimte vraagt om een herinrichting met focus op de juiste gebruiker. Het ontwerp voorziet daarom minder ruimte voor parkeren op straat. De parkeerplaatsen worden zoveel mogelijk opgevangen in gebouwde parkeervoorzieningen. Het gebruik van openbaar vervoer, de fiets en deelmobiliteit wordt gestimuleerd.

Verbindingen omgeving versterken

De Ontwikkelvisie stelt een aantal nieuwe/betere verbindingen met de omgeving voor:

- Het versterken van de langzaamverkeersverbinding tussen het Motorstraatgebied en Zuidplein (1);
- Het verbeteren van de verbinding tussen het Motorstraatgebied en de Landbouwbuurt door het autovrij maken van de Tandwielstraat;
- Het toevoegen van een nieuwe langzaamverkeersverbinding vanaf de Dynamostraat richting de Valkeniersweide.

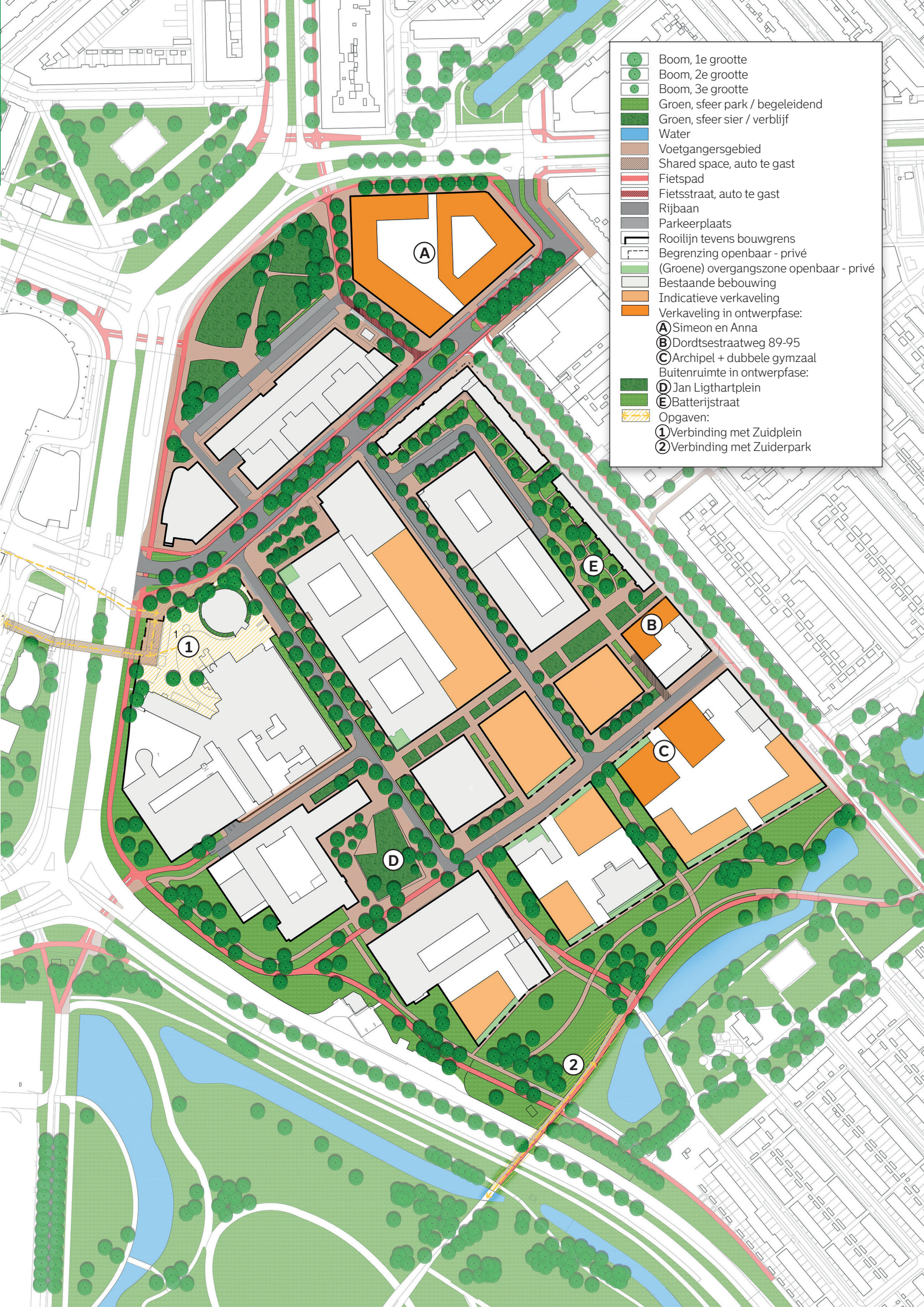
Fijnmaziger grid

Ten behoeve van het versterken van de verbindingen met de omgeving wordt bij de ontwikkelplots ingezet op een fijnmazige bebouwingstructuur met eenduidige rooilijnen en passende bouwvolumes. Op deze manier ontstaat een heldere positionering en ordening van bebouwing in samenhang met de straten. De oriëntatie in het gebied versterkt.

Randen versterken

De randen van het Motorstraatgebied krijgen een aantrekkelijk gezicht naar buiten toe. Dit gebeurt vooral door een heldere bebouwingsrand aan de Valkeniersweide te realiseren en een pleinwand aan de Strevelsweg met de herontwikkeling van Simeon en Anna (A).

Kaart Ontwikkelvisie Motorstraatgebied


Boom, 1e grootte
Boom, 2e grootte
Boom, 3e grootte
Groen, sfeer park / begeleidend
Groen, sfeer sier / verblijf
Water
Voetgangersgebied
Shared space, auto te gast
Fietspad
Fietsstraat, auto te gast
Rijbaan
Parkeerplaats
Rooilijn tevens bouwgrens
Begrenzing openbaar - privé
(Groene) overgangszone openbaar - privé
Bestaande bebouwing
Indicatieve verkaveling
Verkaveling in ontwerpfase:
A Simeon en Anna
B Dordtsestraatweg 89-95
C Archipel + dubbele gymzaal
Buitenruimte in ontwerpfase:
D Jan Ligthartplein
E Batterijstraat
Opgaven:
1 Verbinding met Zuidplein
2 Verbinding met Zuiderpark
A
B
C
D
E
1
2

Fijnmazig en stevig grid

De bebouwing in het Motorstraatgebied is op een aantal locaties (en met name aan de zuidrand) op een niet eenduidige wijze ten opzichte van de straat, elkaar en de Valkeniersweide gepositioneerd. De structuur van bouwvlakken, rooilijnen en straten is in de Ontwikkelvisie ten opzichte van de stedenbouwkundige randvoorwaarden 2009 daarom op een paar punten herijkt. De verschillen zijn te zien in de bijlagen op pagina 86 en 87.
Er wordt een fijnmazig grid voorgesteld die zorgt voor een heldere orthogonale structuur van straten en ontwikkelplots. De straten zijn noord-zuid en oost-west georienteerd en worden op een aantal locaties doorgetrokken tot de randen van het gebied richting omliggende buurten. De meerwaarde van de Dynamostraat richting de Valkeniersweide en de Tandwielstraat richting de Landbouwbuurt wordt zo goed zichtbaar.
In het stedenbouwkundig model is te zien hoe de ordening van het gebied wordt versterkt door de positionering van nieuwe bebouwing binnen strak geformuleerde rooilijnen. Het 3D model laat zien hoe het Motorstraatgebied wordt versterkt als op de ontwikkelplots grotere bouwvolumes dan in de bestaande situatie gerealiseerd worden.

Bestaande bebouwing i.c.m. rooilijnen Ontwikkelvisie

Ontwikkelplots binnen rooilijnen Ontwikkelvisie

3D visualisatie bestaande situatie

3D visualisatie Ontwikkelvisie

Bouwhoogten

De bouwhoogten in het stedenbouwkundig model zijn gebaseerd op de principes uit de stedenbouwkundige randvoorwaarden 2009 en de Welstandsparagraaf Motorstraatgebied. De maximale bouwhoogte van ontwikkelplots is afgestemd op de betekenis van de straat, de bouwhoogte in de directe omgeving en de breedte van de aangrenzende straten. De maximale basishoogte (ook wel de Rotterdamse laag genoemd) is in het schematisch overzicht op het grid geprojecteerd.

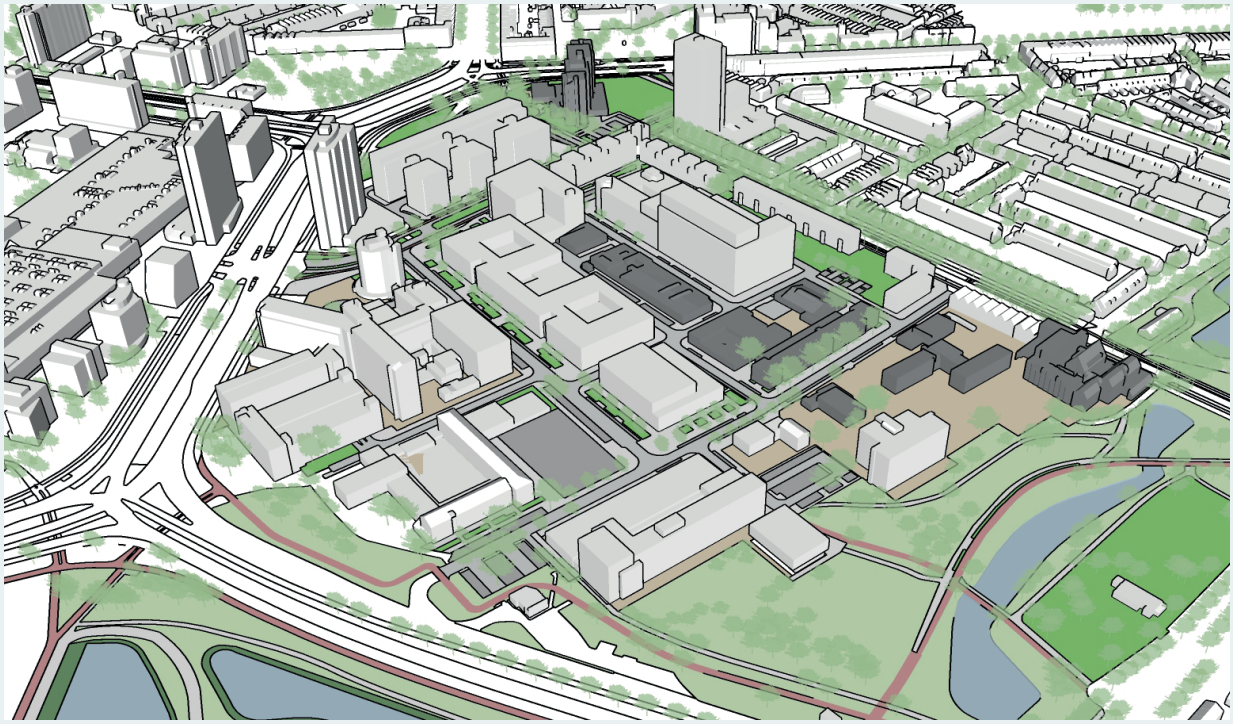
Voor het oostelijk lint aan de Dordtsestraatweg blijft de basishoogte tussen de 12 en 15 meter. Het profiel houdt rekening met de kleinschalige bebouwing van het beschermd stadsgezicht Tuindorp Vreewijk.

In het midden van het gebied en aan de Valkeniersweide blijft de gemiddelde bouwhoogte tussen de 15 en 25 meter. In combinatie met de gekozen profielbreedtes ontstaat hierdoor een sterk stedelijk beeld. De basishoogte op de ontwikkelplots is niet overal gelijk en wordt afgestemd op de hoogte van het omliggend weefsel. Dit zorgt voor een geleiding in de volumes en een sterke stedenbouwkundige structuur.

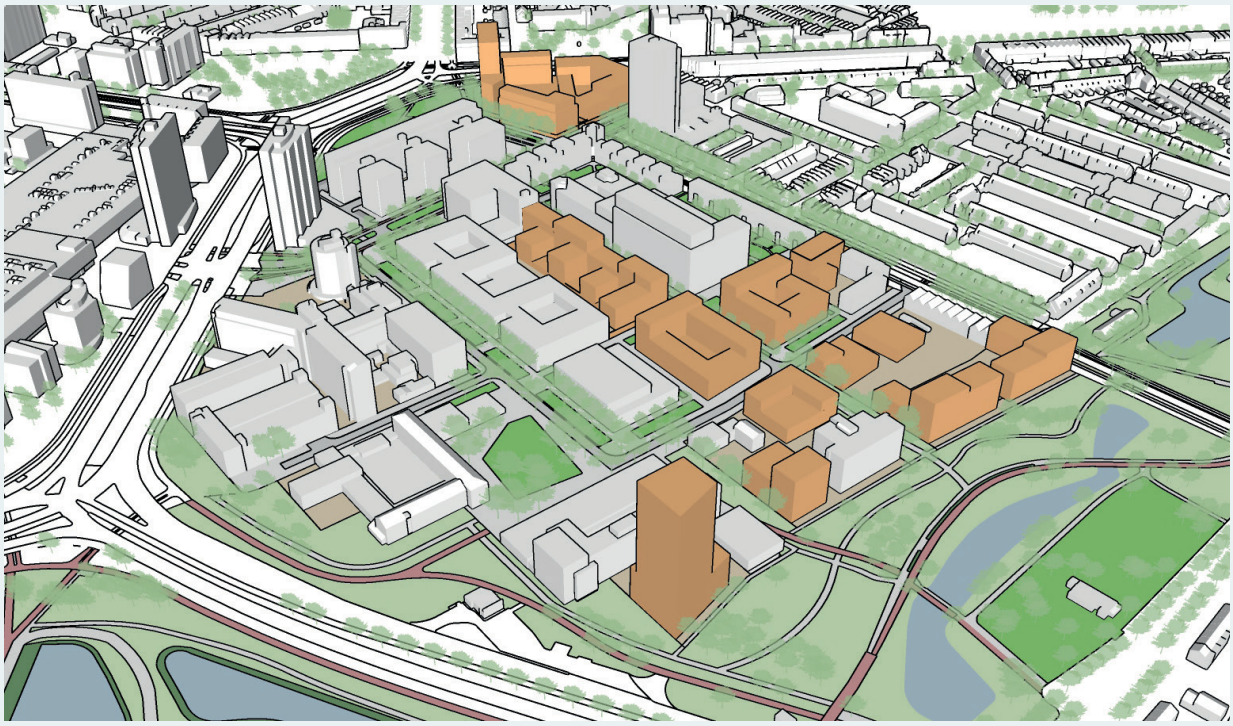
Langs de invalswegen Vaanweg en Strevelsweg blijft een versteviging van de basishoogte tot 35 meter mogelijk. Op de zuidelijke hoek is er een hoogte accent tot 70 meter ter introductie van Hart van Zuid. In de oosthoek wordt bij Simeon en Anna een nieuw hoogteaccent ten opzichte van de voorwaarden uit 2009 toegevoegd. Dit hoogteaccent vormt een duidelijke beëindiging van de Dordtsestraatweg naast de Landbouwtoren.

Bovenop de basishoogte zijn terugliggende dakopbouwen of accenten mogelijk. Dit geeft dit aanleiding om op daken buitenruimten, ontmoetingsruimten en een speels dakenlandschap te realiseren.

Bouwhoogten Ontwikkelvisie Motorstraatgebied



3D visualisatie bestaande situatie aan het park



3D visualisatie Ontwikkelvisie, aan het park

Randen versterken

Eén van de doelen van de Ontwikkelvisie is om de randen van het Motorstraatgebied te versterken en het gebied beter te verankeren met de omgeving. De randen zijn te onderscheiden in vier typen die zijn ontleend aan de Rotterdamse Stijl voor de buitenruimte.

1. Aan het park / aan de Parkway

De Valkeniersweide ligt in het verlengde van het Zuiderpark, één van de grootste stadsparken van Rotterdam. De nabijheid van het park is een grote meerwaarde voor de leefkwaliteit van het Motorstraatgebied. In de bestaande situatie staat een deel van de bebouwing met de rug naar het park en is de overgang naar het park rommelig en ongedefinieerd.
Aan de noordrand van het Zuiderpark en aan de randen van de Valkeniersweide spelen diverse ontwikkelingen. In de ontwikkelvisie zijn op basis van deze ontwikkelingen de volgende generieke uitgangspunten gehanteerd, die ook op de ontwikkelplots aan de Valkeniersweide worden toegepast:

- Rooilijn volgt park
- Breedte van het bouwblok
- Oriëntatie op het park
- Voordeur aan het park

De Vaanweg wordt ter hoogte van het Motorstraatgebied begeleid met groene scheggen. De groene scheggen benadrukken de overgang van de parkzone naar het stedelijk gebied. De gebouwen staan hier al met de voeten in het groen. De groene scheggen worden benadrukt door de koppen op de hoeken van de gebouwen, zoals van het Avicienna College en het Techniek College.
Vanaf de Jan Ligthartstraat is een zichtlijn naar Ahoy en het toekomstige hotel aan de overzijde van de Vaanweg. Hiermee wordt de samenhang met Hart van Zuid niet alleen fysiek, maar ook visueel versterkt.
Het hoogteaccent op de hoek van de Valkeniersweide vormt de introductie van de hoogbouwzone Hart van Zuid en staat hiermee in ensemble met de andere nieuwe hoogteaccenten (op indicatieve locaties ingetekend) rondom de T-kruising Strevelsweg-Zuiderparkweg.
Het hoogte accent op de hoek van de Valkeniersweide is visueel gezien een belangrijke schakel tussen het Motorstraatgebied en Hart van Zuid en benadrukt hiermee de entree van Rotterdam Zuid.

2. Stadsboulevard

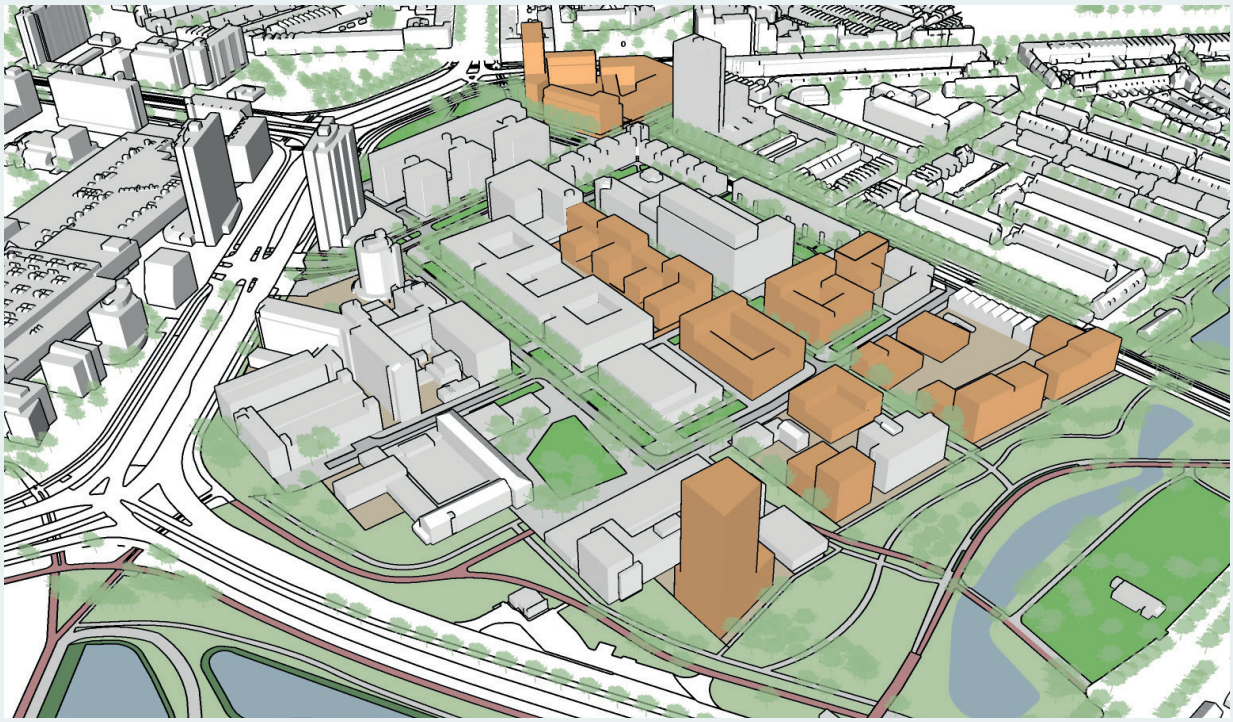
De Strevelsweg vormt in het verlengde van de Vaanweg met een breedte van wel tien rijbanen een grote barrière tussen het Motorstraatgebied en Zuidplein. Op de langere termijn wordt onderzocht hoe de barrière verkleind kan worden in samenhang met de passerelle (voetgangersbrug) en de bebouwing aan weerszijden.
De overgang van park naar stad is hierbij een belangrijk punt om vorm te geven. In de verkenning van de Twentestraat wordt hier door initiatiefnemer Blue House op geschetst.

3. Plein aan de Strevelsweg

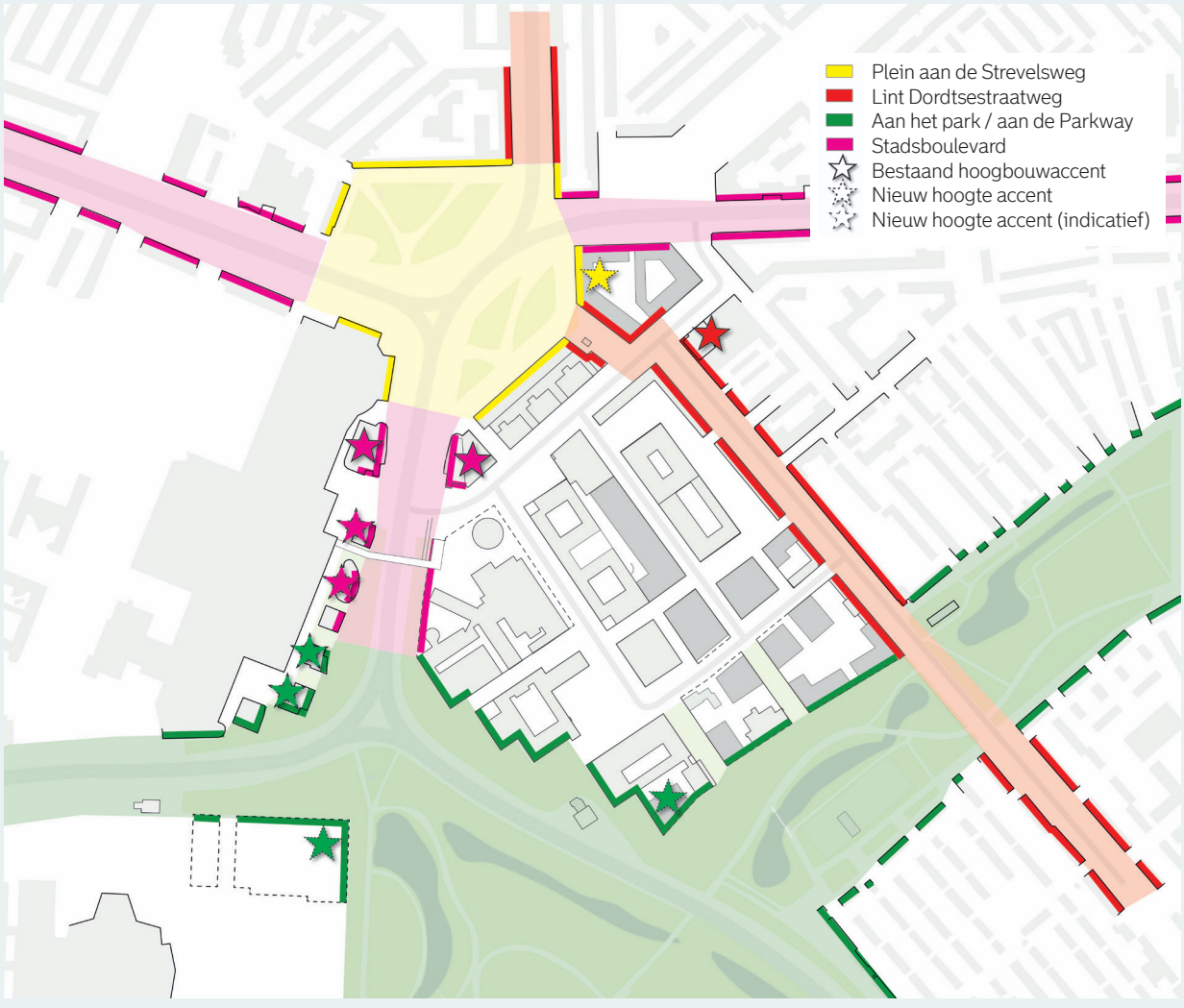
Het plein aan de Strevelsweg is het visitekaartje van Hart van Zuid en het Motorstraatgebied. Met de ontwikkeling van Simeon en Anna krijgt het plein een duidelijkere pleinwand. Door met het bouwvlak de maximale ruimte te benutten, rekeninghoudend met voldoende ruimte voor de voetganger, is de pleinwand zo breed als mogelijk gemaakt. De dubbelhoge plint en het hoogteaccent geven het Strevelsplein de allure die het verdient, zeker naast het monumentale Verzamelgebouw Zuid.

4. Lint Dordtsestraatweg

Het lint Dordtsestraatweg is een lange straat met gevarieerde bebouwing. De vooroorlogse bebouwing zijn als het ware relicten tussen de modernere bebouwing die in de afgelopen decennia zijn gerealiseerd. Het uitgangspunt is om het karakter en de schaal van het lint - ook tegenover beschermd stadsgezicht Tuindorp Vreewijk - zoveel mogelijk in stand te houden. Ter hoogte van het Motorstraatgebied neemt de gemiddelde bouwhoogte van het lint licht toe. Simeon en Anna vormt de hernieuwde beëindiging van het lint, gezamenlijk met Landbouwtoren aan de Verlengde Motorstraat.
Het oude lint de Dordtsestraatweg is door de komst van de route Pleinweg-Breeweg doorgeknipt. De route wordt ter hoogte van Strevelsplein teruggebracht in de vorm van een fietsverbinding. Deze wordt begeleidt met de contouren van het bouwvlak van Simeon en Anna.
De herontwikkeling van de Dordtsestraatweg 89-95 ter hoogte van de Tandwielstraat vormt een belangrijke entree voor langzaam verkeer. De entree wordt benadrukt door het gebouw een kwartslag te draaien en een bescheiden accent toe te voegen.



3D visualisatie Ontwikkelvisie



Randen versterken, Ontwikkelvisie Motorstraatgebied

Verbindingen met omgeving versterken

Langzaam verkeer

Met de komst van nieuwe functies neemt het aantal gebruikers in het gebied toe. Dit maakt de bereikbaarheid van het gebied voor voetgangers, fietsers en het openbaar vervoer erg belangrijk. In het stedenbouwkundig model zijn een aantal verbindingen belangrijk.

Tandwielstraat

De Tandwielstraat wordt aangewezen als een van de belangrijkste schakels in het gebied. De straat wordt autovrij ingericht en ontsluit straks de bestaande en nieuwe functies van het gebied. De Tandwielstraat wordt doorgetrokken richting de Landbouwbuurt tot de Dordtestraatweg. Een van de ingrepen die hiervoor nodig is, is het met een kwartslag draaien van het bouwvlak (locatie Dordtsestraatweg 89-95) langs de Dordtsestraatweg. Het autovrij maken van de Tandwielstraat zal gefaseerd uitgevoerd worden zodat bestaande functies bereikbaar blijven tot herontwikkeling aan de orde is.

Verbindingen met Valkeniersweide

Een grote potentie voor het Motorstraatgebied is het versterken van de relatie met de Valkeniersweide. Het stedenbouwkundig model wijst twee doorsteken aan vanuit de Jan Ligthartstraat. De eerste doorsteek betreft een verleging van de Dynamostraat langs de Archipel school als langzaamverkeersverbinding. De tweede bestaande doorsteek is de langzame verkeersverbinding langs het Techniek College. Met de doorsteken wordt ook het zicht op het park versterkt.

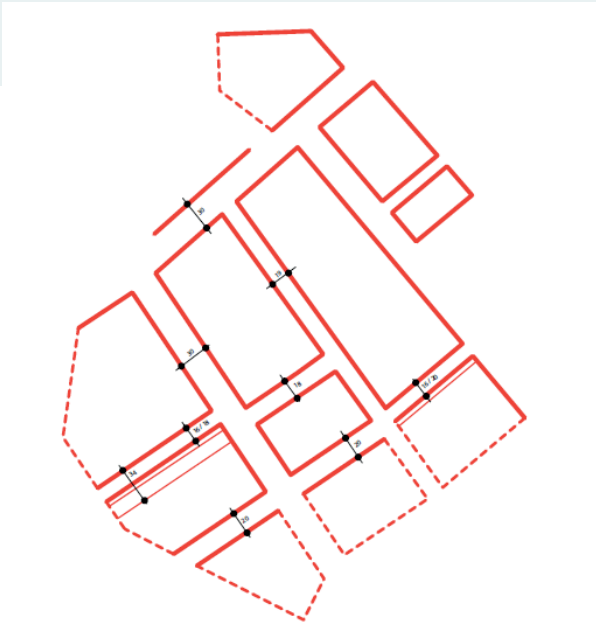
Verbindingen met Zuidplein

Het openbaarvervoer knooppunt bij winkelcentrum Zuidplein en de bushalten in de buurt worden beter bereikbaar gemaakt door aandacht te besteden aan de kwaliteit van deze verbindingen.

Ontsluiting autoverkeer

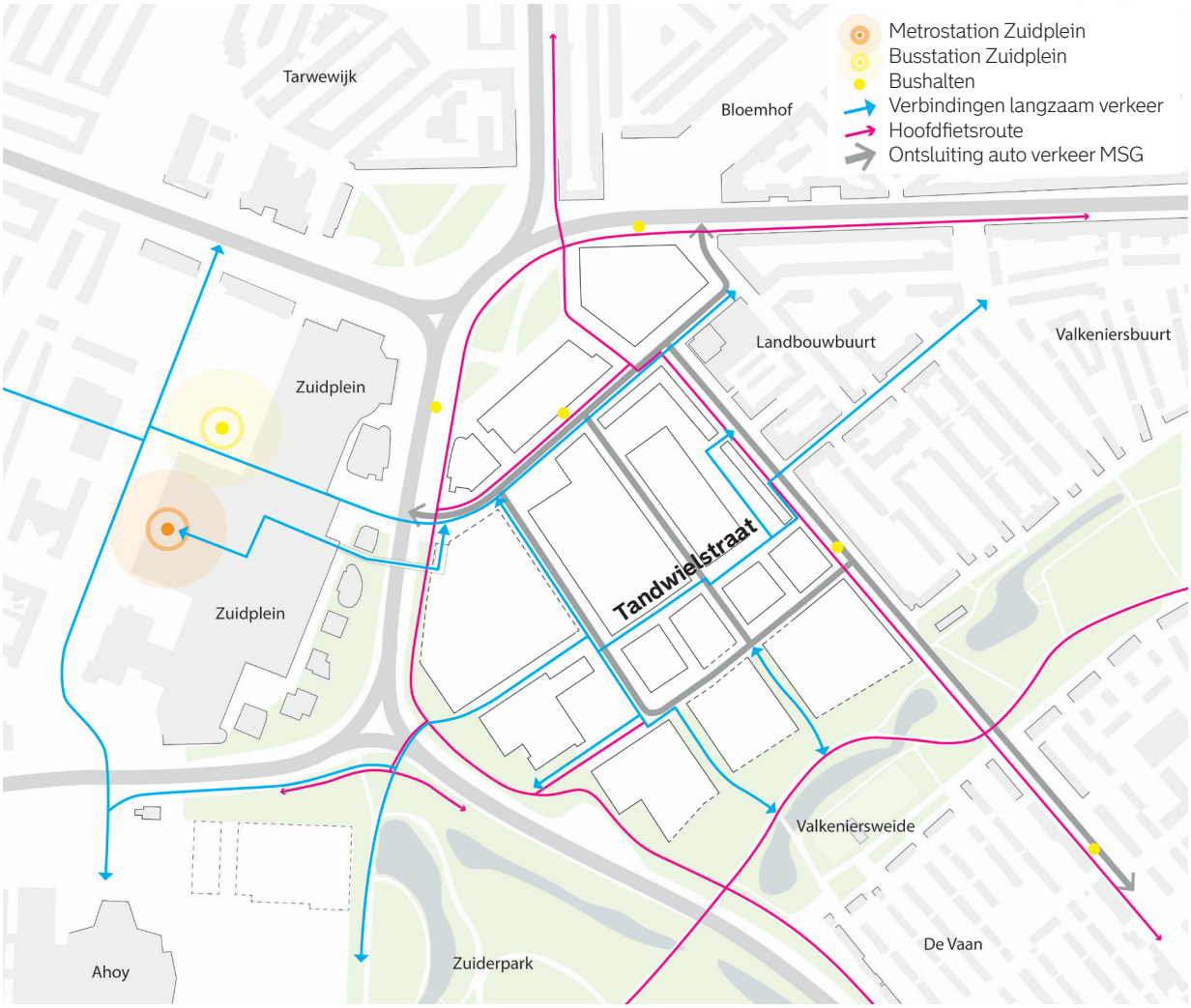
Het Motorstraatgebied is en blijft goed bereikbaar voor de auto via de Strevelsweg en de Dordtsestraatweg.
De ontwikkelplots aan de Valkeniersweide worden niet bereikbaar voor autoverkeer om een groene en veilige omgeving te behouden en waarborgen. Er wordt wel rekening gehouden met de mogelijkheid voor laden en lossen.
Op basis van het verkeersmodel, die in het kader van het Verkeersplan Hart van Zuid (2018) is opgesteld, is het volgende relevant voor de toekomstige ontwikkelingen:

- In het algemeen komt er minder verkeersdruk, omdat het verkeersmodel laat zien dat minder verkeer op de doorgaande route Vaanweg-Maastunnel gaat rijden. Daarnaast helpen de aanpassingen aan de kruispunten Pleinweg-Mijnsherenlaan en Strevelsweg-Vaanweg om het verkeer beter te verwerken;
- Voor het gebied geldt dat de geplande ontwikkeling en zullen leiden tot extra verkeersbewegingen, maar dat de groei van het autogebruik, mede door de specifieke doelgroepen en inzet op deelmobiliteit, beperkt zal blijven. Door het autovrij maken van de Tandwielstraat zal het Motorstraatgebied meer een verblijfskarakter krijgen, maar de bereikbaarheid via de Dordtestraatweg en de Strevelsweg blijft gewaarborgd en het verkeer van en naar het Motorstraatgebied zal zich verdelen over beide uitvalswegen;
- Op kruispuntniveau is er tevens nog voldoende ruimte in de regeling voor optimalisatie en het eventueel meer tijd toebedelen voor de richtingen van en naar het Motorstraatgebied.



Rooilijnen, Stedenbouwkundige Randvoorwaarden (2009)

Fijnmazigere rooilijnen i.c.m. verbindingen, Ontwikkelvisie Motorstraatgebied (2021)



Verbindingen met de omgeving, Ontwikkelvisie Motorstraatgebied (2021)

Mobiliteitsstrategie

Minder parkeerplaatsen in openbaar gebied

Voor het verder verbeteren van de verblijfskwaliteit en het realiseren van de beoogde ruimtelijke structuur is het noodzakelijk om het parkeren op straat en in de openbare ruimte te verminderen. In de huidige situatie zijn er ca. 567 parkeerplaatsen in de openbare ruimte (parkeeronderzoek 2018). In de ontwikkelvisie wordt dit tot ca. 235 parkeerplaatsen gereduceerd. Door efficiënter gebruik van bestaande voorzieningen en gebruik van alternatieve vervoerwijzen zullen er minder parkeerplaatsen nodig zijn.

Parkeervergunningen

Vrijwel het hele Motorstraatgebied is onderdeel van parkeersector nummer 31 waar betaald wordt geparkeerd.
Voor bewoners en ondernemers in het gebied is het mogelijk een parkeervergunning aan te vragen. In parkeersector 31 is het vergunningplafond voor bedrijven 300 en voor bewoners 100. Eind oktober 2020 zijn er in totaal meer dan 306 bedrijfsvergunningen uitgegeven en 98 bewonersvergunnigen. Het Verzamelgebouw Zuid, de Jeugdbescherming en het Avicenna College neemt ongeveer 80 procent van deze parkeerplaatsen af. Allen beschikken ze over parkeerplaatsen op eigen terrein. De overige 20 procent van de vergunningen gaan voornamelijk naar bewoners en bedrijven zonder parkeervoorziening op eigen terrein. Zij zijn aangewezen op de parkeerplaatsen op straat.
Met de afname van het aantal parkeerplaatsen op straat zal het plafond in fases verlaagd worden. Met oog op de sterke afname van parkeerplaatsen op straat, wordt gezamenlijk met de gebruikers met parkeerplaatsen op eigen terrein gezocht naar alternatieve vervoerswijzen. Hierbij kan worden gedacht aan het inzetten op openbaar vervoer, fietsverkeer, deelmobiliteit, parkeren in omringende parkeervoorzieningen of op afstand in P+R.

Efficiënter gebruik parkeervoorzieningen

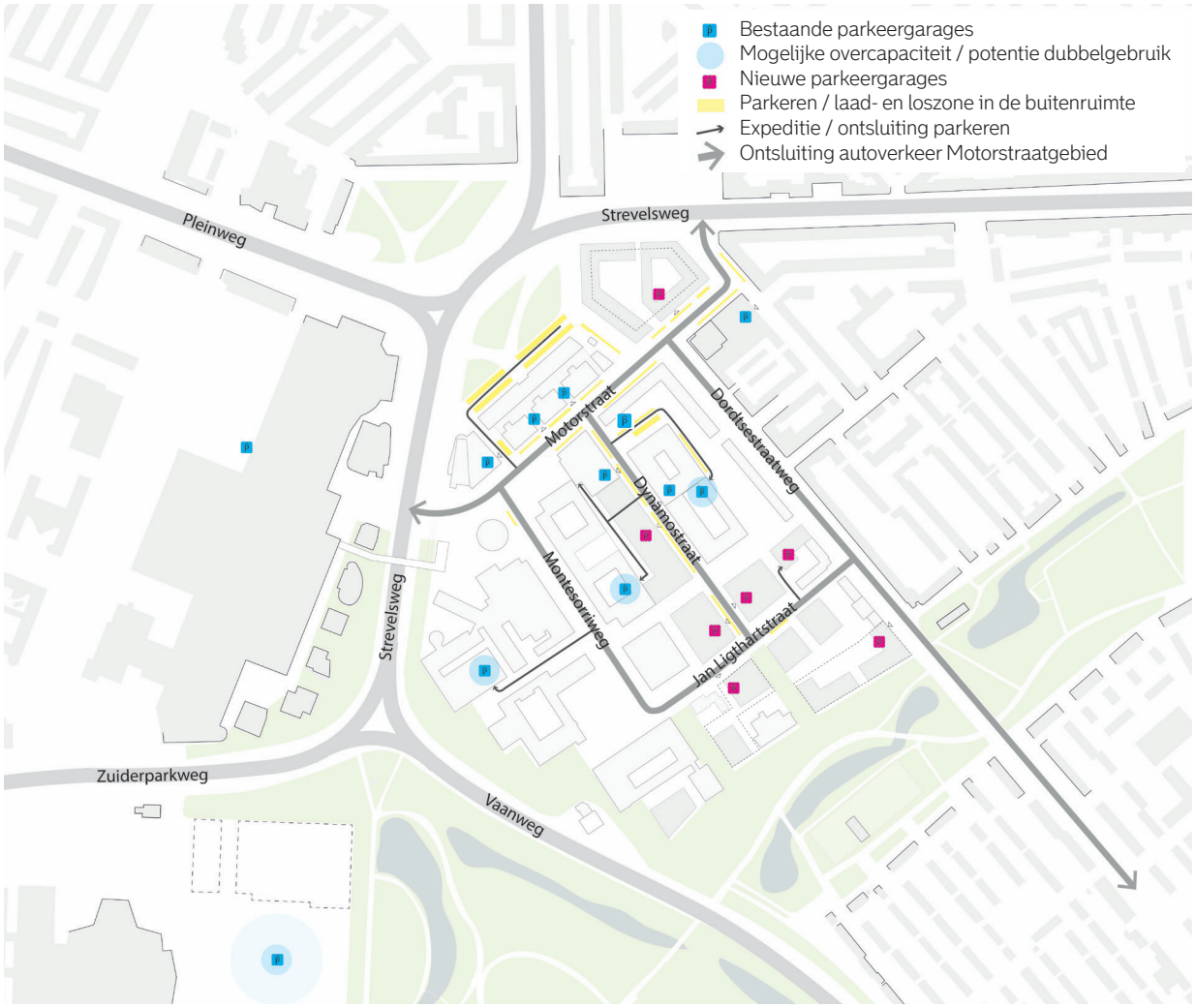
Een groot deel van de gebouwen in het Motorstraatgebied heeft een bijbehorende parkeervoorziening, waaronder twee parkeergarages die (gedeeltelijk) openbaar zijn (Q-Park Ikazia en Cilinderstraat). Deze garages hebben momenteel overcapaciteit. Mogelijk geldt dit ook voor de private parkeervoorzieningen.
In de Ontwikkelvisie wordt ingezet op collectieve parkeervoorzieningen. Er wordt onderzocht welke gebouwde parkeervoorzieningen openbaar toegankelijk kunnen worden gemaakt en of de parkeerplaatsen dubbel kunnen worden gebruikt. Op deze manier wordt voorkomen dat een parkeervoorziening bij bijvoorbeeld een school in de avond leeg staat, die op dat moment door bewoners kan worden gebruikt.

Nieuwe ontwikkelingen

Voor het realiseren van voldoende parkeerplaatsen voor het totaal te realiseren programma in het Motorstraatgebied is een mobiliteitsstrategie noodzakelijk. In de Ontwikkelvisie wordt uitgegaan van circa zeven nieuwe parkeervoorzieningen op eigen terrein, die op maaiveld, deels of volledig ondergronds worden gereailseerd.
In het gebied zijn een aantal locaties geschikt voor een collectieve parkeervoorziening. Hier zou de vraag op plots waar geen eigen parkeervoorziening wenselijk is kunnen worden opgevangen. Twee ontwikkelplots aan de zuidwestzijde langs de Valkeniersweide zijn bijvoorbeeld niet/beperkt bereikbaar voor autoverkeer. Tijdens de ontwikkeling wordt rekening gehouden met het borgen van voldoende parkeergelegenheid.

567 parkeerplaatsen buitenruimte
(bron: parkeeronderzoek situatie 2018)

235 parkeerplaatsen buitenruimte, Ontwikkelvisie Motorstraatgebied



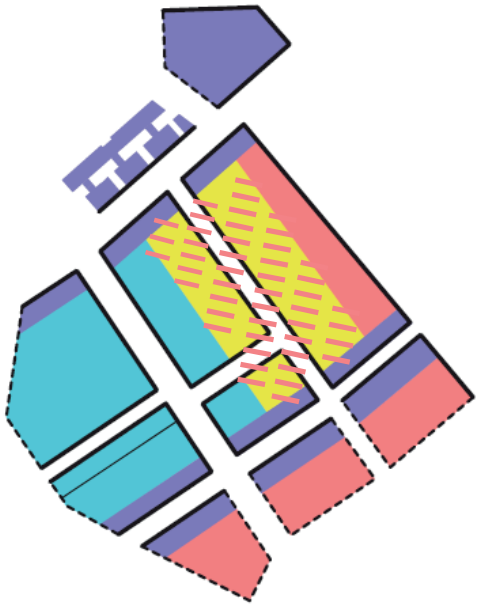
Verkeersontsluiting en parkeervoorzieningen, Ontwikkelvisie Motorstraatgebied (2021)

Programma ontwikkelplots

Stedelijk interactiemilieu

Het uitgangspunt voor het Motorstraatgebied als stedelijk interactiemilieu is het versterken van het bestaand gemengd karakter door een mix van functies te realiseren die past bij een hoogwaardige 'leer-, werk- en zorgcampus'. Ten opzichte van de functionele zonering in de randvoorwaarden van 2009 betekent dit een verruiming van de functie wonen in het midden van het Motorstraatgebied. Deze ontwikkeling is reeds ingang gezet met de onlangs gerealiseerde Startmotor.

Complementair aan de bestaande situatie wordt voor het totale programma van de ontwikkelplots uitgegaan van een passende differentiatie van functies. Op basis van de relevante beleidskaders en referentienormen wordt 85% van het te ontwikkelen BVO gereserveerd voor woningen, 7,5% voor werkfuncties en 7,5% voor maatschappelijke voorzieningen. In deze percentages is de ruimte die nodig is voor auto- en fietsparkeerplaatsen niet opgenomen.

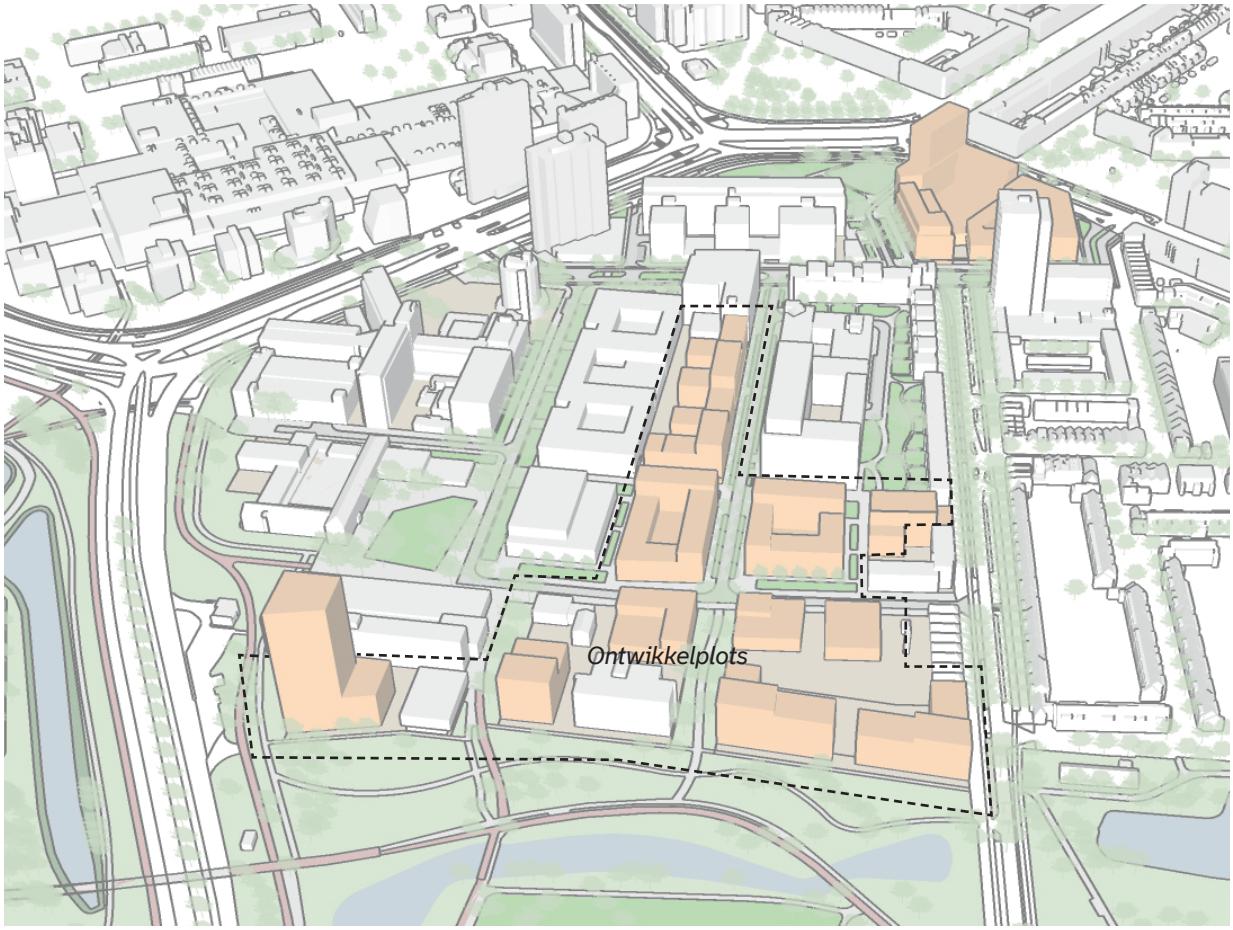


Functionele zonering randvoorwaarden 2009

- Gemengde bebouwing
- Bedrijven en kantoren
- Wonen
- Bijzondere doeleinden
- Meer wonen in het middengebied, Ontwikkelvisie (2021)

Differentiatie programma ontwikkelplots*	
Wonen	85%
Werken	7,5%
Maatschappelijk	7,5%

(*) Dit is exclusief parkeren auto en fiets



3D visualisatie Ontwikkelvisie met de contour van het gebied m.b.t. het programma ontwikkelplots

Woonprogramma ontwikkelplots

Toekomstbestendig woonmilieu

Het toekomstige Motorstraatgebied is een stedelijk woonmilieu, met een mix van hoog- en laagbouw. Er wordt een gevarieerd woningaanbod voor verschillende doelgroepen en in diverse prijssegmenten ontwikkeld die aansluit op zowel Hart van Zuid als Vreewijk. De woningen zijn vooral gericht op starters, sociale stijgers, stedelijke gezinnen en senioren. Met de nieuwe woningen wordt ingezet op het verbreden van het woningaanbod voor het midden- en hogere marktsegment. Hiermee realiseren we een toekomstbestendig woonmilieu met een gedifferentieerd programma met ruimte voor blijvers en nieuwkomers.

In midden- en hoogbouw komen appartementen gericht op kleine huishoudens: van compacte woningen voor starters en senioren tot royale penthouses voor ouderen. De woningen zijn kwalitatief met grote terrassen, balkons of binnentuinen. Gezinnen vinden hun plek in plinten van de appartementencomplexen, in ruime appartementen en in stadswoningen met aamwezig groen in de directe omgeving.

De nabijheid van voorzieningen en het Zuiderpark maakt het Motorstraatgebied ook kansrijk voor ontwikkelplots met woonzorg-concepten, 2-sterwoningen (rollator toegankelijk) of levensloopbestendige woningen voor ouderen. De herontwikkeling van Simeon en Anna speelt hierop in. Aanvullend op dat grootschalige complex is in het zuiden van het Motorstraatgebied een kleinschaliger en exclusiever gebouw voorstelbaar.

Woonprogramma

In het kader van de Ontwikkelvisie is met behulp van een globaal teken- en rekenmodel verkend wat het potentieel aantal woningen voor de middellange termijn voor de ontwikkelplots is. Dit zijn circa 700 woningen. In het teken- en rekenmodel zijn de volgende uitgangspunten en kengetallen toegepast en worden de volgende kanttekeningen geplaatst bij de aantallen:

- In het model is de gemiddelde woninggrootte 95 m2 BVO. Dit is gebaseerd op de beoogde differentiatie van doelgroepen en segmenten zoals afgebeeld in de tabel hiernaast;
- In het rekenmodel is geen rekening gehouden met (eventuele) collectieve ruimtes bij grotere wooncomplexen. De factor tussen BVO en GBO kan hierdoor variëren;
- Het programma pér ontwikkelplot specifiek (incl. werken, maatschappelijk en parkeren) is nog niet uitgekristalliseerd. Er is uitgegaan van gemiddelde kengetallen voor alle ontwikkelplots tezamen;
- De kans bestaat dat een plot om bijvoorbeeld technische redenen, zoals geluid, niet/beperkt ontwikkeld kan worden. Dit zal nader onderzocht moeten worden.

Planvoorraad

Harde plan voorraad (korte termijn)

De herontwikkeling van Simeon en Anna valt onder de harde planvoorraad. De bouwwerkzaamheden zullen naar verwachting eind 2021 starten. In de eerste fase van deze ontwikkeling wordt het intramurale zorgdeel met 130 wooneenheden gebouwd. In de tweede fase worden 86 sociale huurwoningen gerealiseerd en 184 woningen in de vrije sector huur. In de plint van het complex komen maatschappelijke en commerciële functies.

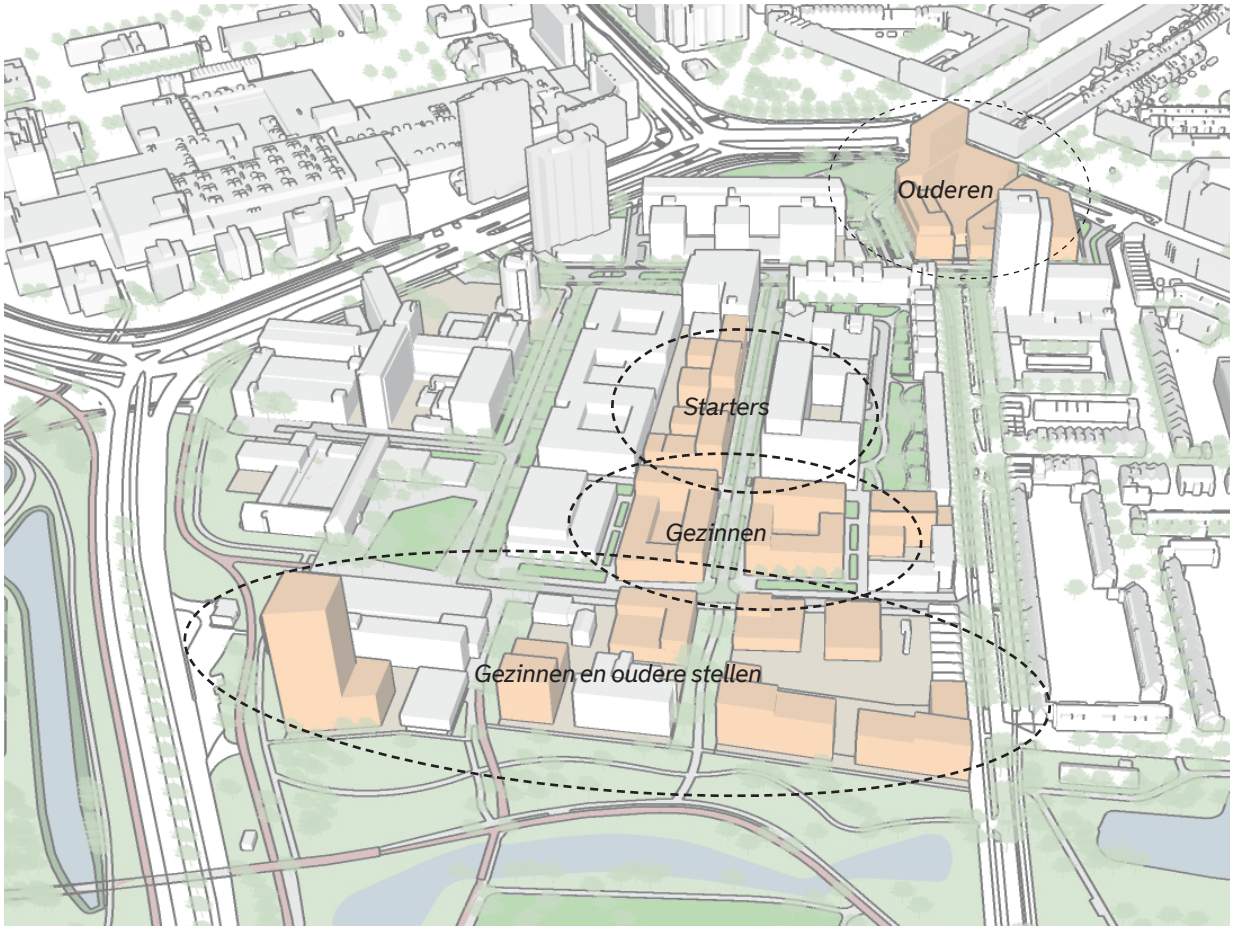
Zachte planvoorraad (middellange termijn)

Als het gaat om de zachte planvoorraad (de ontwikkelplots) wordt op basis van het reken- en tekenmodel uitgegaan van circa 700 woningen voor de middellange termijn.

Dit is niet in het huidige bestemmingsplan verankerd. In de Stedenbouwkundige randvoorwaarden Motorstraatgebied 2009 is reeds een globaal ontwikkelperspectief geschetst waarbij de verkleuring naar wonen aan de randen mogelijk is.

In studie (lange termijn)

In de studie Centrum Zuid 2020 (BURA) zijn in de scenario's geen concrete programma's en/of aantal woningen opgenomen. Naar verwachting zal het aantal te realiseren woningen als gevolg van de studie in het Motorstraatgebied niet/nauwelijks stijgen ten opzichte van de zachte planvoorraad. De kansen voor het realiseren van meer woningen voor de lange termijn liggen met name aan de zijde van Hart van Zuid, onder andere bij de Twentestraat.



Kansrijke locaties voor doelgroepen op de kaart

	Koop	Huur	Subtotaal
Sociaal	5%	15%	20%
Midden	20%	35%	55%
Hoger	15%	5%	20%
Top	5%	0%	5%
Subtotaal	45%	55%	100%

Tabel: Woonprogramma naar prijs en eigendom (als % van aantal woningen)

	Sociaal	Midden	Hoger	Top
Starters	x	x		
Sociale stijgers		x	x	
Stedelijke gezinnen		x	x	x
Senioren	x	x	x	x

Tabel: Doelgroepen en prijssegmenten

Niet-woonprogramma ontwikkelplots

Stedelijk interactiemilieu

Bij de verdichting en verkleuring van het Motorstraatgebied naar meer wonen is het van belang om het gemengde karakter te behouden. Dit betekent dat er ruimte voor werken in de ontwikkeling wordt meegenomen. Er wordt gestreefd naar een symbiose van bedrijfs-, kantoor- en maatschappelijke functies met zorg en onderwijs als kans ter versterking van het stedelijk interactie milieu. Deze functies passen bij een hoogstedelijk karakter, een excellente multimodale ontsluiting en een aantrekkelijke stedelijk-dynamische uitstraling in relatieve nabijheid van woonmilieus.

Met name voor het laatstgenoemde criterium is het van belang om mogelijkheden te creëren voor stedelijke voorzieningen en ontmoetingsplekken. Daarmee wordt direct ook de ruimtelijke kwaliteit bevorderd (i.c.m. de belevings- en gebruikswaarde). In het stedelijke interactiemilieu dient actief te worden ingezet op samenwerking door aanwezige partijen, om zo investeringen in het gebied los te maken maar ook om samenwerking tussen bedrijven te stimuleren.

Het is tenslotte van belang, dat complementair aan de bestaande functies en lopende ontwikkelingen in het Motorstraatgebied en omgeving bekeken wordt, wat er gerealiseerd kan worden ten behoeve van een toekomstbestendig werkmilieu.

Werken

Het Motorstraatgebied is kansrijk voor het realiseren van een werkprogramma dat aansluit op (1) het type onderwijs en zorg dat reeds aanwezig is in het gebied en (2) de behoeften van de huidige en toekomstige gebruikers. Het werkprogramma is daarom gericht op het accommoderen van gebieds-/wijkgebonden en consumentgerichte bedrijvigheid met een klein, lokaal verzorgingsgebied en een maximale milieucategorie 2. Denk aan ruimtes voor reparatieservices, uitleen- en deeleconomieën, afhaalpunten voor onlinebestellingen en flexibele, kleinschalige werkruimten voor (door)starters in de zorgsector. Dit zouden ook werkruimtes kunnen zijn waar leerlingen van het Techniek College stage kunnen lopen. Lichte horeca is voorstelbaar.

Om de gewenste mix van functies te realiseren in het Motorstraatgebied, dient ca. 7,5 procent van het programma van de ontwikkelplots te bestaan uit werkruimte voor bedrijfsmatige functies.

Hierbij gelden de volgende indicatieve richtlijnen:

- Flexibele gebouwen en hoge-, vrij indeelbare- en levendige en plinten.
- Kleinschalige bedrijfsruimten tot 750 m^2 in de plint.
- Kleinschalige flexibele kantoor- of praktijkruimtes (tot 250 m^2) met gedeelde voorzieningen en deels hybride werkvloeren/labs.
- Middelgrote kantoren in stedelijke laag boven de plint (tot 2.500 m^2)

Maatschappelijk

Op pagina 26 is benoemd dat er een beperkte behoefte is aan maatschappelijke voorzieningen in het Motorstraatgebied door de veelheid aan bestaande voorzieningen in en rondom het gebied. Op basis van een analyse van de bestaande voorzieningen en de toepassing van de referentiewaarden maatschappelijke voorzieningen wordt uitgegaan van ca. 7,5%. Dit betekent niet dat er grote nieuwe maatschappelijke voorzieningen nodig zijn, maar een mogelijke uitbreiding van de bestaande voorzieningen en een toevoeging van kleinschalige voorzieningen complementair zijn aan wat er al is.

De maatschappelijke voorzieningen die in het Motorstraatgebied kunnen komen sluiten aan op het karakter van een hoogwaardige leer-, werk- en zorgcampus. Denk dus aan voorzieningen als scholen (basisschool, kinderdagverblijf), gezondheidszorg (apotheek, huisarts, fysiotherapie), sport (fitness- en sportscholen, speeltuin) en sociale instellingen (wijkteam en ouderenhub). Maatschappelijke voorzieningen met een ander karakter zijn minder geschikt in dit gebied.

Differentiatie programma ontwikkelplots*	
Wonen	85%
Werken	7,5%
Maatschappelijk	7,5%

(*) Dit is exclusief parkeren auto en fiets

Referentie bedrijfsverzamelgebouw (De Plint, Brique architecten - Ed Bergers - Plan B)

Referentie mixed use: o.a. kinderdagverblijf in de plint (Olaf Gisper)

Referentie horeca aan het park (Parqiet, Rotterdam)

Beeldkwaliteit

Voor alle nieuwe bebouwing in het Motorstraatgebied geldt dat deze moet bijdragen aan een hoogwaardige en stedelijke uitstraling van het gebied. De materialisatie is eigentijds en vormt een hedendaagse interpretatie van de wederopbouwarchitectuur. Onderstaande thema's zijn van belang en complementair aan de Welstandsparagraaf Motorstraat en Landbouwbuurt. De betreffende passages voor het Motorstraatgebied zijn in de bijlagen op pagina 90 toegevoegd.

Karakter

In het Motorstraatgebied zal door de toevoeging van meer woningen een lichte verschuiving van uitstraling van bebouwing plaatsvinden van bedrijfsmatig/zakelijk naar meer residentieel. Het gemengde karakter blijft.
Door de toepassing van een hedendaagse interpretatie van wederopbouwarchitectuur blijft het karakter van het Motorstraatgebied een geheel en krijgt deze een meer stedelijkere uitstraling.

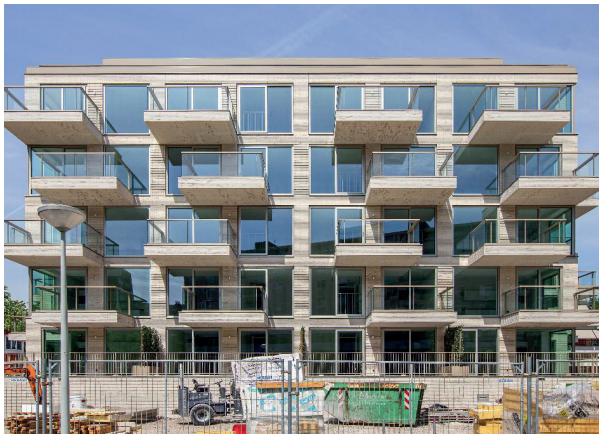
Rooilijn is bouwgrens

In het Motorstraatgebied wordt een heldere rooilijn toegepast ten behoeve van een stedelijk straatprofiel en duidelijke randen. Door variatie toe te passen in de basis bouwhoogte, plinthoogte, accenten en geleding worden lange anonieme gevelwanden en buitenruimtes voorkomen.

Overgangszone openbaar privé

Het is belangrijk om de drempelzones in stedelijk gebied, met name bij privacygevoelige functies, zoals wonen en zorg goed vorm te geven. Voorkomen moet worden dat de gordijnen altijd dicht zijn of de ramen worden afgeplakt. Hierdoor krijgt het straatbeeld een anonieme sfeer en een verminderde sociale veiligheid.
Bij het bouwen in de rooilijn zijn er verschillende voorbeelden van hoogwaardige overgangszones, waarbij de privacy zoveel mogelijk geborgd wordt en de plint levendig blijft. Het is bijvoorbeeld van belang om geen ramen tot de grond te realiseren, maar borstweringen toe te passen. Verder kan het vloerpeil van het verblijfsgedeelte aan de straat bijvoorbeeld een paar treden hoger worden gelegd. Een andere mogelijkheid is om groenvakken of plantenbakken met de gebouwen mee te ontwerpen. Deze zorgen ook voor een verzachting van het straatbeeld.

Bouwen in de rooilijn i.c.m. speelse volume opbouw (Gezinsappartementen Laurens Boodt)



Balkons zorgen voor sterke geleding (Cubes- LEVS)

Overgangszone (Kolenkit - Heren 5)

Overgangszone (Rivierkwartier - Marlies Rohmer)

Basis met terugliggend accent en variatie van buitenruimten (Willemspoort - Winhov)

Overgangszone (Proctor & Mattews architects)

Overgangszone (Kolenkit)

Overgangszone (Paradijshof - HP architecten en Winhov)

Levendige plinten

Eén van de ambities voor het Motorstraatgebied is om dit gebied een levendig stukje stad te maken. Dit geldt ook voor het deel aan de Valkeniersweide. Om dit te bereiken is de programmering, uitstraling en beeldkwaliteit van de plinten van groot belang. Daarnaast is het belangrijk dat de plintruimten in de loop van de decennia van kleur kunnen verschieten, afhankelijk van de tijdsgeest. In deze tijd hebben bewoners door het thuiswerken bijvoorbeeld meer behoefte aan een kantoor aan huis. De toekomstbestendigheid van de plintruimten kan gerealiseerd worden door het toepassen van (dubbel)hoge plinten en flexibel indeelbare ruimten. Het parkeren wordt zo veel mogelijk uit het zicht gerealiseerd.

Uitgangspunten

'Publieke' of 'levendige' plinten moeten zodanig worden ingevuld, dat:

- Deze toekomstbestendig is; er later relatief eenvoudig andere functies in of ruimtes kunnen worden vergroot/verkleind;
- Er meerdere entrees zijn, evenredig verdeeld over de lengte van de plint;
- Er interactie is tussen binnen-/buiten, d.w.z. je kunt naar binnen kijken en ziet activiteiten die daar plaatsvinden;
- Er activiteiten plaatsvinden gedurende een groot deel van de dag, bij voorkeur ook 's avonds;
- De gevel een uitnodigende, aantrekkelijke uitstraling heeft; je wordt verleid om er langs te lopen en te verblijven;
- Er architectonische middelen worden ingezet om dit te bewerkstelligen, zoals: grotere verdiepingshoogte (minimaal 4,5m), flexibele indeling, grote transparante glasvlakken, goede materialisering (+ tactiliteit) en menselijke schaal.

Collectieve ruimtes

In de Hoogbouwvisie wordt aandacht besteed aan de noodzaak om collectieve ruimtes in hoogbouw te realiseren. Niet alleen bij hoogbouw (vanaf 70 meter hoog), maar ook bij ander grote complexen is het van belang om de sociale veiligheid te borgen, eenzaamheid en anonieme levens te voorkomen en het gemeenschapsgevoel te versterken. Zeker in een wijk als het Motorstraatgebied.
Dit gebeurt in het Motorstraatgebied in de openbare ruimte door groene verblijfsplekken, zoals het Jan Ligthartplein toe te voegen, maar ook ín gebouwen, zoals het Zorghotel, Simeon en Anna en de Startmotor.
De ruimtes kunnen verschillende functies hebben, denk aan een ontvangstruimte/receptie, een mini bioscoop, een sportruimte, een daktuin, flexplekken, enzovoorts.

Plinten activeren het park (Docks saint ouen - parijs)

Heldere rand met geleding en een collectieve daktuin (De Hudsons - JSA)

Goede voorbeelden van bestaande plinten in het Motorstraatgebied: Auto inkoop (links), Verzamelgebouw Zuid (midden) en Startmotor (rechts)

Goede voorbeelden van bestaande collectieve ruimtes in het Motorstraatgebied: Zorghotel (links) en Startmotor (rechts)

Buitenruimte Motorstraatgebied

In de buitenruimte van het Motorstraatgebied wordt ingezet op een inrichting die qua vormgeving aansluit bij functies als onderwijs, zorg, wonen en werken. Dit betekent een omslag van een functionele inrichting gericht op autoverkeer en parkeren, naar meer verblijfskwaliteit en daaraan gekoppeld meer groen en goede routes voor langzaam verkeer. Tegelijkertijd zal het gebied bereikbaar blijven voor auto's en wordt een heldere opzet van de hoofdontsluiting voorgesteld die samenhangt met de boomstructuur.

Netwerk van plekken

Er is ingezet op een netwerk van groene verblijfsplekken verbonden door royale verbindingen met veel ruimte voor langzaam verkeer. De wenselijke auto-toegankelijkheid, mede ingegeven door de aanwezigheid van het Ikazia ziekenhuis, de bedrijven en woningen blijft hierbij gewaarborgd door een heldere hoofstructuur voor gemotoriseerd verkeer die zoveel mogelijk gescheiden is van de verblijfsplekken en voetgangersroutes.

Drie grote openbare ruimten

In het gebied zijn drie openbare ruimtes van enig formaat te onderscheiden, met elk een eigen functie en karakter. Het gaat hierbij om de volgende ruimten:

A. *Plein aan de Strevelsweg*
Aan dit plein ligt het Verzamelgebouw Zuid en (de toekomstige nieuwbouw van) Simeon en Anna. Het is de plek waarmee het Motorstraatgebied zich presenteert naar zijn omgeving, het '**visitekaartje**' van de buurt. Er is plaats voor ontmoeting en de inrichting is representatief en in samenhang met de bebouwing.

B. *Jan Ligthartplein*
Het Jan Ligthartplein wordt gezien als de '**woonkamer**' van de buurt: een centrale ontmoetingsplek voor scholieren van alle scholen, maar ook voor bewoners en andere bezoekers van het gebied. De inrichting is groen, maar ook functioneel. Er is ruimte voor ontmoeting, sport, spel en kleinschalige evenementen.

C. *Batterijstraat*
De Batterijstraat zal nog slechts gedeeltelijk voor auto's toegankelijk zijn. De ontsluiting van de parkeergarage van de Startmotor vindt plaats via de noordzijde waardoor het gedeelte tussen de Startmotor en de appartementen aan de Dordtsestraatweg autovrij wordt. Bewoners van beide gebouwen kijken uit op deze plek en het vormt voor hen als het ware een openbare '**achtertuin**'. De inrichting is parkachtig, met losse paden in het groen.

Boom, 1e grootte
Boom, 2e grootte
Boom, 3e grootte
Groen, sfeer park / begeleidend
Groen, sfeer sier / verblijf
Water
Voetgangersgebied
Shared space, auto te gast
Fietspad
Fietsstraat, auto te gast
Rijbaan
Parkeerplaats
Rooilijn tevens bouwgrens
Begrenzing openbaar - privé
(Groene) overgangszone openbaar - privé
Opgaven:
1 Verbinding met Zuidplein
2 Verbinding met Zuiderpark
A
B
C
1
2

Kleinere, gebouwgebonden plekken

Naast de hiervoor benoemde drie grotere openbare ruimtes zijn er verschillende verblijfsplekken van een kleinere schaal in het gebied aanwezig. Deze plekken staan meestal in directe relatie met een bepaalde functie en/of gebouw. Voorbeelden hiervan zijn het pleintje bij de entree van het Montfort College en bij de Startmotor. Voor deze plekken geldt in het algemeen dat wordt ingezet op een hoogwaardige, groene inrichting met bijvoorbeeld vaste planten en voldoende ruimte voor verblijf en indien wenselijk het parkeren van fietsen.

Voetganger centraal

Om een samenhang tussen de verschillende verblijfsplekken in het gebied te creëren is in de profielen van de straten veel ruimte gereserveerd voor de voetganger, waar mogelijk begeleidt door groen. De benodigde ruimte wordt in veel gevallen gevonden doordat het parkeren verschuift van de straat naar de reeds aanwezige en nieuwe parkeergarages.
Een belangrijke voetgangersverbinding in de oost-west richting wordt gevormd door de Tandwielstraat. Deze straat zal volledig autovrij worden gemaakt en krijgt een groene inrichting. Met deze inrichting worden verschillende verbijfsplekken binnen het gebied met elkaar verbonden. Daarnaast is deze route belangrijk in de relatie met de omgeving. Het Zuiderpark wordt op deze manier, via het Motorstraatgebied, verbonden met de Landbouwbuurt.

Inprikkers Valkeniersweide

Eén van de aanwezige kwaliteiten van het gebied is de ligging aan de Valkeniersweide. In de huidige situatie wordt dit onvoldoende benut. In deze visie wordt de relatie met de Valkeniersweide versterkt door, in samenhang met de bebouwde ontwikkeling van de Zuidrand, een tweetal doorgangen van formaat te relaliseren die qua inrichting aansluiten op die van de Valkeniersweide.

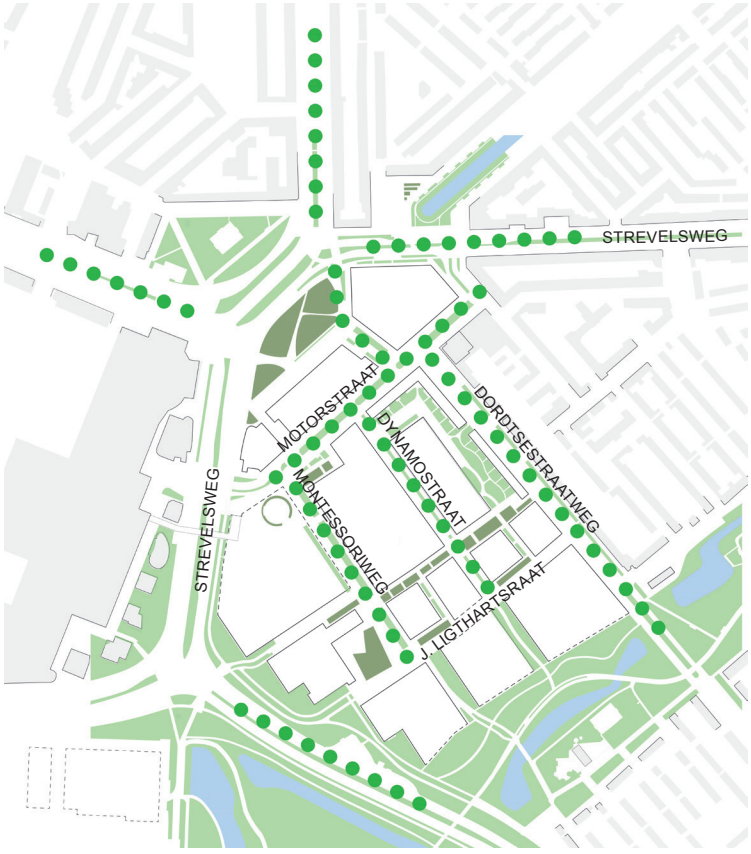
Heldere hoofdstructuur

Het gemotoriseerde verkeer in het Motorstraatgebied bestaat uit bestemmingsverkeer voor de diverse functies. Het Ikazia ziekenhuis dient goed bereikbaar te zijn voor bezoekers, maar ook voor ambulances. Het parkeren wordt voor een groot gedeelte gefaciliteerd in inpandige parkeergarages en het gebied krijgt een heldere, orthogonale hoofdstructuur. Hiervoor moet in de Dynamostraat een doorbraak in de bebouwing worden gerealiseerd, waardoor het ook mogelijk wordt om de Tandwielstraat volledig autovrij te maken.
De kapstok is de Motorstraat die het gebied verbindt met de stadsboulevard Strevelsweg en de Dordtsestraatweg. De Montessoriweg en Dynamostraat liggen haaks op de Motorstraat en zorgen voor de interne ontsluiting van het gebied. De hoofdboomstructuur hangt samen met deze straten. De Jan Ligthartstraat is ook toegankelijk voor auto's, maar hier is naar aanleiding van de wisselende profielbreedte en hoekverdraaiing van de wegas gekozen voor een afwisselende groen- en boomstructuur van gebouwgebonden verblijfslekken in combinatie met de groene doorgangen naar de Valkeniersweide en groene overgangszone's tussen openbare ruimte en private ruimte / bebouwing.

Fietsers verbonden en gefaciliteerd

Op de schaal van de stad wordt een verbetering doorgevoerd in de fietsroute van het centrum, via de Dordtselaan en Dordtsestraatweg, naar het buitengebied van Rotterdam. Het gedeelte van deze route over het plein bij de Strevelsweg is in de huidige situatie onoverzichtelijk voor fietsers en daardoor een ontbrekende schakel in deze route. De fietser komt in de nieuwe situatie voorop te staan.
De Motorstraat is in de nieuwe situatie de enige straat waar een maximum snelheid van 50 km/u geldt. In het profiel van deze straat zijn fietssuggestiestroken aanwezig. De overige straten gaan van een maximum van 50 naar 30 km/u. Hier is gekozen voor een rijbaan waar fietsers en automobilisten gemengd gebruik van maken, passend bij de lagere snelheid.
Vanuit de groene randen, de Parkway Vaanweg en de Valkeniersweide, zijn fietsverbindingen aanwezig. Bij de grotere en de kleinere verblijfsplekken wordt voorzien in voldoende fietsparkeerplaatsen.

Netwerk van plekken



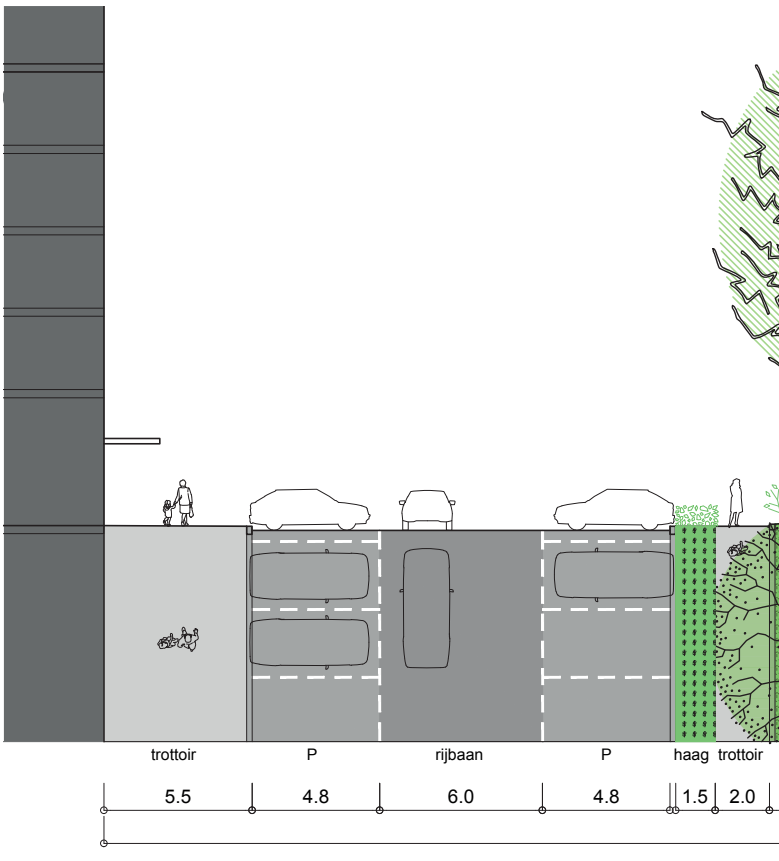
Heldere hoofdstructuur

A. Plein aan de Strevelsweg, 'het visitekaartje'

Zoals eerder benoemd zijn er in het gebied zijn drie openbare ruimtes van enig formaat te onderscheiden, met elk een eigen functie en karakter. Beginnend met het Plein aan de Strevelsweg.

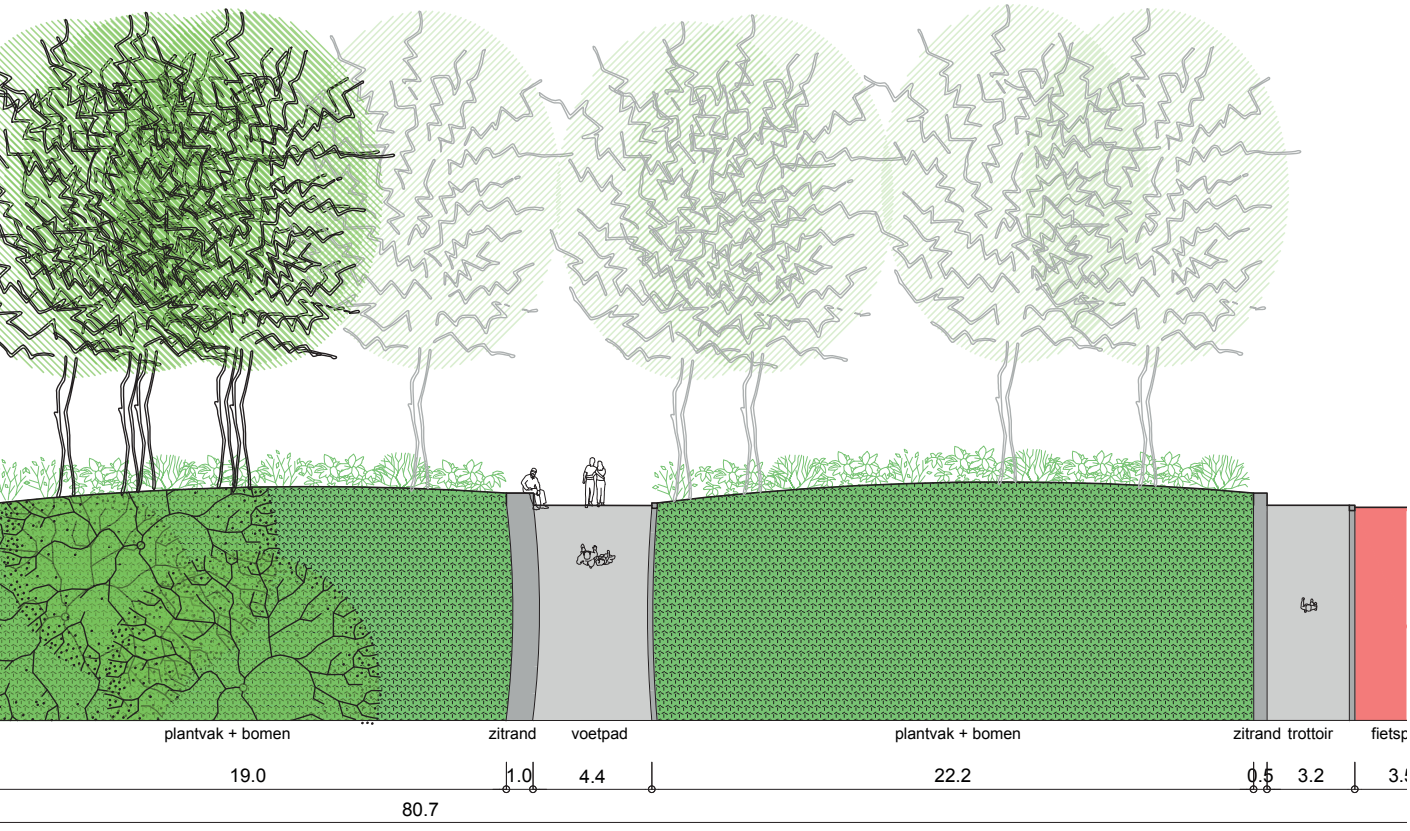
Foto reeds gerealiseerde herinrichting Plein aan de Strevelsweg

Luchtfoto bestaande situatie



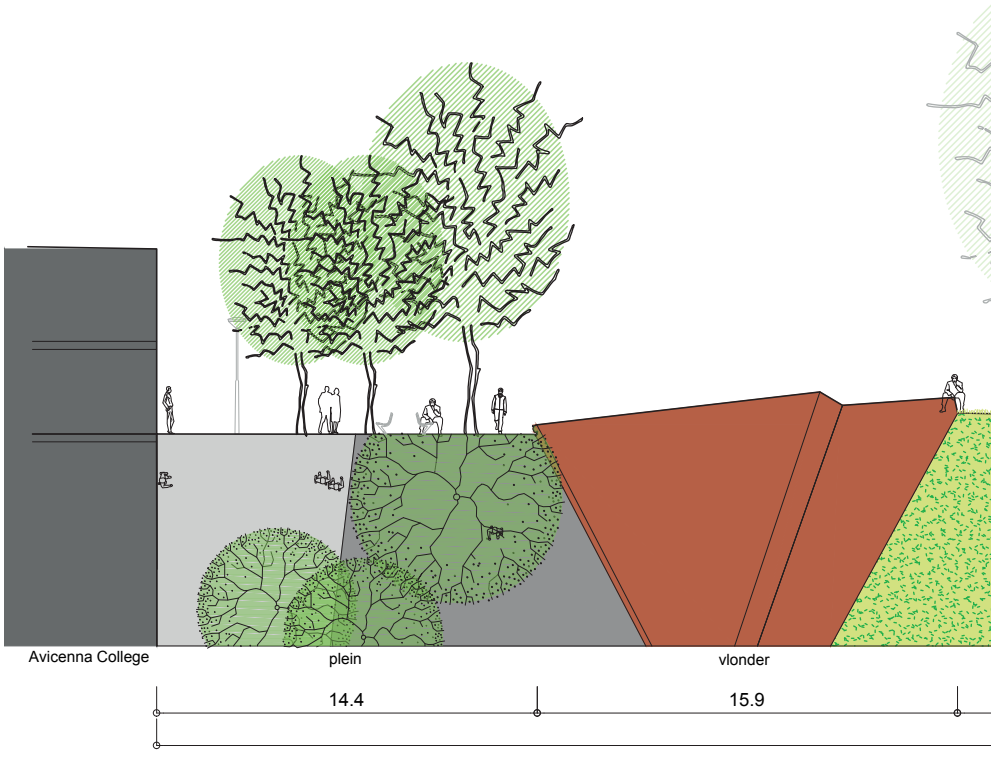
Profiel plein aan de Strevelsweg

Kaart buitenruimte, uitsnede Plein aan de Strevelsweg



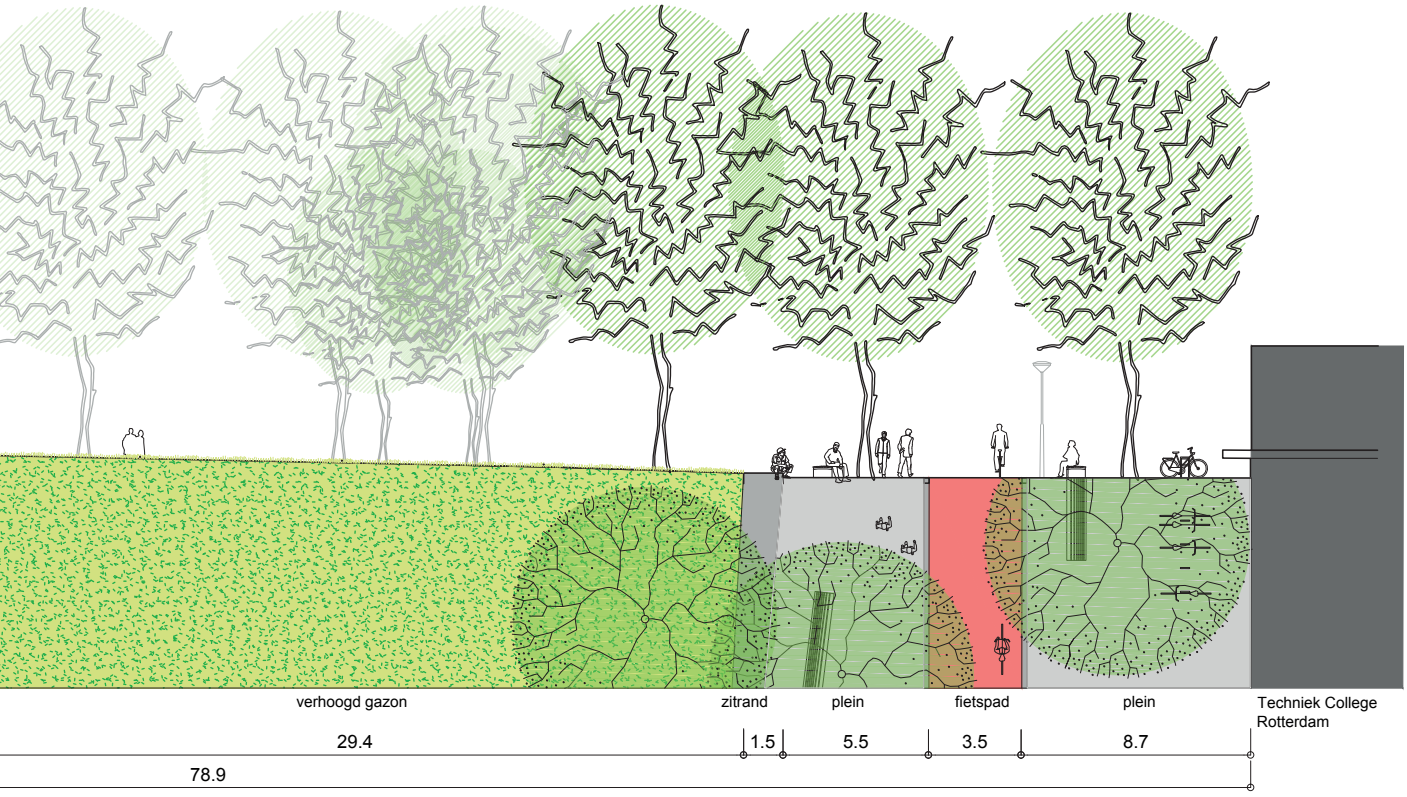
B. Jan Ligthartplein, 'de centrale woonkamer'

Referentiebeeld: TCL and MGS Architects



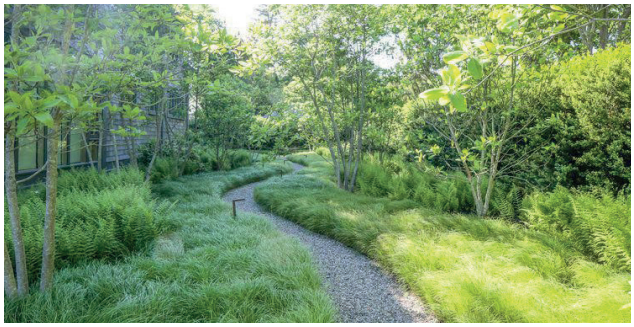
Profiel Jan Ligthartplein

Kaart buitenruimte, uitsnede Jan Ligthartplein

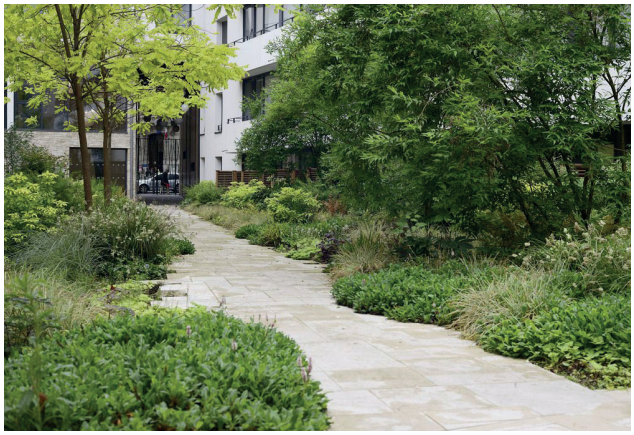


C. Batterijstraat, ‘de achtertuin’

OJB Landscape Architecture



Referentiebeeld

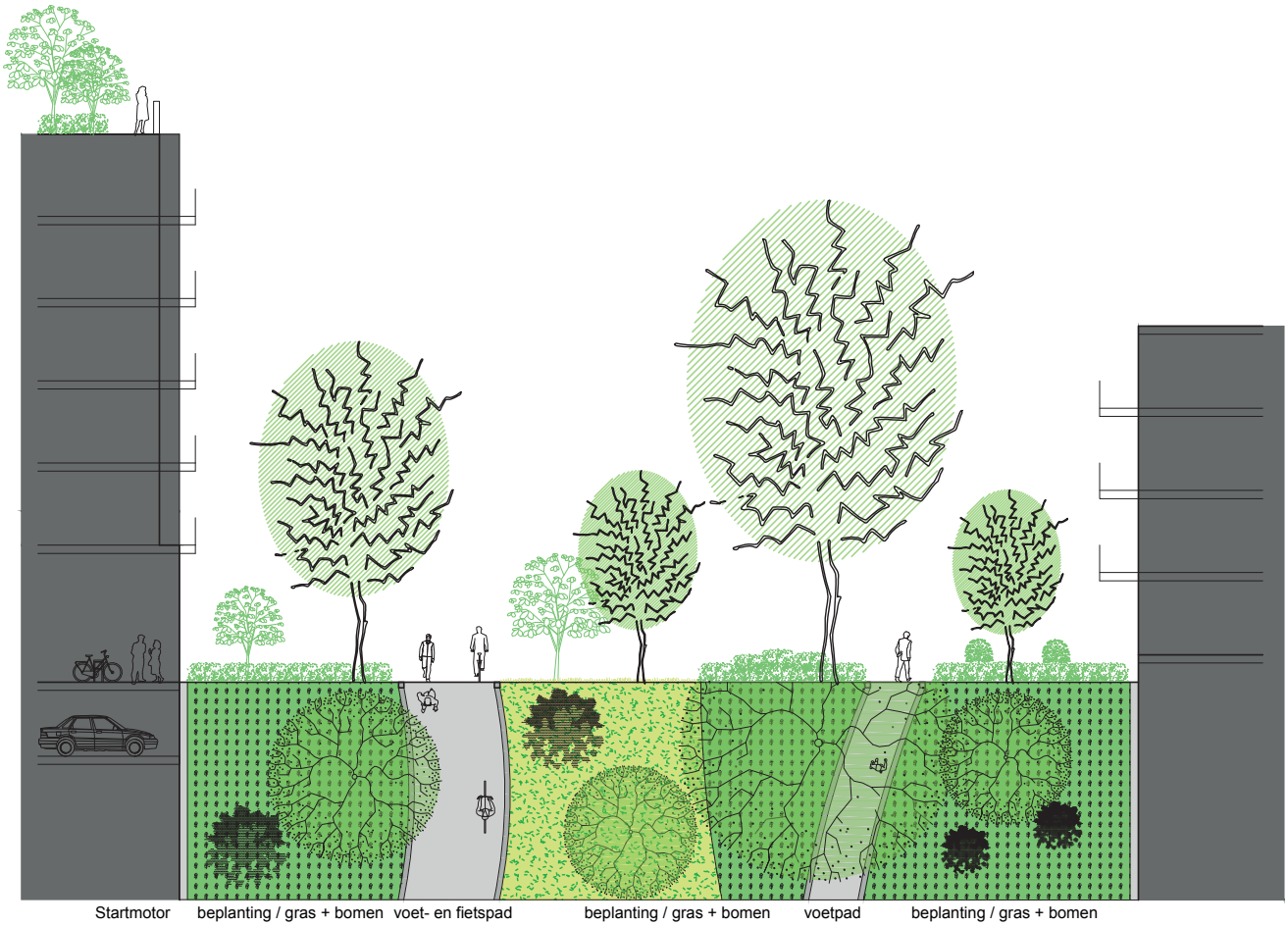


Atelier Alice Tricon

OZ Architecten

Referentiebeeld

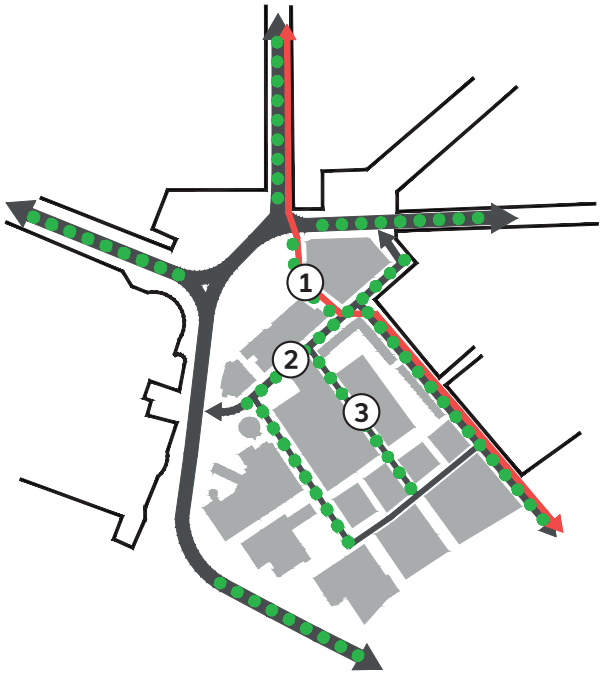
Kaart buitenruimte, uitsnede Batterijstraat



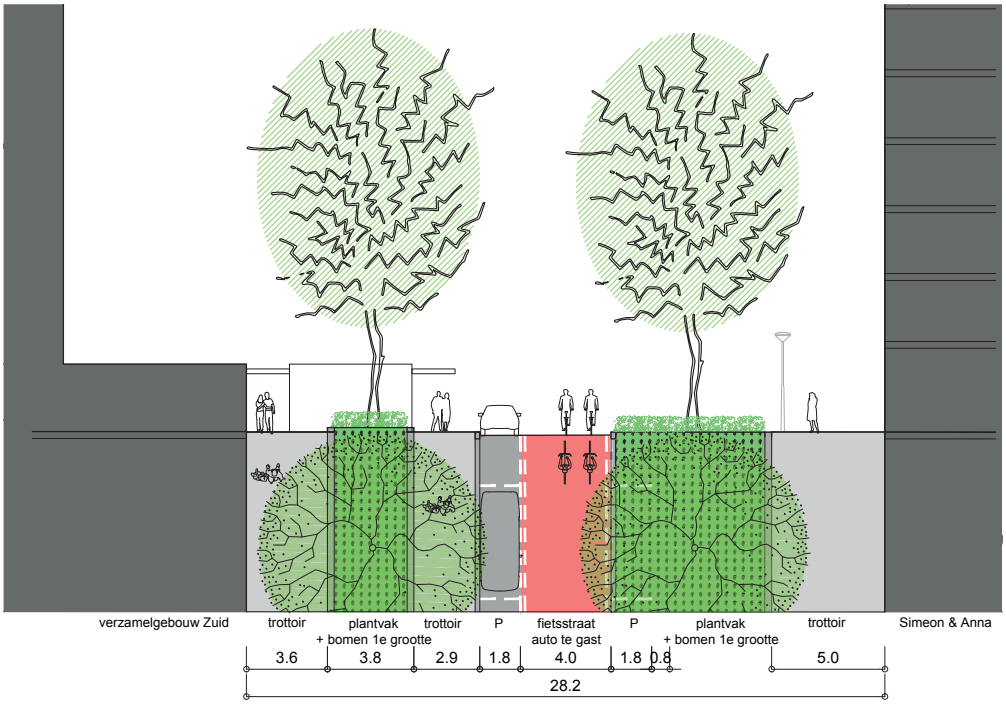
Profiel Batterijstraat

Hoofdstructuur

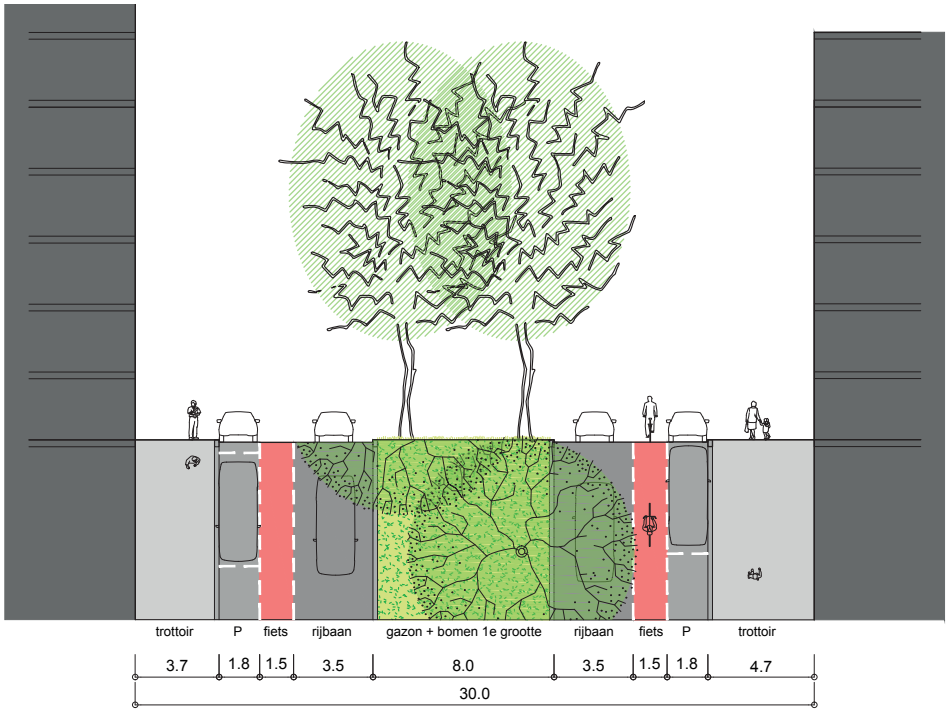
De hoofdstructuur is helder van opzet en wordt waar mogelijk gecombineerd met een boomstructuur.
De ontbrekende schakel in de fietsroute Dordselaan-Dordtsestraatweg, wordt bij het plein bij de Strevelsweg opgeheven door de toepassing van een fietsstraat **(1)**.
De Motorstraat **(2)** blijft de kapstok van de hoofdstructuur van het Motorstraatgebied.
De Dynamostraat **(3)** is één van de weinige plekken waar parkeren op straat wordt gefaciliteerd, met name voor bezoekers van het gebied en de aanwezige bedrijven.



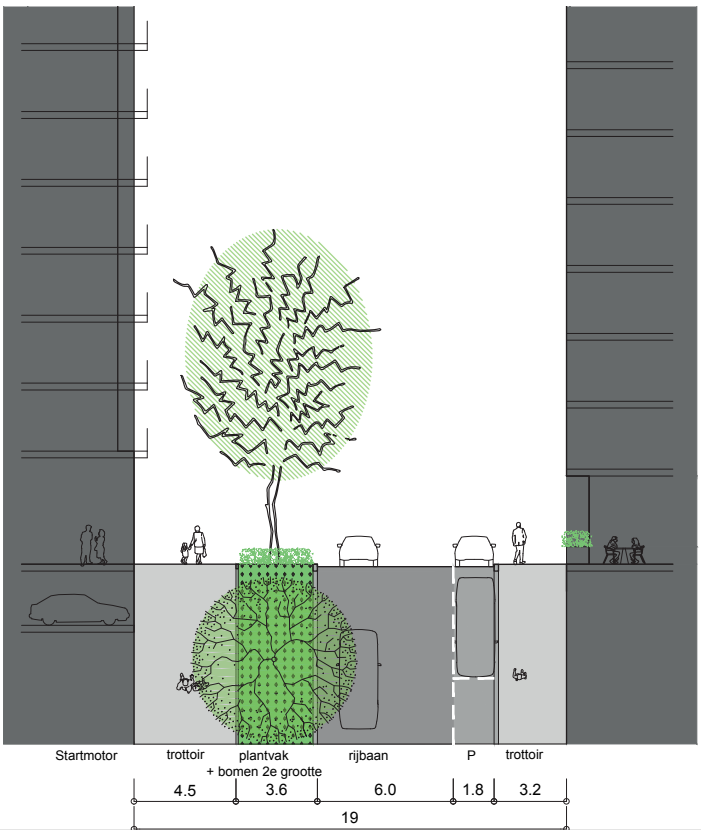
Profiel fietsstraat bij plein Strevelsweg (1)



Profiel Motorstraat ②



Profiel Dynamostraat ③

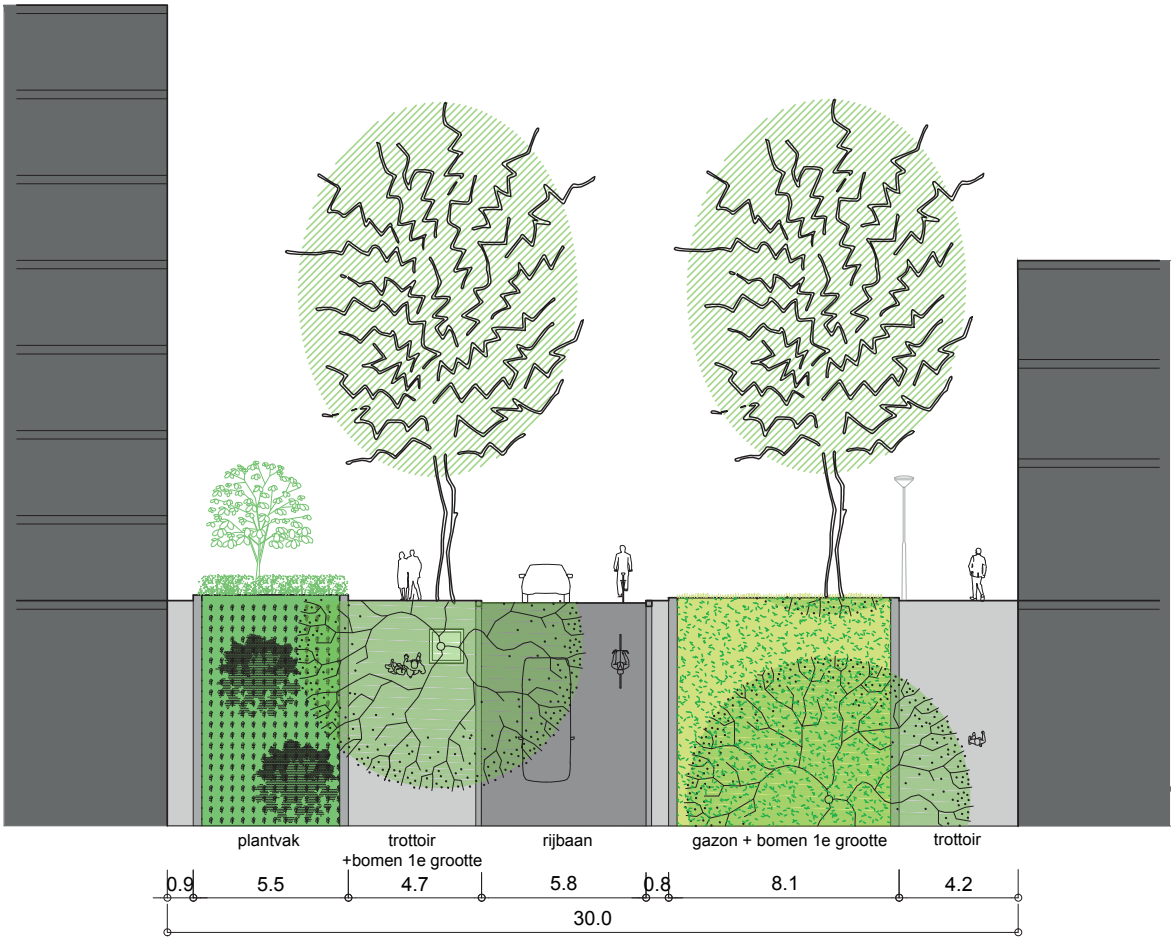


Verbindende straten

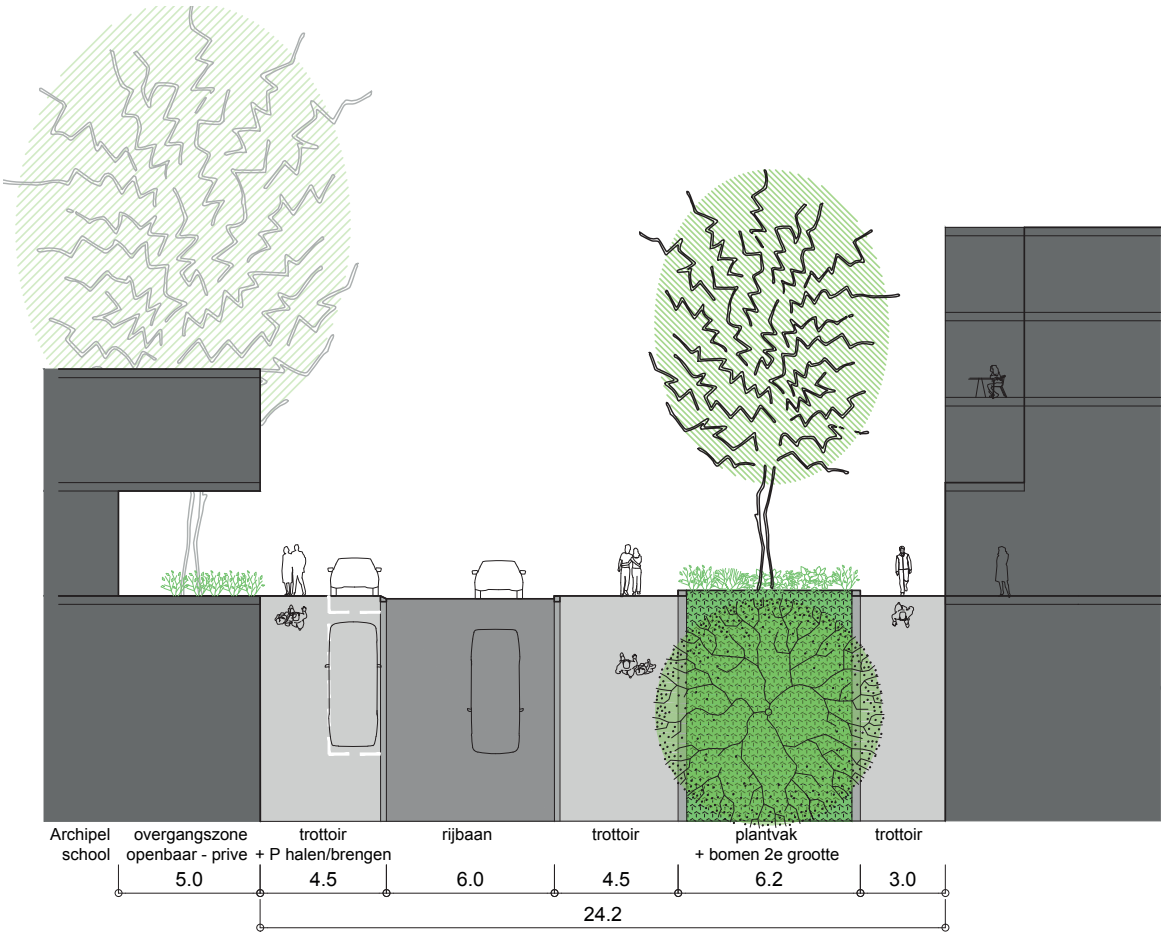
In het profiel van de verbindende straten is ruimte gereserveerd voor goede looproutes begeleidt door groen. De Tandwielstraat wordt volledig autovrij en verbindt groene verblijfsplekken binnen het Motorstraatgebied. Tevens vormt de Tandwielstraat een oost-west verbinding tussen het Zuiderpark en de Landbouwbuurt.

Townshend landscape architects

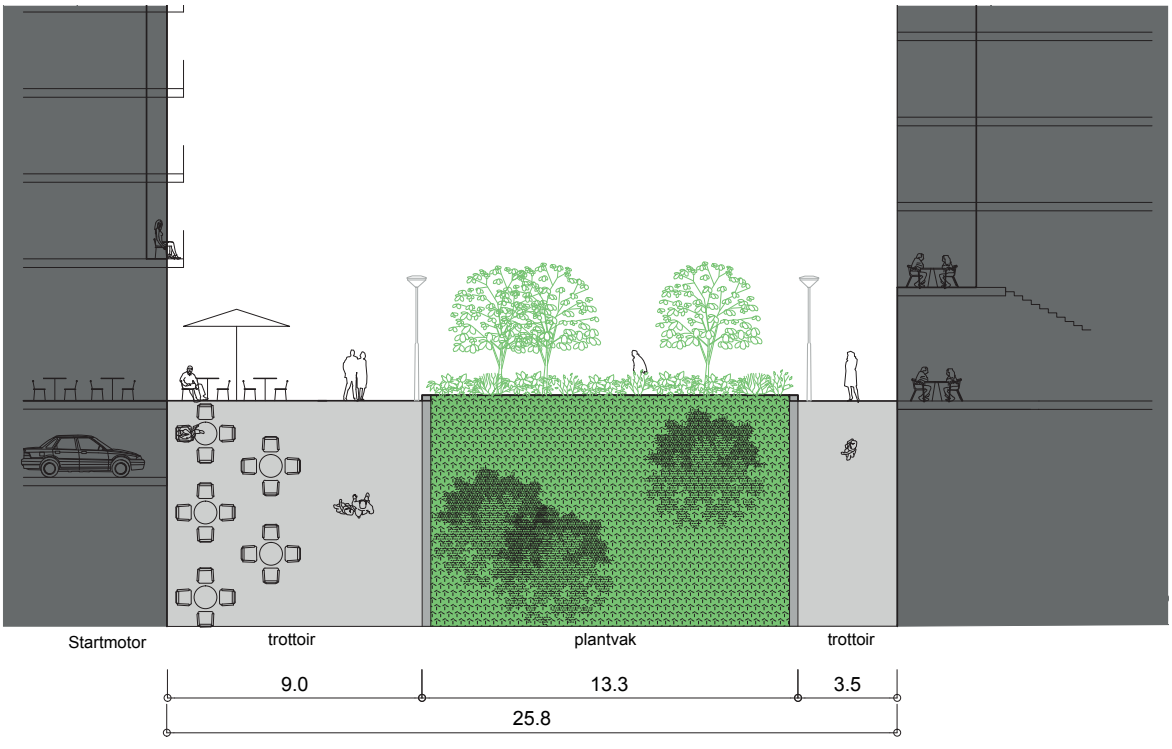
Jane Irwin Landscape Architecture



Profiel Montessoriweg



Profiel Jan Ligthartstraat



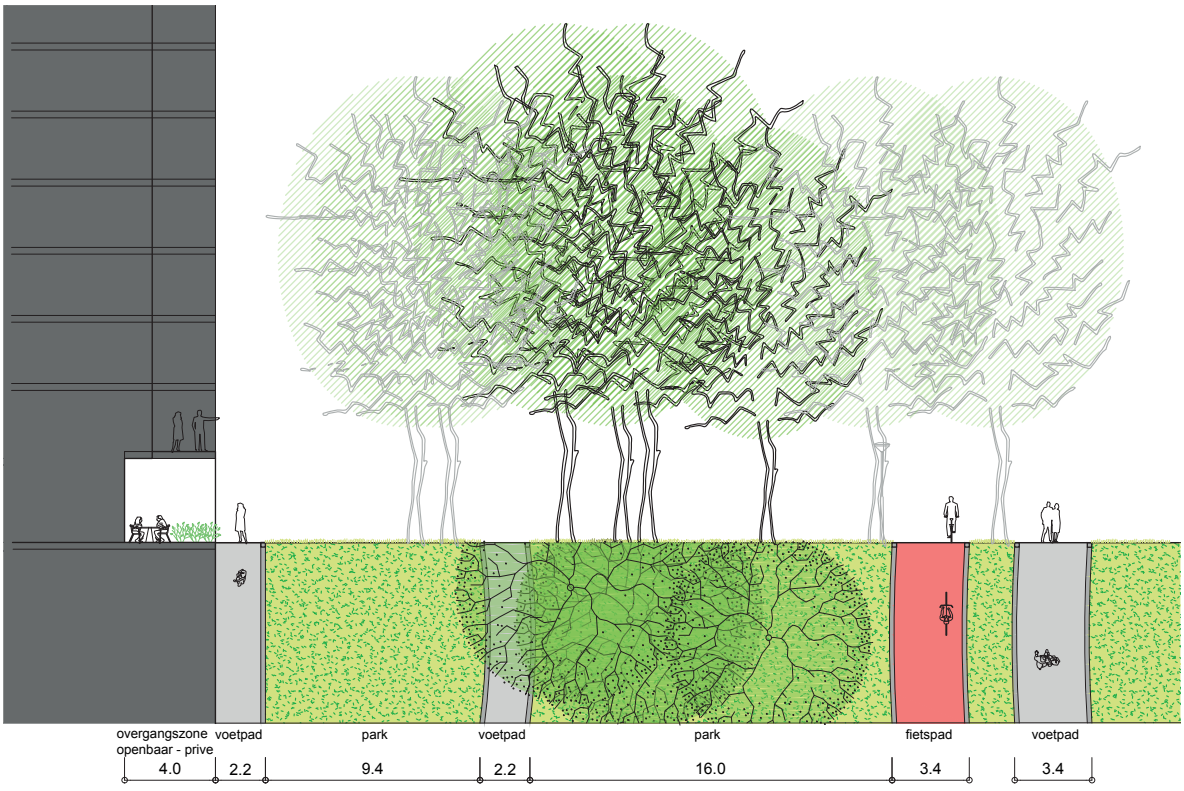
Profiel Tandwielstraat

Randen aan het groen

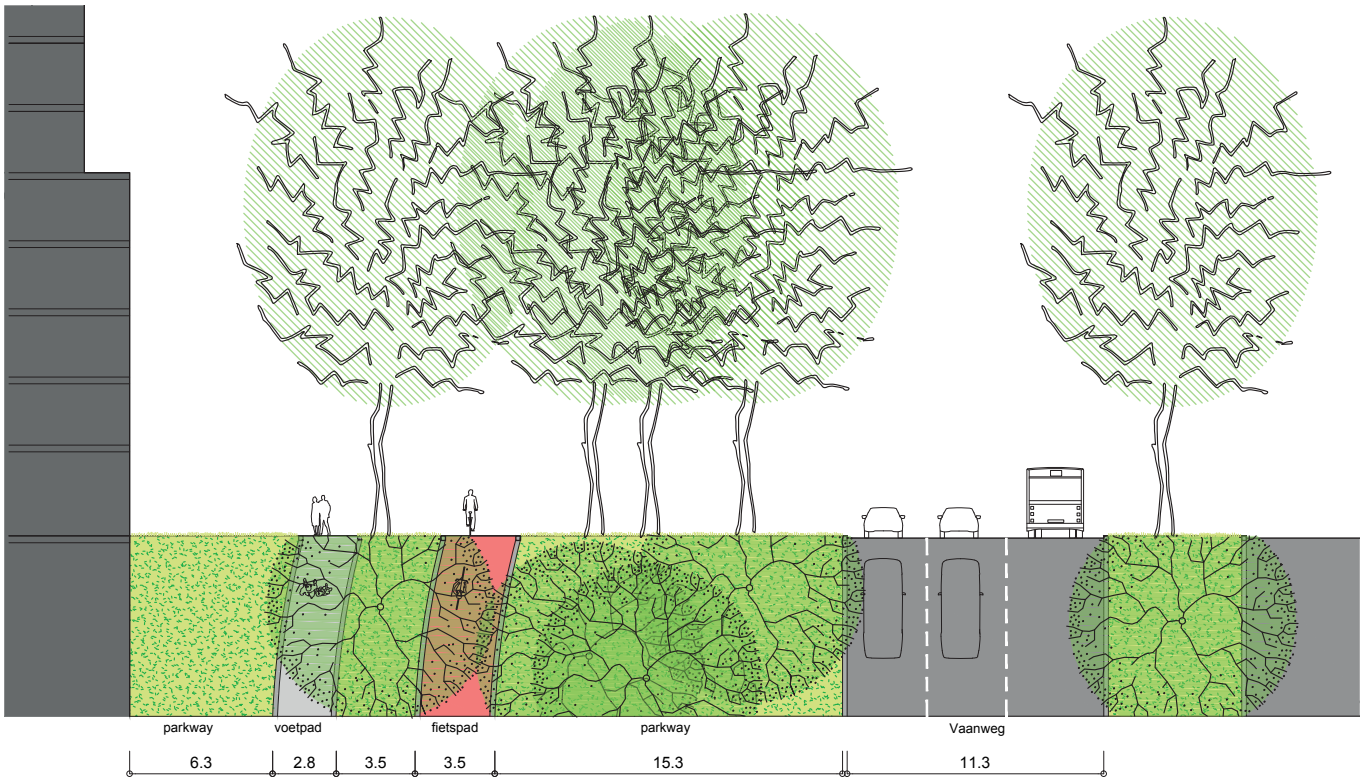
De nieuwbouw in het zuiden van het Motorstraatgebied vormt een duidelijke rand aan de Valkeniersweide en de 'Parkway' Vaanweg. De bebouwing is direct aan het groen gelegen.
Vanuit de Valkeniersweide wordt door middel van twee ruime doorsteken de verbinding met het Motorstraatgebied gemaakt.

Referentie rand Valkeniersweide (Deltavormgroep)

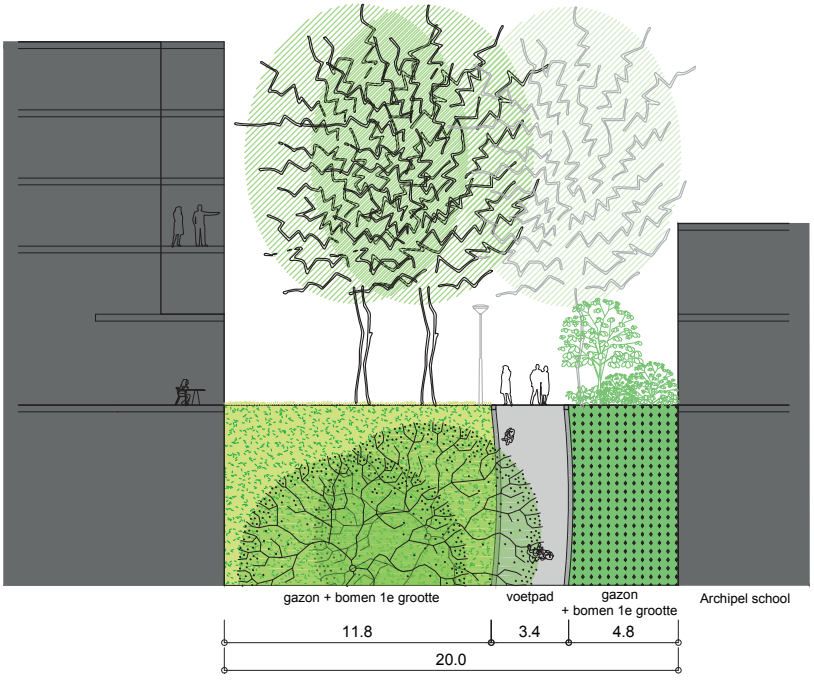
Referentie rand Parkway (Diederenendirrix)



Profiel rand Valkeniersweide



Profiel rand 'parkway' Vaanweg



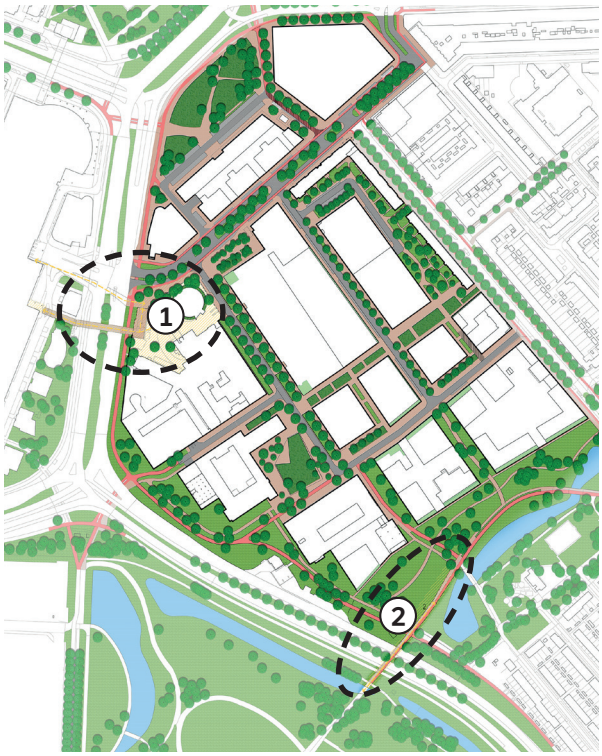
Profiel doorsteek Valkeniersweide

Opgaven bij het verbinden met de omgeving

Een tweetal plekken is aangewezen als nader uit te werken opgave in relatie tot de verbinding met de directe omgeving.

1. *Strevelsweg*
De eerste is veruit de grootste opgave. Het betreft de verbinding voor voetgangers tussen Zuidplein en het Motorstraatgebied. Dit omvat het verbeteren van de passerelle (voetgangersbrug), maar ook een aantrekkelijke verbinding op maaiveldniveau welke 's avonds gebruikt kan worden. Het voorterrein van het Ikazia ziekenhuis kan hierbij niet worden genegeerd. Dit gebied is in eigendom van het ziekenhuis, maar wordt gebruikt als onderdeel van de openbare ruimte. Door de ligging is dit terrein een veelgebruikte route naar de Montessoriweg waar een aantal scholen en andere functies zijn.

2. *Vaanweg*
De tweede opgave betreft de langzaam verkeer verbinding tussen de Valkeniersweide en het Zuiderpark. Deze brug over de Vaanweg is een belangrijke schakel voor fietsers en voetgangers, maar er is een aantal belemmeringen. De aansluiting op de fiets- en voetpaden aan beide zijden van de Vaanweg is niet goed. Daarnaast kruisen het fiets- en voetpad op de brug en vormen de aanwezige hekken een obstakel voor o.a. hardlopers.



Opgaven verbindingen met omgeving

①

Verbinding tussen Zuidplein en terrein Ikazia ziekenhuis/Motorstraatgebied via de voetgangersbrug

②

Langzaamverkeersroute tussen Zuiderpark en Valkeniersweide

Vervolgproces.

Ontwikkelvisie: basis voor doorontwikkeling

Deze ontwikkelvisie biedt handvaten voor het doorontwikkelen van de reeds in gang gezette transitie van het Motorstraatgebied naar een levendig stukje stad als een hoogwaardige **'leer-, werk- en zorgcampus'**. Met dit hernieuwd perspectief kan het Motorstraatgebied, als onderdeel van het stedelijk knooppunt Hart van Zuid, het komend decennium verder worden doorontwikkeld en verstedelijkt.

De Ontwikkelvisie Motortstraatgebied 2030, dient als basis voor de herontwikkeling van de ontwikkelplots en herinrichting van de buitenruimte in komend decennium. De uitwerking van de ontwikkelplots gebeurt in samenspraak met eigenaren, ontwikkelaars en relevante stakeholders. Voor de uitwerking van de ontwikkelplots worden compacte Nota van Uitgangspunten (NvU's) en Stedenbouwkundige Matenplannen (SMP's) opgesteld.

Voor de herinrichting van de buitenruimte worden in samenspraak met de stakeholders in het gebied Inrichtingsplannen (IP's) opgesteld. De buitenruimte zal gefaseerd uitgevoerd worden, veelal gekoppeld aan de gebouwde ontwikkelingen.

Deelopgaven

De transitie van het Motorstraatgebied gaat het afgelopen decennium gefaseerd. De uitvoering van de gebouwen en de buitenruimte gaat veelal in samenhang. Bij de herontwikkeling van de ontwikkelplots is het ook van belang om deelopgaven te onderzoeken, in verband met verschillende technische afhankelijkheden:

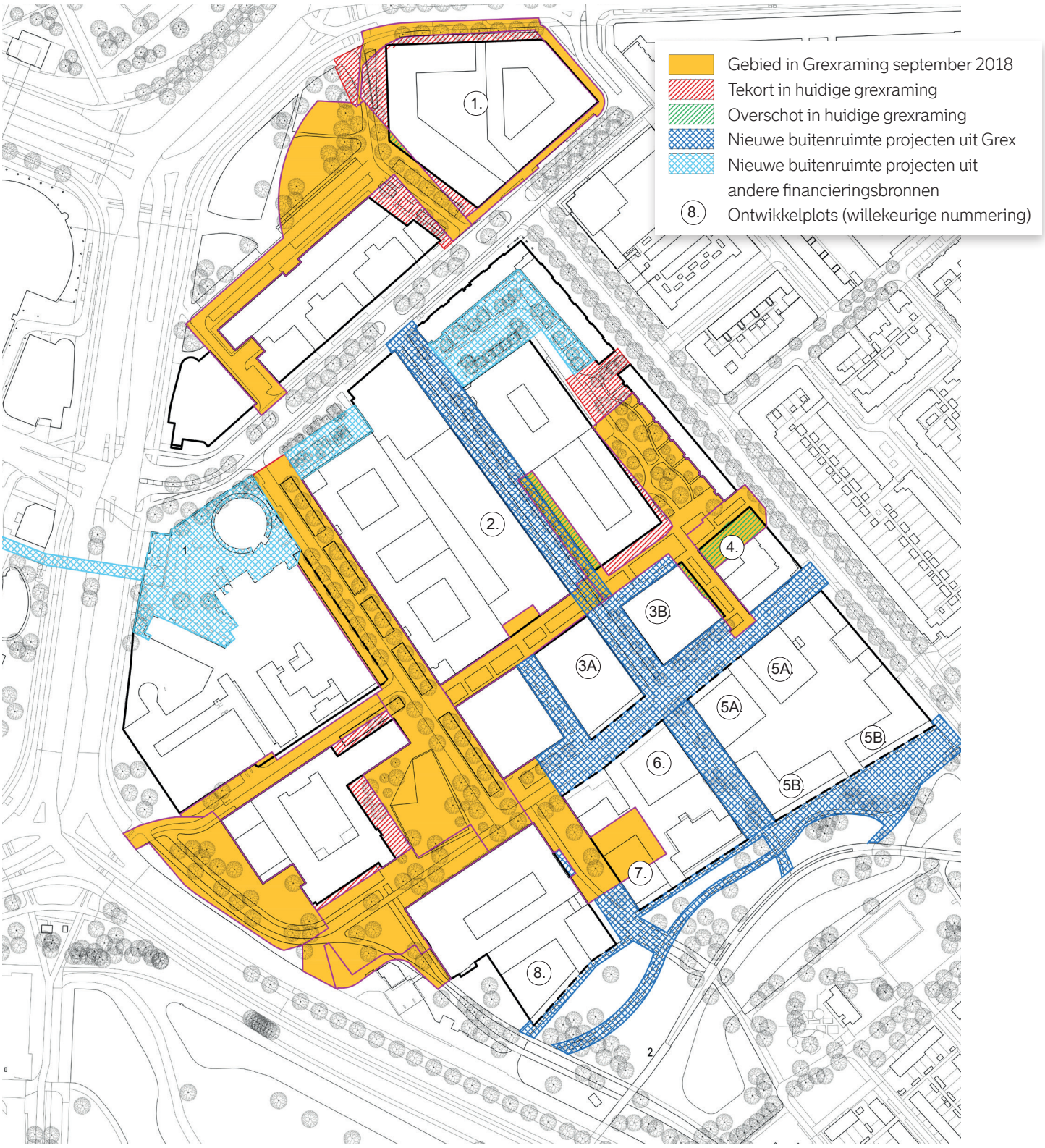
- Parkeren: Op **plot 7 en 8** is het bijvoorbeeld niet wenselijk om een parkeervoorziening te realiseren. Voor de ontwikkeling van deze plots is het daarom noodzakelijk om de opgave te combineren met een andere plot. Een ander voorbeeld van een deelopgave is plot **5A en 5B.** Deze wordt gefaseerd uitgevoerd, maar maakt op termijn gebruik van dezelfde parkeervoorziening.
- Eigendom: Ter hoogte van plot **3A en 3B** is het eigendom versnipperd. Ten behoeve van herontwikkeling is het noodzakelijk om deze in samenhang te bezien.
- Stedenbouwkundige ingreep: In het gebied worden een tweetal nieuwe doorsteken voorgesteld. De ontwikkelingen hieraan moeten in samenhang met de buitenruimte worden bekeken.

Onderzoek ontwikkelstrategie

In het Motorstraatgebied is het eigendom redelijk versnipperd. Een groot deel is in eigendom van particuliere partijen, waarvan deels in erfpacht. Van de ontwikkelplots is een beperkt deel in eigendom van de gemeente. Zie bijlage op pagina 90. Voor het proces en de uitvoering van de Ontwikkelvisie is de gemeente dus afhankelijk van particuliere eigenaren en ontwikkelende partijen. Voor de onlangs gerealiseerde ontwikkelingen en lopende ontwikkelingen in het Motorstraatgebied is een lopende grondexploitatie.

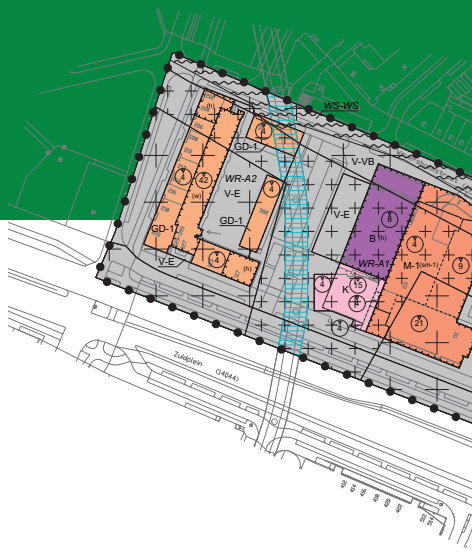
De ontwikkelplots in de Ontwikkelvisie vallen hier niet onder, met uitzondering van Simeon en Anna **(1)** en Dordtsestraatweg 89-95 **(4)**. In de kaart hiernaast is in het oranje aangeduid welk deel van de herinrichting van de buitenruimte onder de lopende grondexploitatie valt.

Voor de (overige) ontwikkelplots en het blauwe deel van de nog her in te richten buitenruimte wordt momenteel onderzocht op welke manier deze planeconomisch gerealiseerd kunnen worden. Hierbij zijn diverse ontwikkelstrategieën denkbaar. Het beleid van de gemeente is om geen actieve rol in de ontwikkeling van de ontwikkelplots te hebben, maar zeker ook niet passief. Momenteel onderzoekt de gemeente de geschikte ontwikkelstrategie.



Overzicht (mogelijke) financiering buitenruimte en nummering ontwikkelplots

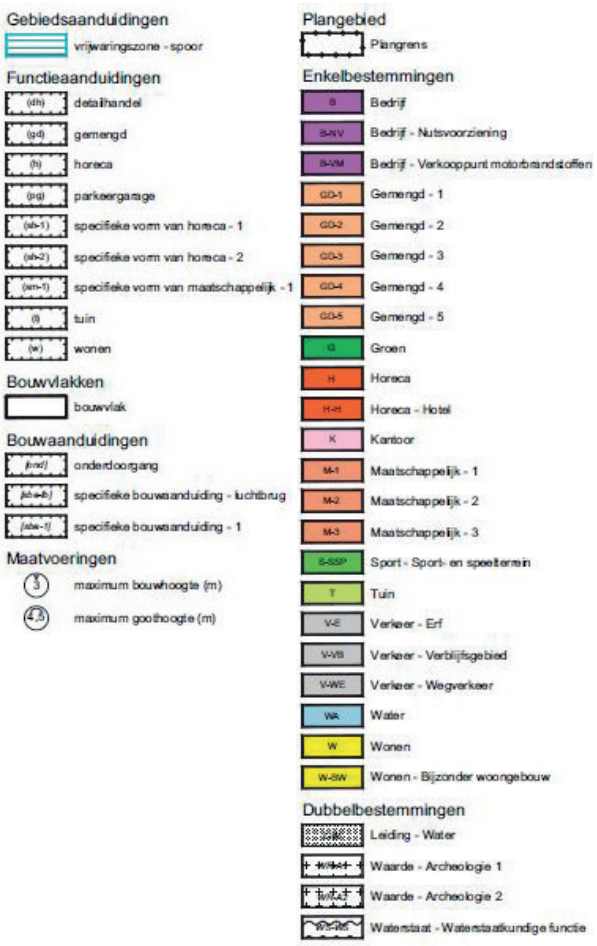
Bijlagen.



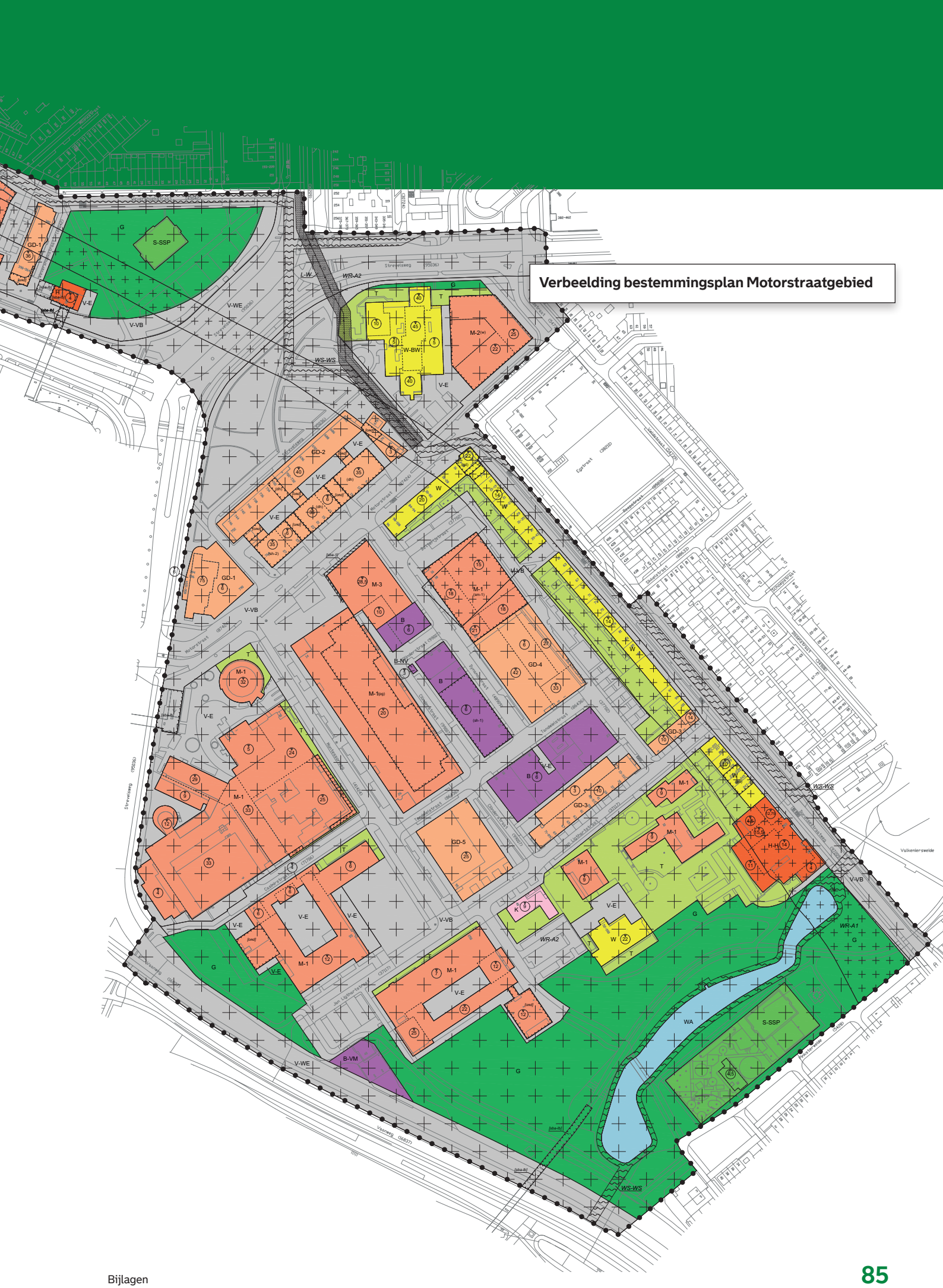
Bestemmingsplan Motorstraatgebied

Het vigerende bestemmingsplan voor dit gebied betreft het bestemmingsplan Motorstraatgebied, vastgesteld door de gemeenteraad op 19 september 2017.
Op de pagina hiernaast is de verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven. Hierop zijn onder anderen de bestemmingen en maximale bouwhoogten af te lezen. De bijhorende regels en toelichting van dit bestemmingsplan zijn te raadplegen via ruimtelijkeplannen.nl.

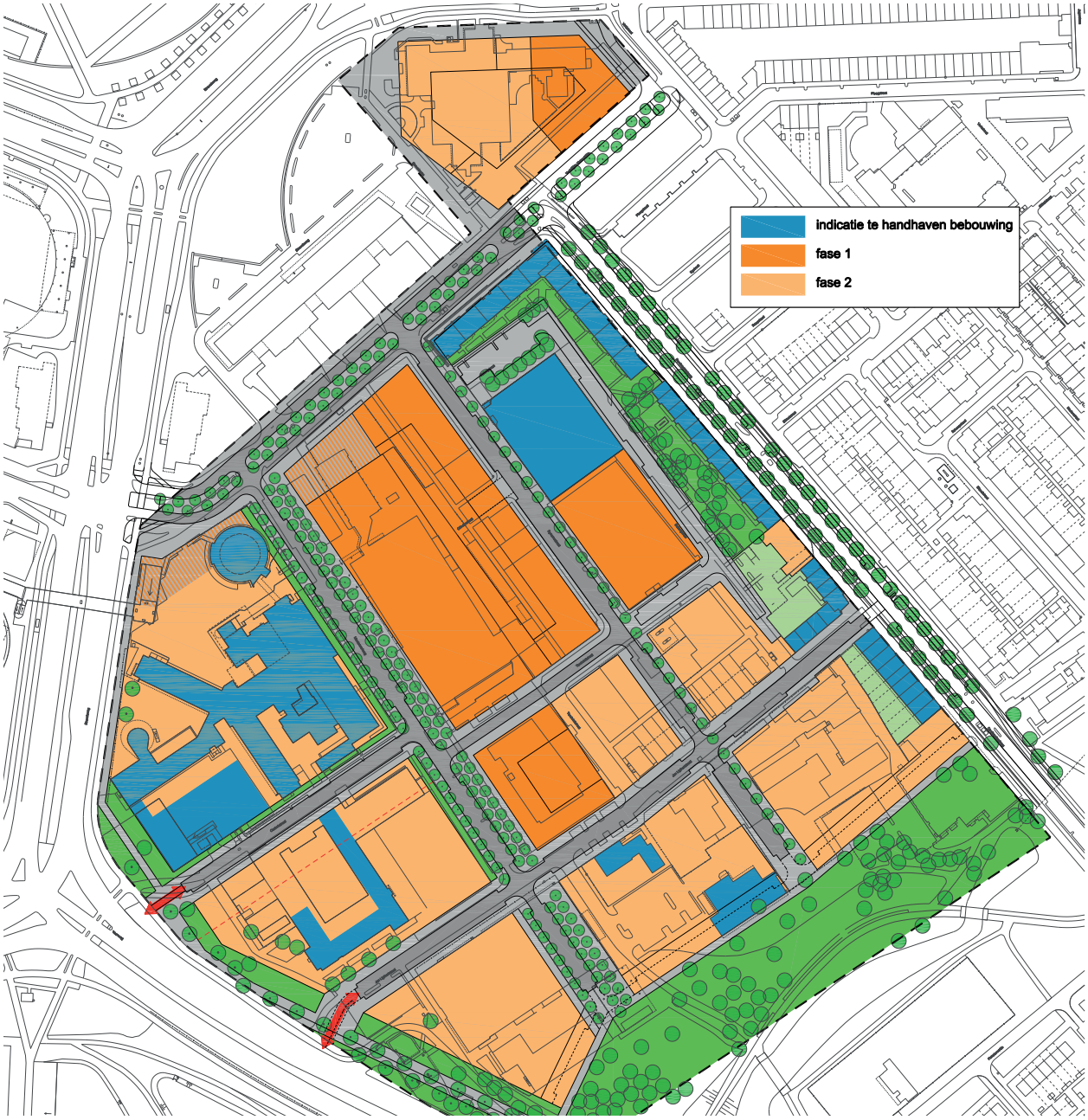
Legenda verbeelding bestemmingsplan Motorstraatgebied



Verbeelding bestemmingsplan Motorstraatgebied



Randvoorwaarden 2009 versus Ontwikkelvisie 2021



Randvoorwaardenkaart 2009

Ontwikkelvisie 2021

Welstandsparagraaf Motorstraat en Landbouwbuurt

Voor indiening van een bouwaanvraag moet duidelijk zijn welke eisen aan een bouwplan gesteld worden op het gebied van architectuur. Hiertoe is de Koepelnota Welstand opgesteld. Deze Koepelnota vormt het kader voor welstandstoetsing. Voor sommige gebieden is de verandering van de gebouwde omgeving dermate ingrijpend, dat de gebiedstypen uit de Koepelnota geen uitgangspunt kunnen zijn voor toetsing op de relatie met de omgeving. Voor dergelijke ontwikkelingsgebieden, zoals het Motorstraatgebied, zijn in de Koepelnota Welstand geen welstandscriteria opgenomen. Het is dan ook noodzakelijk een aanvullend kader op te stellen waarbinnen welstandstoetsing kan worden uitgeoefend, ofwel een welstandsparagraaf. In oktober 2009 is de Welstandsparagraaf Motorstraat en Landbouwbuurt vastgesteld. Hierin staan deze aanvullende kaders beschreven. In deze bijlage zijn de passages uit de Welstandsparagraaf weergegeven, welke van toepassing zijn op het Motorstraatgebied (MSG).

Welstandsbeleid op hoofdlijnen

[...]

Ambities en visie ten aanzien van architectuur en beeldkwaliteit:

[...] Algemeen geldt dat een sfeer wordt nagestreefd die recht doet aan de bijzondere gebouwen uit de wederopbouwperiode, zoals het Verzamelgebouw Zuid en het Ikazia ziekenhuis. Voor de nieuwe bebouwing in het Motorstraatgebied is een hedendaagse interpretatie van de wederopbouwarchitectuur gewenst. De gebouwen (bebouwing) moeten daarnaast reageren op de omgeving (gebiedsoverstijgend).

Nieuwe bebouwing in de rand langs de Strevelsweg - Vaanweg moet zich zowel naar binnen (het Motorstraatgebied) als naar buiten (Hart van Zuid, stadsentree) richten. De gebouwen hebben dus twee voorkanten. Ook voor de bebouwing langs de Valkeniersweide geldt dat deze zich moet richten op het groen. De bebouwing moet een meerwaarde aan het park geven. De bebouwing in het middengebied moet de structuur en inrichting van de openbare ruimte versterken. Voor alle nieuwe bebouwing in het Motorstraatgebied geldt dat deze moet bijdragen aan een hoogwaardige en stedelijke uitstraling van het gebied.

Welstandsbeleid Deelgebied MSG

De bebouwing in het Motorstraatgebied moet de heldere structuur en hoogwaardige inrichting van de openbare ruimte versterken. Belangrijk is dat de bebouwing een wand vormt aan de straat. Daartoe wordt overal dezelfde rooilijn gehanteerd en hebben de gebouwen een op elkaar afgestemde bouwhoogte. Op enkele bijzondere plekken kan terugliggend een hoogteaccent of dakopbouw worden toegestaan.

Elk gebouw is een individueel gebouw of vormt een ensemble, maar is altijd onderdeel van de totale wand van bebouwing aan de straat. De relatie van de plint van het gebouw met de omgeving is belangrijk. [...]

De gebouwen dragen bij aan een hoogwaardige en stedelijke uitstraling van het gebied. De materialisatie is eigentijds en vormt een hedendaagse interpretatie van de wederopbouwarchitectuur.

Welstandsbeleid in detail - Criteria MSG

Principes wederopbouwarchitectuur (ter referentie):

- Een geoptimaliseerde constructie en bouwsystematiek;
- Het feit dat de belijning in de gevel direct voortkomt uit de constructie;
- Verschil tussen drager (constructie) en invulling;
- Helderheid en afleesbaarheid van de gevelcompositie plint/middenstuk/toplaag;
- De gevelindeling kent een fijnschalig raster en repititie;
- De gevel is onderdeel van de wand en de gevel kent plastiek, zoals inspringingen, uitkragingen, luifels of balkons (Deze plastiek vormt de derde dimensie van de wand.);
- Materialisatie kent beton, glas, staal maar ook metselwelwerk (alleen dan veelal geen gevels met gaten);
- Ingetogen gevelbeeld, maar met aandacht voor detail;
- Zakelijke vormgeving, maar met ruimte voor kunst(werken).

Relatie met het stedenbouwkundig plan 2009:

- Nieuwbouw voegt zich als individueel gebouw in de omgeving;

- Nieuwbouw is afgestemd op de specifieke positie die het gebouw binnen het grotere geheel inneemt (wand in de straat);
- In geen enkele straat mag de stedelijke samenhang worden doorbroken door achterkantsituaties;
- Daken in het zicht vanaf hogere gebouwen zijn van groot belang, ze krijgen een zelfde (hoge) kwaliteit als de gevel.

Hoeken:
- De bebouwing volgt en articuleert de hoeken van het bouwblok, en draagt daarmee de continuïteit en (relatieve) gelijkwaardigheid van de betreffende straten;
- De gevels aan de hoeken zijn allebei even belangrijk. Het zijn allebei voorgevels (geen kopgevels);
- Op of bij de hoeken liggen de prominente entrees. Zij voeden beide straten tegelijk.

Aanvullend voor de rand Strevelsweg - Vaanweg:
- Bouwinitiatieven begeleiden de stadsentree;
- Bebouwing zorgt voor een koppeling met het Zuidplein.
- Het gebouw (of complex) voegt aan de rand als geheel een ensemblekwaliteit toe.

Aanvullend voor de rand Valkeniersweide:
- Bouwinitiatieven verbinden / begeleiden het park met het middengebied;
- Bebouwing voegt zich binnen het grid en opent zich naar het park (hybride bouwblok);
- De bebouwing is intermediair tussen stad en park;
- Bebouwing richt zich op het park, d.m.v. balkons en entrees.

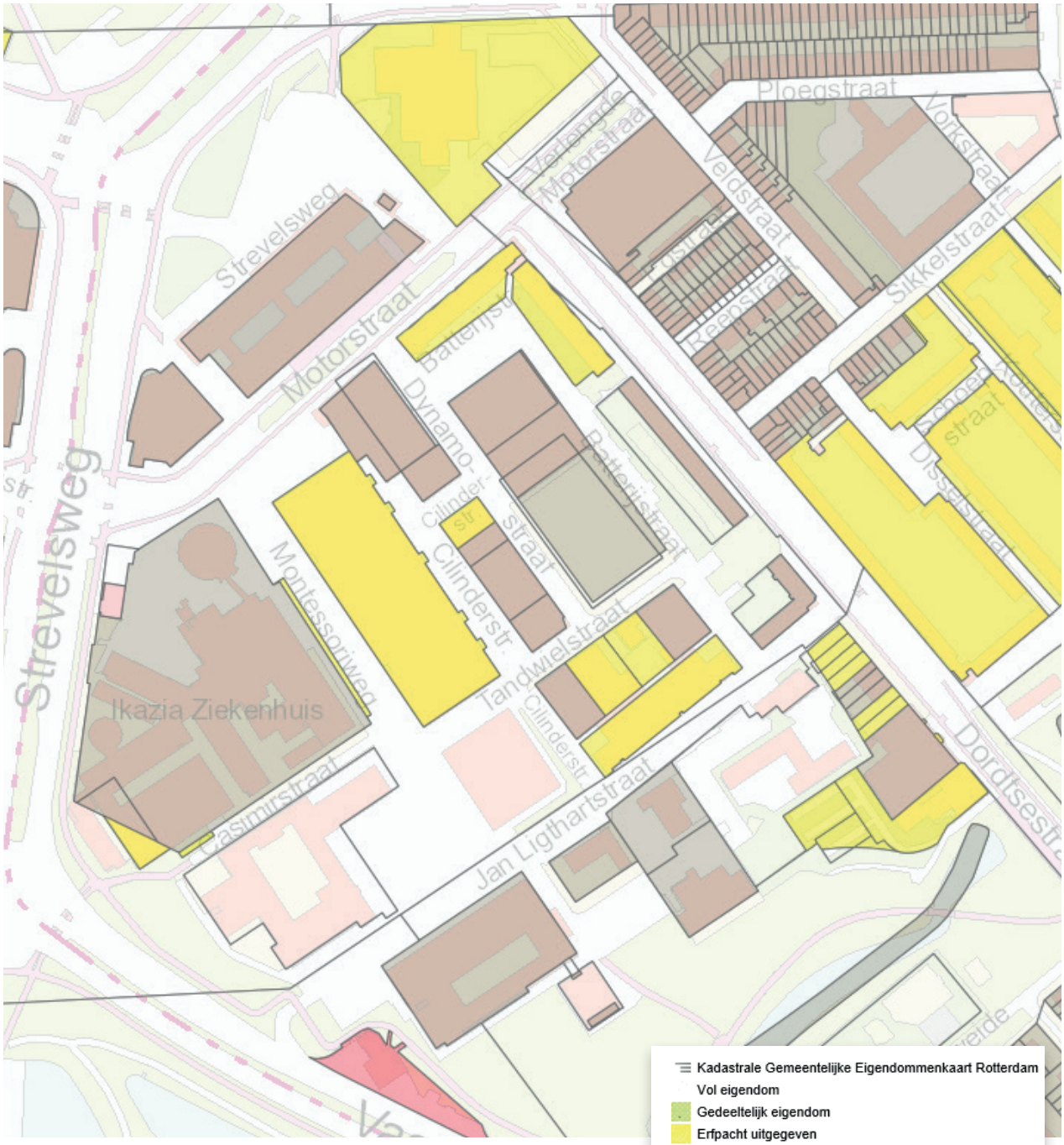
Gebouwen op zichzelf:
- Onderbouw en hoogteaccent of dakopbouw vormen een geheel;
- Hoogteaccenten hebben een heldere hoofdvorm.
- Het gebouw heeft een duidelijk te onderscheiden plint (begane grond);
- Het gebouw richt zich op de straat;
- Voorkanten hebben een open uitstraling;
- Het gebouw geeft op architectonische manier vorm aan de overgang tussen het gebouw of complex en het omringend gebied;
- De plint is transparant en op de openbare ruimte georiënteerd;
- Entrees zijn duidelijk zichtbaar in de gevel;
- Blinde gevels in de plint zijn niet toegestaan;
- De opbouw van de gevel is consequent en goed van verhoudingen;
- In en uitspringende delen zijn ondergeschikt aan de hoofdmassa;
- De beëindiging van de gevel is specifiek vormgegeven en van hoge kwaliteit.

Aanvullend voor de rand Strevelsweg - Vaanweg:
- Het gebouw geeft op architectonische manier vorm aan de overgang tussen het gebouw en de Strevelsweg - Vaanweg;
- Het gebouw is aan alle zijden evenwaardig;
- Op maaiveld moet er interactie tussen gebouw en omgeving zijn.

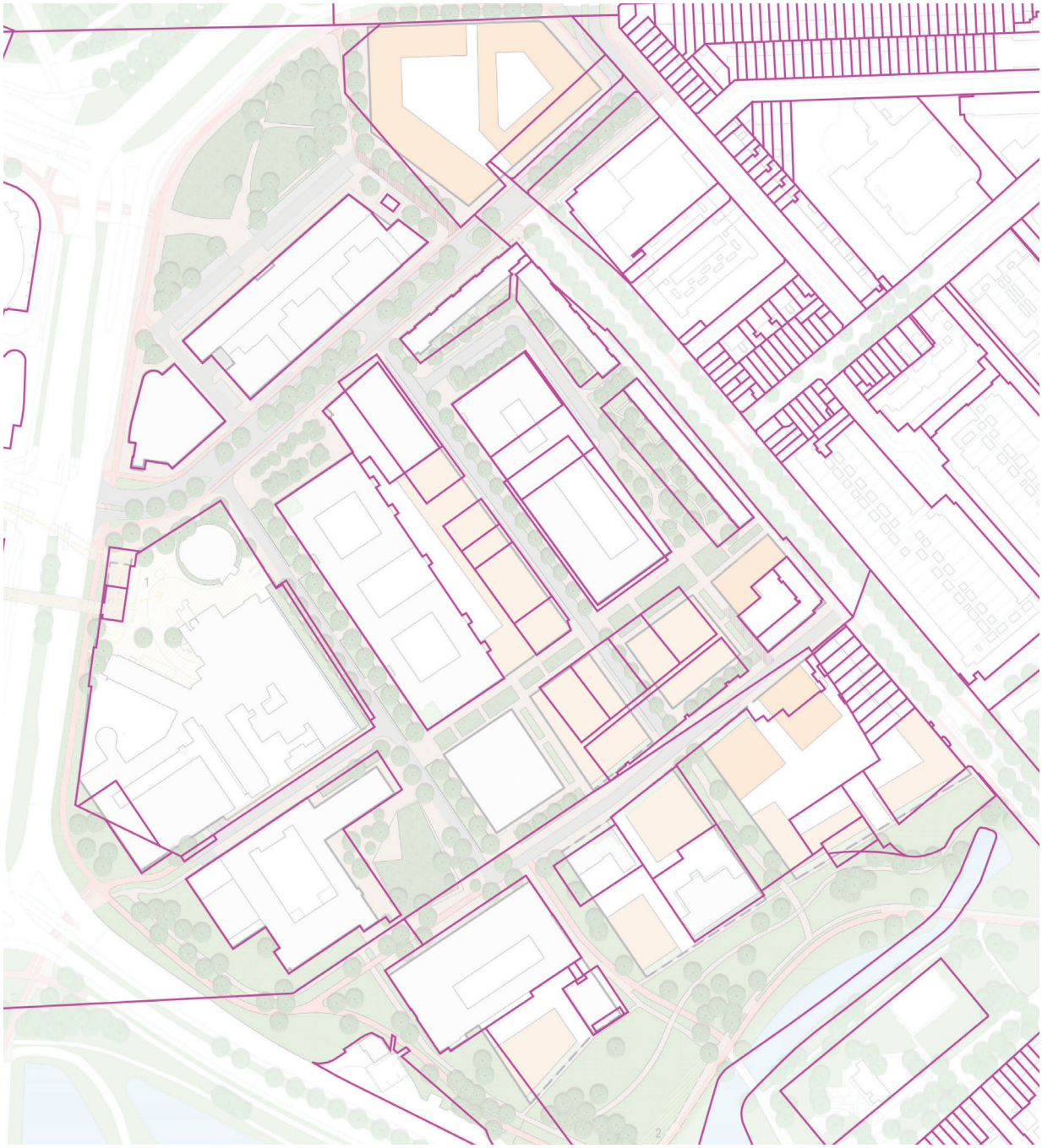
Aanvullend voor de rand Valkeniersweide:
- Het gebouw geeft op architectonische manier vorm aan de overgang tussen het gebouw en het park;
- Op maaiveld moet er interactie tussen gebouw (de woning) en omgeving (de straat / het park) zijn.

Detaillering, materiaal en kleurgebruik:
- Toepassen van hoogwaardige materialen en detaillering; uitstraling in overeenstemming met hoge ambities Hart van Zuid;
- Materialisatie en kleurgebruik ondersteunen het individuele karakter van het gebouw, maar gebouwen dienen wel voldoende familie van elkaar te blijven;
- Materialisatie en kleurgebruik voorkomen dat het gebouw massief en zwaar overkomt;
- Hoogteaccenten kunnen een een afwijkende materialisatie hebben t.o.v. de onderbouw;
- Materialisatie en detaillering zodanig toepassen dat veroudering en weertype geen negatieve gevolgen hebben op de kwaliteit. Het betreft hier o.m. de gevolgen van verwering van materiaal, werking van (zon) licht op het geveloppervlak en het verschil tussen dag- en nachtbeeld;
- Geen toepassing van donker of zonwerend glas.

Eigendomsverhoudingen

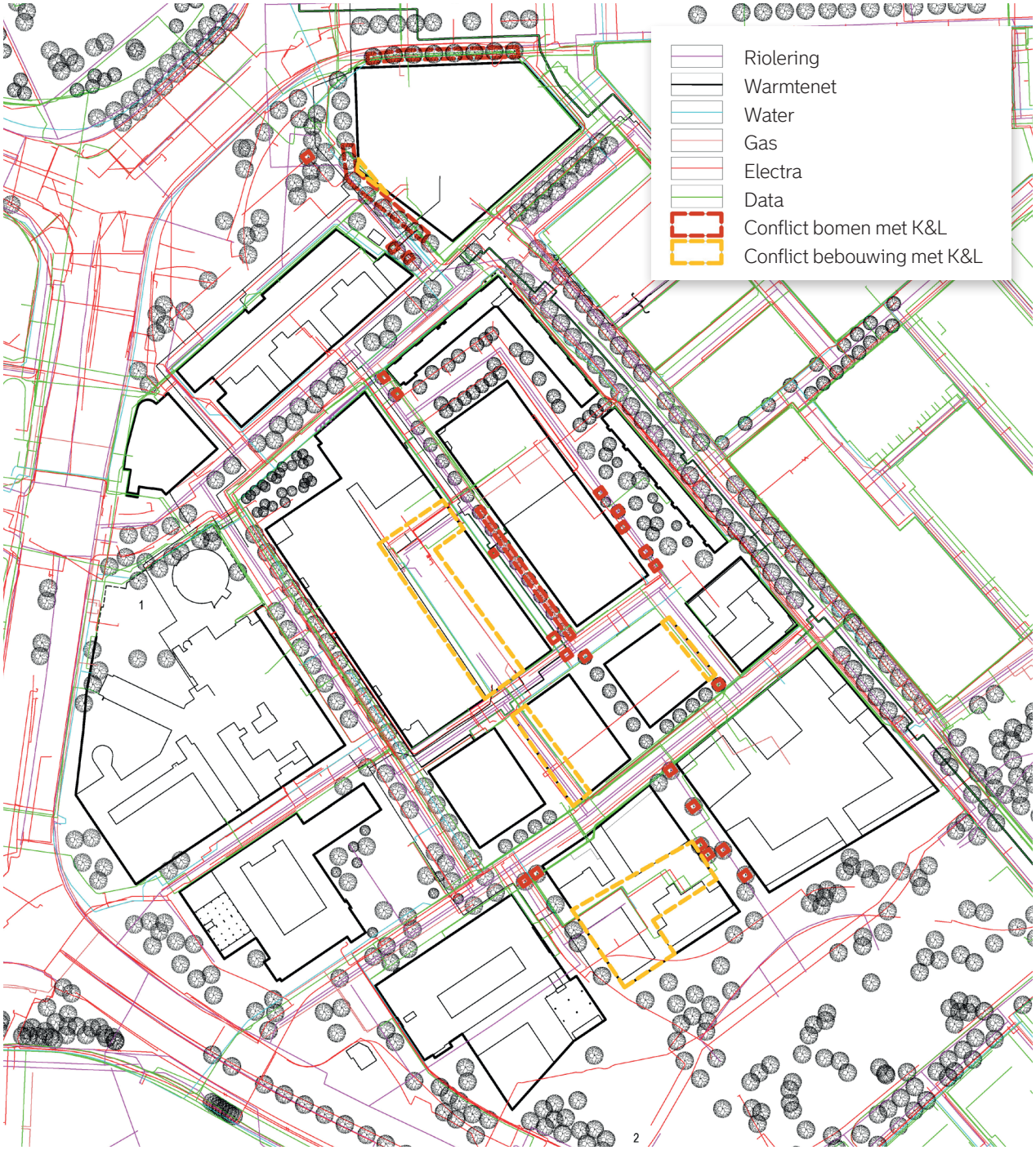


Bestaand gemeentelijk eigendom i.c.m. de bestaande situatie



Bestaande kadastrale percelen i.c.m. de Ontwikkelvisiekaart 2021

Conflicten kabels en leidingen



Buitenruimte stand van zaken juli 2021

www.bouwenaanrotterdam.nl/bouwplannen/feijenoord

Bijlage 2
Massastudie Locatie Korpershoek, Bolton ontwikkeling/Klunder Architecten/Dunavast, 3 oktober 2022

MOTORSTRAATGEBIED, ROTTERDAM

Locatie Korpershoek - Massastudie

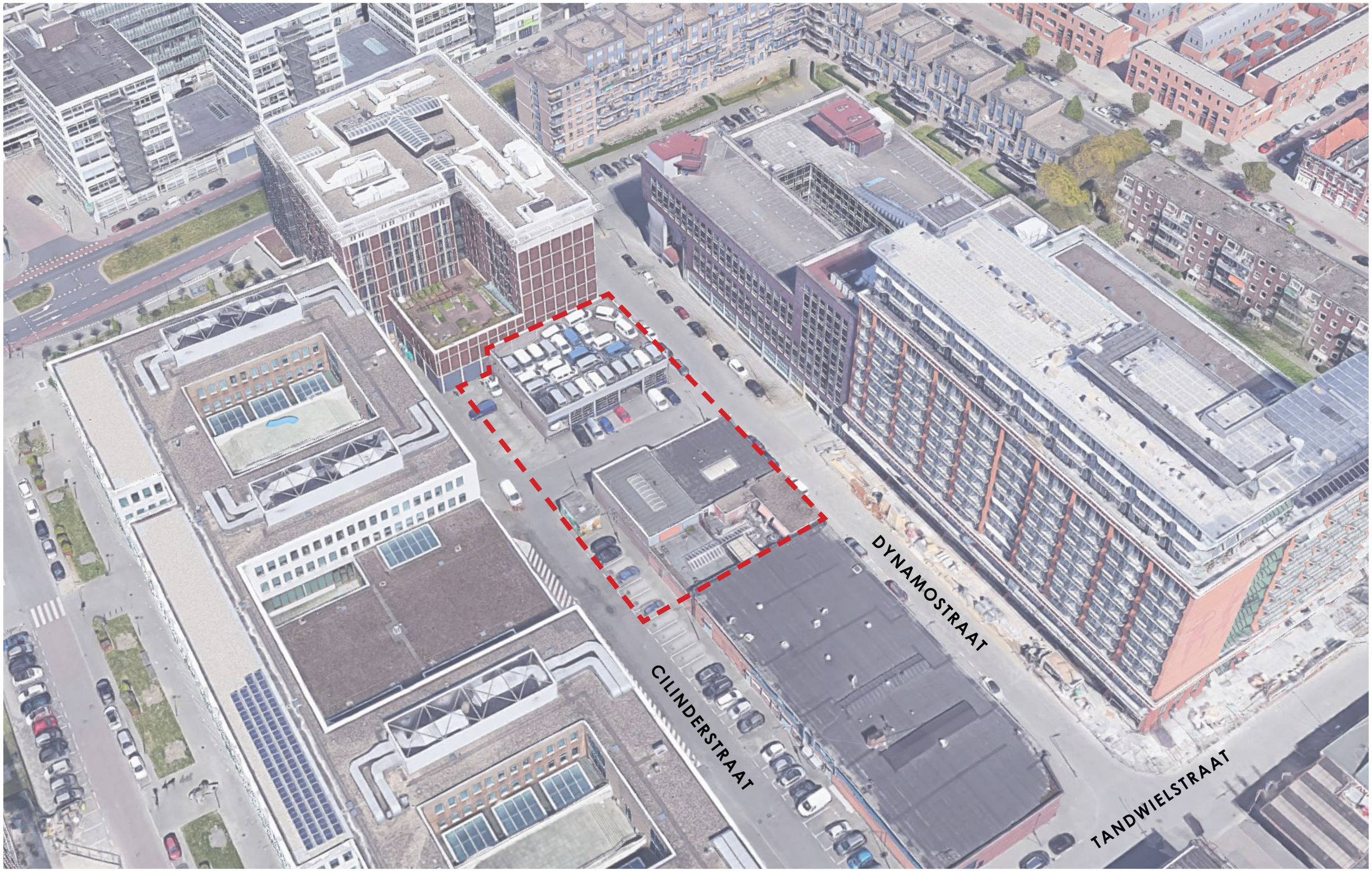
03 oktober 2022

bolton ONTWIKKELING
van locatie naar inspiratie

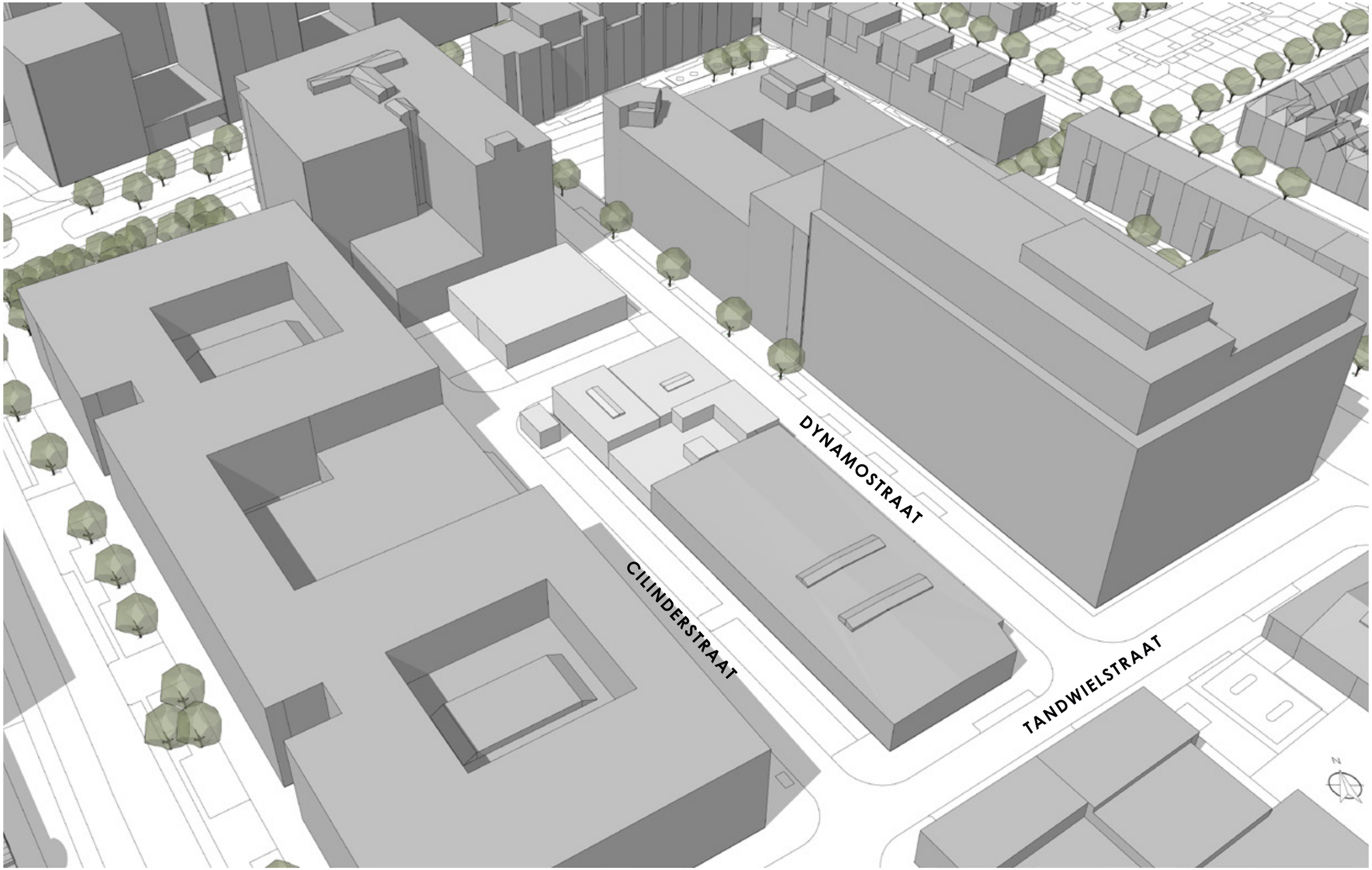
KLUNDER ARCHITECTEN

DUNAVAST

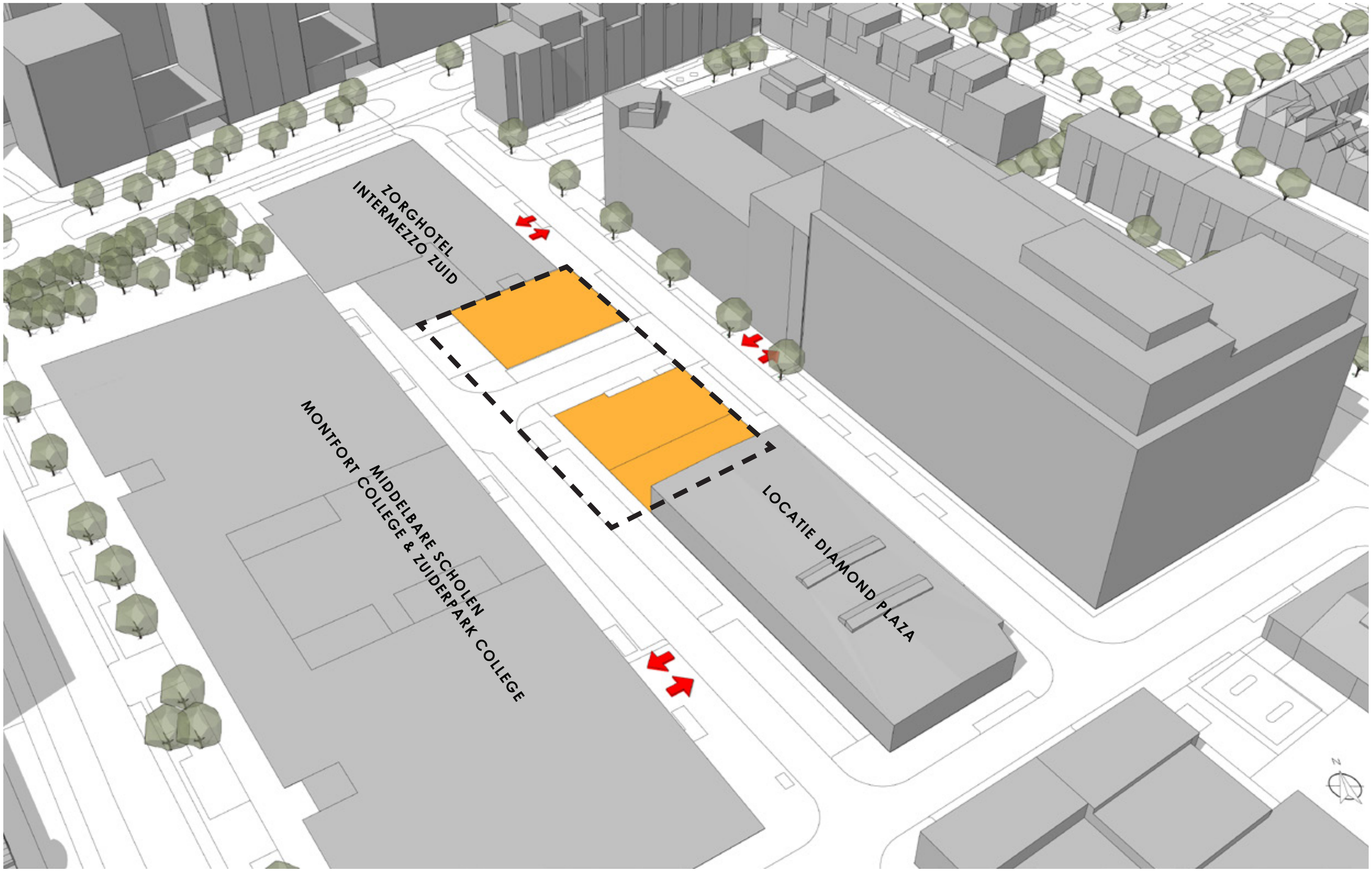
BESTAANDE LOCATIE



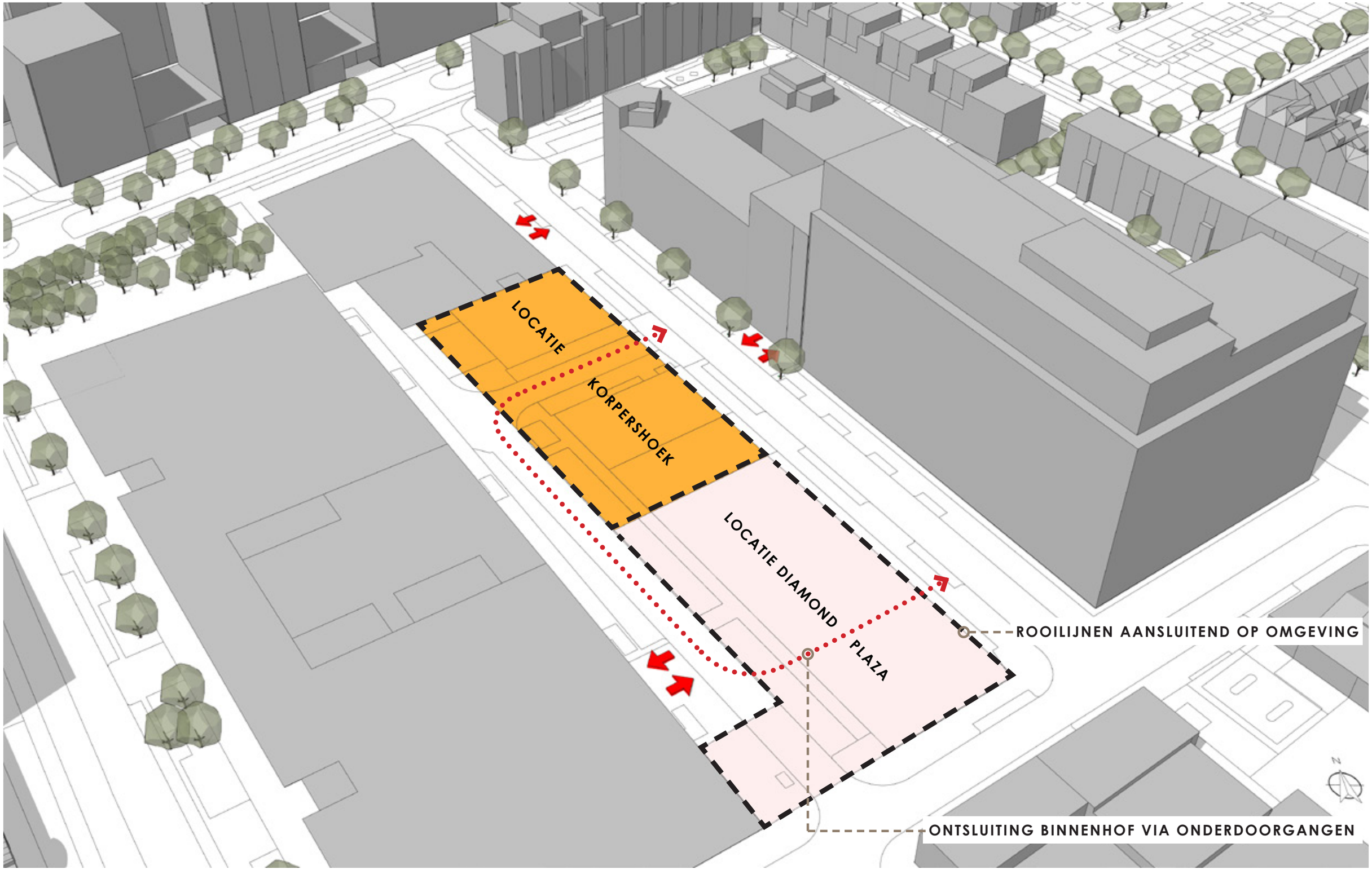
BESTAANDE SITUATIE - MASSA



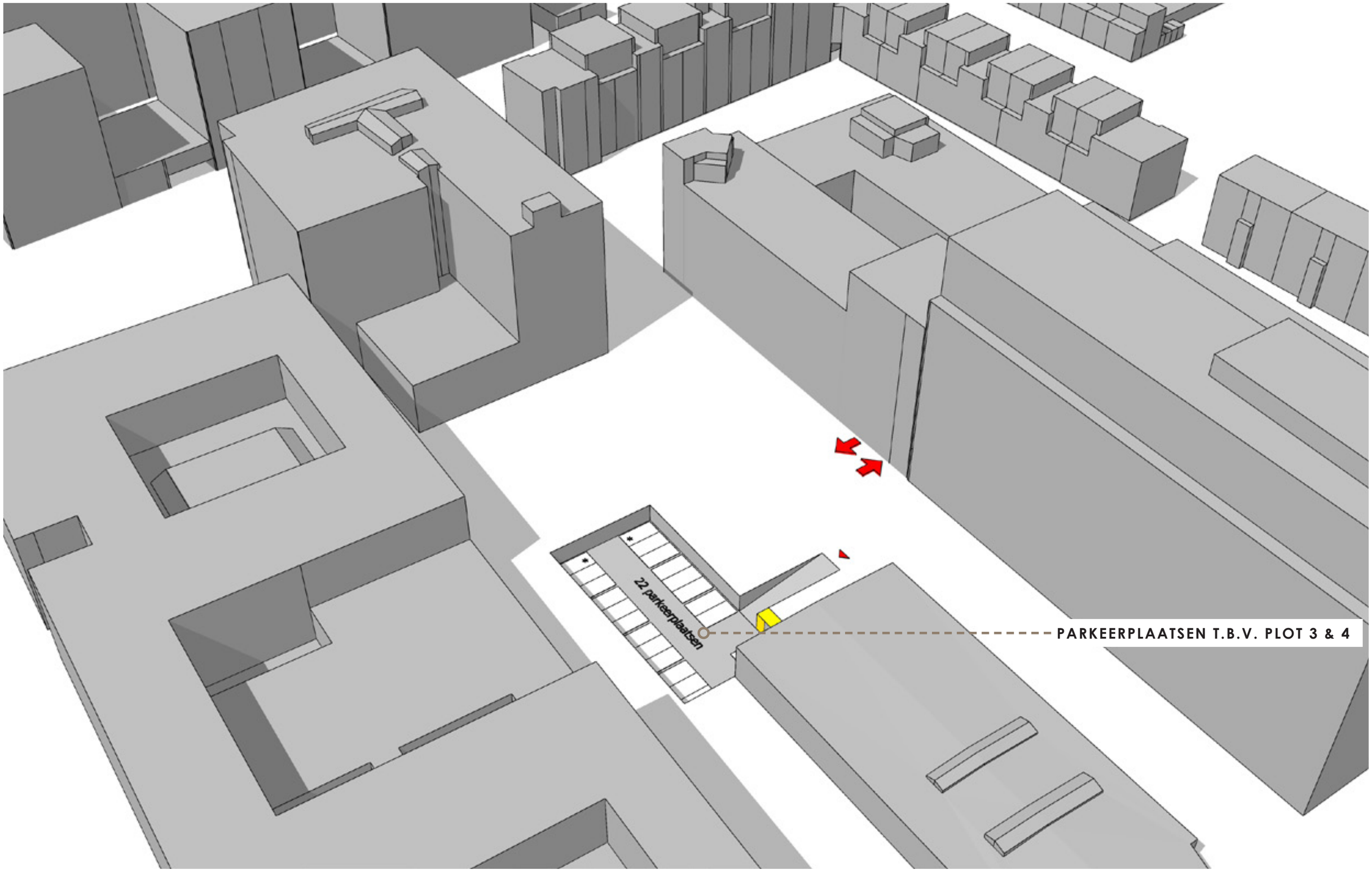
BESTAANDE SITUATIE - KADASTRAAL EIGENDOM & INRITTEN PARKEERGARAGES



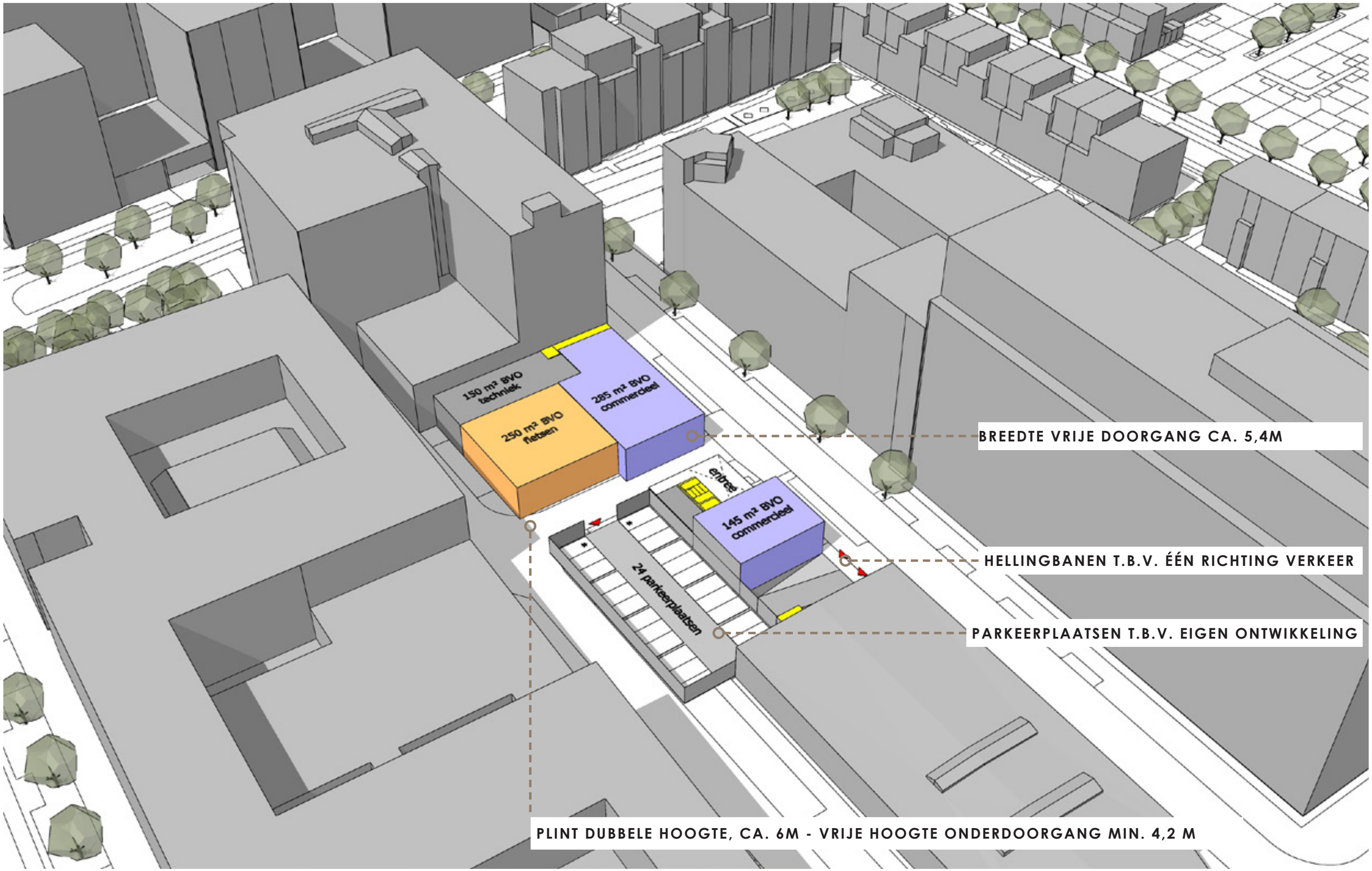
SITUATIE & ONTSLUITING



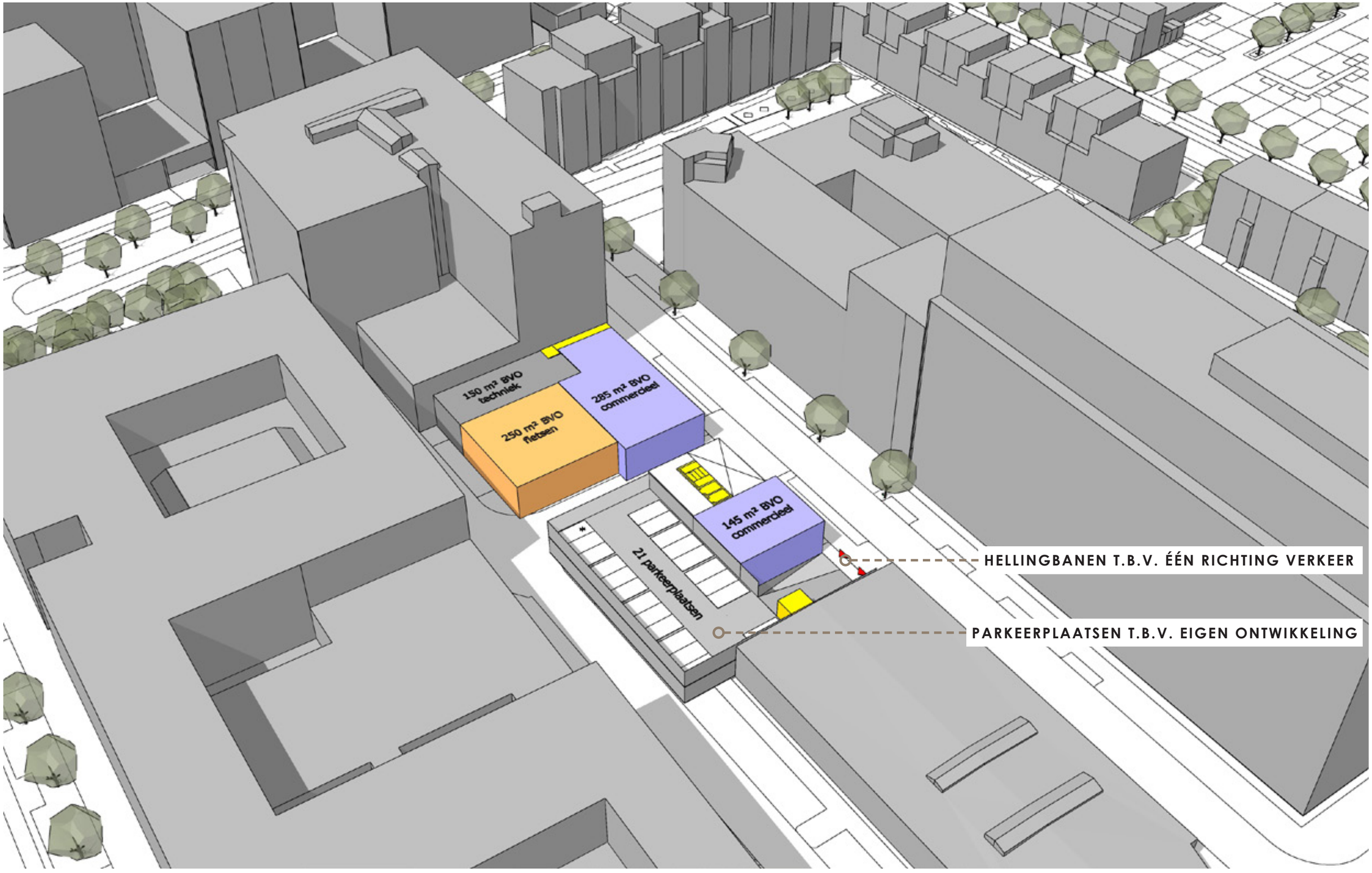
KELDER



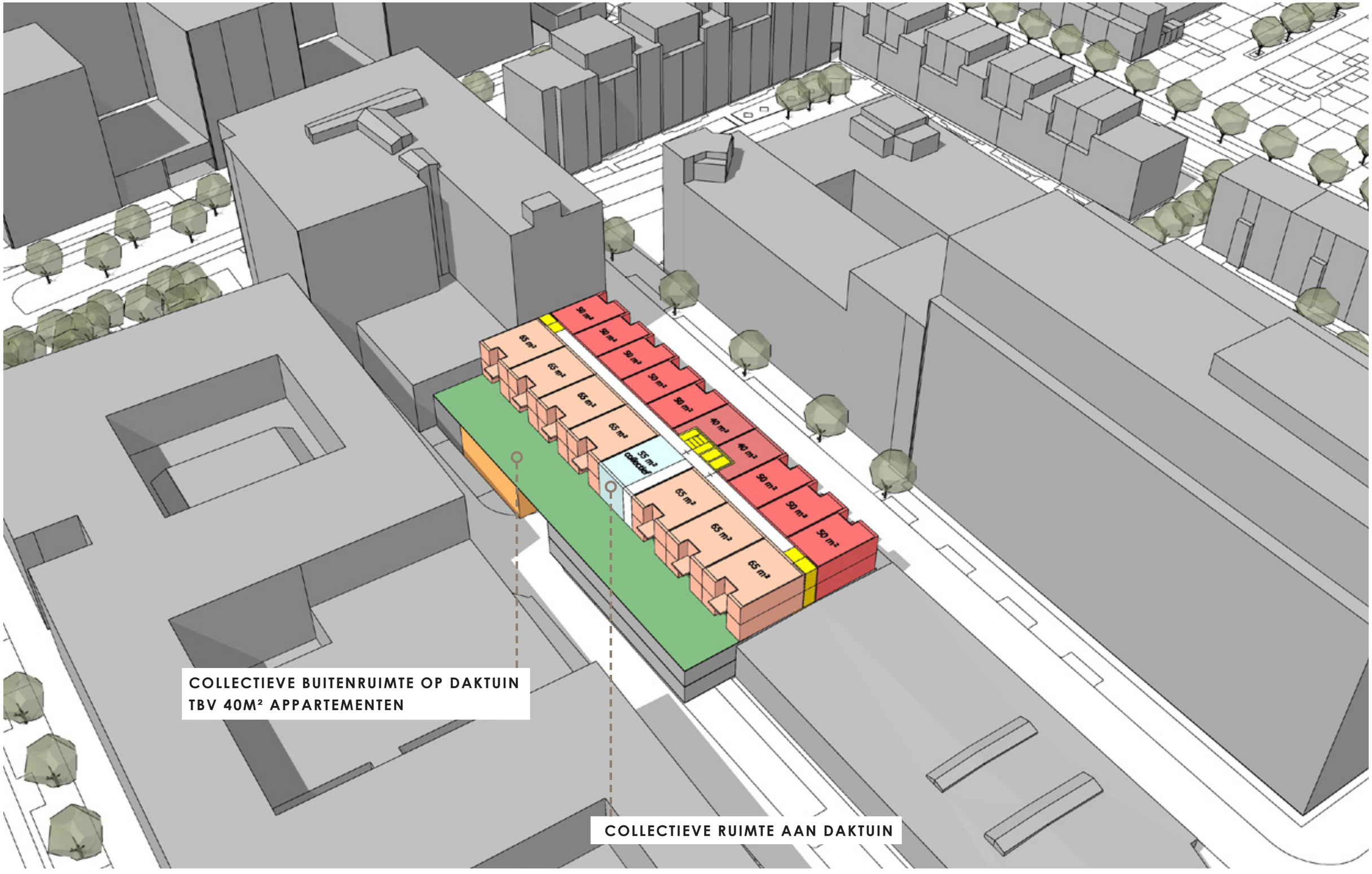
BEGANE GROND



1e VERDIEPING



2e & 3e VERDIEPING



4e t/m 6e VERDIEPING

7e VERDIEPING

8e & 9e VERDIEPING

TELLING, WONINGEN & PARKEREN

verdieping	appartement 40 m²	appartement 50 m²	appartement 55 m²	appartement 65 m²	woning GO (m²)	commercieel BVO (m²)
begane grond						430
1e verdieping						
2e verdieping	2	8		7	935	
3e verdieping	2	8		7	935	
4e verdieping	2	8		8	1.000	
5e verdieping	2	8		8	1.000	
6e verdieping	2	8		8	1.000	
7e verdieping	2	8	1	7	990	
8e verdieping	2	4	1	4	595	
9e verdieping	2	4	1	4	595	
totaal	**16**	**56**	**3**	**53**	**7.050** *	
totaal woningen	**128**					

**Dit is exclusief 55 m² collectieve ruimte op de 2e verdieping*

Parkeernorm op basis van zone B / auto
(Rotterdam 2022)

Appartement	Aantal	Norm	Totaal
40 m²	16	0,5	8,0
50 m²	56	0,5	28,0
55 m²	3	0,5	1,5
65 m²	53	0,5	26,5
bezoekers	128	0,1	12,8
Totaal nodig t.b.v. woningen			**76,8**

- **aanname benodigde pp t.b.v. 500 m² commerciële ruimte :** 2 pp per 100 m² BVO > 8,6 pp

- **totaal benodigd aantal parkeerplaatsen :** 76,8 + 8,6 = 85,4 pp

  > reductie OV, Metro Zuidplein afstand 400 m - 800 m : - 20% (- 17 pp)

  > reductie deelauto's : -20% (-17 pp, + 3 pp t.b.v. deelauto's)

  > reductie extra fietsen : -10% (- 8,5 pp)

  > totaal minimaal benodigd aantal parkeerplaatsen : **45,9 pp***

- **parkeerplaatsen beschikbaar :** **45 pp** (begane grond & 1e verdieping)
  (inclusief 7 pp* die qua belemmering niet voldoen aan NEN 2443)

- **parkeerplaatsen t.b.v. plot 3 & 4 :** 21 pp (kelder)
  (inclusief 4 pp* die qua belemmering niet voldoen aan NEN 2443)

  > overige benodigde pp te realiseren op Diamond Plaza locatie

- ***indien mogelijk/gewenst, extra reductie voor dubbelgebruik :***

  > drukste moment 'werkavond':

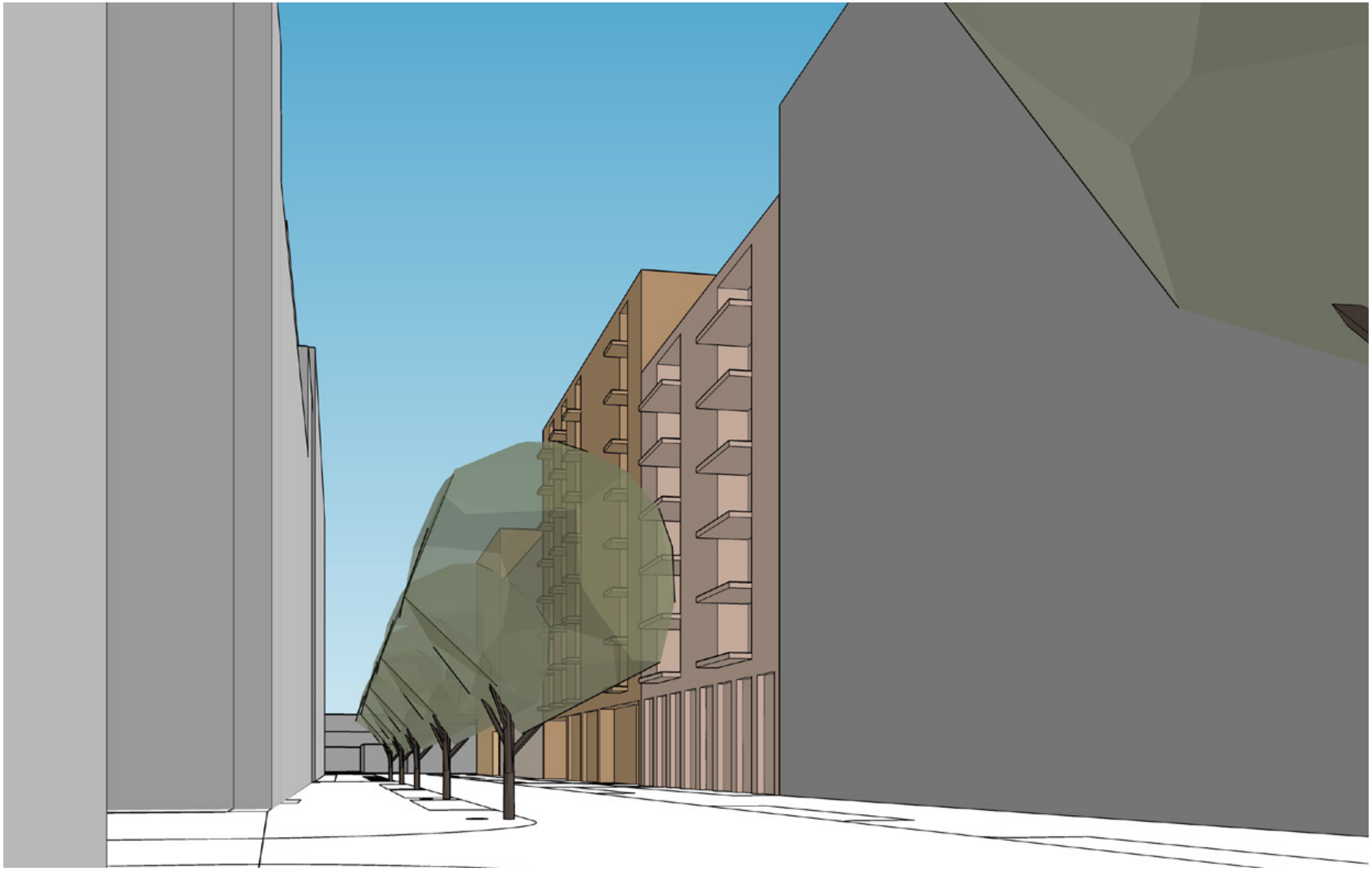
wonen	*90%*	*= 69,1 pp*
comm./school	*30%*	*= 2,6 pp*
totaal		*= 71,7 pp*

  > totaal benodigd pp met reducties: *71,7 - 20% (- 20% + 3) - 10%*
  71,7 - 14,3 - 11,3 - 7,2 = ***38,9 pp***

INDICATIE ONTWIKKELING INCLUSIEF LOCATIE DIAMOND PLAZA - MASSA

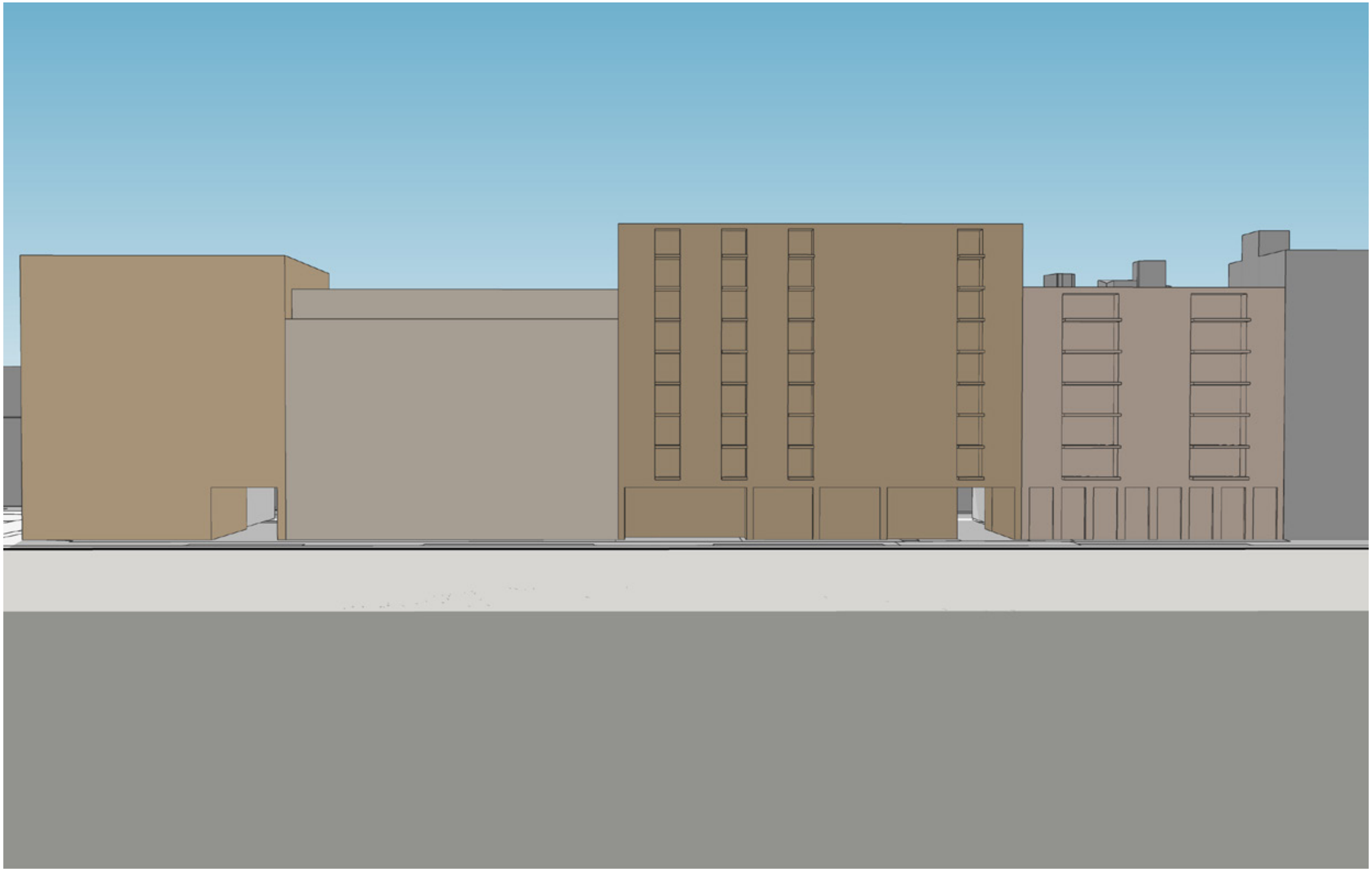
INDICATIE ONTWIKKELING INCLUSIEF LOCATIE DIAMOND PLAZA - MASSA

INDICATIE ONTWIKKELING INCLUSIEF LOCATIE DIAMOND PLAZA - STRAATBEELD DYNAMOSTRAAT



INDICATIE ONTWIKKELING INCLUSIEF LOCATIE DIAMOND PLAZA - STRAATBEELD CILINDERSTRAAT

INDICATIE KORRELGROOTTE INCLUSIEF LOCATIE DIAMOND PLAZA



REFERENTIES BEËINDIGING / ACCENT BOVENSTE VERDIEPINGEN

Meest relevante criteria Welstandsparagraaf : Individueel gebouw als onderdeel van wand, onderbouw en hoogteaccent vormen een geheel & referentie wederopbouwarchitectuur.

> De bovenste twee verdiepingen maken onderdeel uit van het ‘pand’ tezamen met ondergelegen verdiepingen, maar hebben een verbijzondering in architectuur t.b.v. verdeling in gevelcompositie, plint - middenstuk - toplaag.

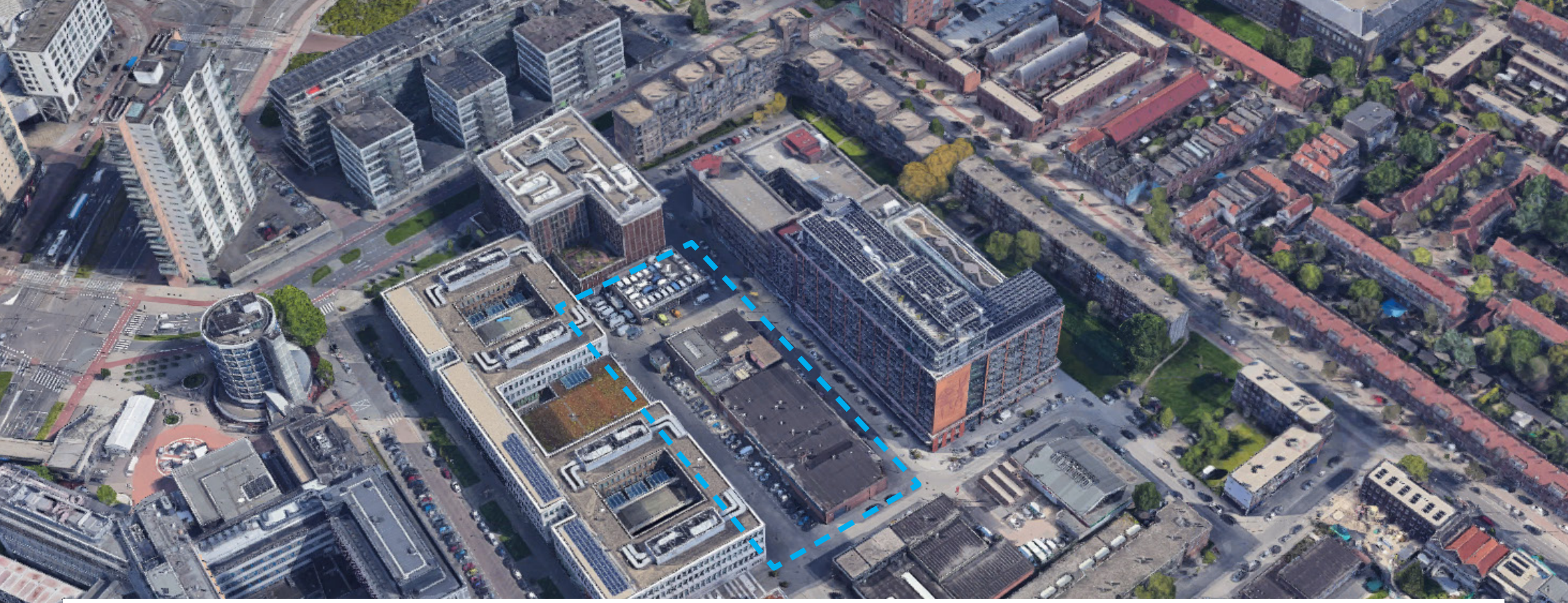
Valkenburgerstraat, Amsterdam

Westewagenstraat, Rotterdam

Clusius, Leiden

Rachmaninoffplantsoen, Utrecht

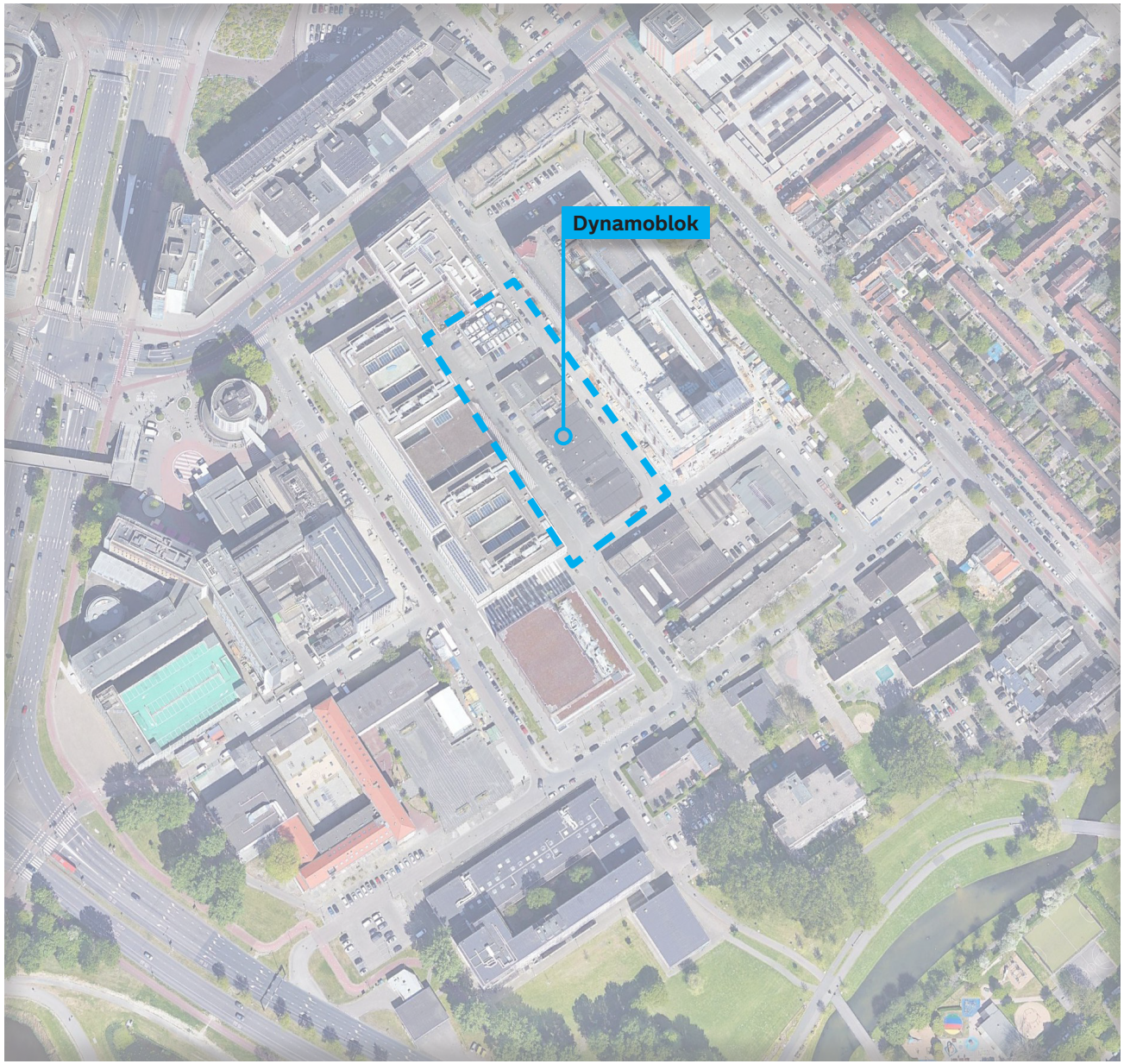
Bijlage 3
Nota van Uitgangspunten CONCEPT, gemeente Rotterdam, september 2022



Dynamoblok.

Nota van Uitgangspunten - **CONCEPT** - versie september 2022

Gemeente Rotterdam



Locatie Dynamoblok met projectgrens

Colofon

Deze Nota van Uitgangspunten voor het Dynamoblok is opgesteld door het cluster Stadsontwikkeling, afdeling Ruimtelijk Ontwerp en Advies van de Gemeente Rotterdam.

Projectleider:	Joris Bokhove
Gebiedsaccountmanager:	Paul van der Veen
Projectmanagement gebied:	Jan-Cees Blok
Planeconomie:	Sanne de Jong
Markt & contracten:	Annelies Rahakbauw
Stedenbouw:	Koen Merkens Damaris Verleun
Landschap:	Joep Meijer
Wonen:	Niels Rovers
Maatschappelijk:	Jeroen Huijts
Economie:	Petra Eielts
Mobiliteit:	Bas Ligthart
Duurzaamheid:	Naoual Loiazizi
Circulair	Hanneke van der Heijden
Ingenieursbureau:	Matthijs de Groot
Stadsbeheer:	Richard van Motman
Vastgesteld door (GO) op:	xx-xx-2022

Deze Nota van Uitgangspunten is in samenwerking met Motorblok Development en Klunder architecten opgesteld.

Verantwoording beeldmateriaal:
De auteur van het beeldmateriaal is vermeld in het hoofdstuk beeld-verantwoording. Indien niet anders vermeld is het beeldmateriaal opgesteld door de gemeente Rotterdam.

Inhoud

1. Introductie 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Opgave 5
1.3 Locatie 5
1.4 Participanten 5

2. Mobiliteitsstrategie 7
2.1 Bereikbaarheid 7
2.2 Parkeren 7

3. Ruimtelijke en programmatische uitgangspunten 11
3.1 Programma 11
3.2 Stedenbouw 12
3.3 Landschap 19

4. Beeldkwaliteit 25
4.1 Welstand 25

5. Mobiliteit 27
5.1 Bereikbaarheid 27
5.2 Voetganger 27
5.3 Fiets 27
5.4 Auto 27

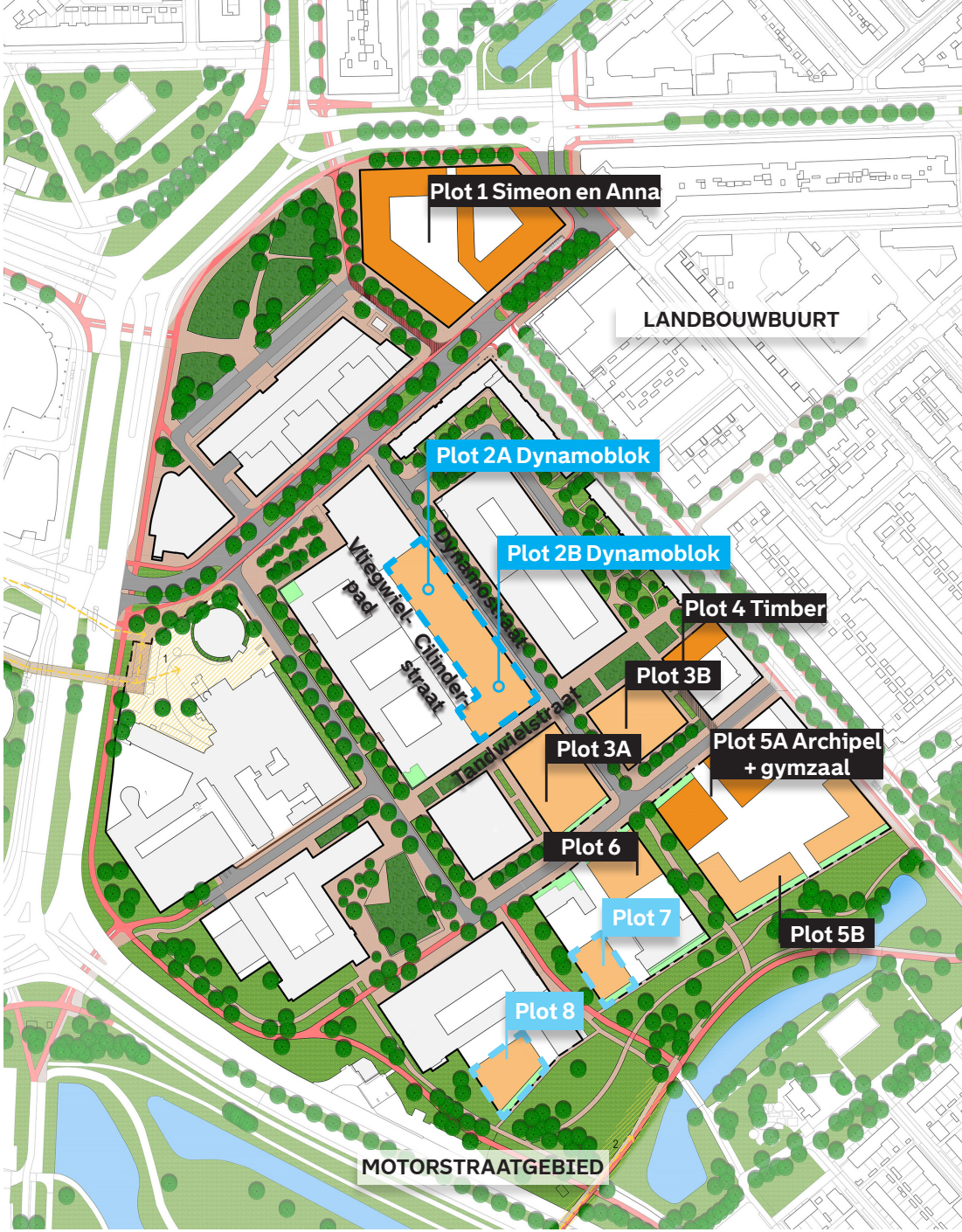
6. Duurzaamheid 29
6.1 Energietransitie 29
6.2 Circulaire bouw 29
6.3 Klimaatbestendige stad 30
6.4 Gezonde leefomgeving 30

7. Technische uitgangspunten 33
7.1 Afval 33
7.2 Expeditie 33
7.3 Peilmaat 33
7.4 Kabels en leidingen 33
7.5 Nutsvoorzieningen, trafo's en installaties 33

8. Proces 35
8.1 Procedure 35
8.2 SMP en IP 35
8.3 Participatie en communicatie 35

9. Bijlagen 37
9.1 Proefverkaveling 38
9.2 Vuistregels 40
9.3 Concept Stedenbouwkundig Matenplan (SMP) 42
9.4 Parkeernormen auto en fiets 44
9.5 Stedenbouwkundige randvoorwaardenkaart 50
9.6 Welstandsnota gebiedscriteria 52
9.7 Beeldverantwoording 54

Locatie Dynamoblok in Motorstraatgebied (bestaande situatie)



Locatie Dynamoblok in Motorstraatgebied (Ontwikkelvisie Motorstraatgebied 2030)

1. Introductie

In de Nota van Uitgangspunten staan belangrijke zaken om tot realisatie van een bouwplan te kunnen komen. In dit document staan de uitgangspunten omschreven waaraan bouwplannen van ontwikkelaars en particuliere opdrachtgevers moeten voldoen. Dit document wordt gebruikt als toetsingskader, bijvoorbeeld wanneer een ontwikkeling niet in het bestemmingsplan past en/of om gemeentelijke ambities, bijvoorbeeld programma en beeldkwaliteit te borgen wanneer de gemeente aan gronduitgifte doet. Tenslotte zorgt het opstellen van uitgangspunten ervoor dat de inbreng van de verschillende vakafdelingen (Stedenbouw, Wonen, Planologie, Landschap, Duurzaamheid, Mobiliteit) is afgestemd. De Nota van Uitgangspunten wordt vastgesteld en is daarmee het bestuurlijk bekrachtigde kader voor ontwikkeling van bouwplannen.

1.1 Aanleiding

De planlocatie ligt in het Motorstraatgebied in de wijk Vreewijk, nabij Hart van Zuid. Voor dit gebied is op 23 november 2021 de Ontwikkelvisie Motorstraatgebied 2030 vastgesteld. Rotterdam biedt met deze visie een perspectief en basis voor de reeds ingezette transitie van het Motorstraatgebied naar een hoogwaardige leer- werk- en zorg- en woongebied. Hier ligt focus op het toevoegen van verblijfskwaliteit, extra woningen en groen, het creëren van verbindingen voor langzaam verkeer en het toepassen van een mobiliteitsstrategie.

Het Dynamoblok is in de visie aangewezen als een van de ontwikkellocaties. Het blok bestaat uit twee delen, met in het noordelijk deel het gebouw met garagebedrijf Korpershoek en in zuidelijk deel het gebouw met feestzaalverhuur Diamond Plaza. Het doel is om deze gebouwen te slopen en er een nieuw gebouw te ontwikkelen. Motorblok Development, een samenwerking tussen ontwikkelaars Bolton en Dunavast, is eigenaar van het deel Kopershoek. Motorblok Development is voornemens om nieuwe woningen en ruimte voor voorzieningen en (fiets-)parkeren op dit deel te realiseren.

1.2 Opgave

De opgave is om op de planlocatie een stedelijk bouwblok te ontwikkelen dat een hoogwaardige uitstraling heeft naar de omgeving en tegelijkertijd een goede aansluiting vormt op de omliggende gebouwen. De ontwikkeling past bij de ambities die staan beschreven in de Ontwikkelvisie Motorstraatgebied 2030 en de Rotterdamse Omgevingsvisie.

Het is mogelijk om het Dynamoblok, gezien het verwervingsproces, in fasen te ontwikkelen. Het programma voor de hele locatie bedraagt een aantal van circa 220 woningen, aangevuld met een activerende plintruimte voor voorzieningen aan de Dynamostraat en Tandwielstraat. Op het plot wordt een extra aanbod aan parkeervoorzieningen gerealiseerd als gevolg van de parkeerbehoefte die ontstaat bij de te ontwikkelen plots aan de Valkeniersweide.

1.3 Locatie

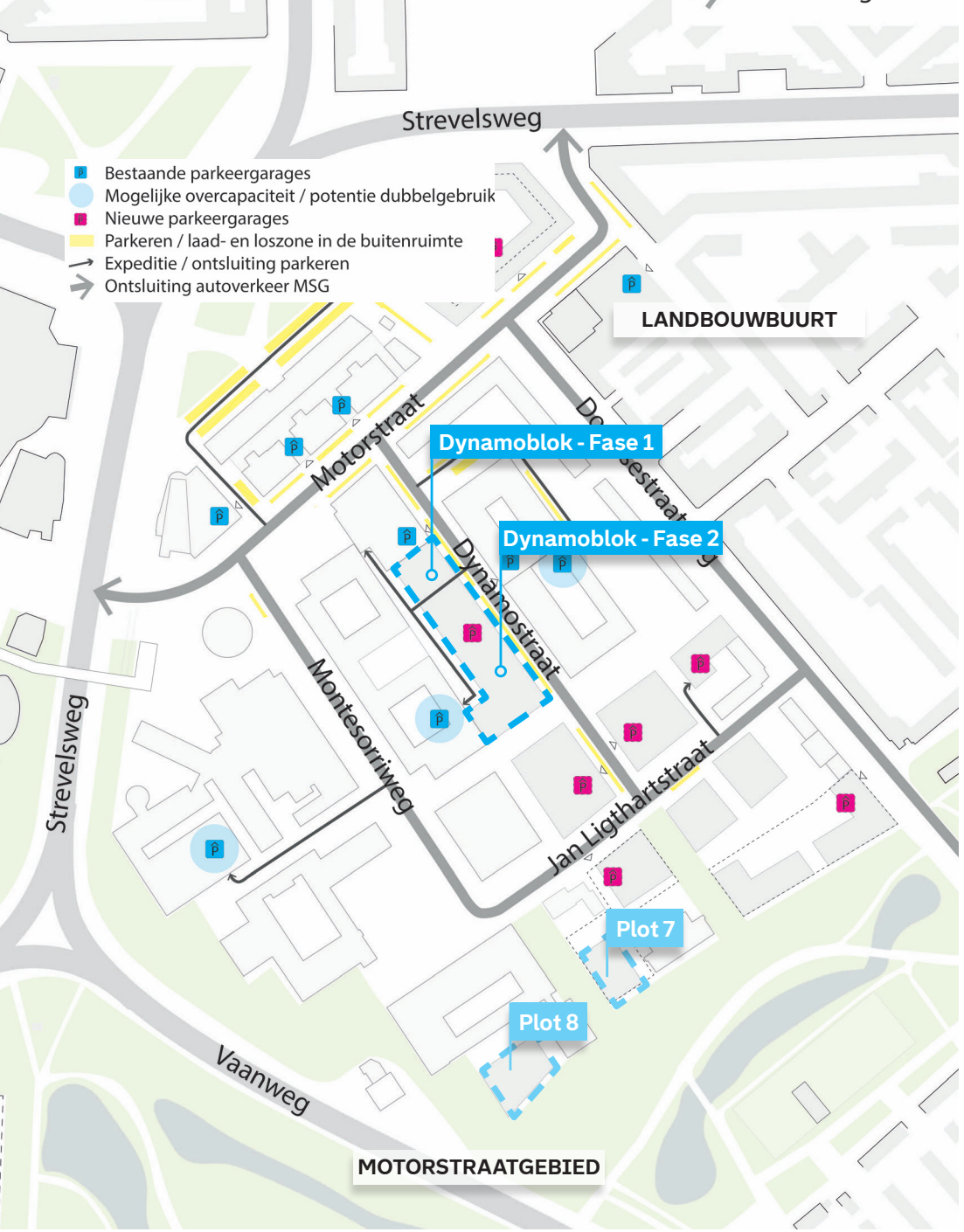
De planlocatie Dynamoblok bestaat uit één bouwblok aan de Dynamostraat op de kruising met de Tandwielstraat. De planlocatie wordt al vele jaren gebruikt als garagebedrijf Korpershoek en feestzaalverhuur Diamond Plaza. Met het verhuizen van deze bedrijfsfuncties uit het gebied ontstaat kans om hier te herontwikkelen. Het blok wordt aan de noordzijde begrensd door het gebouw van Laurens Revalidatielocatie Intermezzo Zuid. Aan de westzijde grenst de locatie aan het Zuiderparkcollege. Aan de oostzijde en overzijde van het blok ligt het gebouw voor Jeugdbescherming Rotterdam Rijnmond en het woongebouw Startmotor Rotterdam. Aan de zuidzijde en overzijde ligt de in de Ontwikkelvisie benoemde plot 3A, wat is aangewezen als ontwikkellocatie voor nieuwe woningen en voorzieningenruimte. Zowel de Dynamostraat als Tandwielstraat zijn onderdeel van de planvorming voor de herinrichting van de buitenruimte in het Motorstraatgebied.

1.4 Participanten

Voor het project sluit de gemeente Rotterdam een overeenkomst met de ontwikkelende partij, welke de ontwikkeling van de planlocatie conform de uitgangspunten oppakt.

De ontwikkelaar Motorblok Development is eigenaar van het deel Korpershoek. Voor het deel Diamond Plaza is nog geen ontwikkelende partij bekend. Riederwaard (Ballast Nedam Heijmans) is voornemens de plots aan de Valkeniersweide te ontwikkelen. Het Didam Arrest maakt dit nu nog onduidelijk. Gezien de wens bestaat om de parkeerbehoefte van de plots aan de Valkeniersweide op te lossen in het Dynamoblok zijn afspraken nodig tussen de ontwikkelende partijen. Om dit goed te regelen is een samenwerkingsovereenkomst nodig.

Klunder Architecten heeft de opdracht van Motorblok Development voor locatie Korpershoek en tekent t.b.v. de NvU enkele aspecten ook door voor locatie Diamondplaza.



Ontsluiting Motorstraatgebied voor automobilisten en laden en lossen.

Ontsluiting Motorstraatgebied voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoer.

2. Mobiliteitsstrategie

In de Ontwikkelvisie Motorstraatgebied 2030 is het Dynamoblok een van de ontwikkelplots binnen het hernieuwd stedenbouwkundig raamwerk. Door de heldere ordening van gebouwen ontstaat meer ruimte voor de voetganger en fietser. De auto krijgt een plek waar het moet. Er ontstaat meer ruimte voor aantrekkelijk en functioneel groen, bijvoorbeeld om klimaatvraagstukken op te lossen.

2.1 Bereikbaarheid

Voor het Dynamoblok zijn de volgende uitgangspunten op gebied van bereikbaarheid van belang:

- De Dynamostraat wordt aantrekkelijker ingericht voor voetgangers en fietsers. Parkeervoorzieningen voor het Dynamoblok worden via deze straat ontsloten.
- De parkeervoorziening van het Zuiderparkcollege en de laad- en losruimte van Laurens Revalidatielocatie Intermezzo Zuid blijven via (een deel van) de Cilinderstraat bereikbaar.
- De Tandwielstraat wordt autovrij. Dit betekent dat de Cilinderstraat niet hoeft te worden doorgetrokken en er ruimte komt voor een nieuwe stedelijke wand.
- In de Ontwikkelvisie zijn er diverse ontwikkelplots grenzend aan de Valkeniersweide aangewezen. Plot 7 en 8 zijn locaties die niet bereikbaar zullen zijn met de auto en hier wordt geen parkeervoorziening op eigen terrein voor gerealiseerd. De parkeerbehoefte die hier ontstaat voor auto's wordt (deels) opgelost in het Dynamoblok. Hier worden nadere afspraken over gemaakt en vastgelegd in een overeenkomst.
- De bereikbaarheid van de Valkeniersweide wordt verbeterd. De Dynamostraat wordt doorgetrokken tot de Jan Ligthartstraat, waar deze autoluw wordt gecontinueerd richting het park.
- Veel bestaande parkeerplaatsen in de openbare straten (en parkeervelden) zullen worden onttrokken. Dit aantal zal deels worden opgevangen op andere locaties. Deels zijn andere maatregelen nodig om het verlies aan parkeerplaatsen op te vangen.

Mobiliteitsstrategie

Ten behoeve van een goede en veilige bereikbaarheid en voldoende parkeermogelijkheid voor het bestaande en te realiseren programma in het Motorstraatgebied is een mobiliteitsstrategie nodig. Deze wordt eind 2022 verder in detail uitgewerkt. Integraal onderdeel hiervan is de stadsbrede mobiliteitstransitie, waarbij gedragsverandering wordt aangemoedigd. Denk hierbij aan het gebruik van openbaar vervoer, fiets en deelmobiliteit. Ook het efficiënter gebruik van bestaande en nieuwe parkeervoorzieningen, door goede bewegwijzering, dubbelgebruik, collectiviteit en dynamische toepassing draagt hieraan bij. Beheer is hierbij een uitdaging. Voor dubbelgebruik van parkeergarages zijn bijvoorbeeld intelligente parkeerbeheersystemen beschikbaar, waarmee het voor bezoekers mogelijk is om een plekje te reserveren in een privé garage, waarbij wel de plekgarantie van de vaste gebruikers gewaarborgd wordt.

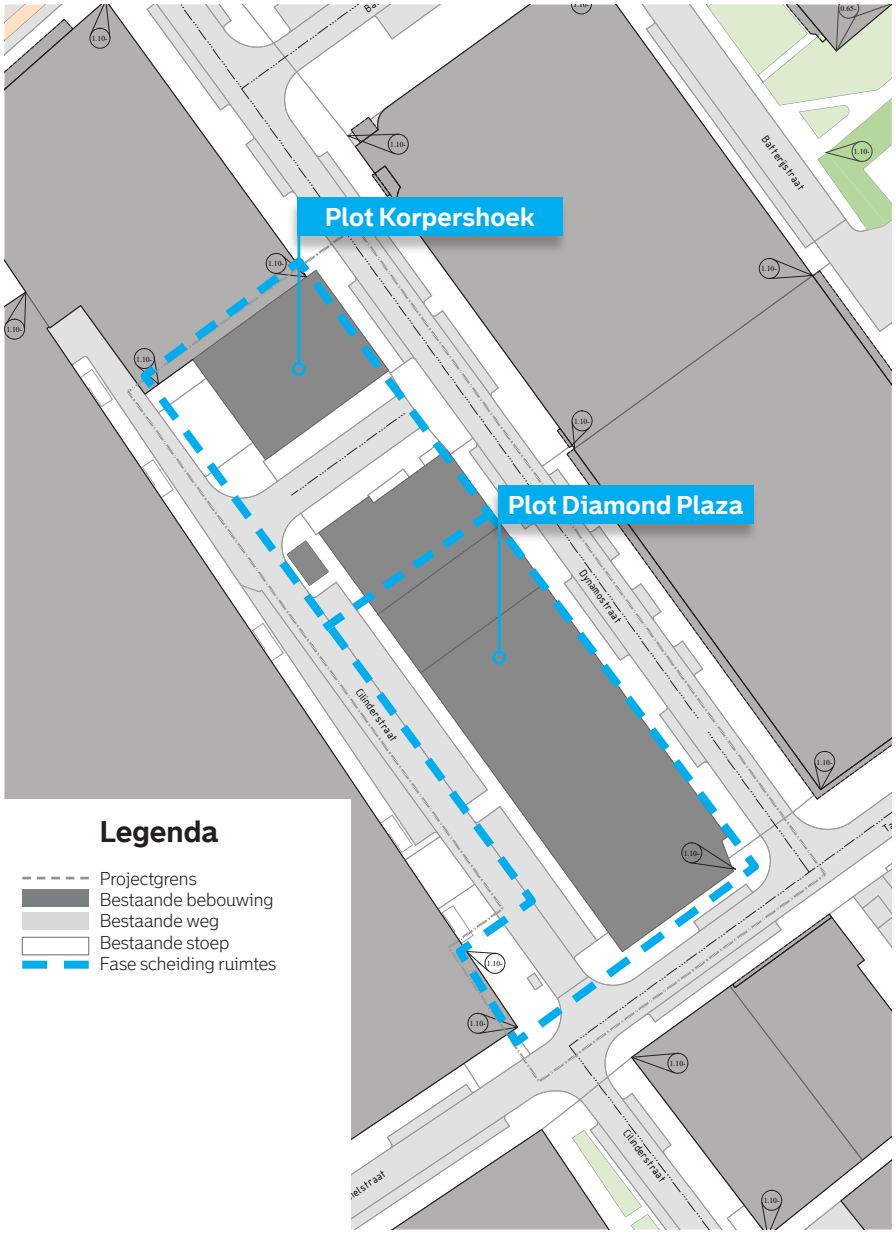
Bij ontwikkeling van het Dynamoblok is het mogelijk om een collectieve voorziening te realiseren met een overcapaciteit van circa [50?] parkeerplaatsen. Voor fase 1 zijn dit [invullen] parkeerplaatsen en voor fase 2 zijn dit [invullen] parkeerplaatsen. Plot 7 en 8 kunnen hier gebruik van maken om in (het grootste deel) van hun parkeerbehoefte te voorzien. Deze aantallen zijn gebaseerd op het ruimtelijk model en zijn indicatief.

Voor de bereikbaarheid en ontsluiting van het Dynamoblok kan hoofdstuk 5 worden geraadpleegd.

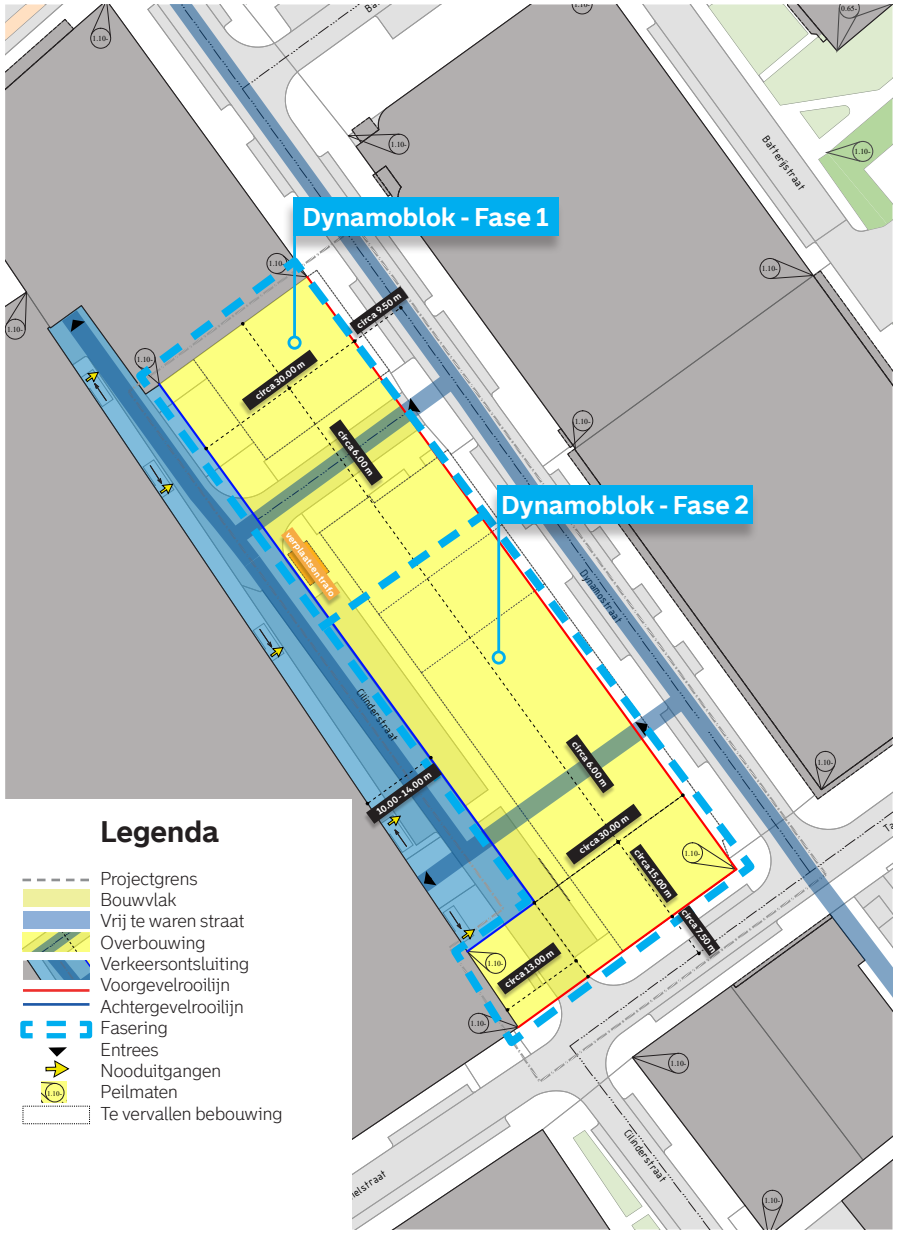
2.2 Parkeren

Het Dynamoblok is aangewezen als een locatie met een additionele collectieve parkeervoorziening. Hier kan de mobiliteitsbehoefte van andere plots zonder eigen parkeervoorziening worden opgevangen. Voor het Dynamoblok gelden de volgende uitgangspunten:

- Indien het Dynamoblok gefaseerd ontwikkeld wordt, is het van belang om een geschakelde parkeervoorziening in de toekomst mogelijk te maken, zodat de collectieve voorziening vergroot kan worden en zo efficiënt mogelijk benut kan worden.
- De eigenaar van het Dynamoblok fase 1 is bereid om een overcapaciteit aan parkeerplaatsen te realiseren, mits goede afspraken worden gemaakt over het gebruik ervan. Qua aantallen is eventuele fasering van het Dynamoblok richtinggevend voor de fasering van de plots aan de Valkeniersweide (plot 7 en 8). In Fase 1 van Dynamoblok past het totale aantal benodigde parkeerplaatsen voor plot 7 + 8 naar verwachting namelijk niet, rekening houdend met de technische randvoorwaarden en een wenselijke bebouwingstypologie. Zie hiervoor hoofdstuk 3.
- Indien plots 7 en 8 vooruitlopend op Dynamoblok fase 2 worden gerealiseerd zal voor het resterend aantal benodigde parkeerplaatsen een andere oplossing in het Motorstraatgebied gezocht moeten worden. De voorkeur geniet om deze plots pas te ontwikkelen op het moment dat de parkeerbehoefte geborgd wordt op het Dynamoblok.
- In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op het programma en het bijhorend aantal parkeerplaatsen voor auto en fiets. Het parkeren voor fietsers wordt op de individuele plots zelf opgelost.



Verbeelding bestaande situatie Dynamoblok met aanduiding projectgrens



Verbeelding nieuwe situatie Dynamoblok met aanduiding projectgrens (zie bijlage voor grote versie)

3. Ruimtelijke en programmatische uitgangspunten

3.1 Programma

Voor het Motorstraatgebied geldt de ambitie een stedelijk interactie milieu te creëren. Dit betekent dat er naast woningen ook ruimte voor maatschappelijke en/of commerciële voorzieningen wordt meegenomen. Het te realiseren programma in het Dynamoblok bedraagt hiermee circa 220 woningen variërend in woonsegment en woonoppervlak en circa 1.000 m² GBO voor voorzieningen. Dit programma is gebaseerd op een gezamenlijk tot stand gekomen ruimtelijk model door Klunder Architecten. Dit ruimtelijk model is in de bijlage te vinden.

Wonen

- In het ruimtelijk model worden de volgende programmatische uitgangspunten/bandbreedtes op gebied van BVO in m² en aantallen gehanteerd.

Ontwikkeling plot	BVO m² Wonen	Aantal Woningen	BVO m² Voorzieningen
Dynamoblok Fase 1	circa 10.500 m²	circa 120	circa 500 m²
Dynamoblok Fase 2	circa 8.000 m²	circa 100	circa 500 m²
Totaal	12.700 m²	circa 220	1.000 m²

- Het Dynamoblok ligt in het Motorstraatgebied in de wijk Vreewijk. Vreewijk is aangemerkt als groenstedelijk woonmilieu. Omdat een deel van het Motorstraatgebied in de 'hoogbouwzone' valt is in de Ontwikkelvisie Motorstraatgebied 2030 beschreven dat het gebied in het "stedelijk woonmilieu" valt ("vitale stadswijken") in plaats van het "groenstedelijk woonmilieu".
- Het Dynamoblok ligt in het midden van het gebied. Dit maakt de locatie geschikt voor de doelgroep (door)starters.
- De woontypologie betreft met name tweekamer en driekamer-appartementen. De woningen worden ontsloten met een lift.
- Voor alle ontwikkelplots binnen het Motorstraatgebied wordt onderscheid gemaakt in een gewenste verhouding tussen (het aantal te realiseren) koop- en huurwoningen en de daarbij passende woonsegmenten. Voor het Dynamoblok gelden de volgende uitgangspunten op gebied van segmentering:

Wonen Type segment (bandbreedte)	Koop	Huur	Totaal
Middensegment	33%	25%	58%
Sociaal segment	17%	25%	42%

- De verhouding koop-huur is indicatief. De voorkeur in het middensegment ligt op koop omdat er de laatste jaren al relatief veel middenhuur is gerealiseerd. De verhouding tussen middensegment en sociaal segment is niet indicatief: de ondergrens daarbij is 40% sociaal segment.
- Het Motorstraatgebied valt binnen het Nieuw Rotterdams Kwaliteitsbeleid Wonen onder de "Vitale stadswijken". Daarbij is de ondergrens van het woningtype appartementen minimaal gemiddeld 60 m² GBO en mogen woningen niet kleiner dan 50 m² GBO zijn. Omdat het plangebied tegen een hoogbouwzone aan ligt wordt het mogelijk om een deel van de woningen (maximaal 15%) iets kleiner te projecteren. Dit is dan minimaal 40 m² (de ondergrens GBO voor een hoogbouwzone).
- Bij bouw van sociaal segment waarbij de ontwikkelaar blijft beheren kunnen voorwaarden worden gesteld voor langdurige betaalbaarheid. De gemeente bespreekt met corporatie of er interesse is om een deel van de woningen af te nemen.
- Voor verdere randvoorwaarden wordt verwezen naar de Ontwikkelvisie Motorstraatgebied 2030, prijsgrenzen, Woonvisie Rotterdam, de Gebiedsatlas en de Vuistregels Bouwen.

Voorzieningen

- Het voorzieningen programma bedraagt circa. 1.000 m² GBO verspreid over de plint. De entrees worden gepositioneerd op de begane grond in de plint aan de Dynamo- en/of Tandwielstraat.
- De plint aan de Dynamostraat wordt deels geprogrammeerd met voorzieningen die een levendige invulling moeten geven aan gebouw en straat en hebben een meerwaarde voor de wijk. Voor het gewenst type voorziening wordt verwezen naar de Ontwikkelvisie Motorstraatgebied 2030.
- De plint wordt aantrekkelijk ontworpen zodat een stedelijke interactiemilieu ontstaat. De plintfunctie kan door een royale verdiepingshoogte aantrekkelijk worden ingericht. Ook wordt hiermee flexibiliteit geboden om eventuele transformatie op de lange termijn mogelijk te maken.

Inclusiviteit

- Het gebouw wordt ontworpen met oog op het stimuleren van ontmoetingen binnen het gebouw. Hierbij kan worden gedacht aan de slimme positionering van trappen, liften en andere utiliteiten met goede zichtbaarheid (ook op straat) en weinig anonieme ruimtes.
- Collectieve ruimtes om elkaar te ontmoeten of gezamenlijk activiteiten te ondernemen worden slim geprogrammeerd en gepositioneerd, bijvoorbeeld op het dak in de vorm van een daktuin. Onderzocht kan worden of bewoners ook gebruik kunnen maken van faciliteiten in andere gebouwen.
- Het gebouw wordt ontworpen met het oog op inclusiviteit. Het gebouw wordt hiermee toe- en doorgankelijk voor allerlei type bewoners, bezoekers en andere gebruikers, ook voor diegene met een beperking.

3.2 Stedenbouw

Het Dynamoblok wordt volgens de juiste ordeningsprincipes ontworpen. Voor de verbeelding wordt verwezen naar het Stedenbouwkundig Matenplan in de bijlage, de diagrammen op de volgende pagina en de stedenbouwkundige randvoorwaardenkaart op de vorige spread.

Bebouwingslijnen en rooilijnen

- De bebouwingslijnen, rooilijnen en hiermee het te ontwikkelen plot zijn gebaseerd op de orthogonale ordeningsstructuur van het gebied. Om deze te versterken worden de lijnen langs de Dynamo- en Tandwielstraat doorgetrokken zodat een sterke relatie met de Valkeniersweide ontstaat. Waar de lijnen elkaar kruisen wordt het plot gevormd. Omdat de percelen in eigendom zijn van meerdere eigenaren is het afhankelijk van het verwervingsproces mogelijk om gefaseerd te ontwikkelen (*zie: principe 1*).
- De voorgevelrooilijnen liggen aan de Dynamo- en Tandwielstraat.
- De achtergevelrooilijn wordt bepaald door de minimaal benodigde maat en positionering voor de Cilinderstraat ten opzichte van de achtergevel van het Dynamoblok. Deze straat blijft een openbare expeditiestraat gezien de aanwezige entrees van de parkeergarage, de technische voorzieningen voor kabels en leidingen, nooduitgangen van de naastgelegen gebouwen en los- en laadruimte. Deze moeten ten alle tijden bereikbaar zijn (*zie: principe 2*). De Cilinderstraat behoudt een minimale breedte van 6 meter.
- De bebouwing aan de straatzijden kennen geen of minimale verspringingen en uitkragingen.

Bouwvolume

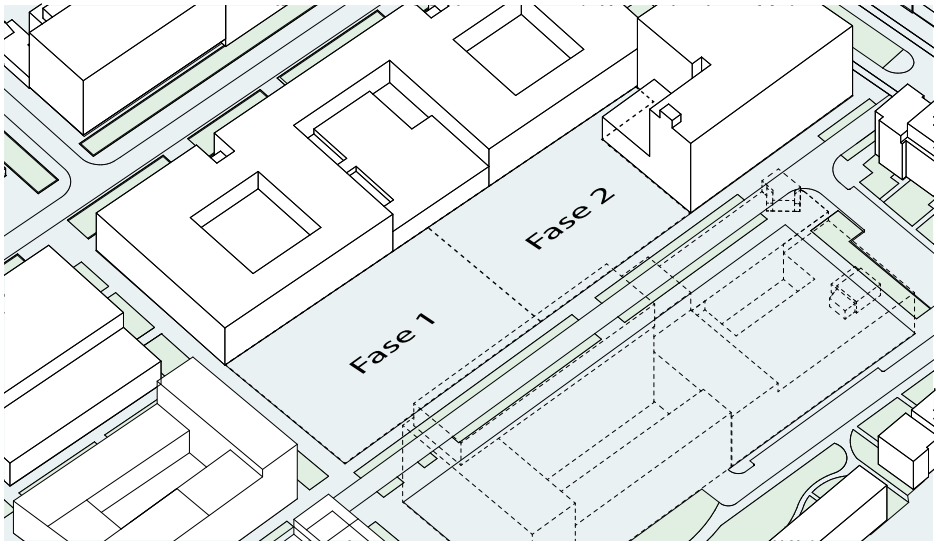
- Het bouwvolume bestaat uit uit een plint, middenbouw en hoogteaccenten (*zie: principe 5*).
- De plint bestaat uit ruimte voor voorzieningen/entrees met daarachter parkeren/logistiek. De maten daarvoor worden aangegeven op de stedenbouwkundige randvoorwaardenkaart op de vorige pagina (*zie: principe 3*).
- De hoogte van de plint aan de Dynamostraat en Tandwielstraat is royaal, bestaat uit één bouwlaag en is minimaal 4,5 en maximaal 6 meter hoog (zie: principe 5). Afhankelijk van de programmering kan de plint op strategische plekken worden verhoogd ten behoeve van activering van de levendigheid van de straat. Ook qua beeldkwaliteit mag dit verspringen.
- De bouwhoogte van de middenbouw wordt afgestemd op de omliggende bebouwing. Het Zuiderparkcollege kent een bouwhoogte van 15 meter en het Intermezzo-gebouw van 28 meter. In het ontwerp wordt rekening gehouden dat de bouwmassa subtiel op- en afbouwt naar en aansluit op de bouwhoogte van deze gebouwen (*zie: principe 5*).
- De hoogteaccenten bestaan uit maximaal/circa 2 bouwlagen en worden slim gepositioneerd. Een van de accenten ligt op de kruising van de Dynamostraat met de Tandwielstraat (*zie: principe 5*). Het hoogte accent kan terugliggen en heeft qua vormgeving een duidelijk ander karakter dan de middenlaag.
- De maximale bouwhoogte van het blok is afgestemd op de betekenis van de straat, de bouwhoogte in de directe omgeving en de breedte van de aangrenzende straten. De maximale basishoogte voor het Dynamoblok is 15 tot 25 meter hoog.
- De parkeervoorziening voor de auto ligt uit het zicht. Hiervoor kunnen diverse bouwlagen worden gebruikt, eventueel ook onder het maaiveld. De gebouwde fietsparkeervoorziening mag in het zicht en is bij voorkeur vanaf maaiveld toegankelijk. Zie hiervoor het hoofdstuk over mobiliteit.
- Het is gezien de beeldkwaliteit én de wens om eventueel gefaseerd te ontwikkelen slim om met complexgewijze bouw te werken. Het bouwvolume bestaat daarom uit minimaal twee en maximaal vier complexen (zie afbeelding rechtsboven waarin Delfsepoort/Delfseplein is afgebeeld). Dit is kenmerkend voor het gebied (*zie: principe 4*). Structuren worden gebaseerd op de stroken/banden/stempels van de aangrenzende gebouwen (*zie: principe 6*).
- Een corridorstructuur qua ontsluiting van de woning wenselijk.

Plint en entrees

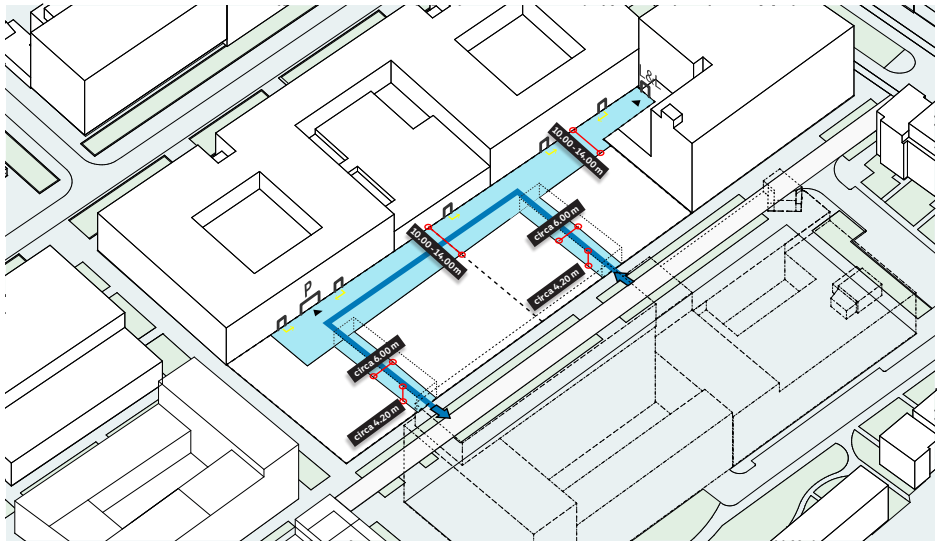
- De plint wordt aantrekkelijk vormgegeven door gebruik te maken van bijvoorbeeld licht reliëf, een borstwering en hybride overgangzones. Probeer de wind te blokkeren, van binnen naar buiten te denken en goed na te denken over de programmering op straat- of gebiedsniveau.
- De gemeenschappelijke entrees van de woningen bevinden zich aan de Dynamostraat, Tandwielstraat dan wel aan de Cilinderstraat. Deze ruimtes zijn aantrekkelijk vorm gegeven en gaan een relatie aan met de straat.
- De entrees van de voorzieningen bevinden zich aan de Dynamostraat en Tandwielstraat.
- Het stuk straat dat de Cilinderstraat met de Dynamostraat verbindt wordt overbouwd. De overbouwing heeft een minimale hoogte van 4,20 meter en een minimale breedte van 6 meter ten behoeve van een goede toegankelijkheid en bereikbaarheid van alle vervoersmodaliteiten. Het ontwerp voldoet aan de eisen die Vattenfall en de Veiligheidsregio stelt aan de maatvoering voor dit soort toegangen.
- De entree(s) van de parkeervoorzieningen voor auto en fiets bevinden zich aan de Dynamostraat en zijn onderdeel van het architectonisch ensemble van het gebouw. De entree van fietsvoorzieningen kunnen zowel aan de straat als via de gemeenschappelijke entree worden gepositioneerd. Het aantal entrees voor parkeren in de plint wordt tot het minimum beperkt en indien mogelijk gecombineerd met de entree van de Cilinderstraat.

Buitenruimte behorende bij het gebouw

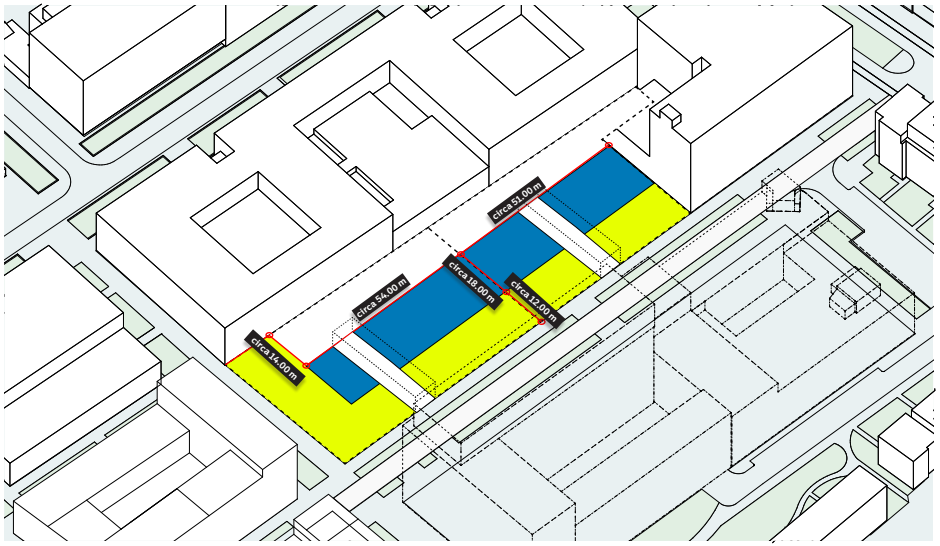
- De Cilinderstraat fungeert als straat met ruimte voor laden en lossen, parkeren en vluchtwegen. Deze straat is altijd bereikbaar en toegankelijk. Ook tijdens de bouw.
- Private buitenruimte bij woningen hebben een fijne omvang en passen bij de typologie.
- Collectieve buitenruimtes worden voorzien op en/of aan het dak en zijn aantrekkelijk vormgegeven en ingericht.
- Andere buitenruimtes zijn hoogwaardig en met veel groen ingericht.



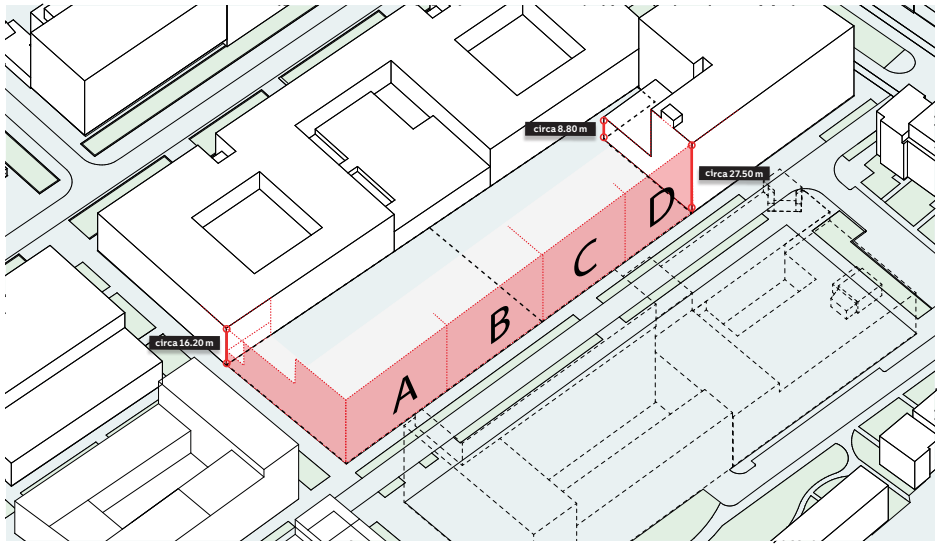
Principe 1: Door logische bebouwingslijnen ontstaat het plot. Door eigendomsverhoudingen kan er in twee fasen wordt ontwikkeld.



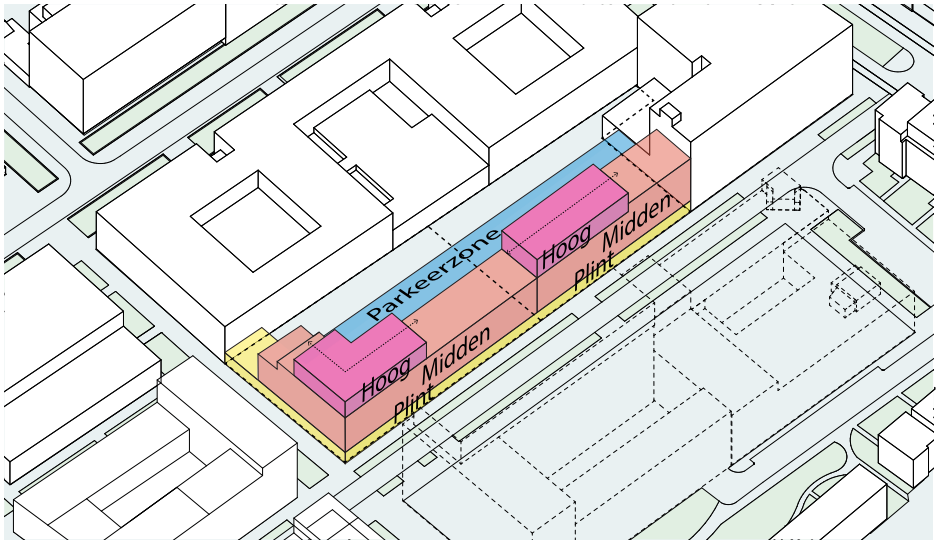
Principe 2: De Cilinderstraat blijft toegankelijk voor bestemmingsverkeer (parkeervoorziening, nooduitgangen en laad- en losruimte). De toegangen vanaf de Dynamostraat hebben een logische maat en positie.



Principe 3: Door het weghalen van de Cilinderstraat ontstaat het bouwveld. Er wordt een plint (in het geel) van circa 12 meter diep langs de straatzijden geprojecteerd. Hierachter is ruimte voor een grote parkeervoorziening (in het blauw) die via de Cilinderstraat of overbouwing wordt ontsloten. De parkeervoorziening kent een logische maatvoering.

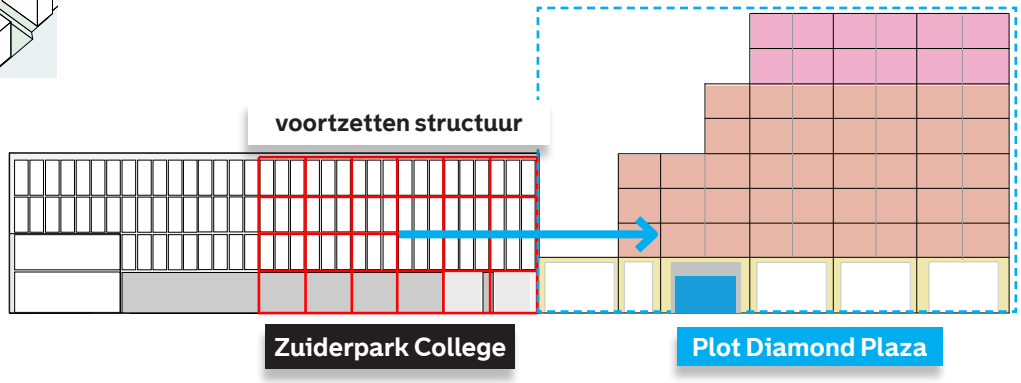


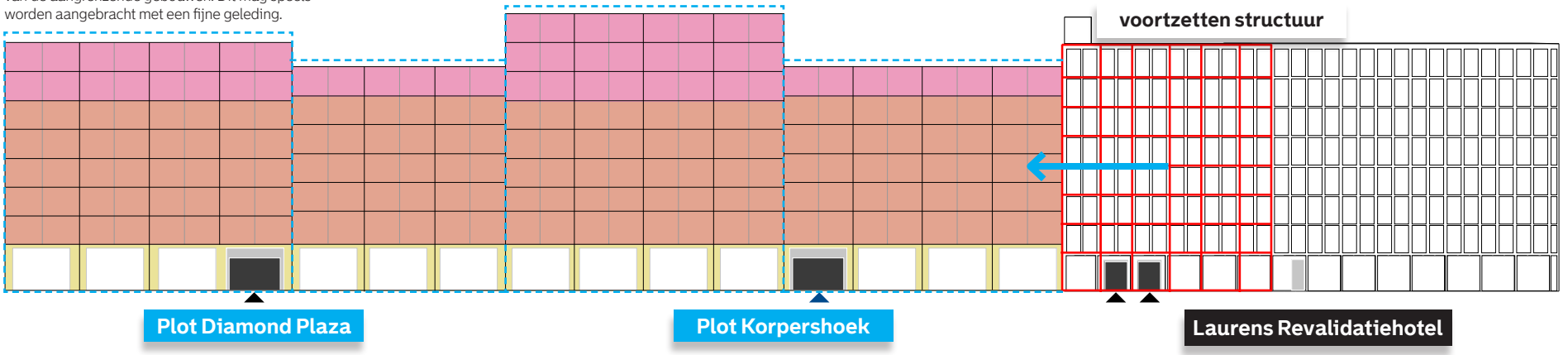
Principe 4: Gezien de eigendomsverhoudingen en de kenmerken van het gebied worden minimaal 2 en maximaal 4 complexen gewenst.

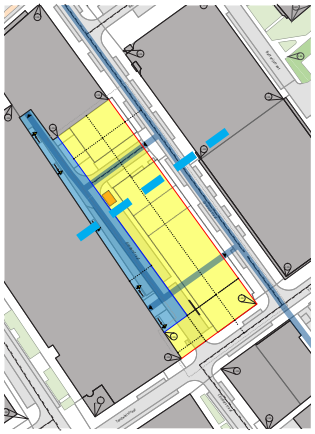


Principe 5: Het bouwvolume bestaat uit een plint, middenbouw en enkele hoogteaccenten afgestemd op de bouwhoogte van omliggende bebouwing. Hoogteaccenten kunnen bestaan uit meerdere lagen op meerdere plekken. De bouwmassa aan de binnenzijde van het blok wordt aantrekkelijk vormgegeven.

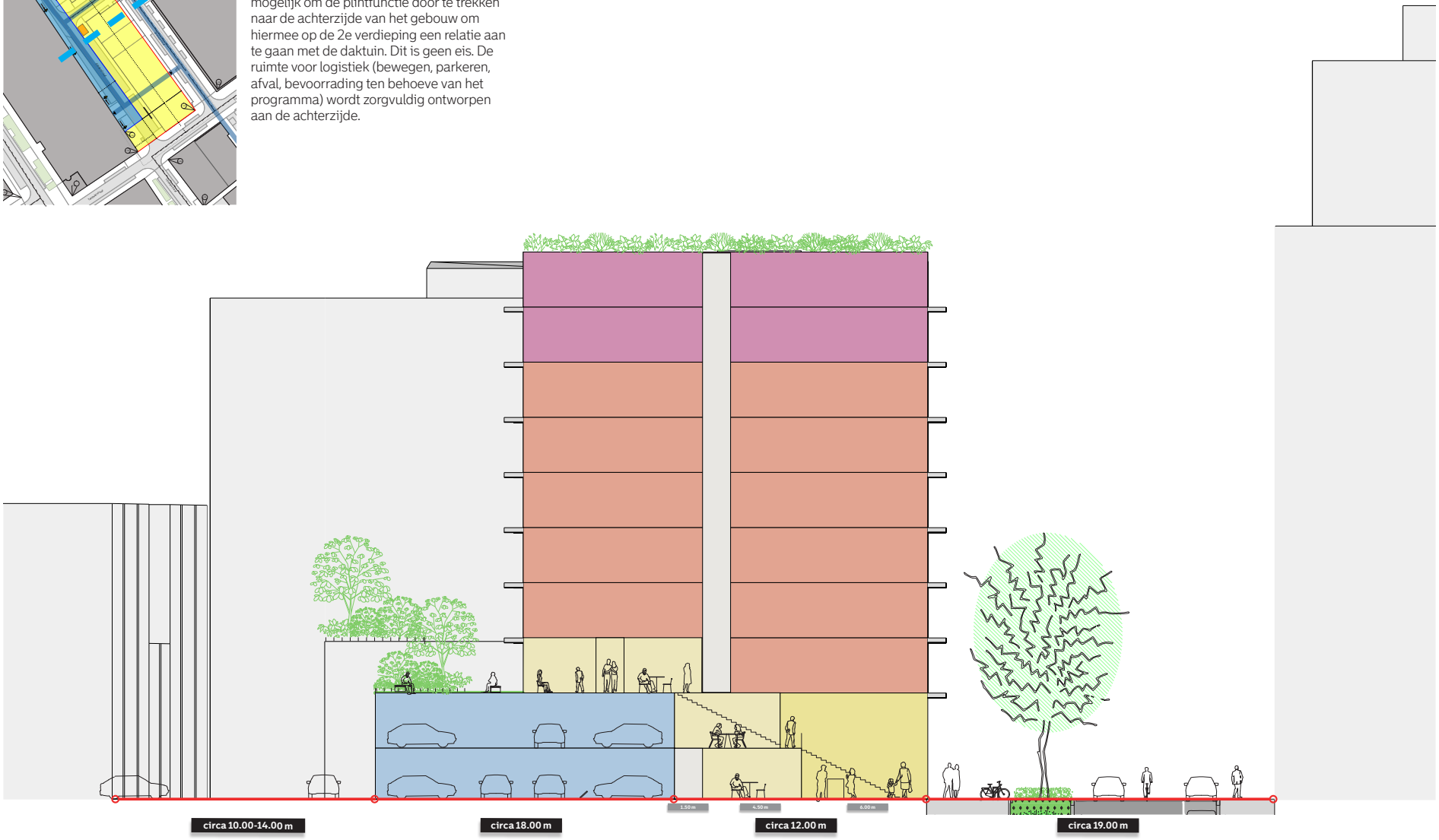
Principe 6: Op basis van de principes uit de wederopbouwarchitectuur en de basismaten van omgeving worden twee of vier complexen ontwikkeld. De complexen volgen de stedenbouwkundige randvoorwaarden over beeldkwaliteit (zie hoofdstuk 4). Structuren worden gebaseerd op de stroken/banden/stempels van de aangrenzende gebouwen. Dit mag speels worden aangebracht met een fijne geleding.

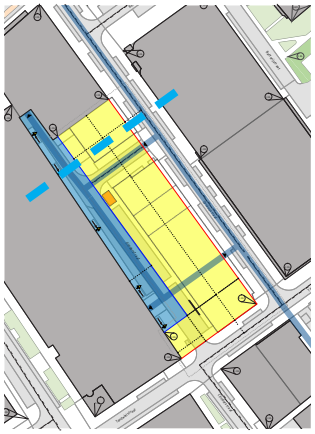






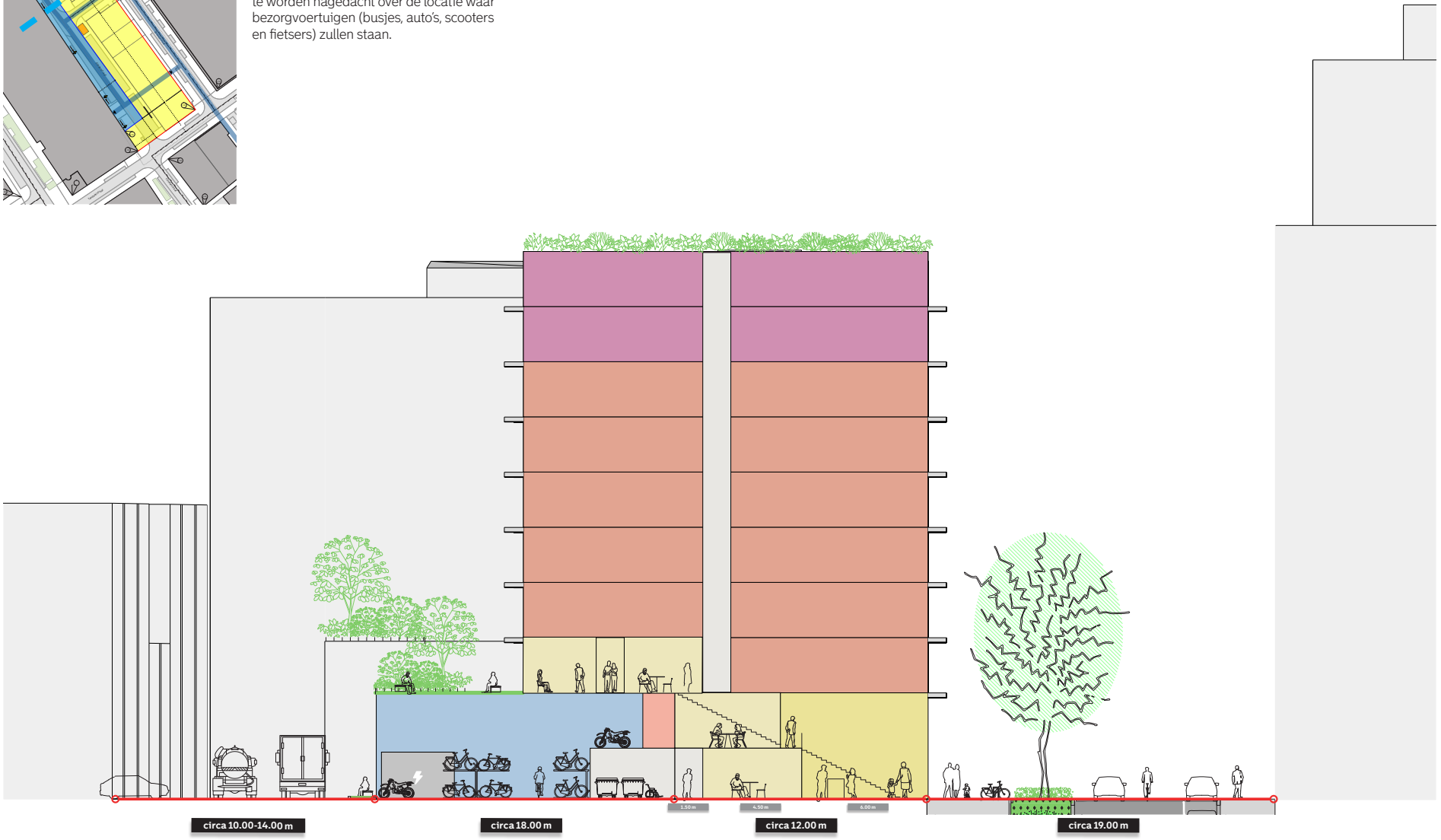
Principe 7: In het gebouw wordt rekening gehouden met een flexibele inrichting van de begane grond. Door de royale bouw-hoogte van de plint (circa 6 meter) ontstaat ruimte om te werken met een entresol-vloer/ vide. Zo kan de functie zich eventueel op diverse lagen afspelen. Ook wordt het mogelijk om de plintfunctie door te trekken naar de achterzijde van het gebouw om hiermee op de 2e verdieping een relatie aan te gaan met de daktuin. Dit is geen eis. De ruimte voor logistiek (bewegen, parkeren, afval, bevoorrading ten behoeve van het programma) wordt zorgvuldig ontworpen aan de achterzijde.

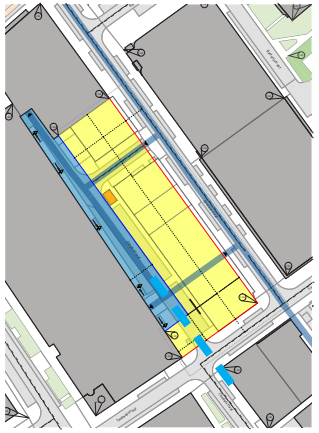




Principe 8: Ook dient rekening te worden gehouden met ruimte voor het parkeren van de fiets, laden en lossen, logistiek en energievoorziening.

Er kan worden gewerkt met laad- en loszones of plekken voor een kiss&ride. Ook dient te worden nagedacht over de locatie waar bezorgvoertuigen (busjes, auto's, scooters en fietsers) zullen staan.





Daken

- Het dak bestaat uit diverse oppervlakken en wordt meervoudig gebruikt. De programmering kan bestaan uit oppervlak dat wordt ingezet voor energieopwekking middels zonnepanelen, een daktuin, wateropvang of collectieve buitenruimte. Alle daken worden groen en aantrekkelijk vormgegeven.
- De daken zijn toegankelijk voor bewoners. De daken kunnen een onderlinge relatie met elkaar aan gaan door deze met elkaar te verbinden als ze op hetzelfde niveau zijn gelegen.

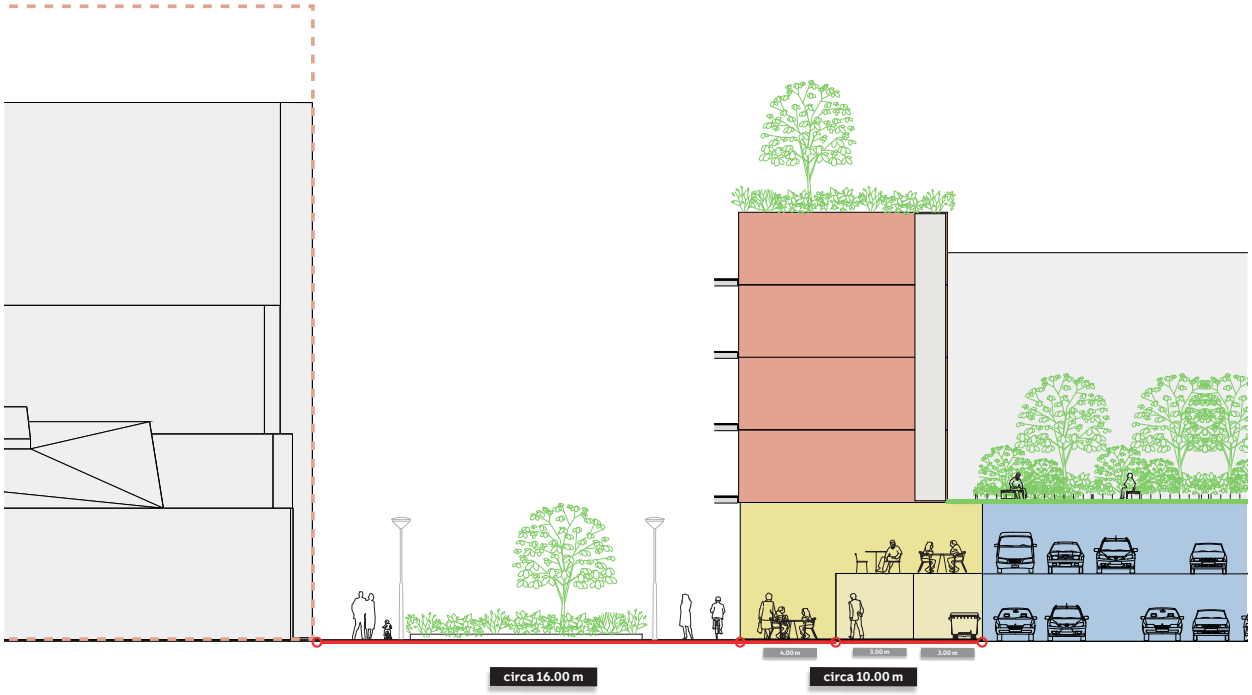
Flexibiliteit

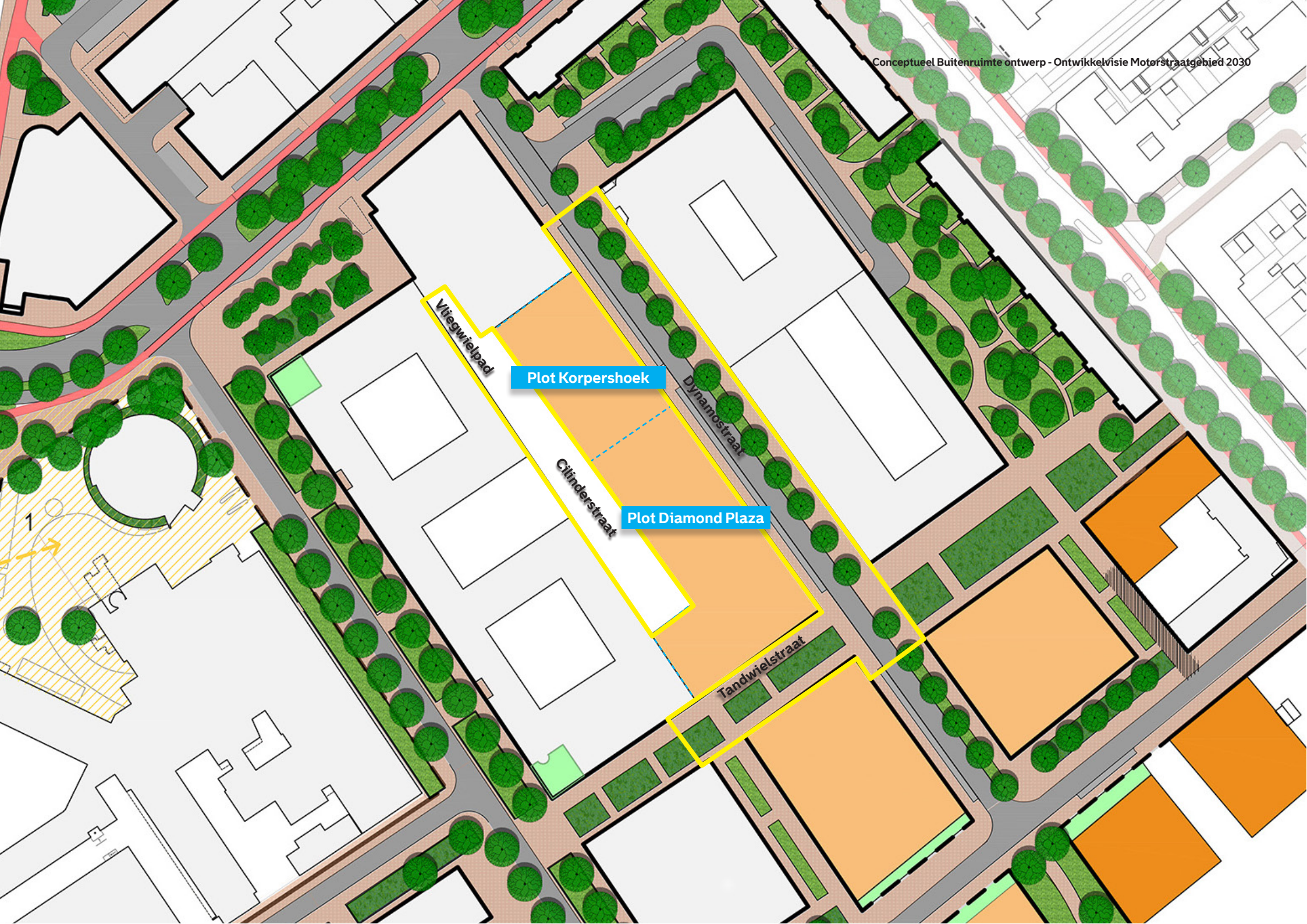
Nieuwe ontwikkelingen moet niet alleen duurzaam zijn op het gebied van energie en klimaat, maar ook in de levensduur van het gebouw. De flexibiliteit in de inrichting en het gebruik is hierin bepalend. Het moet daarom in de toekomst mogelijk zijn om het gebouw een andere functie te geven zonder dat er majeure (en vaak te dure) ingrepen nodig zijn. Denk hierbij aan verticale leidingtransport, verdiepingshoogtes voor diverse functies etc.

Sociale Veiligheid

Bij het ontwerp van de nieuwbouw dient rekening te worden gehouden met de sociale veiligheid van het gebied en haar gebruikers en bewoners. Dit betekent; geen onoverzichtelijke hoeken, voldoende verlichtingoverzichtelijke entrees, afsluitbaarheid van de stallingsgarage(s) en voldoende zicht vanuit de woningen op het openbare gebied.

Onderzocht wordt of het wenselijk is om een trap vanuit de daktuin naar de Tandwielstraat te realiseren.




Vliegwielpad
Plot Korpershoek
Dynamostraat
Cilinderstraat
Plot Diamond Plaza
Tandwielstraat

3.3 Landschap

De ontwikkeling van het Motorstraatgebied als geheel vraagt om een integraal inrichtingsplan voor diverse locaties in het openbaar gebied, zo ook de inrichting voor de aangrenzende straten Dynamostraat, Cilinderstraat en Tandwielstraat. De ambities voor de inrichting van de openbare ruimte zijn meegegeven in de ontwikkelvisie en worden hier nader toegelicht.

Rotterdamse stijl

Met de Rotterdamse Stijl wordt ingezet op een betere kwaliteit van de openbare ruimte. Herkenbaarheid, eenduidigheid en samenhang zijn de kernbegrippen. Relevante richtlijnen voor de openbare ruimte in de stadswijken zijn:

- Meer eenheid in bestrating,
- Behoud en versterking van de boomstructuur op de hoofd- en wijkverbindingen,
- Terughoudende en zeer zorgvuldige plaatsing straatmeubilair.

Visie Openbare Ruimte

Rotterdam werkt continu aan het aantrekkelijker, groener en gezonder maken van de stad. Niet alleen voor de huidige maar zeker ook voor de toekomstige generatie Rotterdammers. Een goed functionerende en aantrekkelijke openbare ruimte is een van de belangrijkste voorwaarden voor fijn werken, wonen en leven. Op dit moment is de druk op de buitenruimte hoog en de ontwikkelingen en transities boven en onder de grond bieden kansen maar voeren deze druk nog verder op. Deze uitdagingen vragen om een visie die zorgt voor samenhang en die sturing geeft aan dat wat er in de buitenruimte staat te gebeuren. De visie beschrijft drie doelen:

- Groenere en duurzame stad
- Openbare ruimte van en voor iedereen
- Ruim baan voor fietser en voetganger

Daarnaast focust de visie op gebieden waarin maatschappelijk relevante thema's en ontwikkelingen samenkomen: verdichting, klimaatadaptatie, groen en duurzaamheid, toegankelijkheid, energie en mobiliteit.

Openbare ruimte Dynamoblok

Voor de buitenruimte zet de Ontwikkelvisie voor het Motorstraatgebied in op het versterken van de verblijfskwaliteit van het gebied. Met meer ruimte voor de voetganger en de fietser, meer groen en aantrekkelijke plekken die aansluit bij functies als onderwijs, zorg, wonen en werken. Het aantal parkeerplaatsen op straat zal daarom afnemen. Een deel daarvan wordt gecompenseerd in gebouwde parkeervoorzieningen.

Het Dynamoblok is hier een belangrijke ontwikkeling in. De buitenruimte heeft een samenhangende en heldere inrichting waar maximaal ruimte is voor voetgangers en fietsers. De auto is niet meer dominant in beeld. De openbare ruimte geeft aanleiding tot wandelen, bewegen, verblijven en ontmoeten door een heldere inrichting waar routes voor langzaam verkeer en verblijfsplekken op logische wijze zijn gerealiseerd. Veel groen en bomen zorgen voor een gezond buitenklimaat, helpen tegen hittestress en zorgen voor een vertraging en opvang van water in het gebied. De gebouwen en buitenruimte zijn goed op elkaar aangesloten.

Zowel de Dynamostraat, Tandwielstraat als Cilinderstraat zijn onderdeel van de planvorming voor de herinrichting van de buitenruimte in het Motorstraatgebied.

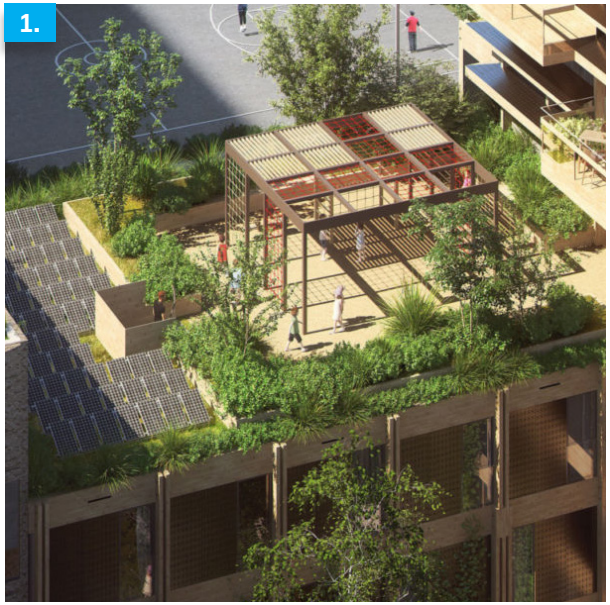
- Dynamostraat wordt doorgetrokken als langzaamverkeersverbinding richting de Valkeniersweide om de relatie met het park te versterken. De straat zorgt voor de interne ontsluiting van het Motorstraatgebied en is één van de weinige plekken waar parkeren op straat wordt gefaciliteerd, met name voor bezoekers van het gebied en de aanwezige bedrijven. De Dynamostraat dient ingericht te worden als een aantrekkelijke buitenruimte met brede trottoirs voor voetgangers begeleidt door groen (plantvakken met bomen). De entree(s) van de parkeervoorzieningen voor auto en fiets bevinden zich aan de Dynamostraat.
- Tandwielstraat wordt volledig autovrij en verbindt groene verblijfsplekken binnen het Motorstraatgebied. Deze straat krijgt een hoogwaardige groene inrichting. Tevens zal deze straat een belangrijke voetgangersverbinding worden tussen het Zuiderpark en de Landbouwbuurt. Indien wenselijk is de daktuin van het Dynamoblok toegankelijk via een uitnodigende trap vanaf de Tandwielstraat.
- Cilinderstraat fungeert als een straat met ruimte voor laden en lossen, parkeren en vluchtweg voor omliggende gebouwen. De straat is altijd bereikbaar en toegankelijk. De entree van de Cilinderstraat bevindt zich aan de Dynamostraat. De straat krijgt een semi-openbaar karakter gezien de hoeveelheid verkeersbewegingen (en hierdoor ook extra voetgangers) die het op gang brengt. De straat is te bereiken via de overbouwing met een breedte van circa 6.00 meter en hoogte van circa 4.20 meter. De overbouwing moet comfortabel, veilig en toegankelijk zijn. Onderzocht wordt of hier ook een slagboom moet komen.

Proces

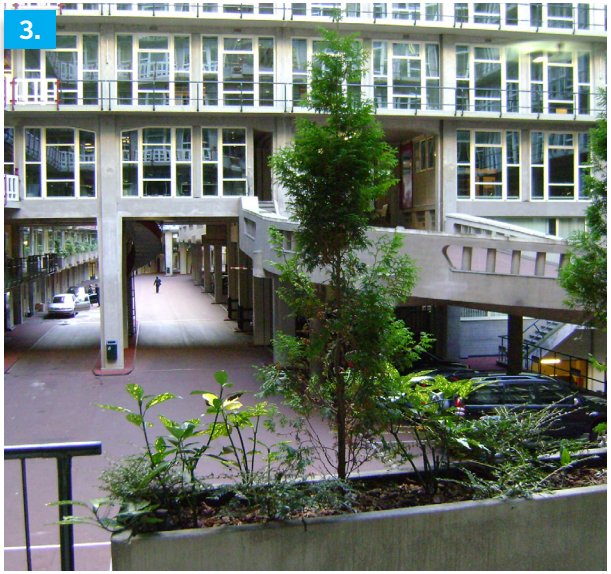
De uitvoering en fasering van de (her)aanleg van deze straten wordt afgestemd op de ontwikkeling van de planlocatie. Hiervoor worden programma van eisen gevolgd door inrichtingsplannen gemaakt.

Randvoorwaarden openbare ruimte

De straten aangrenzend aan het Dynamoblok verdienen een nieuwe inrichting. De dwarsprofielen op deze en vorige bladzijde vormen een indicatieve uitwerking van hoe deze straten er uit kunnen komen te zien.

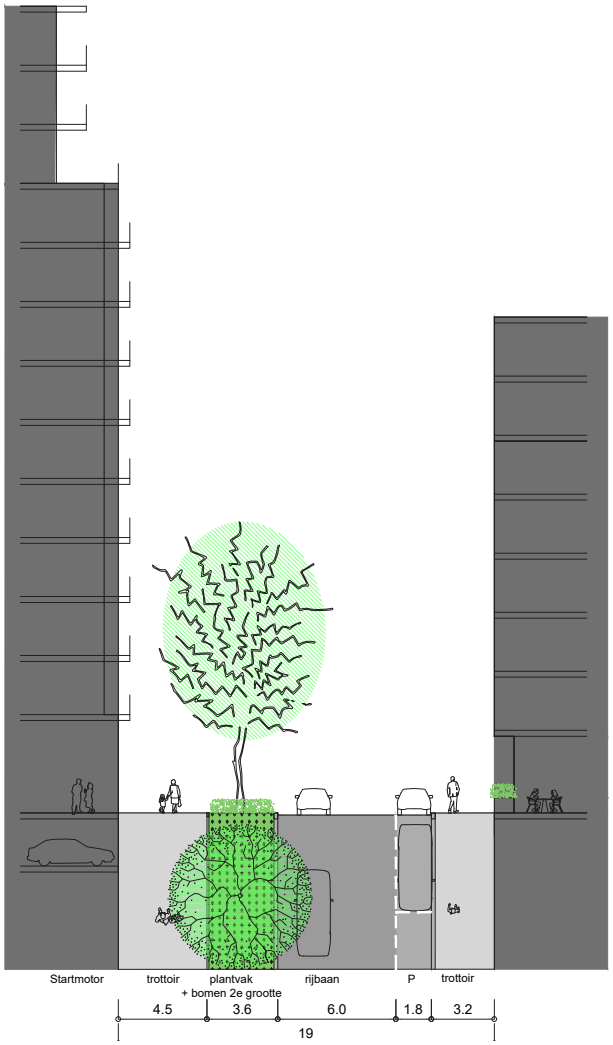


1. Horizons, Amsterdam, Paul de Ruiter Architects en FLUX Landscape Architects - meervoudig ruimtegebruik op het dak.
2. 100/150 Hooper Street - Surfacedesign, Inc - aantrekkelijke openbare ruimte.
3. Groot Handelsgebouw, Rotterdam - Expeditiestraat met overbouwing. Ruim ogend, uitnodigingen en toegankelijk.
4. Constitution Avenue - Jane Irwin Landscape Architecture - aantrekkelijke openbare ruimte.
5. Holland Park, Diemen, Amsterdam - trap die leidt naar de collectieve binnentuin
6. Groene Kaap, Rotterdam - Daktuin met multifunctioneel programma
7. Lloyd yard, Rotterdam, Paul de Ruiter Architects, WE architecten en ZUS landschapsarchitecten - verbijzonderde overbouwing

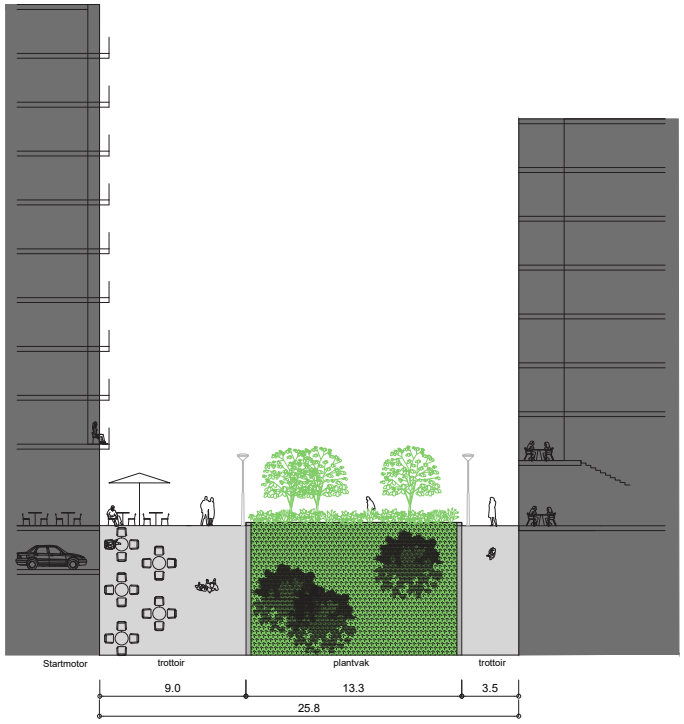


6.

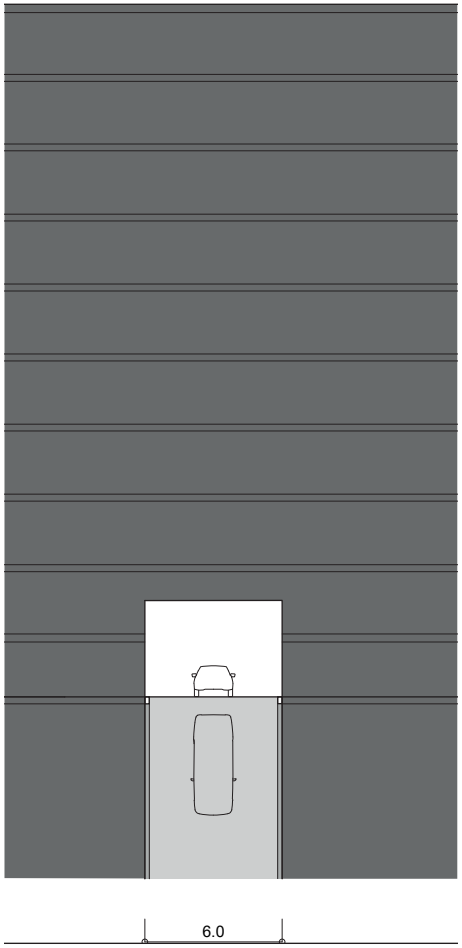
7.



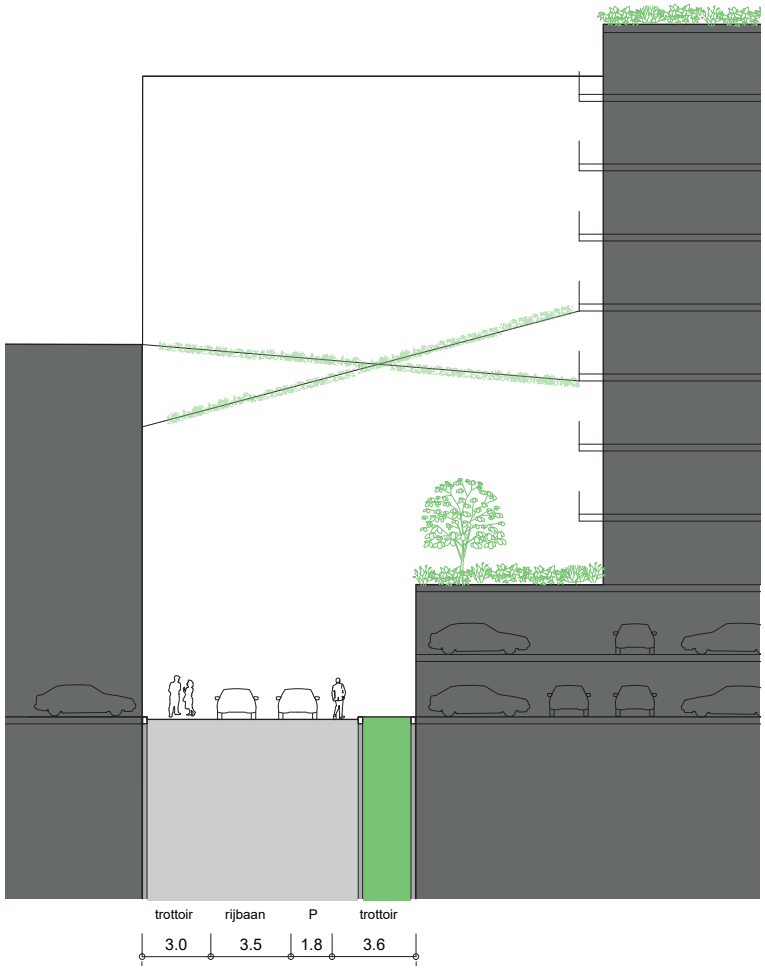
Dwarsprofiel Dynamostraat - mogelijke uitwerking



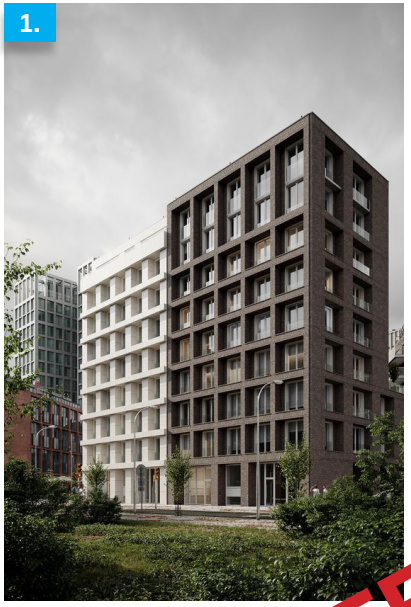
Dwarsprofiel Tandwielstraat - mogelijke uitwerking

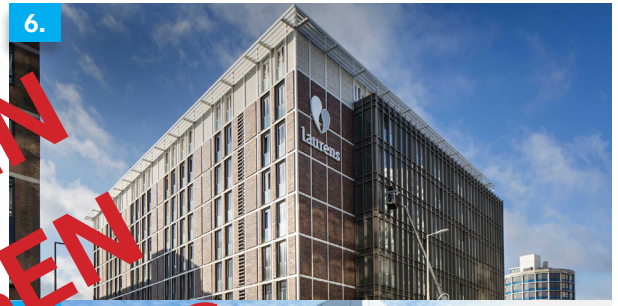


Dwarsprofiel overbouwing in bouwvolume - mogelijke uitwerking



Dwarsprofiel Cilinderstraat - mogelijke uitwerking





REFERENTIES PLAATSEN WAAR VERSCHIL TUSSEN PLINT-MIDDEN-HOOGTE AC-CENT DUIDELIJKER IS

4. Beeldkwaliteit

Het Motorstraatgebied valt onder het Gebiedstype Stedelijke knooppunten. Hiervoor zijn in de Welstandsnota Rotterdam op pagina 48 gebiedscriteria (zie bijlage) opgenomen welke gaan over de ruimtelijke inpassing, verschijningsvorm, materiaal, kleur en detaillering. Aanvullend zijn er criteria in de Welstandsparagraaf Motorstraatgebied en Landbouwbuurt (pagina 19) opgenomen. Het is van belang om deze mee te nemen in het ontwerp.

4.1 Welstand

Relatie Ontwikkelvisie Motorstraatgebied

- Nieuwbouw voegt zich als individueel gebouw in de omgeving;
- Nieuwbouw is afgestemd op de specifieke positie die het gebouw binnen het grotere geheel inneemt (wand in de straat);
- In geen enkele straat mag de stedelijke samenhang worden doorbroken door achterkant situaties;
- Daken in het zicht vanaf hogere gebouwen zijn van groot belang, ze krijgen een zelfde (hoge) kwaliteit als de gevel.
- Nieuwbouw past op de beeldkwaliteit van de naastgelegen panden (zoals afgebeeld op nummer 6 en 7).

1. Houthaven, Amsterdam - Marcel Lok_Architect
2. The Urban Environment House, Helsinki - Mahlamäki Architects
3. Daejeon West Church, South Korea - Oh Jongsang
4. Gershwin Brothers Zuidas, Amsterdam - LEVS architecten
5. New West, Amsterdam - Olaf Gipser Architects, VURB Architects
6. Intermezzo Zorgkliniek Laurens - Frans Hanswijk (foto)
7. Unielocatie Zuiderpark College - JHK Architecten

Hoeken

- De bebouwing volgt en articuleert de hoeken van het bouwblok en draagt daarmee de continuïteit en (relatieve) gelijkwaardigheid van de betreffende straten;
- De gevels aan de hoeken zijn allebei even belangrijk. Het zijn allebei voorgevels (geen kopgevels);
- Op of bij de hoeken liggen de prominente entrees. Zij voeden beide straten tegelijk.

Gebouwen op zichzelf

- Plint, middenbouw en hoogte accent vormen een geheel;
- Hoogteaccenten hebben een heldere hoofdvorm;
- Het gebouw heeft een duidelijk te onderscheiden plint;
- Het gebouw richt zich op de straat;
- Voorkanten hebben een open uitstraling;
- Het gebouw geeft op architectonische manier vorm aan de overgang tussen het gebouw of complex en het omringend gebied;
- De plint is transparant en op de openbare ruimte georiënteerd;
- Entrees zijn duidelijk zichtbaar in de gevel;
- Blinde gevels in de plint zijn niet toegestaan;
- De opbouw van de gevel is consequent en goed van verhoudingen;
- In en uitspringende delen zijn ondergeschikt aan de hoofdmassa;
- De beëindiging van de gevel is specifiek vormgegeven en van hoge kwaliteit. [...]

Detaillering, materiaal en kleurgebruik

- Toepassen van hoogwaardige materialen en detaillering; uitstraling in overeenstemming met hoge ambities Hart van Zuid;
- Materialisatie en kleurgebruik ondersteunen het individuele karakter van het gebouw, maar gebouwen dienen wel voldoende familie van elkaar te blijven;
- Materialisatie en kleurgebruik voorkomen dat het gebouw massief en zwaar overkomt;
- Hoogteaccenten kunnen een een afwijkende materialisatie hebben t.o.v. de onderbouw;
- Materialisatie en detaillering zodanig toepassen dat veroudering en weertype geen negatieve gevolgen hebben op de kwaliteit. Het betreft hier o.m. de gevolgen van verwering van materiaal, werking van (zon)licht op het geveloppervlak en het verschil tussen dag- en nachtbeeld;
- Geen toepassing van donker of zonwerend glas.

Principes wederopbouwarchitectuur

- Een geoptimaliseerde constructie en bouwsystematiek;
- Het feit dat de belijning in de gevel direct voortkomt uit de constructie;
- Verschil tussen drager (constructie) en invulling;
- Helderheid en afleesbaarheid van de gevelcompositie plint/middenbouw/hoogteaccent;
- De gevelindeling kent een fijnschalig raster en repititie;
- De gevel is onderdeel van de wand en de gevel kent plastiek, zoals inspringingen, uitkragingen, luifels of balkons (Deze plastiek vormt de derde dimensie van de wand.);
- Materialisatie kent beton, glas, staal maar ook metselwelwerk (alleen dan veelal geen gevels met gaten);
- Ingetogen gevelbeeld, maar met aandacht voor detail zakelijke vormgeving, maar met ruimte voor kunst(werken).

Cilinderstraat Motorstaatgebied

5. Mobiliteit

Mobiliteit staat in dienst van een goede bereikbaarheid, een gezonde leefomgeving, energietransitie, kwaliteit van de openbare ruimte en de ruimtelijke verdichting. Het aantrekkelijk houden van Rotterdam voor diverse gebruikers van de stad is steeds belangrijker. Dit betekent dat we de fietser, voetganger en het openbaar vervoer meer ruimte geven en minder ruimte wordt geboden aan het autoverkeer. Er wordt in Rotterdam ingezet op nieuwe, schone vervoersmiddelen en ander reisgedrag.

5.1 Bereikbaarheid

De bereikbaarheid van het Dynamoblok staat beschreven in hoofdstuk 2. Voor de ontwikkeling is het van belang dat de locatie ten allen tijden, ook tijdens de bouw, goed bereikbaar blijft. Dit geldt niet alleen voor de mensen die hier komen te wonen en werken, maar ook voor de gebruikers van de entrees van de parkeergarage en expeditie van de Zorgkliniek.

Hiertoe dient bepaald te worden wat de verkeerstoename is ten gevolge van het bouwplan ten opzichte van het huidig gebruik. Aangetoond moet worden dat deze toename niet voor problemen zorgt ten aanzien van doorstroming of verkeersveiligheid. Onderdeel hiervan is ook een toetsing door hulpdiensten.

Het Dynamoblok wordt aan de oostzijde ontsloten via de tweerichtingsweg Dynamostraat. Aan de westzijde van het Dynamoblok is de Cilinderstraat gelegen. Aangezien de aansluiting op de Tandwielstraat opgeheven zal worden, wordt dit een doodlopende expeditiestraat die ook via de Dynamostraat ontsloten wordt.

De Cilinderstraat dient breed genoeg te blijven voor het verwerken van verkeer van/naar de parkeergarage Cilinderstraat en het faciliteren van laden en lossen van de bestaande gebouwen en de nieuwbouw. Ook bij een gefaseerde ontwikkeling van het plot.

Dynamostraat en Cilinderstraat zijn en blijven tweerichtingswegen met een maximumsnelheid van 30 km/u.

In de Mobiliteitsstrategie zal nader in gegaan worden op het gebruik van openbaar vervoer en hoe dat gestimuleerd kan worden. Ook wordt een concept uitgewerkt voor de inzet van deelmobiliteit.

5.2 Voetganger

- Het Dynamoblok ligt op een looproute tussen de Valkenierswei de en de kop van het Motorstraatgebied. Het is van belang dat voetgangers middels een voldoende breed trottoir langs het Dynamoblok kunnen bewegen en het gebouw binnen kunnen gaan. Speciale aandacht gaat uit naar de veiligheid bij de entrees van parkeervoorzieningen en de ruimte die wordt gereserveerd voor in- en uitrijden.
- De toegankelijkheid voor voetgangers naar het gebouw/entrees (ook van de parkeervoorziening) is goed en veilig.

5.3 Fiets

- Het Dynamoblok ligt op een fietsroute tussen de Valkenierswei de en de kop van het Motorstraatgebied. Het is van belang dat fietsers middels geschikte fietsinfrastructuur langs het Dynamoblok kunnen fietsen en het gebouw binnen kunnen gaan.
- Fietsenstallingen zijn collectief georganiseerd in het gebouw. Bij voorkeur worden deze gepositioneerd aan de Dynamostraat ten behoeve van een levendig straatbeeld.
- De fietsparkeervraag van gebruikers (bewoners, werknemers, etc.) dient binnen de plangrenzen van de ontwikkeling te worden gefaciliteerd. Dit geldt tevens voor de fietsparkeervraag voor bezoekers van de voorzieningen in de ontwikkeling, niet zijnde bewoners of werknemers. Voor het fietsparkeren voor bezoekers van het gebied is het belangrijk dat deze stallingsplaatsen openbaar toegankelijk zijn en op loopafstand liggen van de bestemming.
- Als hulpmiddel voor het bepalen van de parkeereis voor de ontwikkeling is een tool beschikbaar. Zie: https://concern.ir.rotterdam.nl/parkeereis

5.4 Auto

Het Dynamoblok is gelegen aan de Dynamostraat, welke per auto te bereiken via de Motorstraat aan de noordzijde en de Dordtsestraatweg/Jan Ligthartstraat aan de zuidzijde. Het Rotterdamse mobiliteitsbeleid is erop gericht mensen meer te voet, per fiets en met het openbaar vervoer te laten verplaatsen. Echter ook per auto dient de locatie goed te bereiken zijn.

Deelauto's

Om het autobezit en -gebruik zo laag mogelijk te houden wordt gebruik gemaakt van een deelautosysteem. Bij inzet van deelauto's is ook korting op de parkeernorm mogelijk. In de op te stellen Mobiliteitsstrategie wordt nader uitgewerkt hoe het systeem zich verhoudt tot eventuele andere systemen in het gebied. De ambitie is om de verschillende systemen te koppelen door middel van een overkoepelend reserveringssysteem, waardoor de betrouwbaarheid en keuzemogelijkheden sterk worden vergroot, waardoor het systeem robuuster en aantrekkelijker wordt.

Duurzame mobiliteit

Bewoners, werknemers en bezoekers worden gestimuleerd gebruik te maken van duurzame vervoersmiddelen zoals (elektrische) fiets, OV en elektrische (deel)auto. Het autobezit (van 2e of 1e auto) wordt overbodig gemaakt door het bieden van alternatieven in de vorm van deelauto's. Bij de fiets- en autoparkeerplaatsen dienen dan ook voldoende oplaadmogelijkheden geboden te worden.

Parkeernormen

Voor bouwplan Korpershoek/Diamondplaza gelden parkeernormen waar minimaal aan voldaan dient te worden. Zowel de normen voor autoparkeren als voor fietsparkeren zijn opgenomen in de Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022. Het bouwplan valt in Gebiedstype B. Voor wonen zijn de normen afhankelijk van het aantal m^2 gebruiksoppervlakte van de woning. Voor commerciële ruimtes is de norm voor autoparkeren afhankelijk van wat het bestemmingsplan maximaal mogelijk maakt. Voor commerciële dienstverlening en kantoren met baliefunctie geldt een norm van 2,0 pp/ 100 m^2. Voor fietsparkeren geldt 5 fpp/100 m^2 bij commerciële dienstverlening en kantoren met baliefunctie.

In sommige situaties is reductie op de parkeernorm mogelijk. Hieronder zijn de reductiemogelijkheden voor bouwplan Dynamoblok beschreven. De genoemde percentages mogen bij elkaar worden opgeteld om tot een totale reductiefactor te komen.

Dubbelgebruik

Indien een bouwplan meerdere functies bevat, die hun piekmoment qua parkeren op andere tijdstippen hebben, is dubbelgebruik van parkeerplaatsen mogelijk. In de Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022 zijn aanwezigheidspercentages opgenomen waarmee dit berekend kan worden.

Nabijheid OV-halte

Indien een ontwikkeling wordt gerealiseerd in de nabijheid van een OV-haltes kan de autoparkeereis verminderd worden met een bepaald percentage. Door de ligging van het bouwplan op 400-800 meter van metrostation Zuidplein mag een reductie op de parkeernorm van 20% worden toegepast.

Extra fietsparkeren

Indien een ontwikkeling in betaald parkeergebied voorziet in extra fietsparkeerplaatsen op eigen terrein, kan de autoparkeereis met ten hoogste 10% worden verlaagd, in de verhouding twee fietsparkeerplaatsen in plaats van één autoparkeerplaats. Deze extra fietsparkeerplaatsen worden gerealiseerd op eigen terrein en zijn bedoeld voor lang parkeren.

Deelauto's

Indien bij een woningontwikkeling in betaald parkeergebied voor ten minste 10 jaar, commercieel aangeboden deelauto's beschikbaar worden gesteld op geoormerkte deelautoparkeerplaatsen in de bijbehorende of toegewezen parkeervoorziening, kan de autoparkeereis met ten hoogste 20% verlaagd worden in de verhouding één deelautoparkeerplaats in plaats van vijf gewone autoparkeerplaatsen.

Mobility as a Service (MaaS)

Indien bij een ontwikkeling in betaald parkeergebied gebied voor alle toekomstige gebruikers van MaaS, voor ten minste 10 jaar beschikbaar wordt gesteld, kan de autoparkeereis met ten hoogste 20% worden verlaagd. Voor de eisen die hieraan worden gesteld kan contact worden opgenomen met de adviseur Mobiliteit van de gemeente Rotterdam.

Voorbeeld (op basis van programma d.d. 23 mei 2022)

Bij 120 appartementen tot 65 m^2 en 430 m^3 bvo commerciële voorzieningen zijn 69 parkeerplaatsen nodig. Met toepassing van de OV-korting en deelauto-korting mogen daar 26 parkeerplaatsen vanaf getrokken worden en komt de parkeereis uit op 43 parkeerplaatsen.

Als hulpmiddel voor het bepalen van de parkeereis voor de ontwikkeling is een tool beschikbaar. Zie: https://concern.ir.rotterdam.nl/parkeereis. Zie ook bijlage 10.3 voor aanvullende informatie.

Parkeervoorzieningen

Het uitgangspunt is dat de benodigde parkeerplaatsen voor auto's en fietsen op eigen terrein worden ingepast. Voor maximaal dubbelgebruik van de parkeerplaatsen worden deze niet fysiek gereserveerd op kenteken of huisnummer, maar wordt gebruik gemaakt van een intelligent parkeermanagementsysteem waarmee een plaatsgarantie in de garage geboden kan worden op de momenten dat dat nodig is.

De parkeervoorzieningen dienen vanaf de straat duidelijk zichtbaar en vindbaar te zijn. De bewonersgarage dient ook geschikt dient te zijn om (op termijn) bezoekers te laten parkeren op momenten met restcapaciteit. Daardoor dient ook de bewonersgarage goed vindbaar, bereikbaar en toegankelijk te zijn, met maatvoering conform een bezoekersgarage.

De toegangssystemen tot de garage dienen zodanig ontworpen te worden dat er geen wachtrijen op straat ontstaan op de piekmomenten.

Voor het Dynamoblok ligt er een opgave om de parkeervraag van twee plots aan de Valkeniersweide op te lossen. Dit dient bovenop de eigen parkeerbehoefte aangelegd te worden en bedraagt circa 22 parkeerplaatsen.

Programmatische verkenning ruimtelijk model Motorstraatgebied (zoals getoond in Ontwikkelvisie 2030) - voorbeeld toe te passen kortingen (dit is een indicatieve uitwerking).

Optie korting parkeereis	Deelauto	Mobility as a service	Extra fietsparkeerplaatsen	Nabijheid openbaar vervoer	Korting totaal
	%	%	%	%	%
Dynamoblok Fase 1	20	20	10	20	70
Dynamoblok Fase 2	20	20	10	20	70
Plot 7	20	20	10	20	70
Plot 8	20	20	10	20	70

Programmatische verkenning ruimtelijk model zoals getoond in Ontwikkelvisie Motorstraatgebied 2030 - voorbeeld uitwerking parkeerbalans (dit is een indicatieve uitwerking).

Ontwikkeling plot	Wonen		Parkeereis auto (zonder korting)	Parkeereis auto (met korting)	Parkeereis fiets (zonder korting)	Voorzieningen	Parkeereis auto (zonder korting)	Parkeereis fiets (met korting)	Parkeervraag auto	Te realiseren parkeerplaatsen auto
	BVO m²	#	#	#	#	BVO m²	#	#	#	#
Dynamoblok Fase 1	10.000	127	63	46	457	500	4	11	50	minimaal 140
Dynamoblok Fase 2	8.000	102	51	37	367	500	4	11	41	
Plot 7	3.500	38	22	15	147	500	4	11	19	geen
Plot 8	13.500	135	90	60	574	200	2	5	62	geen
			226	158	1545		14	38	172	

CONCEPT UITWERKING
CHECK BIJ MOBILITEIT

Foto van Valkeniersweide aan de zuidrand van het Motorstaatgebied

6. Duurzaamheid

In de Ontwikkelvisie Motorstraatgebied staan de duurzaamheidsambities voor het gebied benoemd. Deze ambities zijn afkomstig uit het Rotterdams Duurzaamheidskompas waarin staat hoe we de komende jaren werken aan een duurzame stad. Dit kompas en de visie vormen de basis voor duurzaamheid in het Dynamoblok. Ook zijn er workshops geweest met bureau Over Morgen, waar aanvullende duurzaamheidsambities zijn gesteld voor het gehele gebied. We zien graag dat deze een plek krijgen binnen deze ontwikkeling. Het Duurzaamheidskompas is onderverdeeld in 4 thema`s. Vanuit deze thema`s wordt voor het Motorstraatgebied - en in het bijzonder het Dynamoblok - ingezoomd op de kansen en uitdagingen op het gebied van de energiestrategie, circulair bouwen, klimaatadaptatie en de gezonde leefomgeving.

6.1 Energietransitie

6.1.1 Energiebehoefte

De nieuw te bouwen woningen worden ontworpen op een lage energievraag, zodat bewoners een betaalbare energierekening hebben en comfort ervaren. Uit de Klimaatatlas blijkt dat de locatie van het Dynamoblok gevoelig is voor hittestress. Daardoor ontstaat een grote koelbehoefte. Het belangrijkste principe met betrekking tot deze koelbehoefte is gebouwen bouwkundig zo te ontwerpen dat er geen of nauwelijks koeling nodig is. Daardoor blijft de energievraag beperkt. Er dient daarom tijdens het ontwerp al rekening te worden gehouden met de oriëntatie van het gebouw i.v.m. oververhitting. Ook dient er te worden nagedacht over andere, passieve hittebeperkende maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerend glas of nachtventilatieluiken.

Tevens voorzien de woningen zoveel mogelijk in hun eigen energiebehoefte. Gestimuleerd wordt om minimaal 20% beter te bouwen dan de BENG-norm voor appartementen. Ook dient er bij het energieconcept rekening te worden gehouden met de infrastructuur en energievraag voor elektrisch vervoer. Hiervoor wordt verwezen naar de EV (Elektrisch Vervoer)-eis in de beleidsregeling parkeernormen voor auto en fiets. Voor de ontwikkeling van het Dynamoblok betekent dit:

- De parkeerplaats moet bouwkundig voorbereid zijn op de plaatsing van laadpunten voor elektrische auto's en andere elektrische vervoersvormen. Het is wenselijk dat er oplaadpunten aanwezig zijn en niet alleen de bedrade infrastructuur. Hiermee wordt geambieerd dat voor iedere parkeer- en stallingsplek een elektrisch laadpunt bereikbaar is.
- De netaansluiting van parkeergarage/-gelegenheid moet voorbereid zijn op het gelijktijdig laden van 20% van de parkeerplaatsen. Innovaties, zoals een smart charging oplossing, worden gestimuleerd. Het is wenselijk om een hoger percentage voertuigen gelijktijdig te kunnen laden.

6.1.2 Warmte

De locatie bevindt zich in het concessiegebied van Rotterdam, waar een aansluitplicht geldt op het warmtenet van Vattenfall. Warmte die vrijkomt bij het verbranden van restafval, wordt daarmee benut om woningen en andere gebouwen te verwarmen: dit is warmte die anders letterlijk verloren zou gaan. Dit draagt significant bij aan de verduurzaming van Rotterdam. De overdrachtstations voor het warmtenet worden inpandig gerealiseerd. In straatprofielen is voldoende ruimte gereserveerd voor (toekomstige) warmteleidingen. De randvoorwaarden voor (inpandige) overdrachtstations zijn op te vragen bij Vattenfall.

Tegelijkertijd is er specifiek voor het Motorstraatgebied verkend welke andere warmtealternatieven mogelijk zijn. Een optie is de ontwikkeling van een gebiedsbreed hybride energiesysteem met duurzame opwekking van warmte en koude via een WKO-oplossing in combinatie met stadsverwarming. Dit wordt momenteel verkend door Vattenfall en de gemeente, in samenspraak met projectontwikkelaars en bestaande eigenaren. Binnen fase A wordt zo'n systeem voorzien waar ook fase B op kan aansluiten.

6.2 Circulaire bouw

We streven naar een circulaire stad waarin zoveel mogelijk grondstoffen behouden blijven. In het Motorstraatgebied wordt momenteel verkend of de Tandwielstraat circulair kan worden heringericht. Bij ontwikkelplot 7 en 8 zijn ook mogelijkheden om tot circulaire bouw te komen. Echter, voordat de nieuwbouw in het Dynamoblok wordt gerealiseerd, worden de huidige bedrijfspanden op het plot circulair en slim gesloopt, zodat de vrijkomende materialen hergebruikt kunnen worden in de nieuwbouw of elders in de omgeving (of daarbuiten). Adviseurs van de gemeente denken graag mee.

Een nieuw, circulair gebouwontwerp vraagt een andere wijze van ontwerpen, zich uitend in materiaalkeuze, type bouwaansluiting en vastlegging van informatie. Dit moet de hoeveelheid bouwafval beperken. Circulariteit heeft ook betrekking op het huishoudelijk afval dat vrijkomt gedurende het gebruik van het gebouw. We zien daarom graag terug dat het ontwerp het circulaire gedrag van de Rotterdammer bevordert, zoals het bieden van voldoende ruimte voor de inzameling van de afvalstromen.

6.2.1 Circulair omgaan met bestaande materialen

Er wordt door middel van een waardescan in kaart gebracht welke materialen en gebouwen aanwezig zijn op de projectlocatie en

hiervan wordt verantwoord op welke manier zorg is gedragen dat deze zo hoog mogelijk worden hergebruikt. Het uitgangspunt is behoud en laagwaardiger hergebruik wordt alleen gedaan met een verantwoording aan de hand van de R-ladder met strategieën van circulariteit (zie ook RVO). Als het behouden van materialen of gebouwen (R1 Refuse) niet haalbaar wordt geacht, is dit onderbouwd en de stap eronder (R3 hergebruik) afgewogen. Indien hergebruik (op locatie) niet haalbaar wordt geacht, is dit onderbouwd en afgewogen hoe materialen of onderdelen na reparatie kunnen worden hergebruikt (R4 Repair), etc. Voor tenminste 80% van het materiaal in kg wordt deze verantwoording afgelegd en de materialen in kaart gebracht. Deze worden voor vergunningsaanvraag ter goedkeuring en controle aan de betrokken duurzaamheidsadviseur aangeboden.

6.2.2 Circulair ontwerp

De ambities voor circulair ontwerp van de woningen en de mogelijke binnentuin van het Dynamoblok bestaan uit:

- Het minimaliseren van grondstof- en materiaalgebruik;
- Het materiaalgebruik is "biobased, tenzij ". Ook worden hergebruikte materialen en materialen met een lage milieubelasting toegepast. Hierbij gaan we uit van de minimale grenswaarde van 0,7 euro per m2 BVO of lager;
- Het voorkomen van het gebruik van toxische stoffen;
- Flexibel en demontabel ontwerp om toekomstige veranderingen in de woningen bedrijfsruimtes mogelijk te maken;
- Het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van afval tijdens het bouwproces;
- Behouden en nieuw toegepaste materialen worden in een Grondstoffen- of Materialenpaspoort geregistreerd, bijvoorbeeld zoals beschreven staat in de leidraad paspoorten in de bouw CB'23. Op die manier worden toekomstige grondstoffen veiliggesteld.

6.3 Klimaatbestendige stad

Het extremer worden van het klimaat brengt vele risico's met zich mee voor Rotterdam, ook gezien de ligging in de delta. De stad weerbaar maken ten opzichte van de klimaatveranderingen is een urgente opgave waarmee we geconfronteerd worden. De klimaatveranderingen leveren in Rotterdam risico's op voor onze economie, veiligheid en gezondheid. De thema's neerslag, grondwater, hitte, droogte, overstroming en bodemdaling vragen nu om maatregelen. Het Rotterdams Weerwoord omvat per thema strategieën om de stad weerbaar te maken tegen de effecten van klimaatverandering. Voor het Motorstraatgebied zijn de thema`s hitte(stress) en neerslag (wateropvang) van belang.

6.3.1. Hitte(stress)

Door extreme zomers en verharde, stedelijke gebieden wordt de (gevoels)temperatuur binnen de woning en in de openbare ruimte steeds hoger. Dit levert gezondheidsklachten op, zoals vermoeidheid, duizeligheid en hoofdpijn. Het Motorstraatgebied scoort in Rotterdam gemiddeld hoog als het gaat hitte(stress). Ongeveer 70 procent van het Motorstraatgebied is verhard. De nieuwbouw van het Dynamoblok heeft een dusdanige omvang dat deze ontwikkeling ook een aanzienlijke bijdrage kan leveren aan het voorkomen van hittestress. Het maximaal vergroenen van daken, gevels en buitenruimte draagt bij aan een aangenaam verblijfsklimaat en verlaagt ook de energetische koelbehoefte. De wens is dat 40% van het totale oppervlak (de gehele schil, zowel horizontaal als verticiaal) warmtewerend wordt ingericht. Dit kan door het gebruik van materialen met een hoge reflectie, een lage warmteafgifte en/of door de eerder genoemde vergroening/begroeiing. Belangrijke voorwaarde hiervoor is dat het groen toegang heeft tot water om te kunnen blijven verdampen (zie ook 6.3.2). Daarnaast kan hittestress in gebouwen worden voorkomen door bouwkundige ingrepen , zoals het gebruik van warmtewerende beglazing of het realiseren van overstekken en/of veranda`s.

6.3.2 Neerslag (wateropvang)

Het gemeenlijk rioleringsbeleid, vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan sluit aan en draagt bij aan de doelen uit het Rotterdams Weerwoord. Een belangrijk aandachtspunt is het vertragen van de afvoer van hemelwater bij zware buien. In het Motorstraatgebied wordt onderzocht welke locaties als waterberging kunnen dienen, zoals de Valkeniersweide. Echter, om extreme neerslag het hoofd te kunnen bieden is het uitgangspunt voor het Dynamoblok dat minimaal 50 mm van al het hemelwater binnen het plangebied opgevangen en vastgehouden dient te worden. De ontwikkelaar dient maatregelen te nemen om het water langer vast te houden en vertraagd af te voeren, bijvoorbeeld door groene gevels, polderdaken of door het water slim af te voeren.

6.4 Gezonde leefomgeving

6.4.1 Natuurinclusief bouwen

In Rotterdam is de aandacht voor de natuur in de stad de laatste jaren sterk toegenomen. We stimuleren daarom het natuurinclusief bouwen. Dit houdt in dat er zodanig gebouwd wordt dat natuurwaarden er baat bij hebben. De ambitie is om deze ontwikkeling een bijdrage te laten leveren aan de biodiversiteit van dit gebied, ook gezien de nabijheid van het Zuiderpark. Daarbij is het wenselijk om voorzieningen te treffen voor beschermde soorten zoals mussen en vleermuizen. Aangezien natuurinclusief bouwen vaak maatwerk is, afgestemd op specifieke soorten, wordt aanbevolen om voor een goede uitwerking een (gemeentelijke) ecoloog in te schakelen voor advies.

De ambitie is om het Motorstraatgebied als een stepping stone te laten fungeren in de ruimere ecologische structuur van de Nieuwe Hilledijk naar de Valkeniersweide. Voor het Dynamoblok betekent dit de volgende uitgangspunten:

- Het faciliteren van flora en fauna op het dak door groene, extensieve daken waarbij er gedifferentieerd wordt per dakhoogte (hoge daken hebben ecologisch minder waarde)
- Nestelplekken voor (gier)zwaluwen
- Verblijfplaats voor vleermuizen (in verschillende windrichtingen)
- Nestgelegenheden voor huismussen
- Aandacht voor een goede bodemstructuur, zowel op het dak als in de binnentuin
- Zoveel mogelijke erfafscheidingen indien van toepassingen
- Aandacht voor insectenverblijven (bv. dode boomstammen of insectenhotel)
- Aandacht voor vleermuiskolonies in spouwmuren van middelhoogbouw

In het geval van sloop geldt bescherming van fauna door de wet Natuurbescherming. Daarom is in een vroeg stadium (mei 2022) een faunaonderzoek gestart voor heel deel van Korpershoek. Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfsplaatsen worden aangetast van de in de Wet natuurbescherming beschermde soorten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk net als een ontheffing van de Wet natuurbescherming. Wel wordt aanbevolen om:

- open stootvoegen aan te brengen in muren, of vleermuiskasten te plaatsen in de spouw of tegen de muur.
- neststenen aan te brengen ten behoeve van huismussen en gierzwaluwen.
- insectenhotels te creëren
- de checklist voor groen bouwen te raadplegen.

Voor de rest van de locatie en het gebied is het aan te raden op een zelfde type onderzoek te verrichten.

6.4.2 Multifunctionele daken

Het programma Multifunctionele daken zorgt voor een integrale benadering van daken, waardoor een dak voor meerdere functies benut kunnen worden. De functies die we als gemeente definiëren, zijn:

- Groene daken: dit zorgt voor vergroening, draagt bij aan de luchtkwaliteit en wateropvang en biedt kansen om zelf groente of fruit te verbouwen;
- Blauwe daken: dit vangt water op, vertraagt overtollig regenwater waardoor het riool ontlast wordt;
- Gele daken: een geel dak wekt duurzame energie op uit zon of wind.
- Rode daken: dit heeft allerlei sociale functies, zoals een terras, speelplek of een bar op het dak;
- Oranje daken: dit wordt gebruikt voor mobiliteit, zoals bijvoorbeeld een dakverbinding of dakbrug;
- Paarse daken: dit is een woondak;
- Grijze daken: bedoeld voor technische functies, zoals luchtbehandelingskasten.

Voor het Dynamoblok zijn minimaal 3 dakfuncties mogelijk, te weten geel, blauw en groen. Gestimuleerd wordt om ook andere dakfuncties te ontwerpen, bijvoorbeeld om ontmoetingen mogelijk te maken in een daktuin.

6.4.3 Gezonde leefomgeving

Voor een aantrekkelijke, leefbare en gezonde stad is schone lucht, minimale geluidshinder en een aangenaam binnenklimaat essentieel. Gezien de nabijheid van het vele verkeer op de Strevelsweg wordt geadviseerd om geluid, geur en fijnstof nader te onderzoeken en daarop te anticiperen in het ontwerp. Bijvoorbeeld door de toepassing van een gebalanceerde ventilatiesysteem en een goede luchtdichtheid.

Behalve de klassieke gezondheidsthema`s als geluid, geur en luchtkwaliteit, wordt gezondheid ook opgevat als:

- het stimuleren van sociale ontmoetingen in de wijk
- het bevorderen van een actieve levensstijl (het bevorderen van wandelen, fietsen etc)
- de aanwezigheid van groen in de openbare ruimte
- een schone en veilige omgeving

We dagen de ontwikkelaar uit om ook deze sociale kanten in het ontwerp en bij de participatie mee te nemen.

Foto van Valkeniersweide aan de zuidrand van het Motorstaatgebied

7. Technische uitgangspunten

7.1 Afval

Voor het ophalen van huisvuil is Stadsbeheer Schone Stad verantwoordelijk. Dit is mogelijk middels (ondergrondse) wijkcontainers in de openbare ruimte of (rol-)containers gestald in een inpandige ruimte. Het inzamelen van de verschillende afvalstromen (Huishoudelijk restafval, glas, papier en groente-, fruit- en etensresten) voor gestapelde nieuwbouw projecten dient in de openbare ruimte worden gefaciliteerd. Bij een nieuwe ontwikkeling dient gekeken te worden of er mogelijk al voldoende inzamelcapaciteit in de nabije omgeving aanwezig is. Als dit niet het geval is zal er o.b.v. de uitgebreide behoefte aan inzamelcapaciteit door Schone Stad (in afstemming met de ontwikkelaar en ontwerper van Stadsontwikkeling) een nieuwe voorziening moeten worden ingericht voor de afvalinzameling.

Bedrijfsafval

Inzamelen Bedrijfsafval is een economische (commerciële) activiteit. Het inzamelen van bedrijfsafval is dus geen wettelijke zorgplicht van een gemeente. Bedrijven dienen daarom zelf de inzameling van hun afval te regelen. Het liefst wordt dit inpandig op een slimmem manier centraal ontworpen en geregeld.

Bedrijfsreinigingsrecht

In grote delen van Rotterdam kunnen bedrijven gebruik maken van de gemeentelijke afvalcontainers. De inzameldienst zamelt de ter inzameling aangeboden bedrijfsafvalstoffen in mits de genoemde maxima aan vloeroppervlakte per bedrijfscategorie niet wordt overschreden. Indien de genoemde maxima worden overschreden dient het bedrijf een contract af te sluiten met een erkende afvalinzamelaar. Voor horeca, catering, drank- en voedselverwerkende bedrijven geldt een maximum aan vloeroppervlakte tot 500 vierkante meter. Voor overige bedrijfscategorieën geldt een maximum vloeroppervlakte tot 1.500 vierkante meter.

7.2 Expeditie

Expeditieruimtes worden inpandig ingepast, waarbij de bevoorrading vlot, veilig en schoon kan plaatsvinden, bijvoorbeeld door inpandig te laden & lossen, laad & los routes aan te wijzen, restricties aan formaat/emissies voertuigen te stellen, et cetera.

7.3 Peilmaat

De peilmaten voor het Dynamoblok zijn verwerkt in het Stedenbouwkundig Matenplan. Het uigifte/vastgestelde peil ligt op meter 1.10 - NAP.

7.4 Kabels en leidingen

Op het plot bevinden zich meerdere kabels en leidingen in de grond. Het verplaatsen van of bouwen op kabels en leidingen dienen in overleg met de betrokken diensten/instanties te worden besproken.

- De ontwikkeling vindt plaats op de bestaande HT-leiding (Hoge druk 25 bar en Hoge temperatuur 120C) van Vattenfall naar de Unielocatie. Het is daarom van belang om hieromheen te bouwen. Vattenfall moet tijdens eventuele storingen en onderhoud toegang houden tot zijn assets.
- De volgende kabels en leidingen komen met de huidige plannen onder de bebouwing te liggen en dienen hiertoe verplaatst te worden: Data Ziggo, Data KPN, Waterleiding Evides, Hoogspanningskabel Stedin, Laagspanningskabel Stedin en Gasleiding Stedin.
- In overleg met de netbeheerders moeten er afspraken gemaakt worden over de nieuwe locaties van de leidingen.
- Het trafostation binnen het SMP moet een nieuwe locatie krijgen en mag hier niet blijven staan. In overleg met Stedin moet hier een nieuwe locatie voor bepaald worden.
- Verlegging op voorhand of nieuwe kabels en leidingen moeten nog bepaald worden met netbeheerders. Hiervoor wordt op basis van het SMP een bedrijvenbrief opgesteld om nutsbeheerders in te lichten over de werkzaamheden. Zij kunnen op basis hiervan eventuele geplande werkzaamheden aankaarten.

Voor een kaart met kabels en leidingen wordt doorverwezen naar het IB. Binnen het motorstraatgebied kan contact worden opgenomen met Herman Hanemaaijer, h.hanemaaijer@rotterdam.nl

7.5 Nutsvoorzieningen, trafo's en installaties

Nutsvoorzieningen, transformatorruimtes, installaties, en dergelijke, wanneer nodig voor de nieuwbouw, dienen in overleg met de betrokken diensten/instanties zorgvuldig en integraal in de nieuwbouw te worden opgenomen. De impact op de plintgevel en buitenruimte moet worden geminimaliseerd. Een incidentele gesloten toegang voor een techniekruimte is aan de achterzijde toegestaan.

De bebouwing dient EV-ready te zijn voor het toekomstig gebruik van elektrisch vervoer. Raadpleeg voor een op maat advies het team Rotterdam Elektrisch via rotterdamelektrisch@rotterdam.nl.

8. Proces

Deze Nota van Uitgangspunten is erop gericht het initiatief voor de ontwikkeling van een woningbouwcomplex met ruimte voor voorzieningen aan de Dynamostraat tot uitvoering te brengen. Dit hoofdstuk geeft uitleg over het proces richting de realisatie.

8.1 Procedure

Het initiatief past niet binnen het vigerende bestemmingsplan en dus kan nog geen omgevingsvergunning worden aangevraagd. Daarom is een project bestemmingsplan vereist. De Nota van Uitgangspunten wordt gebruikt als toetsingskader voor met name het privaatrechtelijke traject behorende bij dit project.

8.2 SMP en IP

Bij de Nota van Uitgangspunten wordt een stedenbouwkundig masterplan (SMP) opgesteld. In het SMP staan onder andere de volgende elementen aangegeven:

- Rooilijnen, bebouwingscontouren en bouwhoogtes
- Huidig peil en uitgiftepeil aangrenzend openbaar gebied
- Omgeving en landmeetkundige assen (coördinaten)
- Uitgiftegrenzen

Als de impact van het initiatief op de buitenruimte groot is moet een IP opgesteld worden of tenminste een schets gemaakt worden van het aanhelen van de buitenruimte.

8.3 Participatie en communicatie

Omdat het initiatief niet past binnen het vigerend bestemmingsplan valt het participatie/communicatie traject uiteen in twee afzonderlijke trajecten.

- Het eerste traject is het participeren/communiceren met de belangrijkste stakeholders uit de directe omgeving rondom het initiatief. Deze verantwoordelijkheid ligt zowel bij overheid als bij de initiatiefnemer. Een belangrijk moment was 30 mei 2022. Doel van de bijeenkomst is het informeren van omwonenden over en verbeterpunten in ontvangst nemen over wat beter moet volgens belangrijke stakeholders in het gebied. Er wordt een plan opgesteld en uitgevoerd om (andere) stakeholders in het planproces te betrekken. Daarnaast is er ook het directeuren-overleg waar de plannen worden gepresenteerd.
- Het tweede traject betreft het participeren/communiceren met betrekking tot de procedure rondom het wijzigen van het bestemmingsplan om zo het initiatief planologisch mogelijk te maken.

TOEVOEGEN STUKJE PARTICIPATIE

Onderschrift via Objectstijl **NVU_Onderschrift**

Onderschrift via Objectstijl **NVU_Onderschrift**

9. Bijlagen

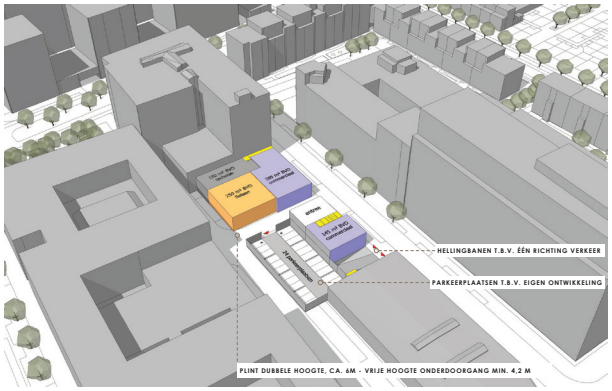
9.1 Proefverkaveling
9.2 Vuistregels
9.3 Concept Stedenbouwkundig Matenplan (SMP)
9.4 Parkeernormen auto en fiets
9.5 Welstandsnota gebiedscriteria
9.6 Beeldverantwoording

9.1 Proefverkaveling

Laatste stand van zaken (dd. 22-05-2022) ruimtelijk model / schetsontwerp Klunder architecten voor plot 2A Korpershoek.

KELDER

BEGANE GROND



1e VERDIEPING

2e & 3e VERDIEPING

4e t/m 7e VERDIEPING

9e VERDIEPING

Laatste stand van zaken (dd. 22-05-2022) ruimtelijk model / schetsontwerp Klunder architecten voor plot 2B Diamond Plaza.

INDICATIE ONTWIKKELING INCLUSIEF LOCATIE DIAMOND PLAZA - MASSA

9.2 Vuistregels

Vuistregels voor bouwen in stadswijken

9.3 Concept Stedenbouwkundig Matenplan (SMP)

Enige tijd geleden (december 2020) is het concept SMP voor Dynamoblok in de vooruitzending (VUZ) gegaan om inzicht te krijgen in mogelijke knelpunten. Hier zijn de volgende opmerkingen naar voren gekomen:

Gemeente Rotterdam - Ingenieursbureau:

- Op de hoek van de Tandwielstraat met de Cilinderstraat is een WKO bron aanwezig, wat zijn de ideeën om deze bron te behouden;
- In de Cilinderstraat zijn kabels en leidingen aanwezig, deze moeten opnieuw worden ingedeeld in situ worden verlegd;
- In de Cilinderstraat staat een trafo die het omliggende gebied van stroom voorziet, deze zal tijdelijk of definitief verplaats moeten worden, en moet worden uitgezocht welke functie de trafo heeft. In ieder geval voor de nieuwbouw een inpandige trafo laten opnemen;
- Aan de achterzijde van het Zuiderpark college is een nooduitgang aanwezig die tegen een blinde uitkomt, in alle bouwfase zal de nooduitgang gewaarborgd moeten blijven.
- In de te maken onderdoorgang aan de Dynamostraat zullen de kabels en leidingen moeten worden ingedeeld, heeft de onderdoorgang voldoende vrije ruimte (hoogte) om K&L aan te brengen en te onderhouden;
- Het steegje wat ontstaat tussen het Zuiderpark college en het nieuwe gebouw leent zich mijns inziens voor criminele activiteiten, graag aandacht hiervoor.
- De straatassen zijn niet in coördinaten weergegeven;
- Aan de achterzijde van het zuiderparkcollege zijn bronnen aangebracht voor de Sprinklerinstallatie, blijven en zijn deze te allen tijde bereikbaar voor onderhoud en calamiteiten verkeer;
- Aandacht hebben voor de bereikbaarheid parkeergarage Zuiderpark college tijdens en na de bouw.

KPN:

- Als bijlage de projecttekening ingelezen over de KPN-infrastructuur in pdf en dwg. Er vallen kabels binnen de projectgrenzen maar het is mij niet duidelijk wat de bebouwing is omdat er overbouwing vermeld wordt op de tekening. Gaarne bij een DO een VTA sturen indien er kabels verlegd dienen te worden.

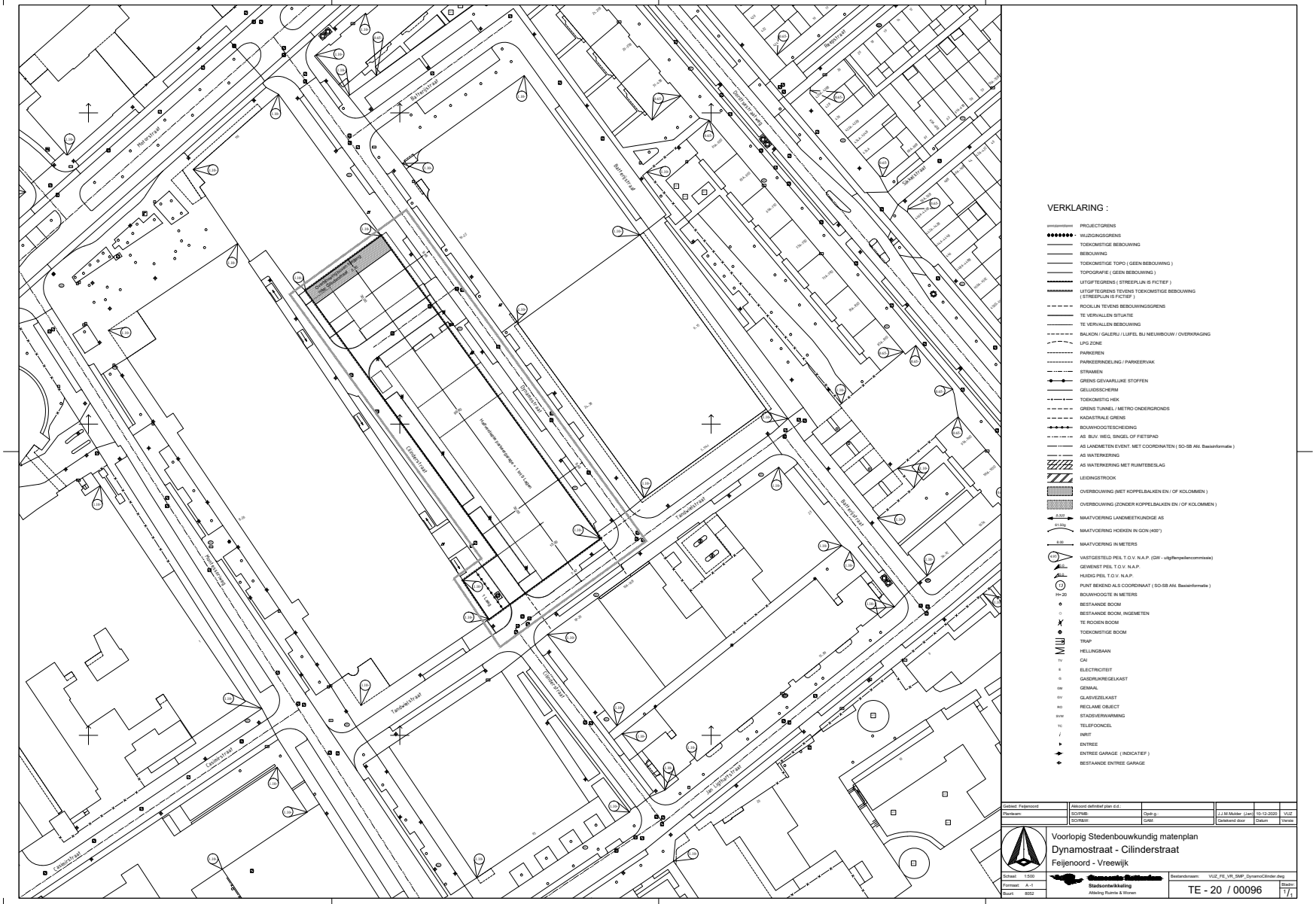
Gemeente Rotterdam - Mobiliteit:

- Volgens de stedenbouwkundige randvoorwaarden zou de Cilinderstraat ook een directe aansluiting krijgen op de Tandwielstraat, deze zie ik niet terug in het SMP;
- Wat is de doorrijhoogte onder de overbouwing naar de Cilinderstraat?

Vattenfall:

- Wij hebben de plannen bekeken en zien dat het nieuwe SMP op onze bestaande HT-leiding (Hoge druk 25 bar en Hoge temperatuur 120C) naar de Unielocatie is geprojecteerd. Dit is een onwenselijke situatie omdat Vattenfall Warmte bij eventuele storingen en onderhoud geen toegang meer heeft tot zijn assets. Een verlegging van deze leiding is ons inziens geen optie omdat dit grote gevolgen heeft in het gebied wat nieuw is ingericht.

Voorstel is om n.a.v. schetsontwerp architect het concept SMP aan te passen, bovenstaande vragen en opmerkingen te beantwoorden en deze nog een keer in de VUZ te doen. Aan te bevelen is om vooraf het ingenieursbureau, KPN en Vattenfall bilateraal af te stemmen. Mobiliteit zit in de planteams.


VERKLARING :
PROJECTGRENS
WIJZIGINGSGRENS
TOEKOMSTIGE BEBOUWING
BEBOUWING
TOEKOMSTIGE TOPO (GEEN BEBOUWING)
TOPOGRAFIE (GEEN BEBOUWING)
UITGIFTEGRENS (STREEPLIJN IS FICTIEF)
UITGIFTEGRENS TEVENS TOEKOMSTIGE BEBOUWING (STREEPLIJN IS FICTIEF)
RODELIJN TEVENS BEBOUWINGSGRENS
TE VERVALLEN SITUATIE
TE VERVALLEN BEBOUWING
BALKON / GALERIJ / LUIFEL BIJ NIEUWBOUW / OVERKRAGING
LPG ZONE
PARKEREN
PARKEERINDELING / PARKEERVAK
STRAMIEN
GRENS GEVAARLIJKE STOFFEN
GELUIDSCHERM
TOEKOMSTIG HEK
GRENS TUNNEL / METRO ONDERGRONDS
KADASTRALE GRENS
BOUWHOOGTESCHEIDING
AS BUV. WEG, SINGEL OF FIETSPAD
AS LANDMETEN EVENT. MET COORDINATEN (SO-SB Afd. Basisinformatie)
AS WATERKERING
AS WATERKERING MET RUIMTEBESLAG
LEIDINGSTROOK
OVERBOUWING (MET KOPPELBALKEN EN / OF KOLOMMEN)
OVERBOUWING (ZONDER KOPPELBALKEN EN / OF KOLOMMEN)
MAATVOERING LANDMEETKUNDIGE AS
MAATVOERING HOEKEN IN GON (400°)
MAATVOERING IN METERS
VASTGESTELD PEIL T.O.V. N.A.P. (GW - uitgifteparellencommissie)
GEWENST PEIL T.O.V. N.A.P.
HUIDIG PEIL T.O.V. N.A.P.
PUNT BEKEND ALS COORDINAAT (SO-SB Afd. Basisinformatie)
BOUWHOOGTE IN METERS
BESTAANDE BOOM
BESTAANDE BOOM, INGEMETEN
TE RODEN BOOM
TOEKOMSTIGE BOOM
TRAP
HELLINGBAAN
CAI
ELECTRICITEIT
GASDRUKREGELKAST
GEMAAL
GLASVEZELKAST
RECLAME OBJECT
STADSVERWARMING
TELEFOONCEL
INRIT
ENTREE
ENTREE GARAGE (INDICATIEF)
BESTAANDE ENTREE GARAGE
Dynamostraat
Cilinderstraat
Tandwielstraat
Ligwielstraat
Rotorstraat
Schakelstraat
Gebied: Feijenoord
Planteam:
Akkoord definitief plan d.d.:
SO/TMB
SO/RMW
Opdr.g.:
GAM
J.J.M.Mulder (Jan)
10-12-2020
VUZ
Getekend door
Datum
Versie
Voorlopig Stedenbouwkundig matenplan
Dynamostraat - Cilinderstraat
Feijenoord - Vreewijk
Schaal: 1:500
Formaat: A-1
Raart: 8052
Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Afdeling Ruimte & Wonen
Bestandsnaam: VUZ_FE_VR_SMP_DynamoCilinder.dwg
TE - 20 / 00096
Bladnr: 1/1

9.4 Parkeernormen auto en fiets

Kaart: Gebiedsindeling Beleidsregeling Parkeernormen voor auto en fiets gemeente Rotterdam 2022

Autoparkeren

De mobiliteitstransitie heeft ook zijn doorwerking in het Parkeerbeleid. Middels de Beleidsregeling parkeernormen auto en fiets wordt onder meer bijgedragen aan het stimuleren van alternatieven voor de eigen auto en het beter benutten van parkeercapaciteit in de omgeving. Verder maken ook parkeereisen voor fietsen (voor niet-woonfuncties) onderdeel uit van de regeling om het fietsbezit en -gebruik te stimuleren.

Er is onder voorwaarden geheel of gedeeltelijk van de gestelde parkeereis op eigen terrein af te wijken:

- Toepassing van dubbelgebruik van (een deel van) de parkeervoorziening mogelijk en wenselijk is voor verschillende functies, onderbouwd met een parkeerbalans
- Toepassing van een bijzondere vrijstellingen om de parkeereis te verlagen indien wenselijk voor ontwikkelaar, bewoners, gebruikers van de ontwikkeling en de stad. Dit kan op basis van de nabijheid van OV-stations, realisatie van extra fietsparkeerruimte, aanbieden van deelauto's, aanbieden van Mobility as a Service.
  De toepassing van een of meerdere bijzondere vrijstellingen op de parkeereis leidt tot uitsluiting van het recht op vergunning voor straat parkeren. Ook indien er ten tijde van verlenen van de omgevingsvergunning nog geen sprake is van betaald parkeren.
- In sommige gevallen is er af te wijken omdat er structureel alternatieve parkeervoorzieningen beschikbaar zijn binnen een bepaald loopafstand. In het beginsel is dit niet op straat maar op ander privéterrein of in een andere garage gelegen. Voor bewoners en personeel dient er een overeenkomst te worden afgesloten voor de huur van deze plekken. Voor bezoekers volstaat aangetoonde beschikbaarheid.
- Het bevoegd gezag heeft de mogelijkheid een lagere parkeernorm te hanteren voor zorgwoningen en sociale huurwoningen, indien ze voldoen aan specifieke voorwaarden.

Fietsparkeren

De fietsparkeervraag van gebruikers (bewoners, werknemers, etc.) dient binnen de plangrenzen van de ontwikkeling te worden gefaciliteerd. Dit geldt tevens voor de fietsparkeervraag voor bezoekers van de voorzieningen in de ontwikkeling, niet zijnde bewoners of werknemers. Voor het fietsparkeren voor bezoekers van het gebied is het belangrijk dat deze stallingsplaatsen openbaar toegankelijk zijn en op loopafstand liggen van de bestemming conform de uitgangspunten van de Beleidsregeling. Het realiseren van een werkbare oplossing voor fietsparkeren is een oplossing op maat waarbij de fietsparkeereis, bestaande fietsparkeerdruk, soort gebruiker, gebruikersduur, loopafstand, locatie, bestemming, kwaliteit, ligging, sociale veiligheid en gebiedskarakter belangrijke criteria zijn. Indien de combinatie van factoren niet meegewogen worden zal de fietsparkeeroplossing niet of onvoldoende gebruikt worden en zal "overlast" en verrommeling van de buitenruimte, aantasting groen veroorzaakt worden in betreffend gebied. Hiernaast is het (financieel) van belang dat de fietsparkeeroplossing voorafgaand aan de (gebieds)ontwikkeling meegenomen wordt en niet achteraf pas in beeld komt. Om deze reden dient een adviseur van het cluster fietsparkeren van SO Mobiliteit (_SO_ fietsparkeren@rotterdam.nl) een definitief akkoord te geven op de uitgangspunten voor fietsparkeren bij ontwikkelingen.

Voor zowel bewoners, werknemers en bezoekers is het van belang onderscheid te maken in fietsparkeren van de normale/standaard fiets (60% van de vraag) en voor gemiddeld 40% deelfietsen, deelscooters en zogenaamde buitenmodelfietsen (bakfietsen, fietsen met kratjes, etc.)

In beginsel leidt dit voor bezoekers van de voorzieningen tot openbaar toegankelijke oplossing binnen de projectgrenzen. In overleg met de adviseur van het cluster fietsparkeren kan hier op sommige locaties onderbouwd vanaf geweken worden en kan ruimte gevonden worden (wellicht tegen financiële compensatie) ruimte in een openbare fietsenstalling of in fietsparkeervoorzieningen op straat. Fietsparkeervoorzieningen mogen niet leiden tot aantasting van het openbaar groen en overlast veroorzaken door storende elementen in de buitenruimte. Inpassing van fietsparkeervoorzieningen in de openbare ruimte dienen te worden afgestemd met de adviseur van het cluster fietsparkeren en de landschaparchitect. De precieze inpassing van eventueel benodigde fietsnietjes in de openbare ruimte worden in het IP traject voor de buitenruimte bepaald.

Voor zowel bewoners, werknemers en bezoekers is het van belang onderscheid te maken in fietsparkeren van normale/standaard fiets (60% van de vraag) en voor gemiddeld 40% deelfietsen, deelscooters, buitenmodelfietsen (bakfietsen, fietsen met kratjes, etc.)

De adviseur van het cluster fietsparkeren zal de volgende uitgangspunten meenemen in het uitwerkingsvraagstuk voor het onderdeel fietsparkeren, waarbij in de meeste gevallen, naast de Beleidsregeling Parkeernormen, het Bouwbesluit 2012 mede bepalend is:
1a. Uitgangspunt voor bewoners en werknemers is een inpandige oplossing;
1b. Uitgangspunt voor bezoekers van voorzieningen in de ontwikkeling (niet zijnde bewoners of werknemers) is het uitgangspunt dat dit op eigen terrein of inpandig wordt gerealiseerd.
1c. Uitgangspunt voor bezoekers van het gebied is dat deze stallingsplaatsen in de openbare ruimte op loopafstand van de bestemming worden gerealiseerd.
2. Loopafstanden;
3. Soort fietsen, inclusief aandacht voor buitenmodelfietsen, elektrische fietsen en snor-/bromfietsen;
4. Bestemming;
5. Gebruiker;
6. Gebruikersduur;
7. Locatie;
8. Kwaliteit;
9. Ligging ten opzicht van fietsroute en ingang bestemming;
10. Karakter gebied.
Het Rotterdamse fietsbeleid staat beschreven in de Fietskoers 2025, te downloaden via https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/fietsstad/

Tabel 4.1 Normentabel auto woonfunctie

Woonfunctie (m² gbo)	*Aantal autoparkeerplaatsen per woning*		
	Gebiedstype A hoogstedelijk gebied	*Gebiedstype B stadswijken*	*Gebiedstype C overig gebied*
< 40 m²	0,10	0,10	0,10
40 tot 65 m²	0,40	0,50	0,60
65 tot 85 m²	0,60	0,80	1,00
85 tot 120 m²	1,00	1,00	1,40
≥ 120 m²	1,20	1,20	1,80

Tabel Korting parkeereis voor nabijheid openbaar vervoer

OV-halte	Hemelsbrede afstand ontwikkeling - entree OV-halte		
	0 tot 400 meter	400 tot 800 meter	800 tot 1200 meter
Rotterdam Centraal	-50%	-40%	-30%
Beurs, Blaak, Alexander en Schiedam Centrum	-40%	-30%	-20%
Overige treinstations	-30%	-20%	-10%
Overige RSR/metrostations in gebiedstype A en B	-30%	-20%	-10%
Overige tramhaltes in gebiedstype A	-30%	-20%	-10%
RSR/metrostations in gebiedstype C (behalve Hoek van Holland en Nesselande)	-20%	-10%	-5%
Overige tramhaltes in gebiedstype B	-20%	-10%	-5%
RSR/metrostation in Nesselande	-10%	-5%	0%
Overige tramhaltes in gebiedstype C	-10%	-5%	0%

Tabel 4.2 Normentabel auto niet-woonfuncties

Functie		*Opmerking*	*Aantal autoparkeerplaatsen per 100 m² bvo tenzij anders bepaald in de opmerking*		
			Gebiedstype A hoogstedelijk gebied	*Gebiedstype B stadswijken*	*Gebiedstype C overig gebied*
Werken	Kantoor		0,76	1,00	1,20
	Bedrijfsverzamelgebouw / Atelier		0,72	0,80	0,80
	Arbeidsintensief / bezoekersextensief bedrijf (industrie, laboratorium, werkplaats, etc.)		0,67	1,20	2,00
	Arbeidsextensief / bezoekersextensief bedrijf (loods, opslag, transportbedrijf etc.)		0,19	0,30	0,60
Winkelen	Commerciële dienstverlening en kantoren met baliefunctie		1,20	2,00	2,50
	Detailhandel inclusief kringloopwinkel en Grootschalige detailhandel		0,38 n.v.t.	2,50 4,50	2,50 5,50
	Bouwmarkt, tuincentrum, kringloopwinkel		n.v.t.	2,20	2,20
	Showroom, meubelzaak		0,26	0,60	0,60
Sport en recreatie	Gymzaal, sporthal binnen (incl. squash, tennis)		0,08	1,70	2,00
	Sportveld buiten (incl. tennisbaan)	Normgrondslag: ha. netto terrein	0,65	13,00	13,00
	Dansstudio, sportschool		0,10	2,00	3,00
	Jachthaven	Per ligplaats	0,05	0,50	0,50
Cultuur	Museum		0,02	0,40	0,70
	Bibliotheek		0,01	0,50	0,90
	Bioscoop, theater, schouwburg	Per zitplaats	0,01	0,10	0,20
	Sociaal cultureel centrum, wijkgebouw		010	0,90	1,00
	Religiegebouw	Per bezoekersplaats	0,01	0,10	0,15
Horeca	Cafetaria/snackbar		0,40	4,00	6,00
	Discotheek / feestruimte		0,70	7,00	10,00
	Café / bar		0,40	4,00	6,00
	Restaurant		1,60	8,00	12,00
	Logies/pension	Per kamer	0,2	0,25	0,4
	Hotel	Per kamer	0,5	0,7	0,9
Onderwijs	Crèche, peuterspeelzaal, kinderdagverblijf		0,80	0,90	1,00
	Basisonderwijs	Per lokaal (excl. Kiss & Ride-strook)	0,40	0,45	0,50
	Voorbereidend dagonderwijs (vmbo, havo, vwo)	Per lokaal	0,40	0,45	0,50
	Beroepsonderwijs en WO	Per lokaal	0,50	2,00	3,00
Zorg	Ziekenhuis	Per bed	1,10	1,30	1,50
	Verpleeghuis, hersteltehuis, hospice	Per wooneenheid	0,40	0,45	0,50
	1e lijns gezondheidscentra (huisarts, tandarts, therapeut)	Per behandelkamer	0,53	1,70	2,00

Bijlage 2. Normen fiets woonfunctie als bedoeld in artikel 17 van de Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022

Aan de parkeereis voor fietsen kan worden voldaan door deze in een gezamenlijke stalling uit te voeren. Hiervoor gelden de volgende normen:

Soort woning (m2 gbo)	Aantal fietsparkeerplaatsen
Appartement <40 m²	2
Appartement 40 tot 65 m²	2
Appartement 65 tot 85 m²	3
Appartement 85 tot 120 m²	3
Appartement ≥120 m²	4
Rij- en vrijstaande woningen	5
Studentenhuizen	1 per kamer

Dubbellaags parkeren is toegestaan, maar er moeten per woning altijd minimaal twee plekken in een laag rek beschikbaar zijn.

Tabel 4.3 Normentabel fiets niet-woonfuncties

Functie		*Opmerking*	*Aantal fietsparkeerplaatsen per 100 m² bvo, tenzij anders bepaald in de opmerking.*	
				Aandeel kort stallen (bezoek)
Werken	Kantoor		2	5%
	Bedrijfsverzamelgebouw / Atelier	Met een minimum van 10	2	5%
	Arbeidsintensief / bezoekersextensief bedrijf (industrie, laboratorium, werkplaats etc.)		1	5%
	Arbeidsextensief / bezoekersextensief bedrijf (loods, opslag, transportbedrijf etc.)		0,25	5%
Winkelen	Commerciële dienstverlening (en kantoren met baliefunctie)	Met een minimum van 10	5	20%
	Detailhandel inclusief kringloopwinkel en apotheek		2,7	85%
	Supermarkt	Met een minimum van 10	2,9	85%
	Mandjessupermarkt	Met een minimum van 10	2,9	85%
	Grootschalige detailhandel		0,4	85%
	Bouwmarkt, tuincentrum		0,4	85%
	Showroom, meubelzaak		0,4	85%
Sport en recreatie	Gymzaal, sporthal binnen (incl. squash, tennis)		2,5	95%
	Sportveld buiten (incl. tennisbaan)	Normgrondslag: ha. netto terrein	61 (of maatwerk)	95%
	Dansstudio, sportschool		5	90%
	Jachthaven	Per ligplaats	maatwerk	-
Cultuur	Museum		0,9	95%
	Bibliotheek		3	95%
	Bioscoop, theater, schouwburg		7,8	95%
	Sociaal cultureel centrum, wijkgebouw		3 (of maatwerk)	95%
	Religiegebouw		maatwerk	90%
Horeca	Cafetaria/snackbar		9	90%
	Discotheek / feestruimte		18	90%
	Café / bar		10	90%
	Restaurant		10	80%
	Logies/pension Hotel	Per kamer Per kamer	0,4 0,4	50% 50%
Onderwijs	Crèche / peuterspeelzaal / kinderdagverblijf	Minimaal 3 bakfietsplaatsen	1,9	0%
	Basisonderwijs	Per lokaal	10	0%
	Voorbereidend dagonderwijs (vmbo, havo, vwo)	Per lokaal	15	11%
	Beroepsonderwijs en WO	Per lokaal	13	0%
Zorg	Ziekenhuis	Per bed;	0,9	30%
	Verpleeghuis, hersteltehuis, hospice	Per (woon-) eenheid;	0,2	55%
	1e lijns gezondheidscentra (huisarts, tandarts, therapeut)	Per behandelkamer	1	55%

Oplaadpunten voor elektrische voertuigen

DHet Bouwbesluit geeft minimumeisen. Het cluster Rotterdam Elektrisch adviseert om toekomstbestendig te bouwen door rekening te houden met de verwachte laadvraag. Daarnaast is het advies om de oplaadpunten geschikt te maken voor 'smart charging' en 'load balancing'. Hierdoor wordt tegen relatief beperkte kosten voorkomen dat bij uitbreiding van het aantal oplaadpunten een verzwaring van de elektriciteitsaansluiting nodig is. Raadpleeg voor een opmaat advies het cluster Rotterdam Elektrisch van SO Mobilieit via Rotterdamelektrisch@rotterdam.nl.

Zie de bijlage voor aanvullende informatie over oplaadpunten in nieuwbouw, de openbare ruimte, bestaande gebouwen en ingrijpende renovaties.

Oplaadpunten in de openbare ruimte

De oplaadpunten in de openbare ruimte (ook voor elektrische deelauto's) worden geplaats in opdracht van de gemeente. Hiervoor heeft de gemeente een concessieovereenkomst met een of meerdere marktpartijen. Het aantal oplaadpunten, welke type laadoplossingen en bij welke (parkeer)plaatsen is ten alle tijde maatwerk en bepaalt de gemeente aan de hand van de laatste stand van zaken, prognose kaarten en andere afwegingscritera. Het e.a heeft invloed op de benodigde energie in het gebied en het ondergrondse leidingennetwerk. Het is cruciaal dat de adviseur van het cluster Rotterdam Elektrisch van SO Mobiliteit betrokken wordt bij de uitwerking. Zie ook het Kader voor de plaatsing van laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen mei 2020: https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/elektrisch-rijden/Laadkader-2020.pdf

Oplaadpunten bij bestaande gebouwen met eigen parkeerterreinen

Bewoners en gebruikers van gebouwen die beschikken over parkeerplaatsen op eigen terrein, kunnen geen oplaadpunten in de openbare ruimte aanvragen. Plaatsing van oplaadpunten op eigen terrein valt onder de eigen verantwoordelijkheid van burgers en bedrijven, individueel of verenigd in een Vereniging van Eigenaren (VvE).

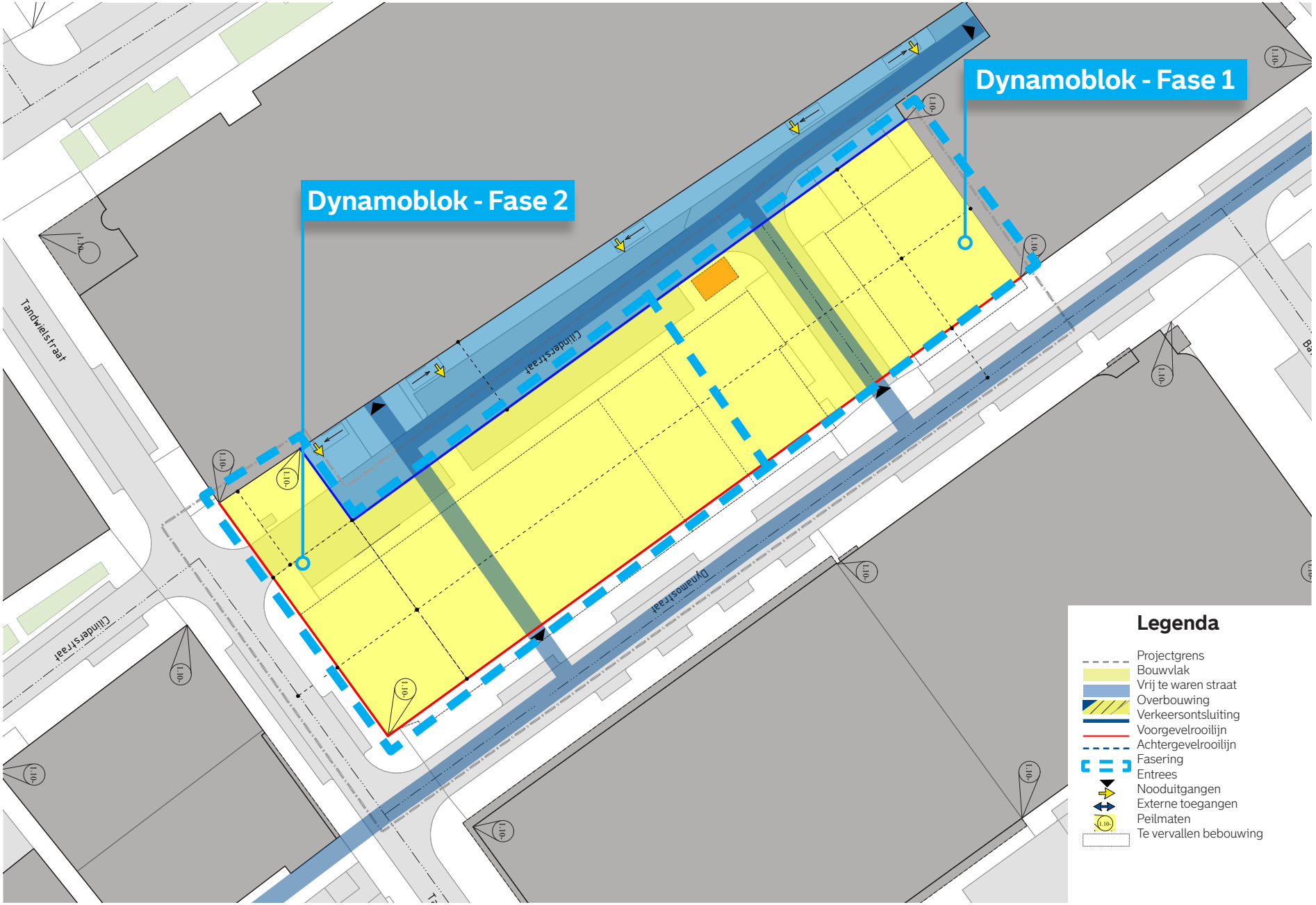
Een bestaand gebouw, anders dan een woongebouw, met een parkeergelegenheid met meer dan 20 parkeerplaatsen in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel heeft met ingang van 1 januari 2025 tenminste een oplaadpunt. Dit is geregeld in het Bouwbesluit 2012, afdeling 5.4 "Laadinfrastructuur voor elektrisch vervoer, nieuwbouw en bestaande bouw". Voor gedetailleerde informatie verwijzen wij u naar de artikelen en toelichting in het Bouwbesluit 2012: https://rijksoverheid.bouwbesluit.com/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd5/afd5-4
https://rijksoverheid.bouwbesluit.com/Inhoud/docs/wet/bb2012_nvt/artikelsgewijs/hfd5/afdeling-5.4

Oplaadpunten bij nieuwbouw of ingrijpende renovaties

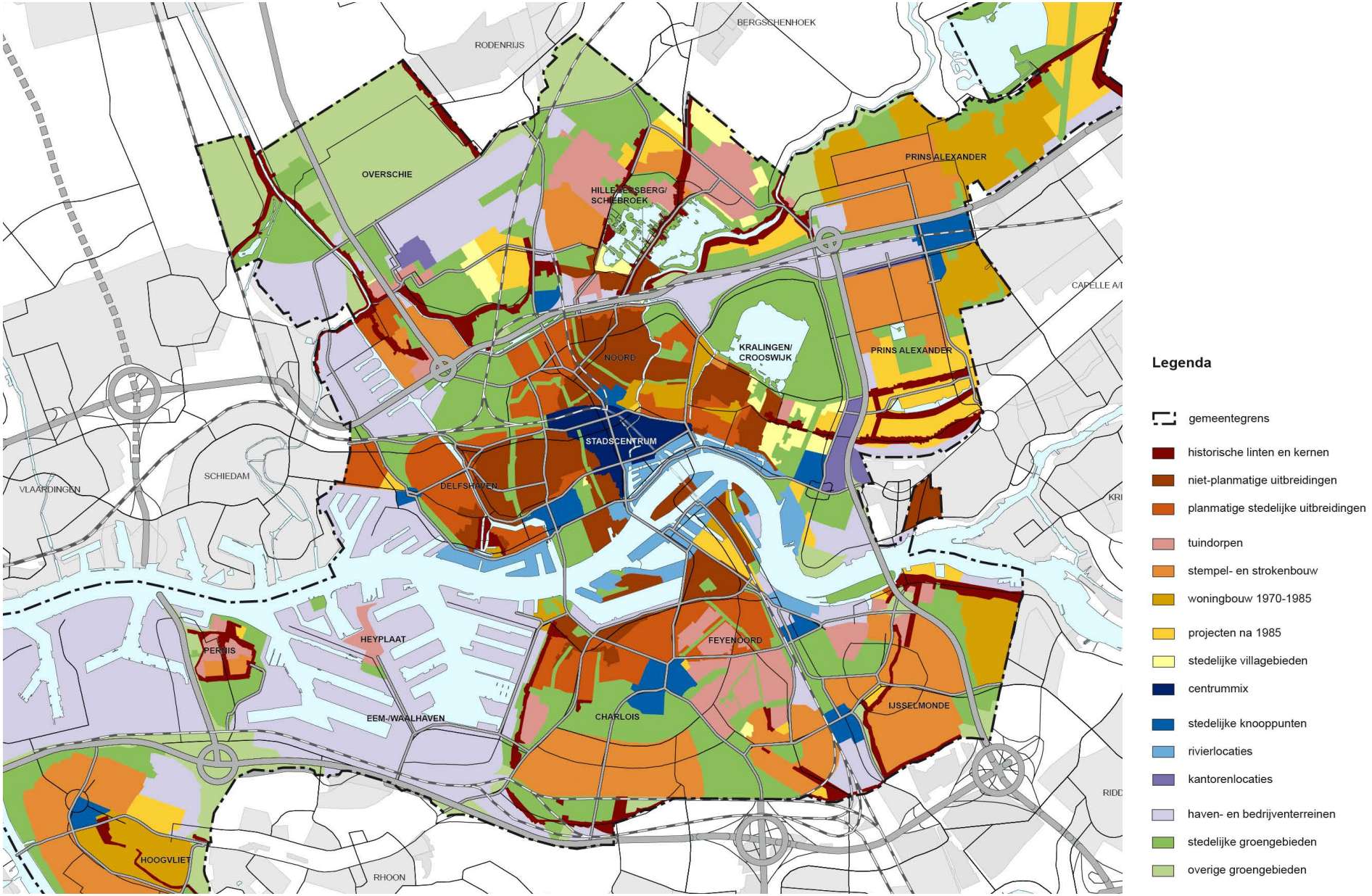
In het Bouwbesluit 2012, afdeling 5.4 "Laadinfrastructuur voor elektrisch vervoer, nieuwbouw en bestaande bouw" is een verplichting opgenomen dat bij de ontwikkeling van nieuwe bouwplannen met meerdere parkeerplaatsen op hetzelfde terrein een minimum aantal oplaadpunten geïnstalleerd moeten worden en/of leidingen doorgevoerd moeten worden naar parkeerplaatsen. Dit geldt ook voor ingrijpende renovaties.
Voor gedetailleerde informatie verwijzen wij u naar de artikelen en toelichting in het Bouwbesluit 2012: https://rijksoverheid.bouwbesluit.com/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd5/afd5-4
https://rijksoverheid.bouwbesluit.com/Inhoud/docs/wet/bb2012_nvt/artikelsgewijs/hfd5/afdeling-5.4

Het Bouwbesluit geeft minimumeisen. Het cluster Rotterdam Elektrisch adviseert om toekomstbestendig te bouwen door rekening te houden met de verwachte laadvraag. Daarnaast is het advies om de oplaadpunten geschikt te maken voor 'smart charging' en 'load balancing'. Hierdoor wordt tegen relatief beperkte kosten voorkomen dat bij uitbreiding van het aantal oplaadpunten een verzwaring van de elektriciteitsaansluiting nodig is. Raadpleeg voor een opmaat advies het cluster Rotterdam Elektrisch van SO Mobilieit via Rotterdamelektrisch@rotterdam.nl.

9.5 Stedenbouwkundige randvoorwaardenkaart



9.6 Welstandsnota gebiedscriteria



9.7 Beeldverantwoording

voorzijde
© .....

Inhoudsopgave
© .....

10
Linksboven
.... - website
© ...

Rechtsboven
.... - website
© ...

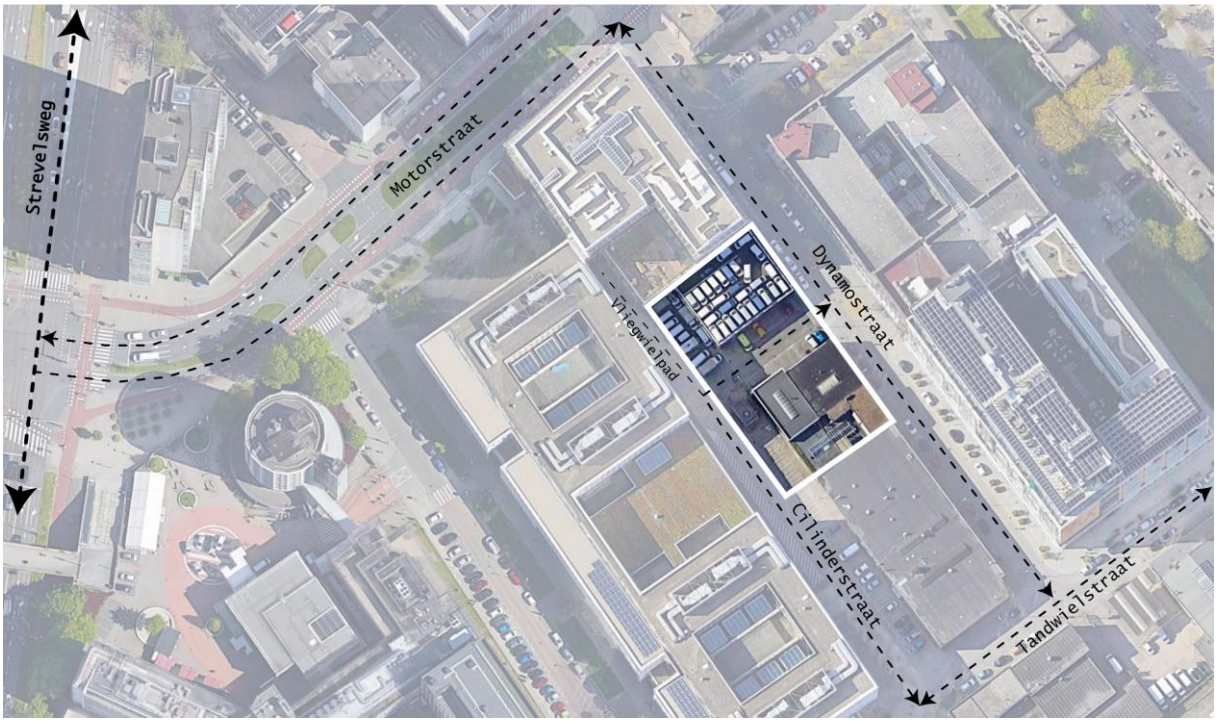
Dynamoblok.

Gemeente Rotterdam

Bijlage 4
Aanmeldnotitie, KuiperCompagnons, 5 oktober 2022

Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling

Bestemmingsplan ‘Dynamoblok – Fase 1’



5 oktober 2022

Werknummer	622.116.80
Datum	5 oktober 2022
Adviseur	KuiperCompagnons

Inhoud

1. Beschrijving van het project 4
2. Waarom een vormvrije m.e.r. beoordeling? 4
3. Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling 5
4. Conclusie 7

Bijlage I – Afwegingskader relevante milieuaspecten m.e.r.-beoordeling 11

1. Beschrijving van het project

Het project Cilinderstraat bevindt zich in het stadsdeel Feijenoord (wijk: Vreewijk). De ontwikkeling is onderdeel van een grotere opgave genaamd Motorstraatgebied. Het Motorstraatgebied ligt centraal in Rotterdam Zuid naast winkelcentrum Zuidplein, openbaar vervoersknooppunt Zuidplein en Rotterdam Ahoy. Het gebied wordt begrensd door de Vaanweg, de Strevelsweg, de Dordtsestraatweg en de Valkeniersweide en huisvest een mix aan bedrijfsruimte gebonden bedrijven, kantoorgebonden bedrijven, onderwijsinstellingen en andere consumentgerichte (maatschappelijke) voorzieningen. Voor het Motorstraatgebied is een ontwikkelvisie opgesteld. Deze ontwikkelvisie is opgenomen als bijlage 1.

Het plangebied bevindt zich in het Motorstraatgebied. De gemeente Rotterdam heeft voor dit gebied een massastudie uitgevoerd. De voorgenomen ontwikkeling geeft een invulling hieraan. Op de locatie bevinden zich bedrijfsbestemmingen en ligt een weg die de Cilinderstraat met de Dynamostraat verbindt. De bestaande gebouwen in het plangebied worden gesloopt, waarna het beoogde appartementengebouw kan worden gerealiseerd. De massastudie voor de Korpershoek is opgenomen als bijlage 2. In het tweede deel van de massastudie is ook de Diamond Plaza locatie meegenomen. Dit deel wordt middels voorliggend bestemmingplan niet mogelijk gemaakt.

2. Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

Voor de voorgenomen ontwikkeling dient gemotiveerd te worden of mogelijk sprake is van negatieve effecten op het milieu. Afhankelijk van de omvang van de ontwikkeling dient het bevoegd gezag (in dit geval burgemeester en wethouders) de afweging te maken of een m.e.r.-procedure dient te worden gevolgd.

In het Besluit m.e.r. zijn categorieën van gevallen aangegeven die (mogelijk) m.e.r-(beoordelings)plichtig zijn. Voor de bouw van woningen en commerciële ruimten is dit in het Besluit m.e.r. als volgt geformuleerd:

> *1. D.11.2: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen, bij een oppervlakte van 100 hectare of meer aaneengesloten gebied en dat 2.000 woningen of meer omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer betreft.*

Het voornemen bestaat om de bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen om plaats te maken voor nieuwbouw. In de plint worden commerciële functies voorzien. Op de bovenliggende verdiepingen zijn appartementen voorzien. De ontwikkeling kan worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject zoals voorkomend in de eerste kolom van de D-lijst horende bij het Besluit m.e.r. (categorie 11.2). De drempelwaarde (kolom 2) wordt niet overschreden.

De drempelwaarden in onderdeel D van het Besluit m.e.r. zijn indicatieve waarden. Dit betekent concreet dat het bevoegd gezag dient na te gaan of de beoogde activiteit daadwerkelijk geen belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. Op grond van artikel 2 lid 5 van het Besluit m.e.r. is daarom wel deze vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig.

Als blijkt dat er mogelijk belangrijke milieugevolgen zijn, is alsnog een uitgebreide m.e.r.-beoordeling of MER noodzakelijk.

Omdat het niet de gemeente is die initiatiefnemer is in dit project, moet de m.e.r.-beoordeling in de vorm van een aanmeldnotitie worden opgesteld. Deze aanmeldnotitie moet door de initiatiefnemer worden ingediend bij de gemeente en de gemeente dient op een zo vroeg

mogelijk moment te besluiten over of wel of niet een formele (uitgebreide) m.e.r.-beoordeling of MER moet worden opgesteld.

3. Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling

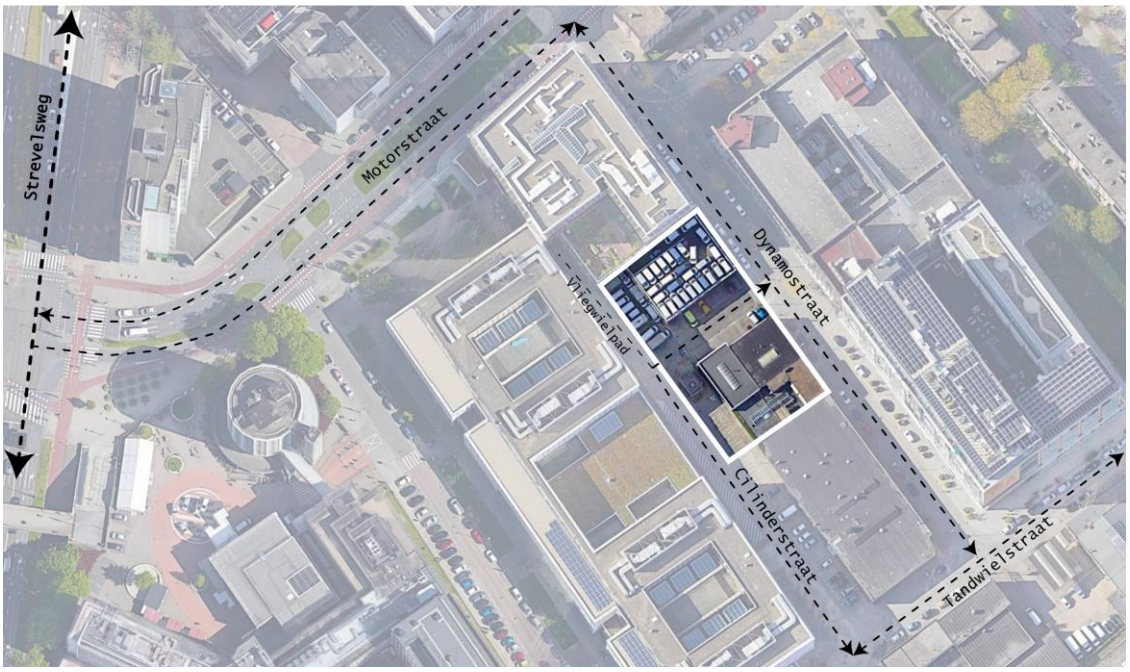
Bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling dient rekening gehouden te worden met de criteria zoals die zijn opgenomen in bijlage III van de EU richtlijn milieubeoordeling projecten. Deze worden hieronder behandeld.

1. Kenmerken project / activiteit

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van 430 m^2 commerciële en maatschappelijke functies en 128 woningen. Het plangebied heeft een oppervlakte van minder dan 10.000 m^2. De beoogde ontwikkeling blijft zeer ruim onder de drempelwaarde van 2.000 woningen en 100 hectare aaneengesloten gebied.

2. Plaats van het project / activiteit

Het plangebied bevindt zich in de wijk Vreewijk in Rotterdam. Het totale bouwplan wordt omsloten door drie straten: de Cilinderstraat, de Dynamostraat en de Vliegwielpad (zie afbeelding 3.1). Het plangebied grenst aan de overige zijden aan bestaande bebouwingen.



Afbeelding 3.1: globale begrenzing plangebied

3. Samenhang met andere activiteiten

Binnen het plangebied bevinden zich op dit momenteel bedrijfsbestemmingen. Het betreft een garagebedrijf en een autoverhuurbedrijf. Deze bedrijven worden gesloopt. De intentie is om hier woningbouw en commerciële functies te realiseren. In afbeelding 3.2 is de massastudie van de het nieuwe gebouw weergegeven.

Afbeelding 3.2: massastudie van de negen verdiepingen

De provincie hanteert de zogenaamde ‘duurzame verstedelijkingsladder’. Dit houdt in dat, als de regionale behoefte aan de voorgenomen verstedelijking is aangetoond, bij voorkeur de volgende volgorde wordt gehanteerd. Eerst wordt gekeken naar de mogelijkheden voor herstructurering of transformatie binnen het bestaand stedelijk gebied. Voorts naar locaties die passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer.

Deze ontwikkeling voorziet in de realisatie van commerciële en maatschappelijke functies en 128 woningen. Vanaf 12 woningen is sprake van een stedelijke ontwikkeling. De ontwikkeling wordt dus aangemerkt als een nieuwe stedelijke ontwikkeling waardoor een ladderonderbouwing benodigd is.

Het Motorstraatgebied is de laatste tien jaar een gebied in transitie. De gemeente Rotterdam heeft in 2021 een ontwikkelvisie voor het Motorstraatgebied opgesteld. Hart van Zuid én het Motorstraatgebied zijn in de Strategische Verkenning Verstedelijking (2019) aangemerkt als locaties voor verdere verstedelijking rondom bestaande OV-knooppunten en metrolijnen. Door het bestaande openbaar vervoernetwerk optimaal te benutten kunnen nieuwe stedelijke knooppunten met een mix aan functies, zoals wonen, werken, voorzieningen en openbare ruimte/groen worden toegevoegd

In het kader van de Ontwikkelvisie is met behulp van een globaal teken- en rekenmodel verkend wat het potentieel aantal woningen voor de middellange termijn voor de ontwikkelplots is. Dit zijn circa 700 woningen. De voorgenomen ontwikkeling draagt hier aan bij. De wens van commerciële functies in de plint wordt ook in de Ontwikkelvisie van het Motorstraatgebied beschreven.

De voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan de verbetering van de kwantitatieve en kwalitatieve woningvoorraad en het woon- en leefklimaat van zowel Vreewijk als omliggende wijken. De beoogde ontwikkeling heeft betrekking op de herontwikkeling van de bestaande bebouwing

tussen de Cilinderstraat, de Dynamostraat en de Vliegwielpad. Omdat het plangebied is gelegen binnen bestaand stedelijk gebied is sprake van een intensivering van de bestaande ruimte. Verdere toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking is niet benodigd.
Gelet op het voorgaande wordt de geplande ontwikkeling passend geacht binnen de kaders van het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid.

4. Kenmerken van de (mogelijk belangrijke) nadelige milieugevolgen
Voor de beoogde ontwikkeling zijn in het kader van de ruimtelijke onderbouwing meerdere omgevingsaspecten beoordeeld en/of onderzocht. De tabel opgenomen als bijlage I bij deze notitie geeft een samenvatting van deze afweging. Aspecten waar (mogelijk) nadelige effecten optreden zijn hieronder nader uitgewerkt. Op een aantal aspecten is juist sprake van positieve effecten.

Archeologie
In het vigerende bestemmingsplan 'Motorstraatgebied' is aan de percelen de archeologische dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' toegekend. In de bijbehorende bestemmingsregeling is bepaald dat voor een omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport van een archeologisch deskundige moet worden overlegd, waarin de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld. Ook wordt een vergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden pas verleend nadat een dergelijk rapport is overlegd. Dit geldt voor bouwwerken c.q. werkzaamheden die dieper reiken dan 1,5 m beneden maaiveld en tevens een terreinoppervlak groter dan 200 m2 beslaan.

Deze vrijstellingsgrens wordt met de voorgenomen ontwikkeling overschreden. Archeologie Rotterdam acht een archeologisch vooronderzoek op de locatie Korpershoek noodzakelijk. PM onderzoek.

Bedrijf en milieuzonering
Op basis van het vigerende bestemmingsplan blijkt dat er in de omgeving van de locatie verschillende bestemmingen aanwezig zijn waarbinnen vormen van bedrijvigheid mogelijk zijn.

Maatschappelijke bestemmingen
Ten noordwesten van de ontwikkellocatie bevindt zich de bestemming 'Maatschappelijk – 3'. Hier is de revalidatielocatie Laurens Intermezzo Zuid gevestigd. Deze gronden zijn bestemd voor maatschappelijke voorzieningen, parkeervoorzieningen, en horeca (uitsluitend op de begane grond en eerste verdieping en voor zover ondergeschikt aan de functie gezondheidszorg met maximaal 700 m² bvo). Op grond van de VNG-richtafstandenlijst en het vigerende bestemmingsplan gaat het hier om activiteiten van ten hoogste milieucategorie 2. Hiervoor geldt binnen gemengd gebied een richtafstand van 10 m. Omdat de maatschappelijke bestemming direct grenst aan het voorliggende perceel (de huidige bedrijfsbestemming), wordt feitelijk niet aan deze richtafstand voldaan. Echter is in dit gebouw en in de omgeving spraken van gemengde doeleinden waar bestaande woonfuncties gelegen zijn. Tevens is in dit gebouw zorg met verblijf mogelijk. In de bestaande situatie zijn dus ook al gevoelige functies gelegen. Deze ondervinden geen hinder van de overige functies in het gebouw. Gezien bovenstaande is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Ten noordoosten en westen van de locatie ligt eveneens een maatschappelijke bestemming, 'Maatschappelijk – 1'. De noordoostelijke bestemming bevindt zich op ruim 16 m van de voorliggende percelen, waardoor aan de richtafstand voor milieucategorie 2 wordt voldaan. Aan de westkant is middels een aanduiding tevens een parkeergarage toegestaan. Aan de VNG-richtafstand van 10 m wordt, op de perceelsgrens, net niet voldaan. Echter zijn op kortere afstand binnen de bestemming 'Maatschappelijk – 3' al gevoelige functies aanwezig zijn. Tevens bevindt de inrit zich verder naar het zuiden. Bovendien wordt in de lijst van

bedrijfsactiviteiten bij het vigerende bestemmingsplan pas bij een parkeergarage groter dan 100 ha of 200.000 m2 bvo uitgegaan van categorie 2-bedrijvigheid. Gezien bovenstaande is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Gemengde bestemming (zuidoostkant)
Ten zuidoosten van de locatie ligt de bestemming 'Gemengd – 4'. Hier is bedrijvigheid tot en met categorie 2 toegestaan; aan de bijbehorende richtafstand van 10 m in gemengd gebied wordt voldaan.

Bedrijfsbestemming (zuidkant)
Ten zuiden van de locatie, direct grenzend aan het zuidelijke perceel bevindt zich de bestemming 'Bedrijf'. Op deze gronden zijn bedrijfsactiviteiten uit categorie 1 en 2 toegestaan, en middels de functieaanduiding 'specifieke vorm van horeca – 1' tevens een feestzaal. Een feestzaal komt niet in de VNG-lijst voor, maar kan qua milieuhinder gelijkgesteld worden met 'discotheken, muziekcafés' (categorie 2). Aangezien de percelen direct aan elkaar grenzen wordt niet aan de richtafstand van 10 m voldaan. Echter zal dit perceel in de toekomst verworven met oog op woningbouwontwikkeling. In de toekomst zal deze bedrijfsbestemming dus verdwijnen. In de regels is een voorwaardelijke verplichting opgenomen waarin wordt geregeld dat een akoestisch scherm gerealiseerd moet worden indien de woningen in gebruik worden genomen, zonder dat de bedrijfsvoering op dit perceel is geëindigd. Zodoende wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Nutsvoorziening (westkant)
Tot slot bevindt zich op korte afstand naast het zuidelijke perceel de bestemming 'Bedrijf – Nutsvoorziening'. De nutsvoorziening wordt in de beoogde nieuwbouw geïntegreerd. Dit is vanuit milieuzonering maar ook stedenbouwkundig oogpunt wenselijk.

Bodem
In het vigerende bestemmingsplan 'Motorstraatgebied' kennen de gronden de bestemming 'Bedrijf' en 'Verkeer – Verblijfsgebied'. Wonen is binnen deze bestemmingen niet toegestaan. In de huidige situatie is op de locatie een autoverhuur- en garagebedrijf aanwezig. Er kan niet zonder meer gesteld worden dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de toekomstige functie (wonen), waardoor bodemonderzoek benodigd is. Door ABO Milieuconsult is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van onderzoeksresultaten wordt de locatie als zijnde verdacht aangemerkt ten aanzien van zware metalen, minerale olie en VOCL. Omdat op een gedeelte van de locatie (Dynamostraat 23) in het verleden geen bodemonderzoeken en ter plaatse van het overige gedeelte geen recente onderzoeken (< 5 jaar) zijn uitgevoerd, is een milieukundig bodemonderzoek benodigd. PM onderzoek

Ecologie - soortenbescherming
De kans bestaat dat in het plangebied beschermde planten- en / of diersoorten voorkomen. Een quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming is daarom uitgevoerd.

Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen worden aangetast van de in de Wet natuurbescherming beschermde soorten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming evenmin.

De zorgplicht van de Wet natuurbescherming is altijd van toepassing. Hieronder wordt geadviseerd hoe aan deze zorgplicht invulling kan worden gegeven.

De gemeente heeft de quickscan flora en fauna getoetst. Zij onderschrijven de conclusie dat er geen vervolgonderzoeken en/of extra maatregelen genomen moeten worden in verband met flora en fauna.

Ecologie – gebiedsbescherming (stikstof)
In een uitgevoerd stikstofonderzoek is de stikstofdepositie in de gebruiksfase voor de bouw en het gebruik van de ontwikkeling beschouwd. Beoordeeld is of sprake is van een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitats gelegen binnen Natura 2000-gebieden. Uit deze berekeningen blijkt dat in de gebruiksfase geen toename van de stikstof-depositie plaatsvindt binnen de Natura 2000-gebieden.

Externe veiligheid
Op basis van de risicokaart zijn er enkele risicobronnen aanwezig in de omgeving van de locatie. In het vigerende bestemmingsplan is reeds uitgebreid ingegaan op deze risicobronnen. Daarbij wordt geconcludeerd dat de risicobronnen in de omgeving van het betreffende plangebied geen extern veiligheidsrisico vormen, waardoor het aspect externe veiligheid geen belemmering vormde voor de vaststelling van dat bestemmingsplan.

Vervoer gevaarlijke stoffen
Uit de risicokaart blijkt dat er in de omgeving geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over de weg, dat van invloed is op de externe veiligheidssituatie op de locatie.

Ten oosten van de ontwikkellocatie bevindt zich een spoorlijn (Rotterdam – Barendrecht), waarover volgens Basisnet gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Langs vervoersassen van gevaarlijke stoffen is een verantwoordingsgebied aanwezig van 200 m. Vanwege het vervoer van de betreffende toxische stoffen (stofcategorie D4) geldt een invloedsgebied van 4.000 m. Met een minimale afstand van 1.750 m tot de spoorlijn bevindt de ontwikkellocatie zich buiten het verantwoordingsgebied van 200 m, waardoor een groepsberekening niet benodigd is en volgens het Basisnet in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Omdat de locatie zich wel binnen het invloedsgebied van toxische stoffen bevindt, dient voor deze risicobron een beschrijving te worden gegeven van de aspecten ‘zelfredzaamheid’ en ‘bestrijdbaarheid’. Deze beschrijving is in de toelichting van het bestemmingplan opgenomen.

Over de Nieuwe Maas die ten noorden van de locatie ligt worden volgens Basisnet gevaarlijke stoffen getransporteerd (categorie LT1), waarvoor het invloedsgebied 730 m bedraagt. De ontwikkellocatie valt buiten dit invloedsgebied, waardoor transport van gevaarlijke stoffen over water geen belemmering vormt.

Leidingen
Uit de risicokaart blijkt dat in of in de omgeving van het gebied geen transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen plaatsvindt, dat van invloed is op de externe veiligheid ter plaatse.

Tankstations
Er bevinden zich in de omgeving van de locatie twee tankstations, aan de Vaanweg 40 en Tandwielstraat 2. Hier is echter geen LPG-installatie aanwezig, en beide tankstations vallen niet onder het Bevi. Voor beide tankstations liggen de PR 10-6-contouren niet buiten de inrichting, en geldt geen invloedsgebied voor het GR.

Overige risicobronnen
Uit de risicokaart blijkt dat er in de omgeving van de locatie geen risicovolle bedrijven gevestigd zijn waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. Tot slot valt de ontwikkellocatie ook niet binnen de veiligheidszone van een vuurwerkopslagplaats..

Geluid (Wet geluidhinder)
Voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van woningen, welke worden gekenmerkt als geluidsgevoelig object, waardoor akoestisch onderzoek benodigd is.

Wegverkeerslawaai
De ontwikkellocatie bevindt zich in de onderzoekszone van enkele wegen zoals bedoeld in de Wgh. Op grond van de Wgh is in een akoestisch onderzoek de geluidsbelastingen ten gevolge van deze wegen bepaald. Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat het verkeer op geen van de 50 km-wegen een geluidsbelasting veroorzaakt die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Dit betekent dat een de Wgh niet leidt tot belemmeringen en dat een hogere waarde procedure niet noodzakelijk is.

Het verkeer op de 30 km/uur wegen direct rond het plan veroorzaakt een geluidbelasting die 1 dB hoger is dan voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Gezien de geringe overschrijding en omdat deze overschrijding een zeer klein deel van de noordoostgevel betreft leidt het verkeer op de 30 km-wegen ook niet tot akoestische belemmeringen.

Railverkeerslawaai en industrielawaai
De ontwikkellocatie is niet gelegen in de onderzoekszone van een spoorlijn of een gezoneerd industrieterrein. Daardoor is het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar railverkeerslawaai en industrielawaai niet aan de orde. De gezoneerde industrieterreinen ‘Waal- en Eemhaven’ en ‘Maas- en Rijnhaven’ liggen in de buurt, maar de bijbehorende zonering reikt niet tot de ontwikkellocatie.

Verkeer
De voorgenomen ontwikkeling levert maximaal een verkeersgeneratie van afgerond 426 motorvoertuigen per etmaal op. Omdat het verkeer zich vrij snel zal spreiden over verschillende ontsluitingswegen wordt aangenomen dat dit niet tot belemmeringen zal leiden. Bovendien waren in het plangebied al bedrijven aanwezig, waardoor de verkeersgeneratie ten opzichte van de huidige situatie maar beperkt zal toenemen

4. Conclusie
Uit de tabel in bijlage I blijkt dat er sprake is of kan zijn van nadelige milieueffecten. Deze effecten zijn weloverwogen beoordeeld. Waar mogelijk worden maatregelen genomen om deze effecten te beperken. Er kan worden geconstateerd dat de nadelige effecten te reguleren zijn en dat een uitgebreide m.e.r.-beoordeling of het opstellen van een MER in deze niet zinvol en/of noodzakelijk is.

Bijlage I – Afwegingskader relevante milieuaspecten m.e.r.-beoordeling

Aspect	Nu	Straks	Uitwerking
Archeologie	+	±	In het vigerende bestemmingsplan 'Motorstraatgebied' is aan de percelen de archeologische dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' toegekend.
Bedrijven en milieuzonering	+	±	Ten behoeve van de ontwikkeling is reeds een quickscan uitgevoerd, waarin de omliggende bedrijfsbestemmingen inzichtelijk zijn gemaakt.
Bodem	+	±	In het vigerende bestemmingsplan 'Motorstraatgebied' kennen de gronden de bestemming 'Bedrijf' en 'Verkeer – Verblijfsgebied'. Wonen is binnen deze bestemmingen niet toegestaan. In de huidige situatie is op de locatie een autoverhuur- en garagebedrijf aanwezig. Er kan niet zonder meer gesteld worden dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de toekomstige functie (wonen), waardoor bodemonderzoek benodigd is.
Bezonning	+	+	Geen tot beperkte schaduwwerking door de nieuwbouw.
Brandveiligheid	+	+	Voldoet aan de brandvoorschriften Bouwbesluit.
Cultuurhistorie	0	0	In het plangebied zelf (alsmede in de directe omgeving) zijn geen rijks-, of gemeentelijke monumenten of anderszins beeldbepalende panden aanwezig.
Duurzaamheid	0	+	Bij het plan wordt waar mogelijk ingezet op een zo duurzaam mogelijk gebouw. De ontwikkeling zal in ieder geval voldoen aan de wettelijke vereisten.
Ecologie	0	±	De kans bestaat dat in het plangebied beschermde planten- en / of diersoorten voorkomen. Er is een ecologisch onderzoek en een stikstofonderzoek uitgevoerd. Uit het ecologisch onderzoek blijkt nader onderzoek niet noodzakelijk is. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming evenmin.
Economie	0	+	Tussen de ontwikkelaar en de gemeente wordt een ontwikkelingsovereenkomst gesloten.
Energie	0	+	Zie duurzaamheid
Externe veiligheid	+	±	Op basis van de risicokaart zijn er enkele risicobronnen aanwezig in de omgeving van de locatie.
Geur	0	0	N.v.t.
Geluid (Wet geluidhinder)	0	±	Voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van woningen, welke worden gekenmerkt als geluidsgevoelig object. Onderzoek is benodigd.
Gezondheid	0	0	Zie luchtkwaliteit en groen
Groen	0	+	Het plangebied is in de huidige situatie geheel verhard. Dit blijft zo.
Klimaatadaptatie	0	0	Zie groen en water
Landschap	+	+	Zie cultuurhistorie
Licht	0	0	N.v.t.
Luchtkwaliteit	0	0	De ontwikkeling is aan te merken als een ontwikkeling die past binnen de term 'niet in betekenende mate'

			(NIBM) bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.
Mobiliteit	0	±	De verkeersgeneratie zal beperkt toenemen.
Ondergrond	0	0	Blijft ongewijzigd
Ruimtelijke kwaliteit	0	+	De oude bebouwing wordt gesloopt. Hiervoor komt nieuwbouw voor terug.
Sociale veiligheid	0	0	N.v.t.
Straling	0	0	N.v.t.
Trilling	0	0	N.v.t.
Water	0	0	Watercompensatie is niet benodigd.
Windhinder	0	0	N.v.t.

Bijlage 5
Flora- en faunaonderzoek Rotterdam – Cilinderstraat, ABO milieuconsult, 16 mei 2022

FLORA- EN FAUNAONDERZOEK ROTTERDAM – CILINDERSTRAAT

Opdrachtgever	:	KuiperCompagnongs T.a.v. de heer S.M. Klingens Postbus 13042 3004 HA Rotterdam
Vestiging	:	ABO-Milieuconsult B.V. Curieweg 19 2408 BZ Alphen aan den Rijn tel. +31 (0)172 449827
Projectnummer	:	ANL22-6808
Periode onderzoek	:	Mei 2022
Datum rapportage	:	16 mei 2022

Veldmedewerker: De heer R.F.M. Sluijs (Ecoloog)

Projectadviseur: De heer D.D.C.A. Bijl

Handtekening:

Dhr. R.J. van der Helm
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE 2

1. INLEIDING 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel van het onderzoek 3
1.3 Leeswijzer 3

2. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK 4
2.1 Bureaustudie 4
2.2 Veldonderzoek 4
2.3 Effectenbeoordeling 4

3. BESCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED 5
3.1 Ligging plangebied 5
3.2 Algemene beschrijving van het plangebied 6

4. WETTELIJK KADER 7
4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten 7
4.2 Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland 8

5. RESULTATEN EN EFFECTENBEOORDELING 9
5.1 Vleermuizen 9
5.2 Grondgebonden zoogdieren 10
5.3 Vaatplanten 10
5.4 Vogels 10
5.5 Amfibieën en reptielen 11
5.6 Overige beschermde soorten 11

6. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN OVERZICHTSTABEL 12
6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11 12
6.2 Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied 12

7. AANBEVELINGEN 13

LITERATUUR EN BRONVERMELDING 15

FOTOBIJLAGE 16

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

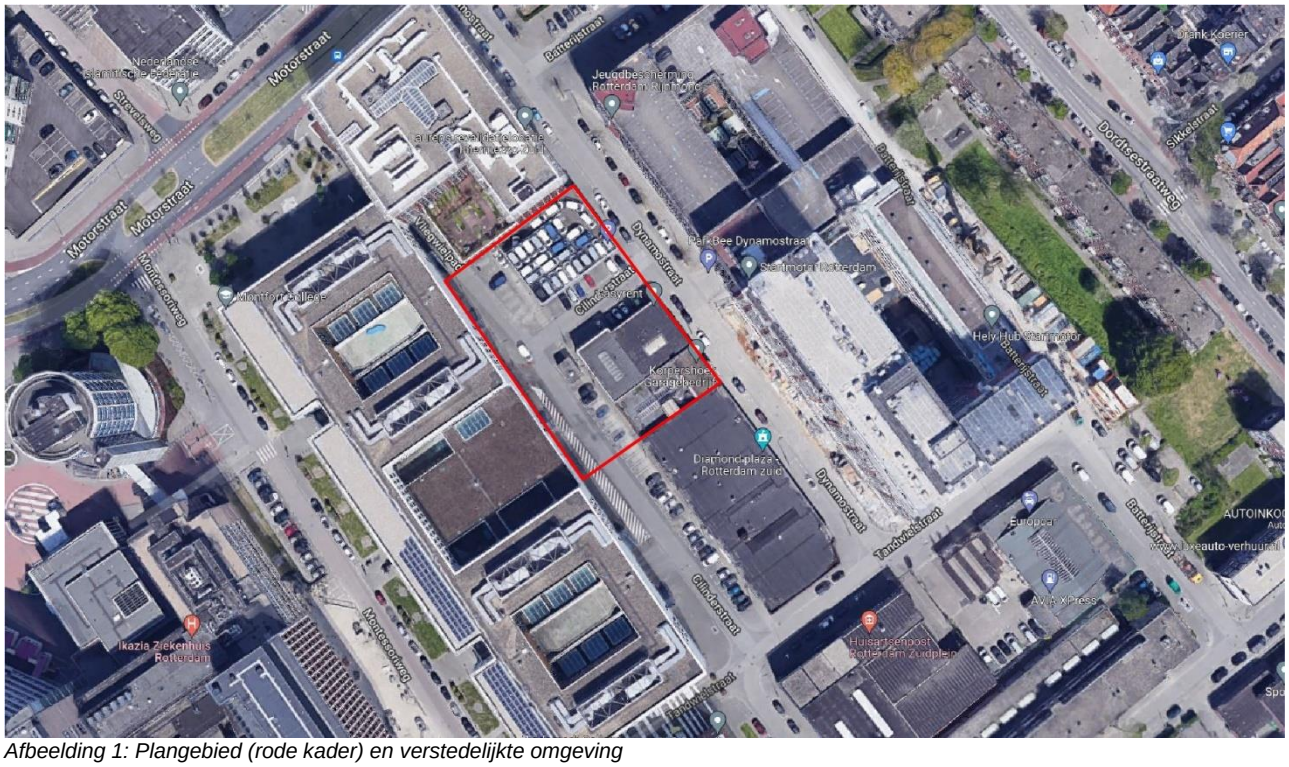
In opdracht van KuiperCompagnongs is een flora- en faunaonderzoek uitgevoerd aan de Cilinderstraat te Rotterdam. De huidige bebouwing zal worden gesloopt en op de locatie komt nieuwbouw.

1.2 Doel van het onderzoek

Deze quickscan flora en fauna heeft ten doel de voorgenomen plannen te toetsen aan de huidige natuurwetgeving, de Wet natuurbescherming, zodat duidelijk wordt welke maatregelen moeten worden getroffen om overtreding van deze wet te voorkomen. Het plangebied is onderzocht en beoordeeld op de aanwezigheid van en betekenis voor door de Wet natuurbescherming beschermde plant- en diersoorten.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de opzet van het onderzoek besproken en in hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het plangebied. In hoofdstuk 4 is de reikwijdte en de doelstelling uit de Wet natuurbescherming beschreven. In hoofdstuk 5 worden conclusies getrokken uit de resultaten van het bureauonderzoek en het veldbezoek, waarna in hoofdstuk 6 de conclusies zijn samengevat. Tot slot worden in hoofdstuk 7 aanbevelingen en in de bijlage een overzicht van de geraadpleegde literatuur gepresenteerd.



Afbeelding 1: Plangebied (rode kader) en verstedelijkte omgeving

2. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Het onderhavige flora- en faunaonderzoek bestaat uit twee onderdelen, te weten: een bronnen- en literatuuronderzoek en een biotooptoets (veldbezoek). De biotooptoets is door een ecoloog uitgevoerd op 8 mei in de ochtend bij zonnig weer en circa 14ºc.

2.1 Bureaustudie

Het bronnen- en literatuuronderzoek omvat een bureaustudie, waarbij kaarten zijn geraadpleegd (kenmerken van het landschap waarin het plangebied zich bevindt) en de reeds bekende verspreidingsgegevens van voorkomende beschermde soorten in de regio zijn geraadpleegd. In het bronnen- en literatuuronderzoek zijn het plangebied en het omliggende gebied in een straal van ongeveer 1,5 kilometer onderzocht.

Er zijn diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied. Aan de hand van deze informatie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. Een overzicht van de gebruikte literatuur is opgenomen in de literatuurlijst, die is opgenomen in de bijlage van deze briefrapportage.

2.2 Veldonderzoek

Naast een bureaustudie is een biotooptoets uitgevoerd. Dit betreft een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld. Op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch mogelijk kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied.

2.3 Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, is beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn.

Bij deze toetsing is alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet natuurbescherming.

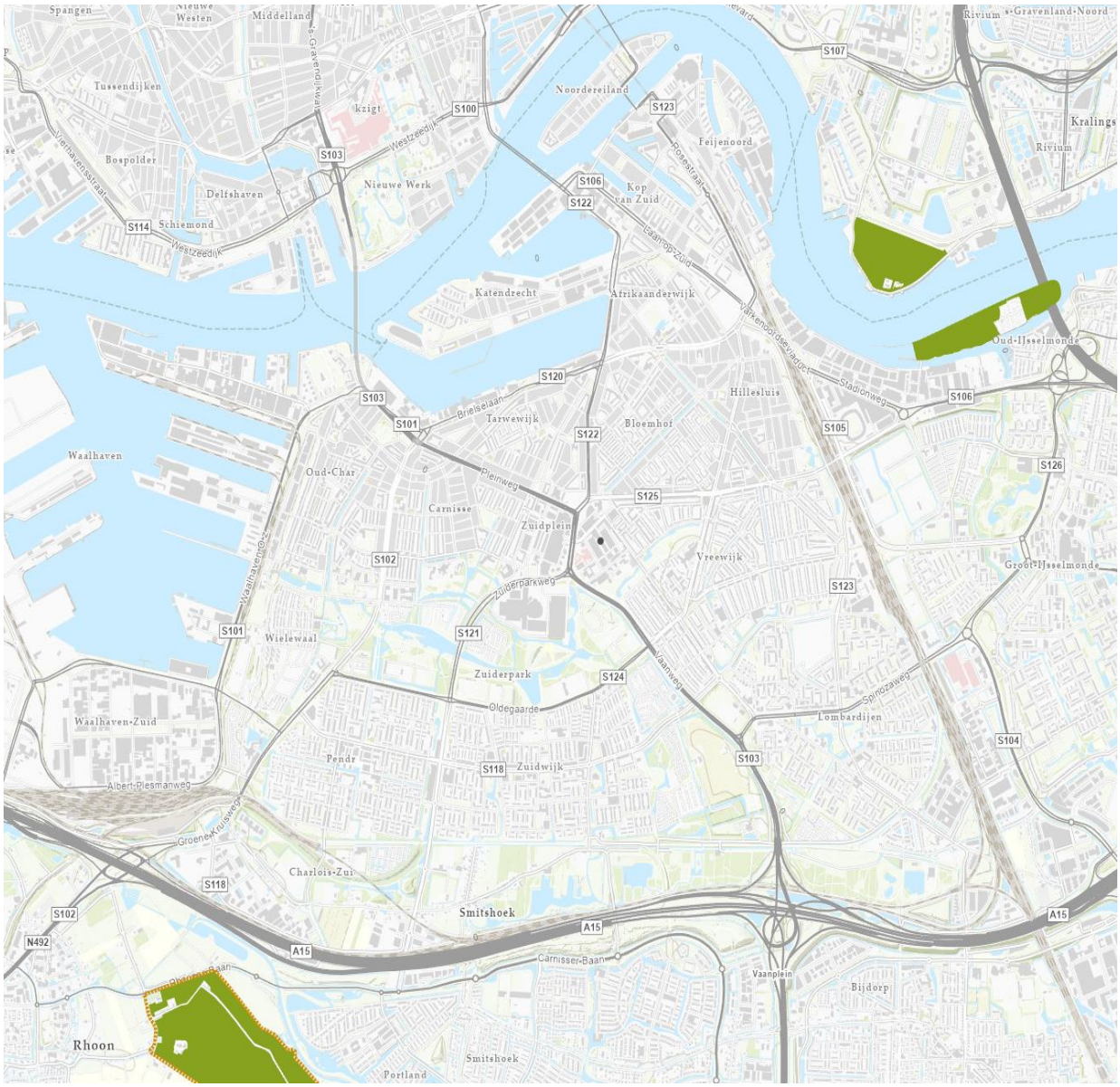
Algemene soorten zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht ex artikel 1.11.

3. BESCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED

3.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Cilinderstraat in Rotterdam Zuid. Het is omgeven door hoogbouw.

Op de onderstaande kaart is te zien dat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN; donkergroen). Het gebied maakt eveneens geen onderdeel uit van een ander beschermd gebied, zoals Natura 2000, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur. Binnen een straal van 10 kilometer liggen de volgende Natura 2000-gebieden: Oude Maas 5km en Boezems Kinderdijk 9,2 kilometer.



Afbeelding 2: Ligging plangebied (zwarte stip midden) in een straal van circa 4 kilometer ten opzichte van omgeving.
Bron: Provincie Zuid-Holland. NNN = groen

3.2 Algemene beschrijving van het plangebied

In het plangebied staan twee gebouwen, die door de Cilinderstraat worden gescheiden. De gebouwen zijn van dezelfde bouwaard, namelijk enkele bakstenen gevels afgewisseld met stalen frames voor garagedeuren en stalen afwerking. Grenzend aan het garagebedrijf bevindt zich een woning met dakterras. Het plangebied is geheel verhard in staat in een geheel verharde omgeving. Er staan geen bomen in het plangebied en watergang ontbreekt eveneens.

Afbeelding 3: Beide gebouwen in het plangebied gezien vanaf de Dynamostraat

Afbeelding 4: Beide gebouwen in het plangebied gezien vanaf de Cilinderstraat

Afbeelding 5: plangebied (rode kader) gezien vanaf de achterzijde Cilinderstraat. Close-up dakterras.

4. WETTELIJK KADER

4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11).

Voor de zoogdier-, amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5
1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10
1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

4.2 Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

Artikel 8.1 vrijstelling ten behoeve van bestendig beheer of onderhoud en de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

1. De verboden, bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de wet, gelden niet bij de uitvoering van handelingen in het kader van:
-a. de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
-(b,c,d niet van toepassing, zie wettekst)

2. De vrijstellingen, bedoeld in het eerste lid, gelden ten aanzien van de in bijlage 6 genoemde andere beschermde soorten: Aardmuis, Bastaardkikker, Bosmuis, Bruine kikker, Bunzing, Dwergmuis, Dwergspitsmuis, Egel, Gewone bosspitsmuis, Gewone pad, Haas, Hermelijn, Huisspitsmuis, Kleine watersalamander, Konijn, Meerkikker, Ree, Rosse woelmuis, Veldmuis, Vos, Wezel en Woelrat.

Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden, wel geldt de zorgplicht.

5. RESULTATEN EN EFFECTENBEOORDELING

5.1 Vleermuizen

Resultaten bureauonderzoek
In het plangebied zijn meerdere gebouwen aanwezig. De volgende gebouwbewonende soorten die voorkomen volgens verspreidingsgegevens kunnen daarvan gebruik maken, indien geschikte openingen aanwezig zijn: gewone dwergvleermuis (pipistrelllus pipistrelllus), ruige dwergvleermuis (pipistrelllus nathusii) en laatvlieger (eptesicus serotinus).

Bomen van voldoende grootte zijn in het plangebied en binnen de verstorende invloedsfeer van de werkzaamheden niet aanwezig, waardoor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende soorten kan worden uitgesloten.

Resultaten veldbezoek
De gevels van de gebouwen hebben op meerdere plaatsen open stootvoegen. Deze zijn te smal en/of zitten vol cementresten en spinrag (trechterspin). Enkele open stootvoegen bevinden zich naast lampen. Andere boven de garage roldeur, waardoor verstoring aanwezig is. Onder in het gebouw zitten op sommige plaatsen ook open stootvoegen. Door met een stokje te prikken in de spouw bleek dat na 4 centimeter zachte isolatie in spouw aanwezig is. Bovendien is de omgeving van het plangebied aan tocht onderhevig, bij een klein beetje wind voelt het als tocht in de laagbouw in het plangebied.

Afbeelding 6: enkele van de open stootvoegen in het plangebied.

De aluminium daklijst van het platte dak sluit goed aan op de gevel. Ook de kozijnen hebben geen kieren. Andere invliegopeningen ontbreken. De gebouwen maken geen deel uit van een essentieel lijnvormig element, omdat de hoogbouw direct ernaast deze functie ook kan hebben. In het plangebied en de omgeving is geen groen aanwezig, waardoor foerageergebied ontbreekt. Voor meer detailfoto's, zie fotobijlage.

Conclusie vleermuizen
De open stootvoegen zitten met name dicht met spinrag of cementresten. Bovendien zit er zachte isolatie in spouw, wat op en duur gaat rafelen en aan vleermuizen blijft kleven. De omstandigheden in het plangebied zijn ongunstig voor vleermuizen, waardoor het onwaarschijnlijk is dat verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Een lijnelement is niet aanwezig waardoor een vaste vliegroute van vleermuizen kan worden uitgesloten. Als foerageergebied heeft het plangebied geen essentiële functie, omdat groen ontbreekt. Op basis van het bovenstaande is het uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten hebben op vaste verblijfplaatsen, vaste vliegroutes en essentieel foerageergebied van vleermuizen.
Nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen is niet noodzakelijk.

5.2 Grondgebonden zoogdieren

Resultaten bureauonderzoek
Op basis van verspreidingsgegevens komen steenmarter en bever voor. Bevers komen voor in het overgangsgebied tussen land en water zoals moerassen, beken, rivieren en meren. De bever heeft een voorkeur voor rivieren en meren omzoomd door (broek)bossen met bomen als wilg en populier. Steenmarter is niet kieskeurig qua verblijfplaats, maar vereist wel een rustige omgeving.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek zijn geen of sporen van beschermde zoogdieren waargenomen. Voor bever is geen geschikt biotoop aanwezig. Voor steenmarter zijn geen openingen in de gebouwen gevonden. Bovendien zijn de gebouwen in gebruik, waardoor sprake is van verstoring in het plangebied en is geen foerageergebied aanwezig in het plangebied en de omgeving daarvan.

Conclusie grondgebonden zoogdieren
Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten zoogdieren aangetroffen. Deze worden gezien de het biotoop ook niet verwacht in de toekomst. Voor eventueel aanwezige algemene zoogdieren geldt de zorgplicht (zie §6.1).

5.3 Vaatplanten

Resultaten bureauonderzoek
Op basis van verspreidingsgegevens komt schubvaren voor. Schubvaren staat op zonnig tot half beschaduwd, warm, droog, zwak basisch tot kalkrijk, niet te voedselarm tot niet te voedselrijk, stikstofarm substraat. De soort groeit met name op rotsen (vooral op kalksteen), in rotsspleten, op oude muren en op puinhellingen.

Resultaten veldbezoek
Beschermde vaatplanten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. De meeste beschermde planten zijn afhankelijk van een zeer specialistisch biotoop. Geconstateerd is dat het biotoop in het plangebied, dat geheel verhard is, hiervoor niet geschikt is.

Conclusie vaatplanten
Geconcludeerd kan worden dat de aanwezige vaatplanten geen beschermde status hebben en ontwikkelingen niet in de weg staan.

5.4 Vogels

Resultaten bureauonderzoek
In de verspreidingsgegevens worden over de afgelopen drie jaar meerdere vogelsoorten genoemd in Rotterdam Zuid. Verschillende soorten gebouwbewonende soorten, waaronder huismus en gierzwaluw, kunnen in het plangebied broeden indien geschikte openingen hiervoor aanwezig zijn. Vanwege de geheel verstedelijkte omgeving zijn nesten van roofvogels en uilen in het plangebied en binnen de verstorende invloedsfeer van de werkzaamheden niet aanwezig.

Resultaten veldbezoek
Huismussen zijn niet waargenomen in het plangebied. Het ontbreekt in het plangebied aan geschikte nestgelegenheid voor huismus. Dit geldt ook voor gierzwaluw. Er zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen, ook niet binnen de verstorende invloedsfeer. Er staan enkele smalle ligusterhagen in het plangebied. Vanwege de beperkte grootte hiervan, de verstoring en het ontbreken van foerageergebied is het uitgesloten dat algemene vogelsoorten hier gaan broeden.

Conclusie vogels
Het plangebied heeft geen functie voor broedvogels waarvan het nest jaarrond beschermd is. In het gebied zijn geen (overblijfselen van) jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Huismussen zijn in het gebied niet gesignaleerd, noch doet het plangebied dienst als (essentiële) foerageerplaats of schuilplaats voor huismussen of gierzwaluw. Vanwege de afwezigheid van andere soorten broedvogels in het plangebied en de verstorende invloedsfeer hoeft met het broedseizoen geen rekening te worden gehouden.

5.5 Amfibieën en reptielen

Resultaten bureauonderzoek
Wat betreft in Zuid-Holland beschermde amfibieën komt in de omgeving van het plangebied alleen de alpenwatersalamander voor. Muurhagedis is het enige reptiel dat volgens verspreidingsgegevens voorkomt. De muurhagedis is een warmteminnende soort, die in het noorden van zijn verspreidingsgebied alleen voorkomt in rivierdalen, omdat daar gunstigere klimatologische omstandigheden heersen.
Beide soorten worden niet verwacht in het plangebied.

Resultaten veldbezoek
In het plangebied zijn geen amfibieën en reptielen waargenomen. Het plangebied beschikt niet over watergang. Poeltjes of plaatsen waar regenwater kan blijven staan wat dienst kan doen als voortplantingswater zijn niet aanwezig in het plangebied. Het plangebied is vrijwel geheel verhard. Het plangebied biedt geen geschikt biotoop voor (beschermde) soorten uit beide soortgroepen.

Conclusie amfibieën en reptielen
Amfibieën en reptielen kunnen op basis van biotoop worden uitgesloten.

5.6 Overige beschermde soorten

Resultaten bureauonderzoek
De verschillende soorten libellen, vlinders, insecten en andere ongewervelden die vermeld worden in de Wet natuurbescherming zijn aanwezig in een ander biotoop dan het plangebied. Deze soorten stellen hoge eisen aan hun leefomgeving. Meldingen van deze soorten in het plangebied zijn er niet, het verspreidingsgebied ligt ver buiten het plangebied.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat het biotoop ongeschikt is voor beschermde soorten libellen en vlinders, vanwege het ontbreken van poeltjes of waardplanten voor ei-afzetting.

Conclusie overige beschermde soorten
Met beschermde ongewervelde diersoorten hoeft op grond van biotoop geen rekening gehouden te worden. Maatregelen met betrekking tot deze soortgroepen hoeven niet te worden genomen.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN OVERZICHTSTABEL

Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen worden aangetast van de in de Wet natuurbescherming beschermde soorten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming evenmin.

De zorgplicht van de Wet natuurbescherming is altijd van toepassing. Hieronder wordt geadviseerd hoe aan deze zorgplicht invulling kan worden gegeven.

6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
    a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
    b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
    c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Zodra een in het wild levend dier wordt aangetroffen tijdens de werkzaamheden kan deze worden gevangen en direct worden overgeplaatst naar een geschikte habitat in de nabijheid van het plangebied.

6.2 Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied

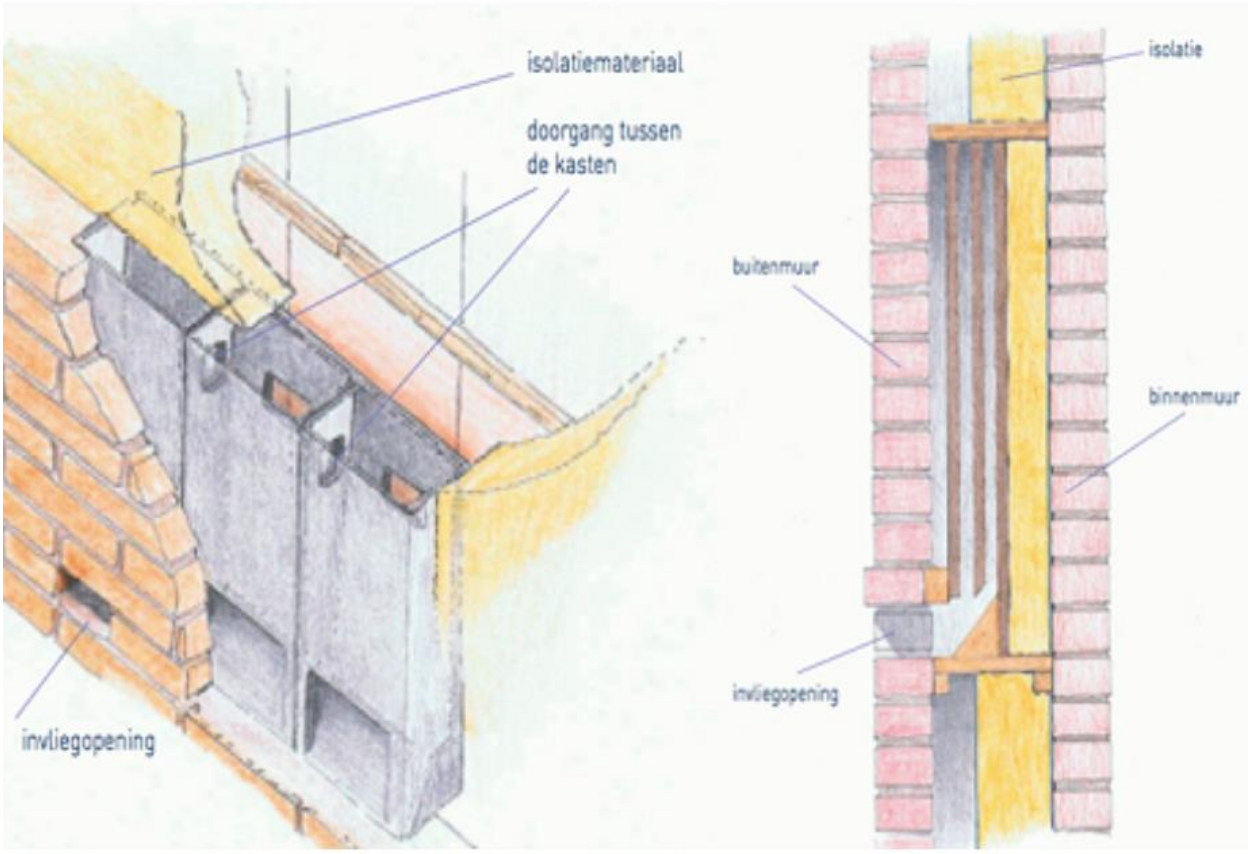
Soort(groep)	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffing	Bijzonderheden/ opmerkingen
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Geen verblijfplaatsen aanwezig, het plangebied heeft geen essentiële functie voor vleermuizen.
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vogels	Nee	Nee	Nee	Geen broedende vogels in het plangebied en binnen de verstorende invloedsfeer van de werkzaamheden aanwezig.
Amfibieën en reptielen	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vaatplanten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Overige soorten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies.

7. Aanbevelingen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet natuurbescherming zijn wij in relatie tot de voorgenomen nieuwbouw de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

Voor vleermuizen zouden open stootvoegen aangebracht kunnen worden in muren, of vleermuiskasten kunnen worden geplaatst in de spouw of tegen de muur op >2,5 meter hoogte. Eveneens kunnen vleermuisstenen worden ingemetseld (foto linksboven). Zie literatuurlijst voor vermelding naar brochure vleermuisvriendelijk bouwen.



Vrijwel onzichtbare inbouw van vleermuisstenen en technische informatie over de plaatsing daarvan

- Er kunnen neststenen worden aangebracht ten behoeve van huismussen en gierzwaluwen. Deze beschermde soorten verliezen steeds meer nestmogelijkheden.
- Voor huismussen kan ruimte open gelaten worden onder de eerste twee rijen dakpannen van de goot. Om te voorkomen dat mussen het gehele dak gaan gebruiken kan vogelschroot gemonteerd worden op de derde rij daklatten. Huismussen en andere dieren hebben behoefte aan schuilplaatsen in de omgeving. Het planten van inheemse bomen heeft de voorkeur. Liguster, lijsterbes, sleedoorn, meidoorn en vlier zijn ook bomen die in een haag geplant kunnen worden en goede bescherming geven. Bovendien dragen ze bessen.

- Creëer insectenhotels.

Voorbeelden van insectenhotels

Checklist groen bouwen

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.
Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

https://www.checklistgroenbouwen.nl/

Literatuur en bronvermelding

Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Limpens e.a. KNNV 1997

Bats of Britain and Europe, C. Dietz en A. Kiefer, Bloomsbury 2016

www.vleermuis.net, voor up-to-date kennis van vleermuizen

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(Redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland

Brochure vleermuisvriendelijk bouwen: Zoogdiervereniging e.a., 2011

Kennisdocument Rugstreeppad, Bufo calamita, Versie 1.0, juli 2017, BIJ12

Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. Weeda e.a. 1985-1994

RAVON, 2022, https://www.ravon.nl. Datum raadplegen website 14 maart 2022.

Sovon Vogelonderzoek Nederland: www.sovon.nl

Vereniging Vogelbescherming: www.vogelbescherming.nl

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep, Ministerie van LNV, 2009

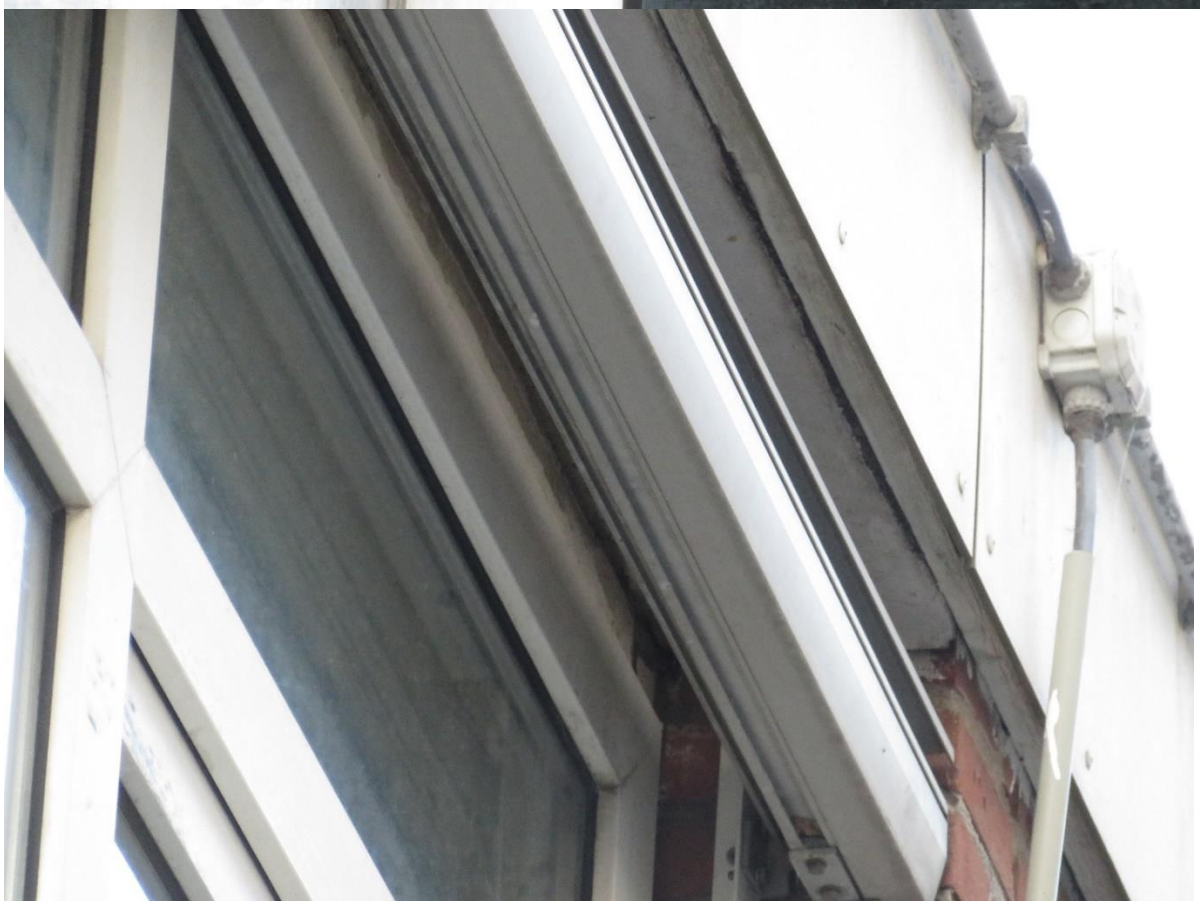
Atlas van de Nederlandse Zoogdieren, Zoogdiervereniging 2016, S. Broekhuizen et al.

Nationale Databank Flora en Fauna, Verspreidingsatlas. 13 mei 2014, http://www.verspreidingsatlas.nl/

FOTOBIJLAGE

Onderstaande foto’s laten zien dat er geen geschikte invliegopeningen voor vleermuizen in het plangebied aanwezig zijn.

IP65



Bijlage 6
Stikstofdepositie-onderzoek bestemmingsplan 'Dynamoblok – Fase 1', KuiperCompagnons, 5 oktober 2022

NOTITIE

Betreft	**Stikstofdepositie-onderzoek bestemmingsplan 'Dynamoblok – Fase 1'**
Opdrachtgever	Bolton Ontwikkeling
Werknummer	622.116.80
Datum	5 oktober 2022

Aanleiding

Binnen het bestemmingsplan 'Dynamoblok – Fase 1' wordt voorzien in de bouw van commerciële en/of maatschappelijke functies in de plint en 128 appartementen op de verdiepingen. Omdat deze ontwikkeling niet past binnen het vigerende bestemmingsplan wordt het bestemmingplan 'Dynamoblok – Fase 1' voorbereid.

In deze notitie is de stikstofdepositie voor het gebruik van de nieuwe ontwikkeling beschouwd. Beoordeeld is of sprake is van een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitats gelegen binnen Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plan.

In de volgende hoofdstukken wordt eerst het wettelijk kader behandeld, waarna de ligging van het plangebied en de uitgangspunten van de berekeningen worden beschreven. Daarna worden de berekeningsresultaten gepresenteerd waarna de notitie wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

Wettelijk kader

De wettelijke grondslag waarop toetsing van de planontwikkeling noodzakelijk is, betreft de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze toets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een menselijke activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten.
Meer concreet heeft deze toets de volgende twee doelen:

1 Zekerheid bieden dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast;
2 Zekerheid bieden dat een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, dan wel een verstoring van soorten niet optreedt.

De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Indien ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen de Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie wordt berekend, kunnen negatieve gevolgen in die gebieden worden uitgesloten.

Wet stikstofreductie en natuurverbetering
De Wet stikstofreductie en natuurverbetering is op 1 juli 2021 in werking getreden. Via het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering, waarin de stikstofwet verder is uitgewerkt, geldt per 1 juli een vrijstelling voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten omdat de emissies tijdelijk en beperkt zijn.

De aanlegfase hoeft niet langer te worden berekend. Een berekening voor de gebruiksfase blijft wel nodig.

Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden aanwezig. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is ‘Oude Maas’ (circa 5 km afstand). Omdat binnen dit natuurgebied geen stikstofgevoelige habitats aanwezig zijn, is dit natuurgebied niet van belang. De meest nabijgelegen stikstofgevoelige natuurgebieden zijn de Biesbosch (circa 19 km afstand), Krammer-Volkerak (circa 22 km afstand) en Solleveld & Kapittelduinen (circa 23 km afstand). In afbeelding 1 is de ligging van het plan en de Natura 2000-gebieden gepresenteerd.

Afbeelding 1: Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Uitgangspunten

Zoals hierboven beschreven geldt per 1 juli 2021 een vrijstelling voor de aanlegfase. De aanlegfase is dan ook niet berekend. De gebruiksfase is aan de orde nadat de appartementen en functies zijn opgeleverd. De woningen en functies worden gasloos gebouwd en veroorzaken zelf derhalve geen emissie tijdens het gebruik. De emissie wordt bepaald door de verkeersbewegingen van en naar het plangebied.

In het (ontwerp)bestemmingsplan ‘Dynamoblok – Fase 1’ is opgenomen dat het toekomstige programma gepaard gaat met 437 verkeersbewegingen per etmaal. Voor de Aerius-berekening is derhalve uitgegaan van 415 personenwagenbewegingen per dag en is verder rekening gehouden met de aankomst en het vertrek van 13 middelzware en 9 zware vrachtwagen per dag. Uitgangspunt is dat al het verkeer in via de Dynamostraat arriveert en vertrekt.

Het verkeer moet worden meegenomen tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In het document van Bij12 ‘Instructie gegevensinvoer voor Aerius calculator’ van oktober 2020 is dit als volgt omschreven:

Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

Op basis van deze omschrijving kan het verkeer beschouwd worden tot de Strevelsweg. Deze weg heeft een hoge verkeersintensiteit, waardoor het verkeer van de voorgenomen ontwikkeling vanaf dit punt al verdund tot 2%. Vanaf hier verspreid het verkeer in twee richtingen.

Gerekend is voor het beoordelingsjaar 2022. Dit kan ook worden gezien als worst-case omdat de emissie van stikstof van motorvoertuigen in toekomstige jaren afneemt.

Berekeningen

De resultaten van de berekening van de gebruiksfase zijn in bijlage 1 gepresenteerd. Uit deze berekening blijkt dat geen toename van de stikstofdepositie plaatsvindt binnen de Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Voor de aanlegfase geldt per 1 juli 2021 een vrijstelling. De aanlegfase is dan ook niet berekend. In dit onderzoek is beoordeeld of de gebruiksfase van de ontwikkelingen in het bestemmingsplan 'Dynamoblok – Fase 1' een toename veroorzaakt van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden.

Uit dit onderzoek wordt geconcludeerd dat met zekerheid kan worden gesteld dat geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden gedurende de gebruiksfase van de ontwikkeling in het bestemmingsplan 'Dynamoblok – Fase 1'. Dit betekent dat significant negatieve effecten op de instandhouding van de Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten en dat het aspect stikstofdepositie uit de Wet natuurbescherming niet leidt tot belemmeringen voor de ontwikkelingen in dit plan.

KuiperCompagnons
Projectverantwoordelijke: De heer S. Klingens
Behandeld door: Ing. K. Jonkers
Telefoonnummer: 010-4330099

File: j:\622\116\80\3 projectresultaat\milieu\stikstof\stikstofdepositie-onderzoek bestemmingsplan 'dynamoblok – fase 1' 05102022.docm

Bijlagen >>>

Bijlage 1 Aerius-berekening gebruiksfase – natuurgebieden

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	KuiperCompagnons
Inrichtingslocatie	Cilinderstraat 15, 3083 AC Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	Bestemmingsplan 'Cilinderstraat'
Toelichting	437 Verkeersbewegingen - 95 % licht verkeer - 3% midden verkeer - 2% zwaar verkeer

Berekening

AERIUS kenmerk	S5oPTgTVmHV4
Datum berekening	05 oktober 2022, 18:05
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2022	1,8 kg/j	34,8 kg/j

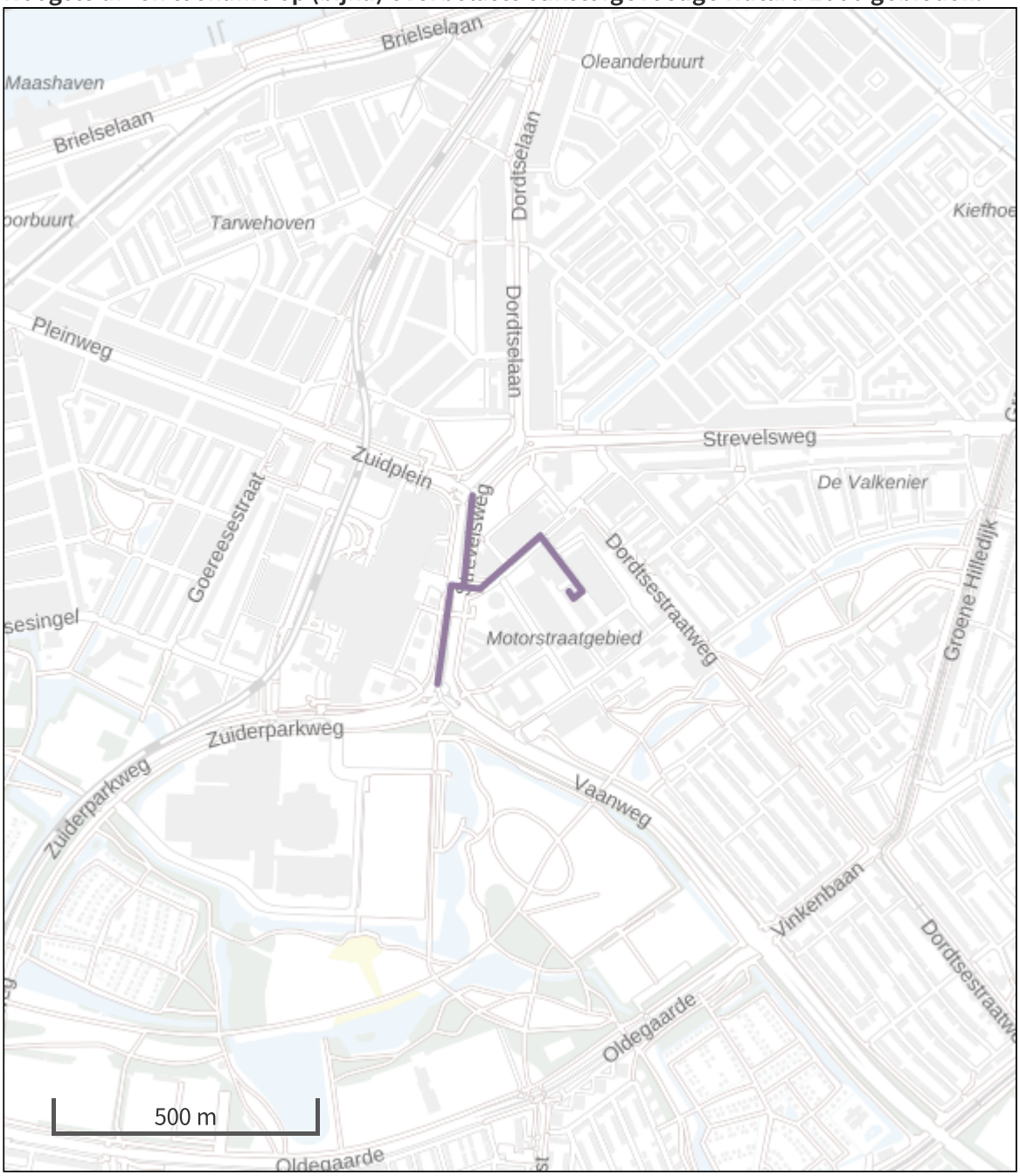
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1,8 kg/j	34,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer noordwest				NO_x	16,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO_2	2,6 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	207.5 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	6.5 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	4.5 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer zuidwest				NO_x	18,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO_2	2,8 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	207.5 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	6.5 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	4.5 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

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	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 7
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, KuiperCompagnons, 30 juni 2022

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Bestemmingsplan “Cilinderstraat”

5 oktober 2022

KUIPER COMPAGNONS

Projectgegevens

Type onderzoek	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Naam plan	Bestemmingsplan “Cilinderstraat”

Opdrachtgever	Bolton Ontwikkeling
Contactpersoon	De heer E. de Kruijf
Werknummer	622.116.80
Datum	5 oktober 2022

Adviseur

KuiperCompagnons
Projectverantwoordelijke: S.M. Klingens
Behandeld door: N. Verburg
Telefoonnummer: 010 433 00 99

File: \\kc-filer\project\622\116\80\3 projectresultaat\milieu\geluid\03. rapport\akoestisch onderzoek bestemmingsplan cilinderstraat, rotterdam_okt 2022.docx

Inhoudsopgave **blz.**

1. Inleiding **1**

2. Wettelijk kader **2**

2.1. Wegverkeer 2
2.2. Rotterdams ontheffingsbeleid Wet geluidhinder 3
2.3. Bouwbesluit 2012 4

3. Uitgangspunten geluidsberekeningen **5**

3.1. Wegverkeersgegevens 5
3.2. Berekeningsmethode 5

4. Berekeningsresultaten **7**

4.1. Resultaten wegverkeer 7
4.2. Hogere waarden 7

5. Conclusies **8**

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Overzicht wegverkeersgegevens
Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai
Bijlage 3 : Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

1. Inleiding

Het voornemen bestaat om de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen en een appartementengebouw te realiseren op een perceel aan de Cilinderstraat in Rotterdam. In de plint komt circa 430 m^2 aan commerciële functies. Op de derde t/m de tiende bouwlaag zijn 128 appartementen voorzien.

De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de in de Wet geluidhinder (Wgh) vastgelegde onderzoekszone van de volgende wegen:

- Strevelsweg/Vaanweg;
- Pleinweg/Zuidplein.
- Zuiderparkweg;
- Meierijstraat/Verlengde Motorstraat/Motorstraat/Veldstraat;
- Dordtsestraatweg;
- Interne buurtweggetjes.

Aangezien de woningen niet binnen een zone van een spoorlijn of een gezoneerd industrieterrein gelegen zijn, zijn deze aspecten niet in het onderzoek meegenomen.

Leeswijzer
Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van de gebruikte gegevens en berekeningsmethode opgenomen. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 beschreven en het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek worden beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeer

Onderzoekszone
De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wgh gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 “Algemeen” van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wgh heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:
- wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wgh, afhankelijk van de ligging in stedelijk[1] of buitenstedelijk[2] gebied en van het aantal rijstroken. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de breedte van de zone op basis van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied.

Tabel 2.1 Breedte van de zone van een weg (gemeten vanuit de rand van de buitenste rijstrook)

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de in de inleiding genoemde wegen of routes. De meeste van deze wegen hebben een zone van 200 m (2x1 rijstroken stedelijk gebied). De onderzoekszone van de 4 strooks Zuiderparkweg en de route Pleinweg/Zuidplein is 350 m (2x2 rijstroken stedelijk gebied). Deze zones worden gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.
Rond het plan zijn diverse buurtweggetjes gelegen zoals de Cilinderstraat en de Dynamostraat. Op deze wegen geldt op dit moment een 50 km-regime. Verwacht wordt dat binnen afzienbare tijd op deze wegen een 30 km-regime wordt ingesteld. Van deze wijziging van de rijsnelheid is in dit onderzoek reeds uitgegaan.

[1] Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Wegen”) van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

[2] Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Wegen”) van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Normstelling
De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen is vastgelegd in de Wgh. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

Tabel 1: Normstelling wegverkeerslawaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
Nieuwbouw	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Voor de nieuwe woningen is onderzocht of aan de normen van de Wgh kan worden voldaan.

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai
Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is een variabele reductie van 2 tot 4 dB van toepassing voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en een reductie van 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. Voor de in het onderzoek betrokken wegen bedraagt de aftrek 5 dB omdat de rijsnelheid op alle wegen lager is dan 70 km/uur.

2.2. Rotterdams ontheffingsbeleid Wet geluidhinder

Om ervoor te zorgen dat ook bij hoogbelaste woningen een leefbare woonsituatie blijft bestaan, worden in het Rotterdamse beleid hogere waarden aanvullende voorwaarden gesteld. De voorwaarden waarin in dit rapport is getoetst is dat alle nieuw te bouwen woningen beschikken over tenminste één geluidsluwe gevel en buitenruimte. Als geluidsluw wordt verstaan een geluidsbelasting van maximaal 53 dB voor wegverkeerslawaai cumulatief na toepassing van de reductie ex artikel 110g Wgh.

In de praktijk kan het om stedenbouwkundige redenen wenselijk zijn om buitenruimten aan de geluidbelaste zijde te situeren, bijvoorbeeld vanwege de aanwezigheid van zon. Deze situatie wijkt af van het ontheffingsbeleid. Om geluidhinder zoveel mogelijk te voorkomen, moet in dat geval gezocht worden naar alternatieve oplossingen, bijvoorbeeld in de vorm van een gemeenschappelijke buitenruimte die wel geluidluw is gelegen. Het creëren van een tweede buitenruimte is eveneens een mogelijkheid.

Als niet aan één of meer aan het ontheffingsbeleid verbonden voorwaarden wordt voldaan, kan de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek doen aan de DCMR om voor dat plan af te wijken van het vastgestelde ontheffingsbeleid. Het plan moet dan in ieder geval voldoende aandacht schenken aan de leefomgevingskwaliteit.

De leefomgeving en de kwaliteit ervan zijn brede begrippen. Een goede leefomgeving houdt in dat bewoners en gebruikers van de openbare ruimte hun leefomgeving als herkenbaar, prettig,

schoon en aantrekkelijk ervaren, zodat ze er graag wonen, werken en verblijven. Daarbij gaat het zowel om milieukwaliteit (zoals de aanpak van bodemvervuiling, veiligheidsrisico's van bedrijvigheid, geluid- en stankoverlast en afvalinzameling) als om ruimtelijke kwaliteit (het bevorderen van positieve ontwikkelingen, zoals een goede bereikbaarheid, veel verscheidenheid en een sterke ruimtelijke identiteit).

2.3. Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB.

3. Uitgangspunten geluidsberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de wegverkeersberekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

De benodigde verkeersgegevens zijn gedownload via de website van de DCMR[3], uit het MRDH 2.8 model (V18052022) voor het prognosejaar 2030 en 2040. Uit een vergelijking van de verkeerscijfers blijkt dat de verkeersintensiteiten van beide jaren nagenoeg gelijk zijn en dat in de dataset voor het jaar 2040 de intensiteit voor de relevante wegen net iets hoger is dan in het jaar 2030. In dit onderzoek zijn daarom de verkeerscijfers van het jaar 2040 gebruikt.

Naast de weekdagintensiteiten zijn ook de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode in deze gegevens opgenomen alsmede de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën (licht, middel en zwaar verkeer).

De wettelijk toegestane rijsnelheden zijn in de data opgenomen en gecontroleerd aan de hand van Streetview (Google). Op alle in het onderzoek opgenomen wegen is de snelheid 50 km/uur. De wegdekverharding is gebaseerd op de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en Streetview (Google) en bestaat uit referentiewegdek en elementenverharding in keperverband.

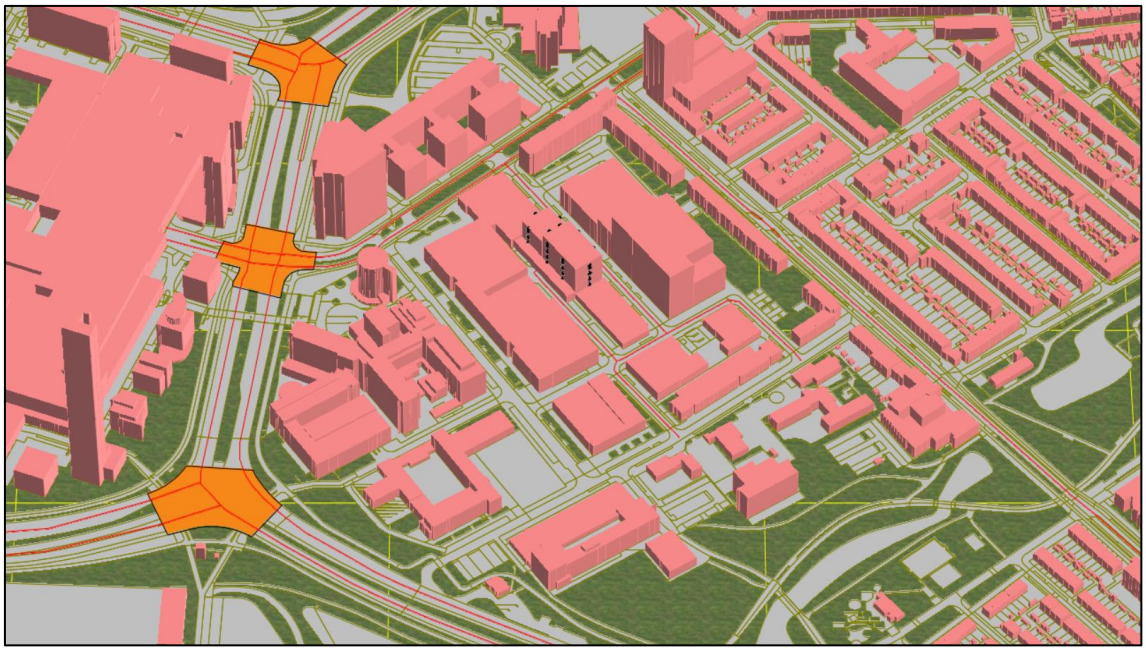
Voor de buurtweggetjes rond de bestemmingsplanlocatie zijn geen verkeersgegevens beschikbaar in het verkeersmodel. Om deze reden is de verkeersintensiteit op deze wegen geschat op maximaal 500 verkeersbewegingen. Deze verkeersintensiteit heeft betrekking op de Cilinderstraat, de Dynamostraat, het Vliegwielpad en de route Tandwielstraat/Batterijstraat. De verdeling van het verkeer op deze wegen is overgenomen van de Motorstraat.
Verder is in afwijking van de huidige maximaal toegestane rijsnelheid van 50 km/h geanticipeerd op een toekomstige wijziging van de snelheid naar 30 km/h.

De gehanteerde wegverkeersgegevens voor de onderzochte wegen zijn opgenomen in bijlage 1.

3.2. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het rekenmodel zijn de bronnen (wegen), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.), hoogtelijnen, geluidschermen, rotondes en toetspunten ingevoerd. Voor de bodemgebieden is ervoor gekozen om de akoestisch harde en halfharde gebieden (zoals verharding en water) te modelleren. De niet gemodelleerde bodemgebieden zijn akoestisch zacht. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, v2021.1. Een 3D-impressie van het model is weergegeven in de hierna opgenomen afbeelding.

[3] https://www.dcmr.nl/verkeersgegevens-rvmk



Afbeelding 1: 3D-impressie rekenmodel wegverkeerslawaai.

Het gehanteerde rekenmodel voor wegverkeerslawaai is weergegeven in bijlage 2. Vanwege de grootte van het rekenmodel is er voor gekozen geen uitdraai van de items van het rekenmodel op te nemen. Indien gewenst kan kosteloos een uitdraai of een kopie van het rekenmodel worden aangeleverd.

De planontwikkeling is gebaseerd op de bouwvlakken en maximum bouwhoogte zoals weergegeven op de verbeelding van het bestemmingsplan. De geluidsbelasting is berekend op het bouwvlak met een maximum bouwhoogte van 25 en 31 m. De beoordelingspunten zijn gekozen op 1.5 boven de verdiepingsvloer. Op het 25 m hoge deel zijn de beoordelingshoogten gekozen op een hoogte van 1,5 m, 7,5 m, 13,5 m, 19,5 m en 22,5 m. Op het 31 m hoge deel zijn de beoordelingshoogten gekozen op een hoogte van 1,5 m, 7,5 m, 13,5 m, 19,5 m, 25,5 m en 28,5 m.

4. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten beschreven. In bijlage 3 zijn de berekende geluidsbelastingen per weg of route opgenomen.

4.1. Resultaten wegverkeer

Voor het verkeer op de verschillende wegen is in de hierna opgenomen tabel de maximaal berekende geluidsbelasting gepresenteerd.

Tabel 2 : Resultaten 50 km wegen

Bron	Geluidsbelasting [dB]	Overschrijding 48 dB
Strevelsweg/Vaanweg	48	Nee
Pleinweg/Zuidplein	35	Nee
Zuiderparkweg	31	Nee
Meierijstraat/(Verlengde) /Motorstraat/Veldstraat	45	Nee
Dordtsestraatweg	27	Nee

De relatief lage geluidsbelasting van alle wegen wordt veroorzaakt door de afschermende werking van bestaande bebouwing tussen de weg en de nieuwbouw. Omdat door geen van deze wegen de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden is een hogere waarde procedure niet aan de orde.

Zoals eerder beschreven is voor de direct rond het plan gelegen zoals de Cilinderstraat en de Dynamostraat uitgegaan van een toekomstig 30 km-regime. Verder is uitgegaan van een veronderstelde verkeersintensiteit van 500 motoroertuigen per weekdag omdat het verkeersmodel geen cijfers bevat voor deze wegen.
Op basis van deze aannames wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uitsluitend op de noordoostgevel nabij de onderdoorgang overschreden. De maximale geluidsbelasting blijft beperkt tot maximaal 49 dB en leidt daarom niet tot belemmeringen.

Omdat alleen het verkeer van de 30 km-wegen een geluidsbelasting veroorzaakt van hoger dan de voorkeursgrenswaarde is geen sprake van cumulatie. Volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 moeten alleen die bronnen worden meegenomen die een geluidsbelasting veroorzaken van hoger dan de voorkeursgrenswaarde.

4.2. Hogere waarden

Zoals hiervoor is beschreven komt de geluidbelasting op de woningen niet boven de voorkeursgrenswaarde uit en is een hogere waarde procedure niet aan de orde. Voor 30 km-wegen kan geen hogere waarde worden vastgesteld omdat deze wegen op grond van de Wgh geen onderzoekszone hebben.

5. Conclusies

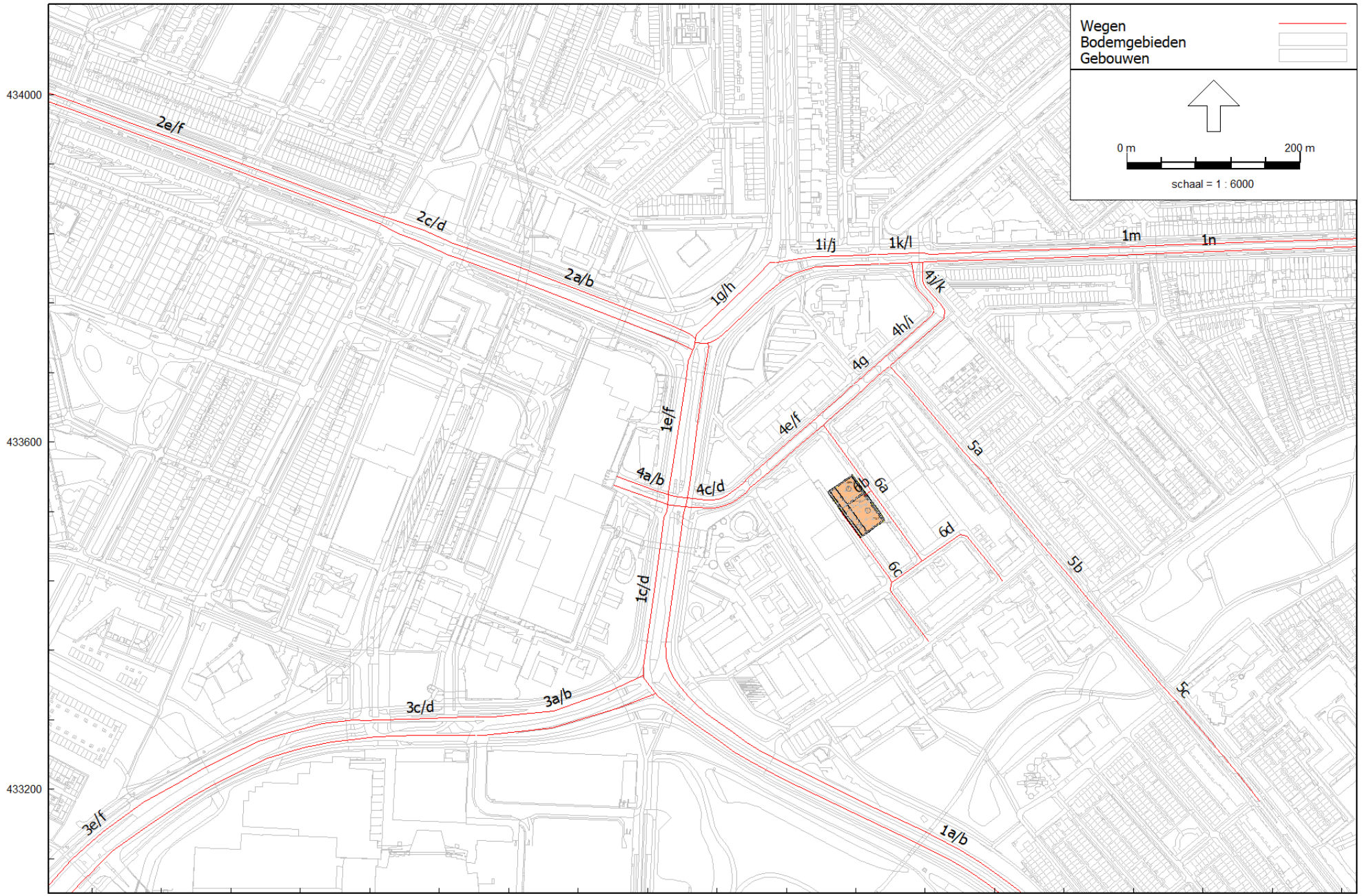
Het voornemen bestaat om de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen en een appartementengebouw te realiseren op een perceel aan de Cilinderstraat in Rotterdam. De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de in de Wet geluidhinder (Wgh) vastgelegde onderzoekszone van diverse wegen. De aspecten railverkeerslawaai en industrielawaai zijn voor dit plan net relevant.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat het verkeer op geen van de 50 km-wegen een geluidsbelasting veroorzaakt die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Dit betekent dat een de Wgh niet leidt tot belemmeringen en dat een hogere waarde procedure niet noodzakelijk is.

Het verkeer op de 30 km/uur wegen direct rond het plan veroorzaakt een geluidbelasting die 1 dB hoger is dan voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Gezien de geringe overschrijding en omdat deze overschrijding een zeer klein deel van de noordoostgevel betreft leidt het verkeer op de 30 km-wegen ook niet tot akoestische belemmeringen.
Deze conclusie met betrekking tot de 30 km-wegen gaat uit van de veronderstelling dat het snelheidsregime op deze wegen wordt gewijzigd van 50 naar 30 km/h en dat de verkeersintensiteit op deze wegen niet hoger is dan 500 motorvoertuigen per weekdag. Het verdient aanbeveling deze uitgangspunten te laten beoordelen door het bevoegd gezag.

Bijlagen >>>

Bijlage 1
Overzicht wegverkeersgegevens



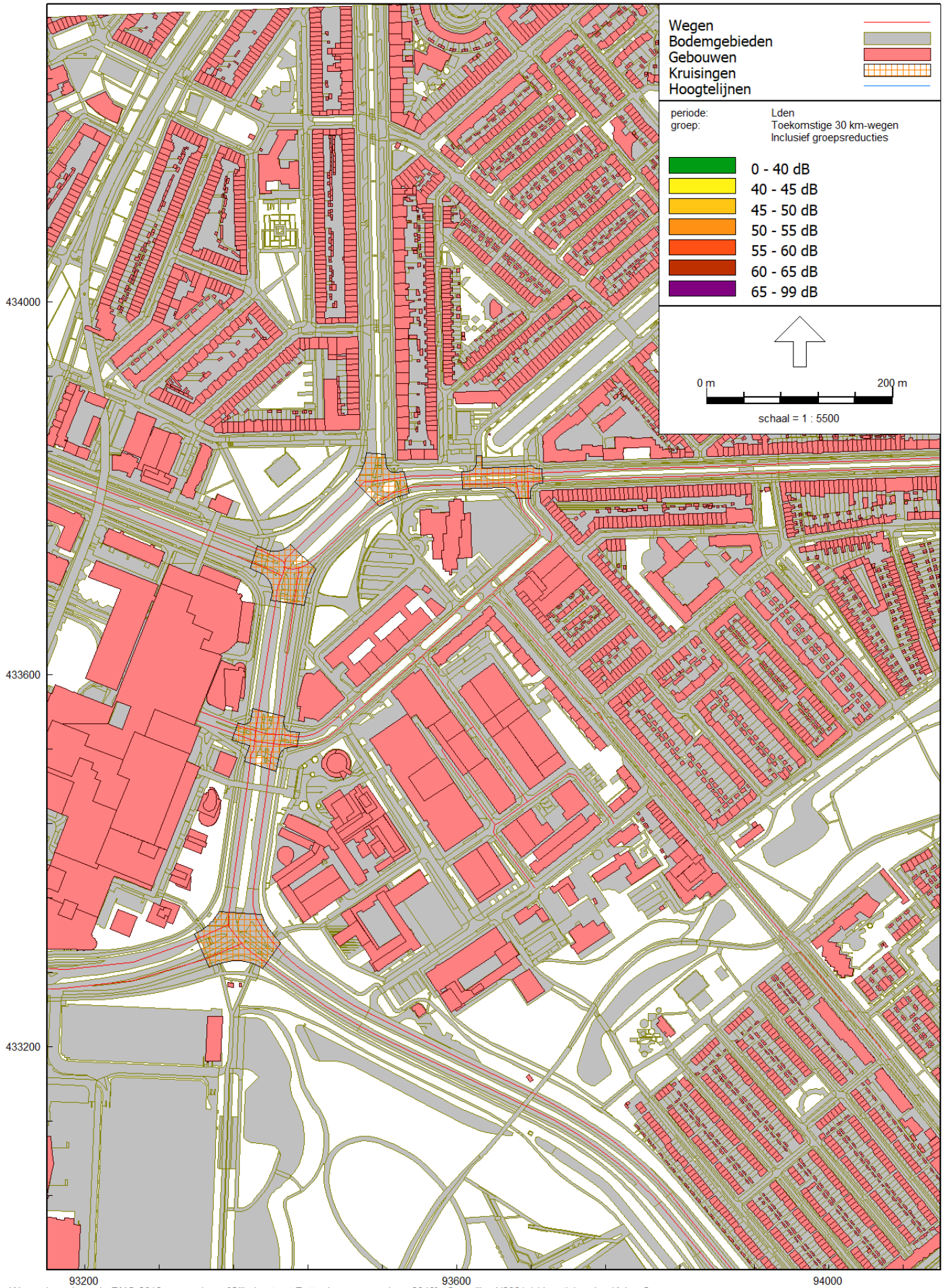
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Cilinderstraat Rotterdam - wegverkeer 2040] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Wegnummering

Verkeersgegevens prognosejaar 2040; Akoestisch onderzoek bestemmingsplan 'Cilinderstraat' gemeente Rotterdam.

Wegnr	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
1a/b	Vaanweg	18407	6,58	96,21	2,73	1,06	3,35	97,82	1,46	0,72	0,95	95,24	3,28	1,47	50	Referentiewegdek
1c/d	Strevelsweg	19687	6,59	94,63	3,86	1,50	3,33	96,90	2,08	1,02	0,96	93,30	4,62	2,08	50	Referentiewegdek
1e/f	Strevelsweg	20235	6,58	95,41	3,31	1,29	3,34	97,35	1,77	0,87	0,95	94,25	3,96	1,78	50	Referentiewegdek
1g/h	Strevelsweg	13835	6,58	96,29	2,67	1,04	3,35	97,87	1,43	0,70	0,95	95,35	3,21	1,44	50	Referentiewegdek
1i/j	Strevelsweg	8786	6,58	95,95	2,92	1,13	3,35	97,67	1,56	0,77	0,95	94,92	3,50	1,58	50	Referentiewegdek
1k/l	Strevelsweg	6988	6,58	97,24	1,99	0,77	3,36	98,42	1,06	0,52	0,95	96,53	2,40	1,07	50	Referentiewegdek
1m	Strevelsweg	7329	6,58	97,39	1,88	0,73	3,37	98,51	1,00	0,49	0,95	96,72	2,26	1,02	50	Referentiewegdek
1n	Strevelsweg	7285	6,58	96,95	2,19	0,85	3,36	98,26	1,17	0,58	0,95	96,17	2,65	1,19	50	Referentiewegdek
1o	Strevelsweg	8490	6,58	97,36	1,90	0,74	3,37	98,49	1,01	0,50	0,95	96,68	2,29	1,03	50	Referentiewegdek
1p/q	Bree	6037	6,58	97,65	1,69	0,66	3,37	98,66	0,90	0,44	0,95	97,04	2,05	0,91	50	Referentiewegdek
2a/b	Zuidplein	17839	6,58	97,02	2,15	0,84	3,36	98,29	1,14	0,56	0,95	96,25	2,59	1,16	50	Referentiewegdek
2c/d	Pleinweg	18709	6,58	96,95	2,19	0,85	3,36	98,26	1,17	0,58	0,95	96,17	2,64	1,19	50	Referentiewegdek
2e/f	Pleinweg	16666	6,58	97,72	1,64	0,64	3,37	98,70	0,87	0,43	0,95	97,12	1,98	0,89	50	Referentiewegdek
3a/b	Zuiderparkweg	5744	6,59	94,22	4,16	1,62	3,32	96,65	2,25	1,11	0,96	92,78	4,98	2,24	50	Referentiewegdek
3c/d	Zuiderparkweg	5100	6,59	93,74	4,51	1,75	3,32	96,36	2,44	1,20	0,96	92,21	5,38	2,41	50	Referentiewegdek
3e/f	Zuiderparkweg	6317	6,59	94,52	3,94	1,53	3,33	96,83	2,12	1,05	0,96	93,16	4,72	2,12	50	Referentiewegdek
4a/b	Meierijstraat	4246	6,92	92,49	5,78	1,73	3,07	96,06	3,27	0,67	0,58	92,25	6,82	0,93	50	Referentiewegdek
4c/d	Motorstraat	2868	6,90	97,65	1,80	0,54	3,15	98,80	1,00	0,20	0,58	97,54	2,16	0,30	50	Referentiewegdek
4e/f	Motorstraat	1719	6,89	98,63	1,05	0,31	3,16	99,32	0,57	0,11	0,58	98,60	1,20	0,20	50	Referentiewegdek
4g	Motorstraat	1803	6,89	99,20	0,61	0,19	3,17	99,60	0,33	0,07	0,58	99,14	0,76	0,10	50	Referentiewegdek
4h/i	Verlengde Motorstraat	995	6,89	99,99	0,01	0,00	3,18	100,00	0,00	0,00	0,58	100,00	0,00	0,00	50	Referentiewegdek
4j/k	Veldstraat	1305	6,91	98,10	1,52	0,38	3,16	98,89	0,92	0,19	0,55	95,97	3,06	0,97	50	Referentiewegdek
5b	Dordtsestraatweg	5556	6,90	98,07	1,49	0,44	3,15	99,02	0,82	0,17	0,58	97,99	1,77	0,25	50	Referentiewegdek
5c	Dordtsestraatweg	6174	6,90	97,57	1,87	0,56	3,15	98,76	1,03	0,21	0,58	97,49	2,20	0,31	50	Referentiewegdek
6a	Dordtsestraatweg	2960	6,89	98,87	0,87	0,26	3,16	99,43	0,47	0,10	0,58	98,84	1,05	0,12	50	Referentiewegdek
6a	Dynamostraat	500	6,90	97,12	2,22	0,66	3,14	98,52	1,22	0,26	0,58	97,00	2,66	0,35	30	Elementenverharding in keperverband
6b	Cilinderstraat	500	6,90	97,12	2,22	0,66	3,14	98,52	1,22	0,26	0,58	97,00	2,66	0,35	30	Elementenverharding in keperverband
6c	Cilinderstraat	500	6,90	97,12	2,22	0,66	3,14	98,52	1,22	0,26	0,58	97,00	2,66	0,35	30	Elementenverharding in keperverband
6d	Tandwielstraat/Batterijstraat	500	6,90	97,12	2,22	0,66	3,14	98,52	1,22	0,26	0,58	97,00	2,66	0,35	30	Elementenverharding in keperverband

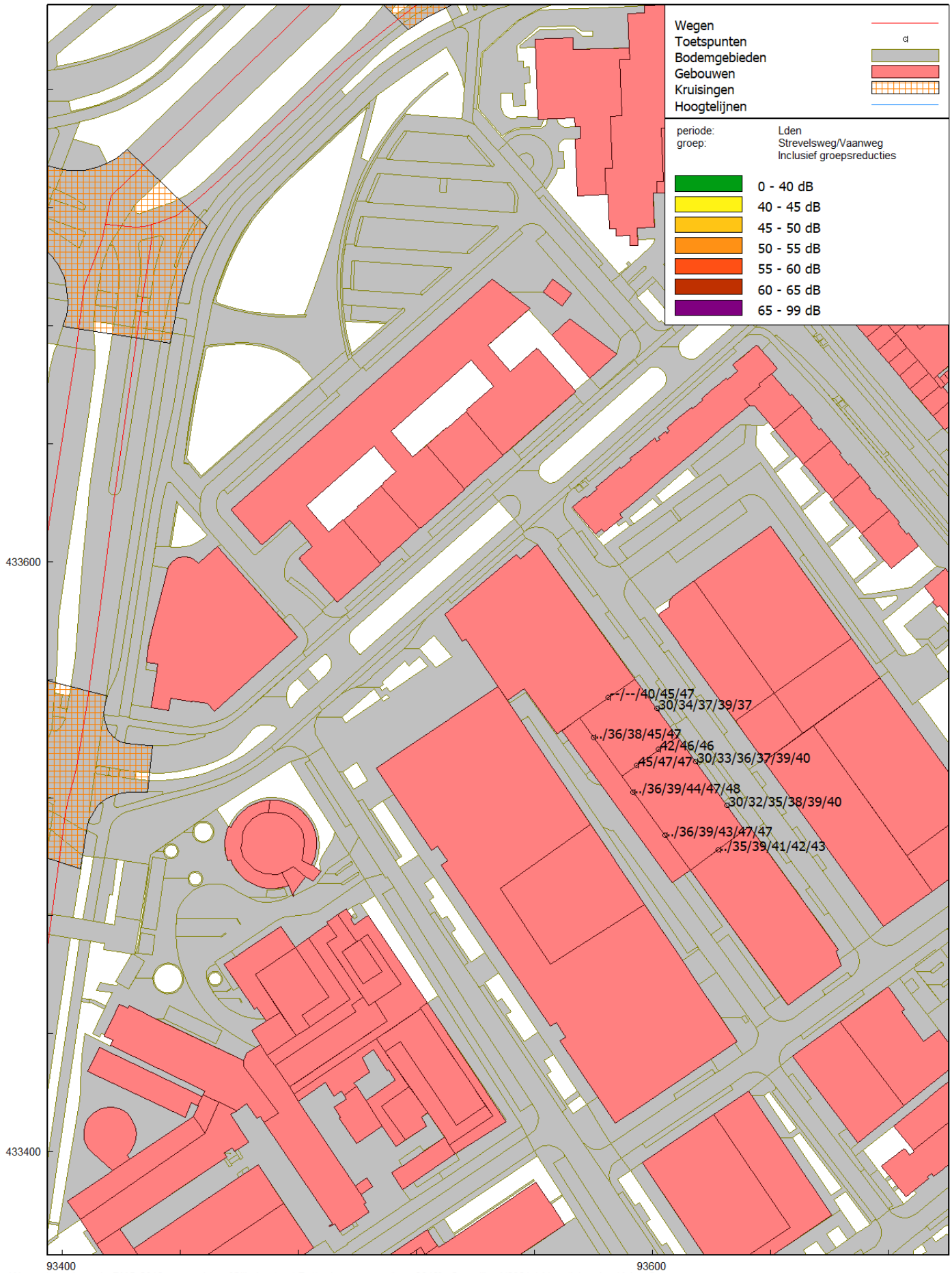
Bijlage 2
Overzicht rekenmodel wegverkeer



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Cilinderstraat Rotterdam - wegverkeer 2040] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai conform Standaardrekenmethode 2

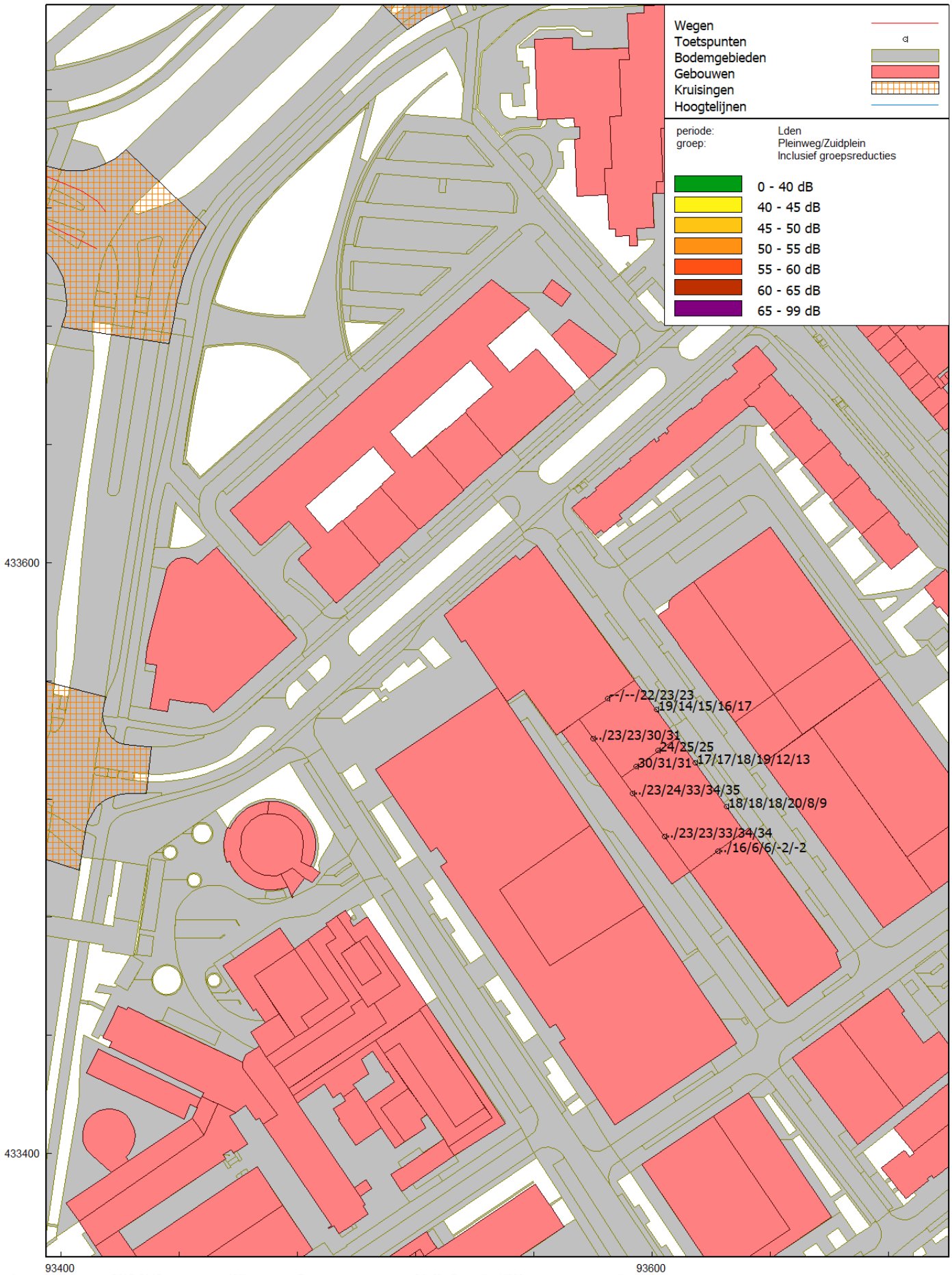
Bijlage 3
Berekeningsresultaten wegverkeer



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Cilinderstraat Rotterdam - wegverkeer 2040] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten Strevelsweg/Vaanweg

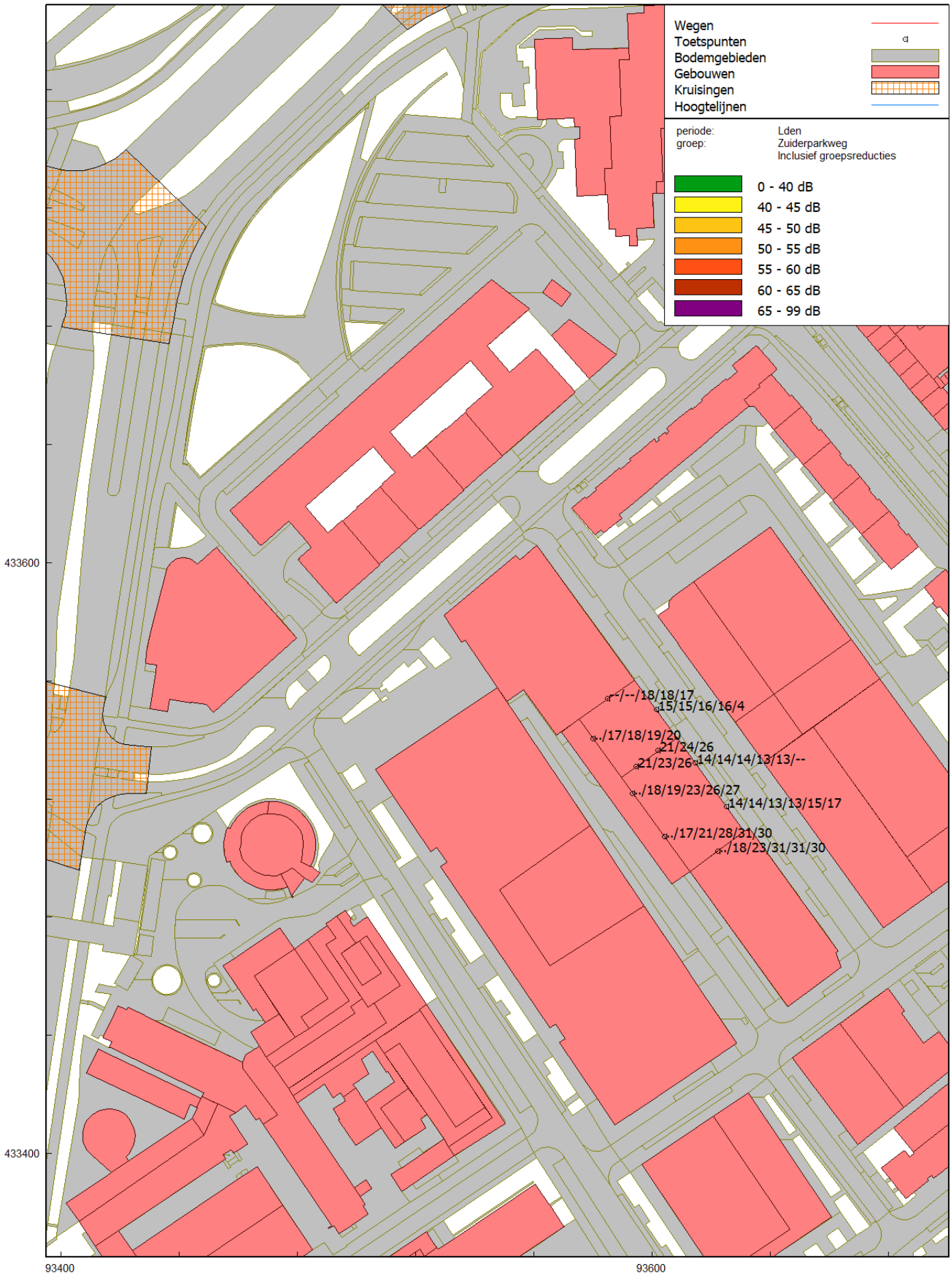
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Cilinderstraat Rotterdam - wegverkeer 2040] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten Pleinweg

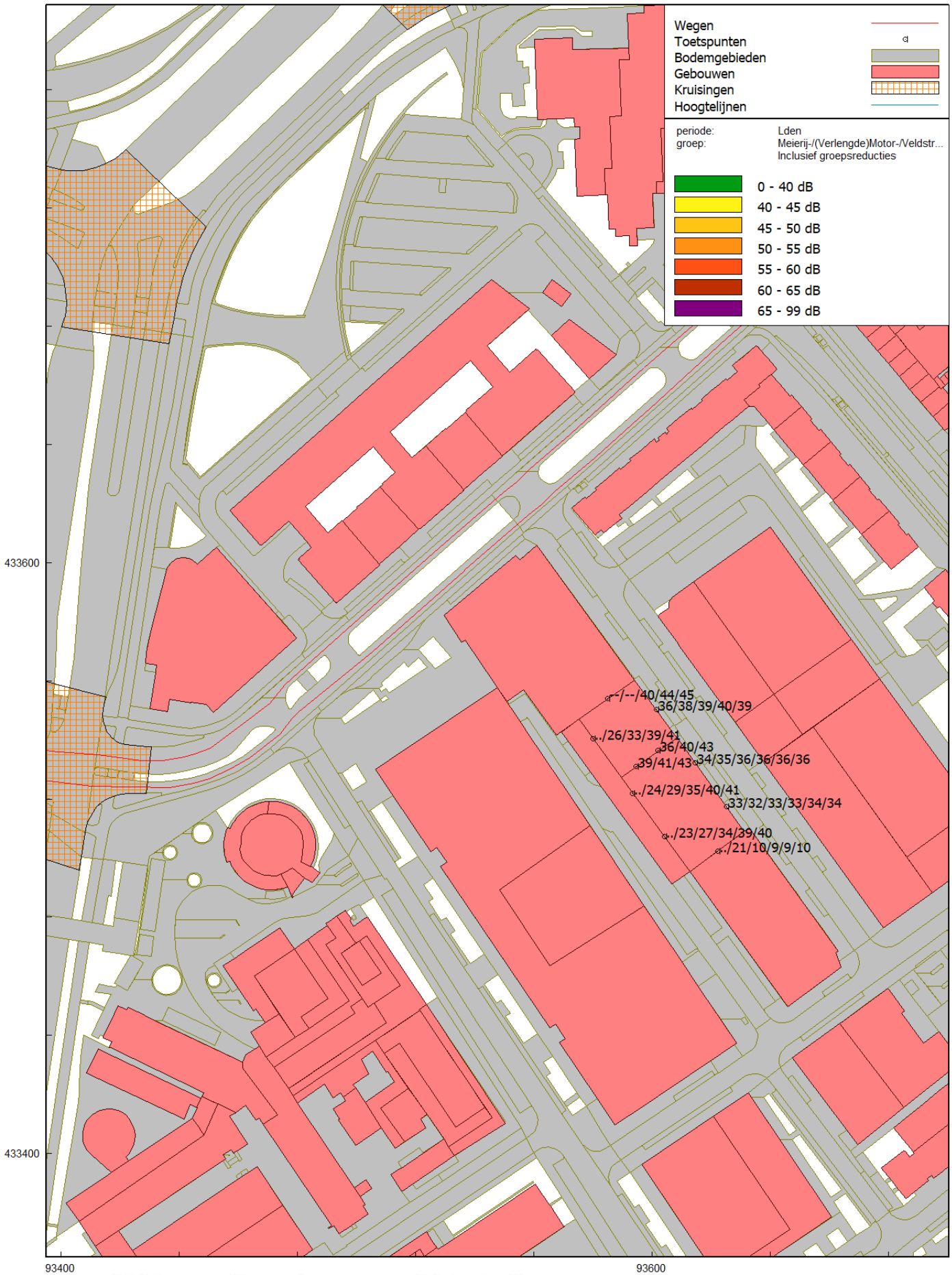
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Cilinderstraat Rotterdam - wegverkeer 2040] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

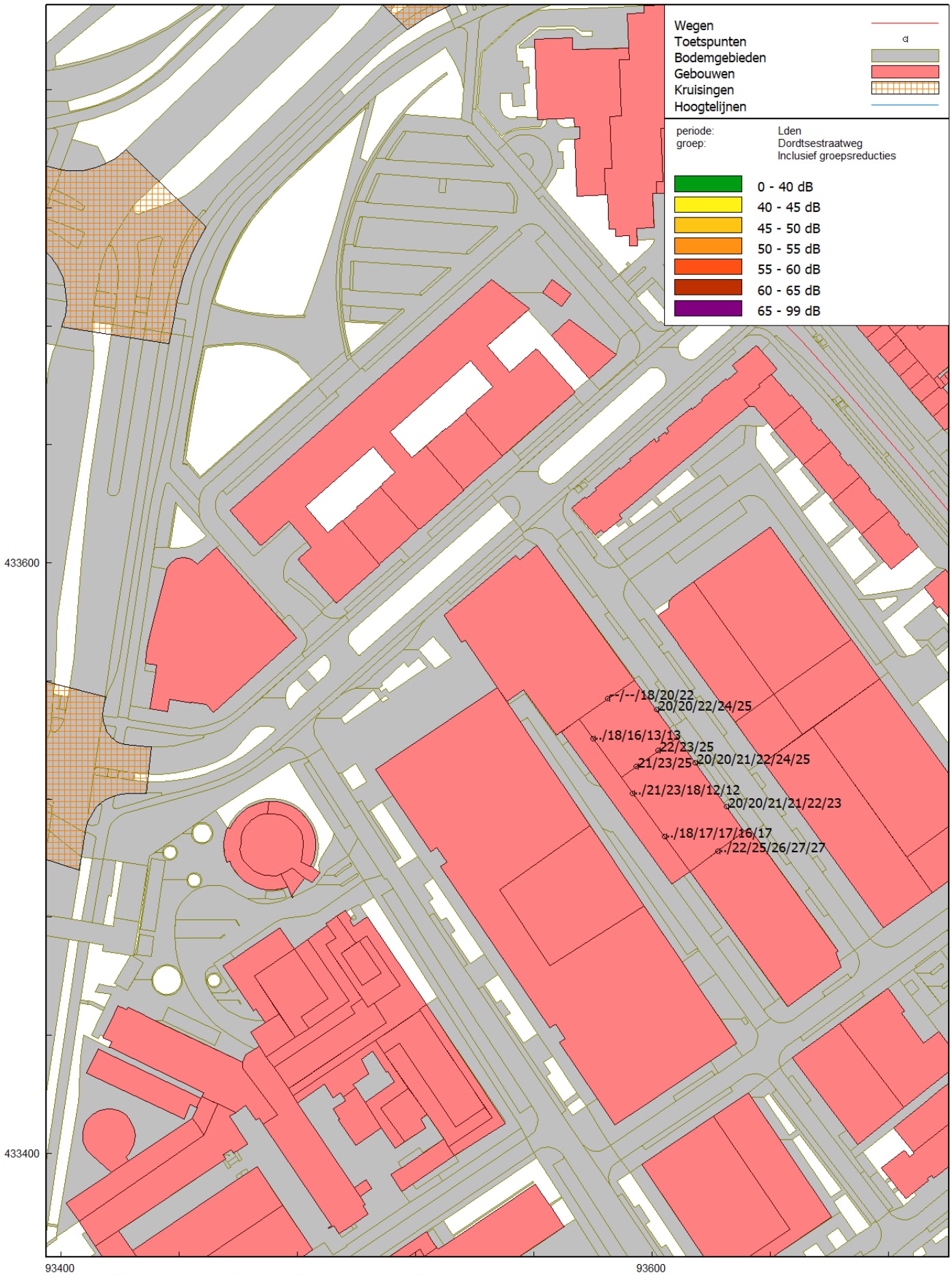
Berekeningsresultaten Zuiderparkweg

De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Cilinderstraat Rotterdam - wegverkeer 2040] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

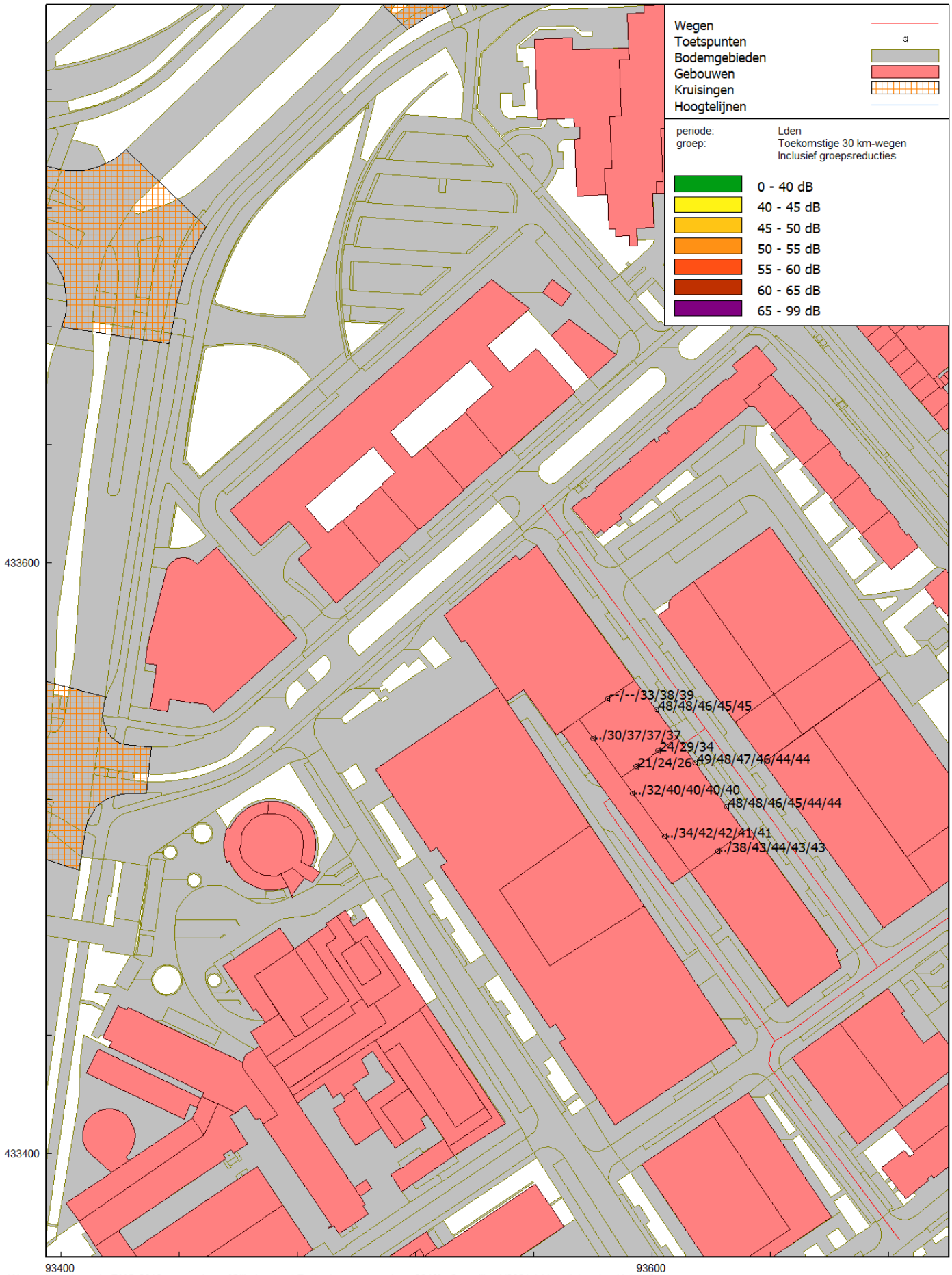
Berekeningsresultaten Meijerijstraat/(Verlengde)Motorstraat
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Cilinderstraat Rotterdam - wegverkeer 2040] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten Dordtsestraatweg

De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Cilinderstraat Rotterdam - wegverkeer 2040] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten 30 km-wegen cumulatief
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh

KuiperCompagnons B.V.

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

Bezoekadres
Van Nelle Ontwerpfabriek
Gebouw Thee, ingang 4
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

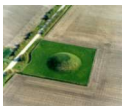
Postadres
Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

KUIPER COMPAGNONS

Bijlage 8
Archeologisch vooronderzoek, Vestigia, 17 augustus 2022

Archeologisch vooronderzoek in het kader van de herontwikkeling van het plangebied 'Dynamoblok – Fase 1' te Rotterdam, gemeente Rotterdam

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek



Rapportnummer:	V2324
Projectnummer:	V22-5125
Status en versie:	Concept, versie 1.1
In opdracht van:	KuiperCompagnons
Rapportage:	W.J. Weerheijm, F.P.J. van Puijenbroek
Plaats en datum:	Amersfoort, 17 augustus 2022

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

Vestigia BV
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
telefoon 033 277 92 00
info@vestigia.nl

Documentbeheer				
Versie	*Status*	*Datum*	*Toelichting*	*Autorisatie*
1.0	Concept	19 juli 2022	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever en bevoegd gezag	W.A.M. Hessing
1.1	Concept	17 augustus 2022	Tweede concept na verwerking opmerkingen bevoegd gezag	W.A.M. Hessing

Projectgegevens	
Initiatief	Nieuwbouw woningen
Toponiem / locatie	Dynamoblok Fase 1 (Cilinderstraat/Dynamostraat)
Plaats	Rotterdam
Gemeente	Rotterdam
Provincie	Zuid-Holland
Opdrachtgever	KuiperCompagnons Van Nelleweg 3042 3044 BC Rotterdam
Contactpersoon	Dhr. S. Klingens
Oppervlakte plangebied	Ca. 0,3 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 0,3 ha
Diepte grondwerkzaamheden	Ca. 3,55 m -mv, heipalen
Huidig grondgebruik	Bebouwde kom
Zaakidentificatie (Archis3)	5278028100
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
RD-coördinaten van het plangebied	93.600 / 433.530
Kaartblad (1:25.000)	37O
Uitvoerder	Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie*
Uitvoering booronderzoek	n.t.b.
Projectleider	Mr. W.J. Weerheijm MA (Senior KNA BO Archeoloog/KNA prospector, actor 38767204)
Toetser rapport	Drs. W.A.M. Hessing (Senior KNA Archeoloog / Senior KNA Prospector, actor 97049866)
Projectmedewerkers	Mr. W.J. Weerheijm MA (Senior KNA BO Archeoloog/KNA prospector, actor 38767204) F.P.J. van Puijenbroek MSc (KNA prospector, actor 66852666)
Beheer en documentatie	Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* E-depot Nederlandse Archeologie (EDNA) via DANS EASY: https://easy.dans.knaw.nl/ui/home
Bevoegd gezag	Gemeente Rotterdam, namens deze Archeologie Rotterdam (BOOR)
Contactpersoon	Dr. A.V. Schoonhoven

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies 5
Onderbouwing advies 7
1 Projectomgeving 7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik 7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode 8
2 Beleidskader 9
2.1 Wettelijk kader 9
2.2 Gemeentelijk beleid 9
3 Verwachtingsmodel 11
3.1 Landschappelijke context 11
3.2 Historisch landschap 12
3.3 Bouwhistorische waarden 16
3.4 Archeologische waarden (LS04) 17
3.5 Tweede Wereldoorlog 24
3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting 25
4 Advies op basis van het bureauonderzoek 26
Literatuur 27
Digitale bronnen 28
Lijst van afbeeldingen, bijlagen en kaarten 29
Afbeeldingen 29
Tabellen 29

Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK.

Samenvatting en advies

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied "Dynamoblok Fase 1", bij de Cilinderstraat/Dynamostraat te Rotterdam, gemeente Rotterdam (*kaart 1; afbeelding 1*).

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,3 ha en is momenteel nog volledig bebouwd en verhard (*afbeelding 2*). Binnen het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt waarna nieuwbouw van woningen zal worden gerealiseerd. Onder een deel van de nieuwbouw komt een verdiepte parkeergarage, met de afmetingen ca. 36 x 16 m (512 m^2). De aanlegdiepte van de vloer van de parkeergarage onder de nieuwbouw komt op ca. 3,60 m -mv. De poeren en liftputten zullen dieper komen te liggen en er zullen heipalen worden aangebracht (*afbeelding 3*). De diepte van de poeren en liftputten wordt in een later stadium uitgewerkt.. Deze zullen een plaatselijk diepere verstoring opleveren dan de parkeergarage.

Voorafgaand aan de ingrepen dient in kaart te worden gebracht of bij de ontwikkeling mogelijk archeologische waarden in het geding zijn. Gezien de aard van de ingrepen (nieuwbouw) zullen deze mogelijk tot in het archeologisch relevante niveau reiken

Voor het gehele plangebied een onbekende archeologische verwachting voor het Mesolithicum. Eventuele resten bevinden zich op een diepte van 14 m -NAP of dieper. Voor het Neolithicum geldt een lage verwachting bij eventuele komafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, of een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting bij eventuele geul- of kreekafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, op ca. 5 m -mv. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor de Bronstijd, wat een periode van veengroei was. Het plangebied heeft een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting voor de IJzertijd/Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen (tot 1373). Het gaat dan om mogelijke resten van bewoning en verkavelingspatronen in de top van het veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket), met eventuele resten van terpjes uit de Middeleeuwen. Deze resten worden verwacht op een diepte vanaf 2,8 m -NAP. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen vanaf 1373 en de Nieuwe tijd, met uitzondering van resten van verkaveling (sloten etc.). Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen voor bewoning tot aan het eind van de jaren 50 van de vorige eeuw.

Advies op basis van het bureauonderzoek

Het plangebied heeft op basis van de gemeentelijke beleidskaart en de resultaten van het bureauonderzoek een redelijk tot hoge archeologische verwachting voor met name de IJzertijd/Romeinse tijd tot aan de overstroming van de Riederwaard in 1373. Archeologie Rotterdam (BOOR) heeft in haar plantoets geoordeeld dat voor het plangebied een vervolgonderzoek door middel van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd dient te worden. Archeologie Rotterdam hanteert hiervoor doorgaans een grid met een afstand van ca. 20 m tussen de boringen. Vanwege de vele kabels en leidingen wordt geadviseerd binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een booronderzoek met een noord-zuid georiënteerde raai van 4 boringen aan de zijde van de Cilinderstraat, en de bevindingen daarvan te rapporteren in een gezamenlijk rapport met het bureauonderzoek. Bij het uitvoeren van het booronderzoek dient rekening gehouden te worden in ieder geval de minimale verstoring van ca. 3,60 m onder maaiveld voor de parkeergarage, maar ook vermoedelijk dieper aan te leggen poeren en liftschachten.

Het is aan het bevoegd gezag, Archeologie Rotterdam (BOOR), om op basis van dit rapport en het hierin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek of het

beëindigen van het archeologisch onderzoeksproces. Dit besluit kan afwijken van het bovenstaande advies.

Ook wanneer het plangebied op enig moment op basis van de resultaten van archeologisch onderzoek wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Rotterdam, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Onderbouwing advies

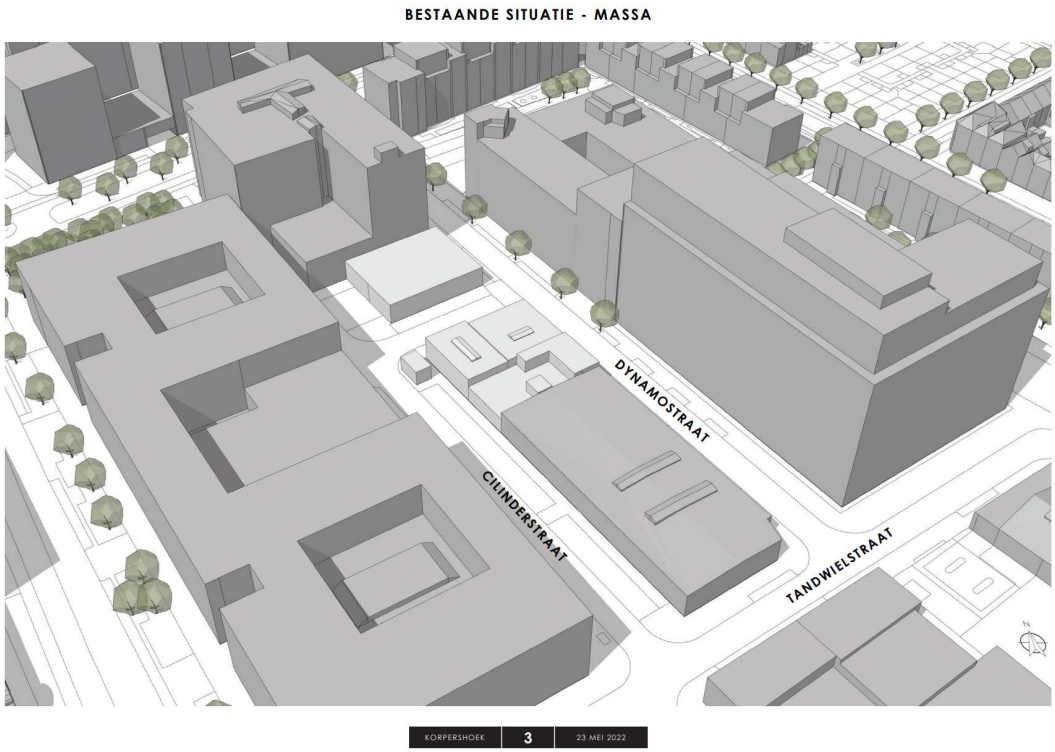
1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied "Dynamoblok Fase 1", bij de Cilinderstraat/Dynamostraat te Rotterdam, gemeente Rotterdam (*kaart 1; afbeelding 1*).

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,3 ha en is momenteel nog volledig bebouwd en verhard (*afbeelding 2*). Binnen het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt waarna nieuwbouw van woningen zal worden gerealiseerd. Onder een deel van de nieuwbouw komt een verdiepte parkeergarage, met de afmetingen ca. 36 x 16 m (512 m^2). De aanlegdiepte van de vloer van de parkeergarage onder de nieuwbouw komt op ca. 3,60 m -mv. De poeren en liftputten zullen dieper komen te liggen en er zullen heipalen worden aangebracht (*afbeelding 3*). De diepte van de poeren en liftputten wordt in een later stadium uitgewerkt. De diepte van de poeren en liftputten wordt in een later stadium uitgewerkt.. Deze zullen een plaatselijk diepere verstoring opleveren dan de parkeergarage.

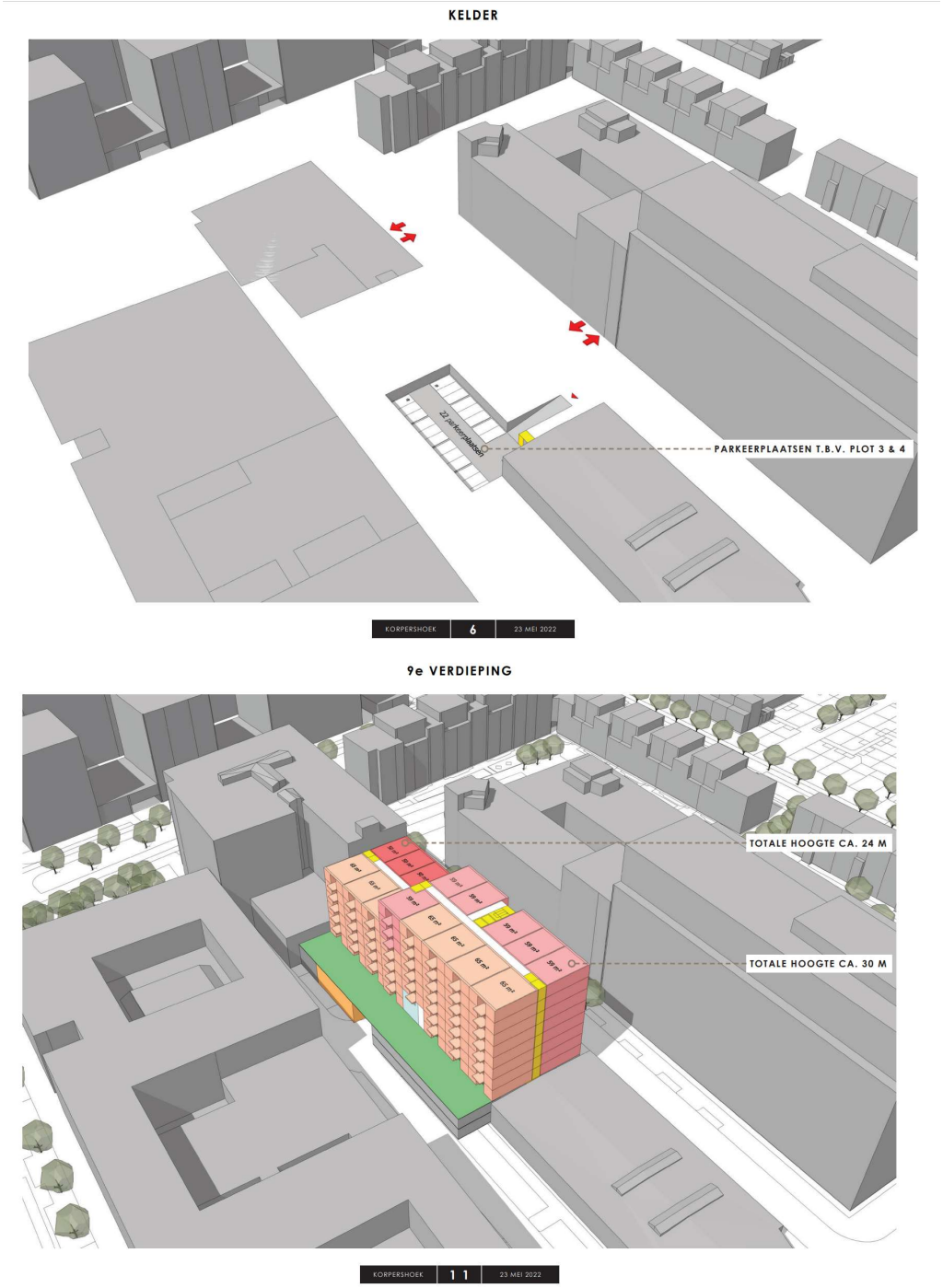
Voorafgaand aan de ingrepen dient in kaart te worden gebracht of bij de ontwikkeling mogelijk archeologische waarden in het geding zijn. Gezien de aard van de ingrepen (nieuwbouw) zullen deze mogelijk tot in het archeologisch relevante niveau reiken.



Afbeelding 2 Bestaande situatie voor de locatie Dynamoblok Fase 1, Rotterdam. Bron: Klunder Architecten.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch bureauonderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden. Hiertoe is een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek.



Afbeelding 3 Herontwikkelingsplan voor de locatie Dynamoblok Fase 1, Rotterdam, met boven locatie verdiepte parkeergarage en onder overzicht nieuwbouw 9e etage. Bron: Klunder Architecten.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

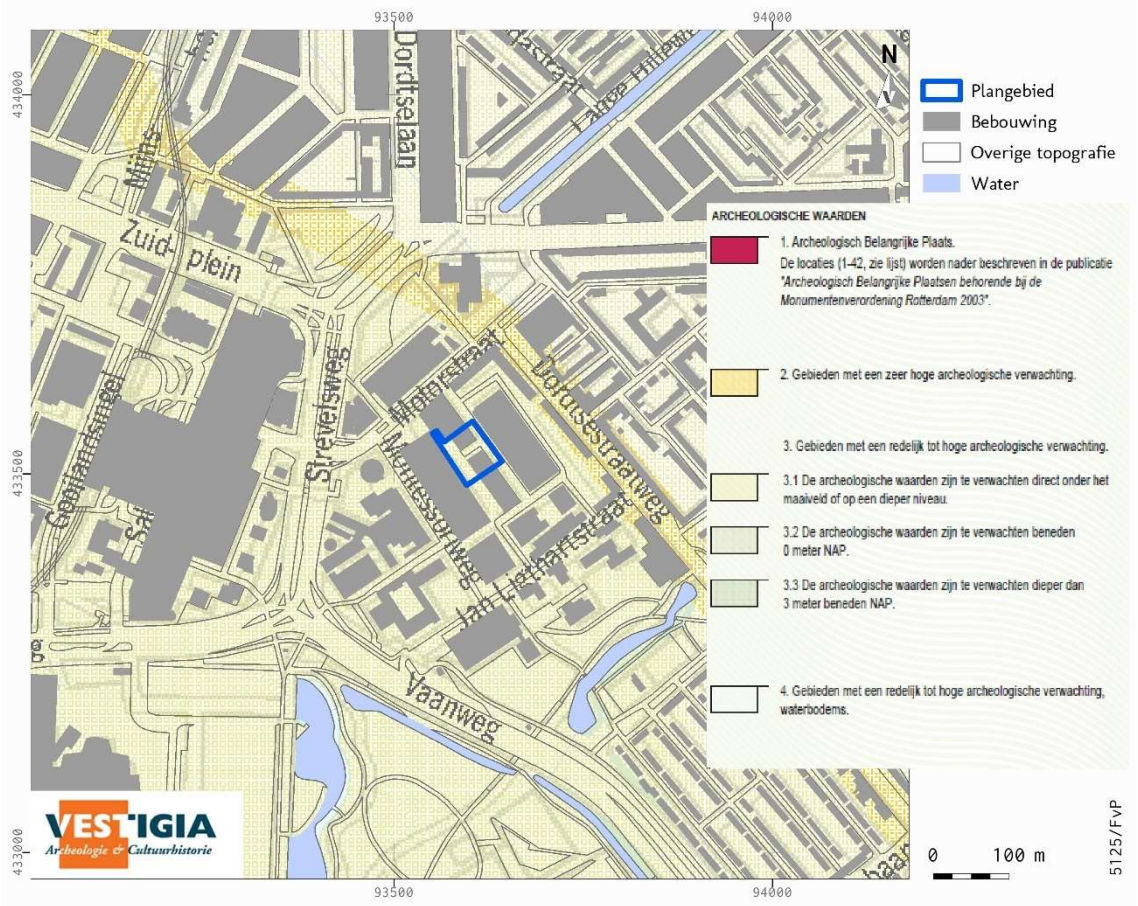
Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen. Artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalt dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening dient te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988 en nu de Erfgoedwet).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning.

2.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente Rotterdam beschikt over een archeologische waarden- en beleidskaart en een archeologische kenmerkenkaart (2005). Op de archeologische waarden- en beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een 'redelijk tot hoge archeologische verwachting' (*afbeelding 4*).
Deze zone is overgenomen als een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 2 in het bestemmingsplan Motorstraatgebied (vastgesteld 2017). Hiervoor geldt dat ingrepen dieper dan 150 cm -mv, en een oppervlakte groter dan 200 m^2 onderzoeksplichtig zijn.[1]

[1] Ruimtelijkeplannen.nl ; NL.IMRO.0599.BP1076Motorstrgeb-va01.

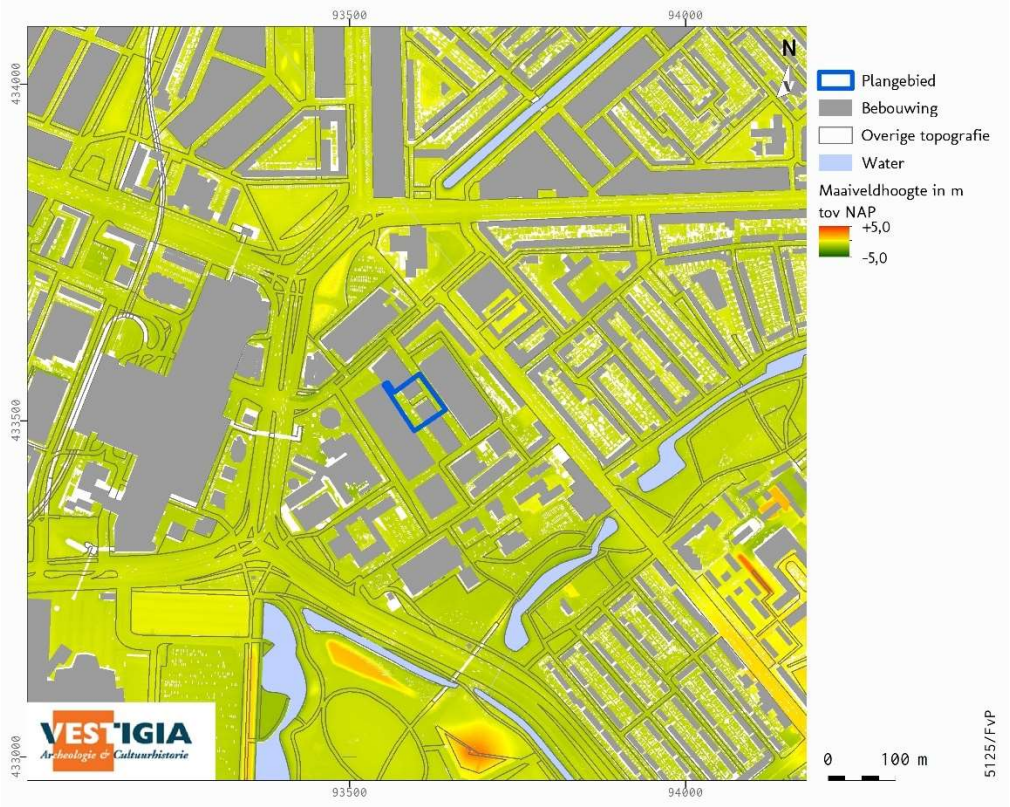


Afbeelding 4 Plangebied (blauw) op de archeologische waarden- en beleidskaart van de gemeente Rotterdam. Bron: Archeologie Rotterdam (BOOR) 2005.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Landschappelijke context

Het plangebied ligt in het zuidwestelijk zeekleigebied. Het maaiveld binnen het plangebied ligt op ca. -1,2 m beneden NAP (*afbeelding 5*). Binnen het plangebied wordt circa 16 meter aan Holoceen sediment verwacht. De afzettingen binnen het plangebied zijn voornamelijk door de Rijn en de Maas afgezet. De fluviatiele afzettingen uit het Eemien en het Weichselien worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.[2] Tijdens droge periodes kwamen zandlagen droog te liggen die konden worden opgestoven. Dit resulteerde in rivierduinen van het Laagpakket van Delwijnen. Circa 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied is een grote rivierduin aanwezig (zie geologische kaart, *Kaart 2*). Binnen het plangebied worden geen rivierduinen verwacht.



Afbeelding 5 Uitsnede AHN. Bron: AHN.nl.

Tijdens de overgang van het koude Weichselien naar het warme Holoceen rond 10.000 jaar geleden veranderde het rivierensysteem naar een meanderend riviersysteem. Hierbij was sprake van een enkele stroomgeul die door het landschap heen beweegt. Onderin de stroomgeul was de grootste stroomsnelheid. Hier werden de grofste sedimenten, het beddingzand, afgezet. Langs de stroomgeul ontstonden oeverwallen. Hier werd sediment afgezet tijdens hoogwater. Omdat de stroomsnelheid hier relatief hoog was bestaan deze vooral uit zandige klei en silt. Bij hoogwater kwam het water tot stilstand in de komgebieden, hier werden de fijnste sedimenten afgezet.[3] Binnen het plangebied worden geen stroomgordels verwacht.

[2] De Mulder *et al.* 2003.

[3] Berendsen 1996.

Een ander aspect van de overgang naar het Holoceen was de stijgende zeespiegel. Door de stijgende zeespiegel was er sprake van een overschot van water. Door de drassige omstandigheden kon veengroei plaatsvinden. Deze veengroei wordt gerekend tot het Basisveen, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. Ook zorgde de stijgende zeespiegel ervoor dat de zee dichter bij het plangebied kwam te liggen. Rond 9000 v. Chr. waren er niet alleen rivierafzettingen maar ook kwelderafzettingen in het plangebied. Het gebied veranderde in een estuarium waar zowel zout- als zoetwaterafzettingen werden afgezet en het getij een belangrijke rol speelde. Het meeste Basisveen is door deze afzettingen geërodeerd. De getijafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk. In het verleden werden deze afzettingen gerekend tot Afzettingen van Calais. Het bestaan van een waddengebied kon alleen standhouden in tijden van gelijke sedimentatie en zeespiegelstijging. Rond 5000 v. Chr. was het meeste landijs echter gesmolten waardoor de zeespiegelstijging minder snel steeg. Vanaf dat moment kon de kust zich ontwikkelen en kregen de rivieren meer invloed in het plangebied. Omdat het plangebied in een zoetwatermilieu kwam te liggen kon er ook weer veengroei ontstaan. Dit veenpakket wordt tot het Hollandveen gerekend. Op basis van booronderzoek aan de overzijde van de Dynamostraat wordt de top van het veen binnen of in de omgeving van het plangebied verwacht op ca. 2,8 m -NAP.

In de Late Middeleeuwen werd de Riederwaard, waar het plangebied in ligt, ontgonnen door de mens. Dit gebeurde primair door het graven van sloten voor de afwatering, maar daarna ook met de aanleg van dijken. Deze dijken werden echter niet altijd goed onderhouden waardoor de Riederwaard overstroomde tussen 1373-1375. Het plangebied kwam binnen een getijdegebied te liggen. Binnen het plangebied werden dus wederom getijdeafzettingen afgezet. Deze worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren terwijl in de oude indeling deze afzettingen tot de Duinkerke III afzettingen worden gerekend.

In de tweede helft van de 15e eeuw werd de polder Charlois ingedijkt. Na de indijking staakte de natuurlijke sedimentatie. Vanaf dat moment werd er enkel nog sediment opgebracht voor de bouw en fundering van gebouwen.

Vanwege de ligging in de bebouwde kom van Rotterdam geven zowel de standaard geomorfologische kaart als de bodemkaart geen goed beeld van de te verwachten opbouw binnen het plangebied. Vanwege de bouw- en niveleringswerkzaamheden binnen Rotterdam levert het AHN ook weinig informatie op.

Op de geologische kaart is het plangebied gekarteerd als een gebied met Duinkerke III op oudere Duinkerke afzettingen met Hollandveen ertussen in. Onder de Duinkerke afzettingen worden afzettingen van Calais verwacht. De afzettingen van Duinkerke III zijn maximaal 4 meter dik en de afzettingen van Duinkerke I zijn maximaal 2 meter dik. In de omgeving van het plangebied zijn echter verschillende inventariserende booronderzoeken uitgevoerd waar geen afzettingen zijn aangetroffen van Duinkerke I.[4] Er zijn wel lagen geïnterpreteerd als vroege fasen van Duinkerke III.[5]

3.2 Historisch landschap

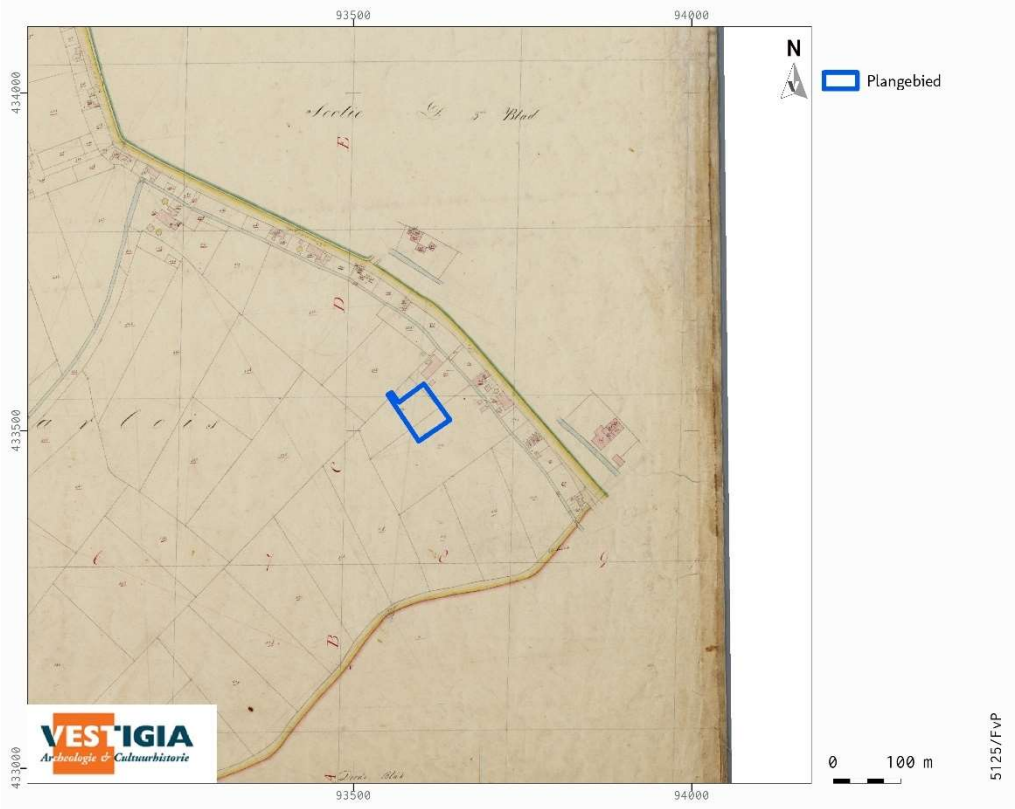
Historisch-geografische ontwikkeling

Het plangebied ligt in de polder Charlois. Het gebied lag tot aan de grote overstromingen van 1373-1375 in de Riederwaard. Na de overstromingen werd het gebied stap voor stap weer heringedijkt en ontgonnen. De bedijking van de polder Charlois vond uiteindelijk plaats rond 1460. Ten oosten van het plangebied ligt de Dordtsestraatweg, die een historisch bebouwingslint heeft gevormd.

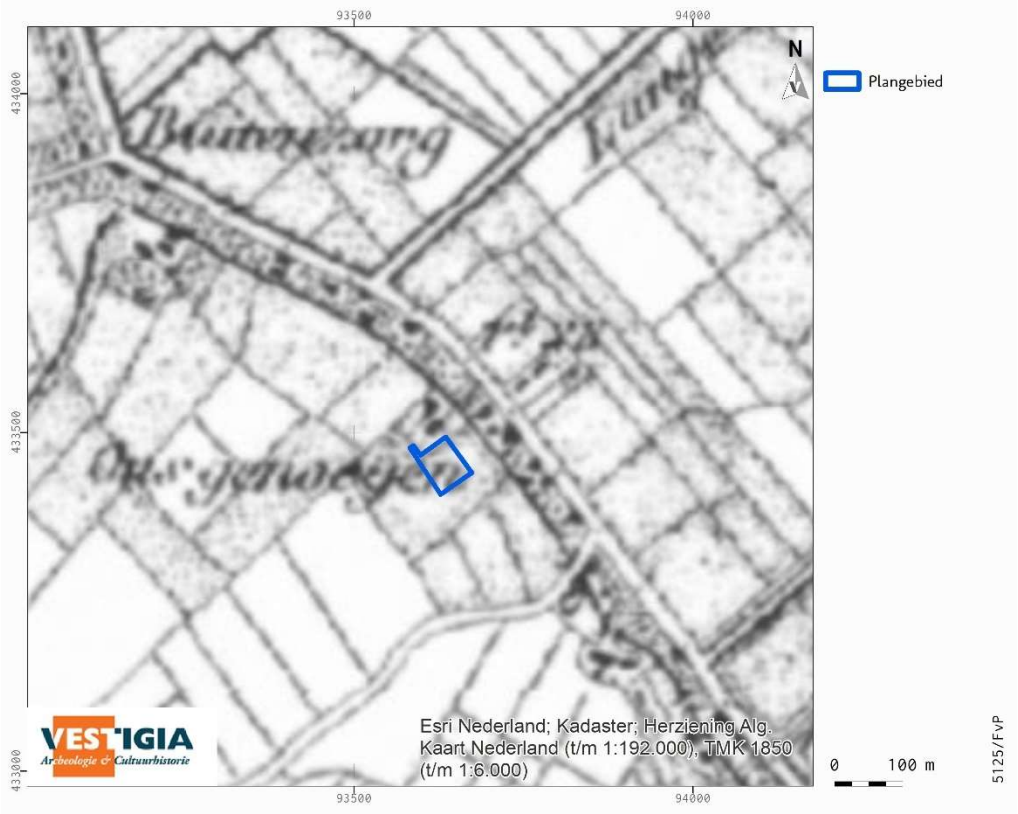
[4] Dorst, 2007, Van den Berg, 2022.

[5] Schiltmans, 2017, Zijl, 2017.

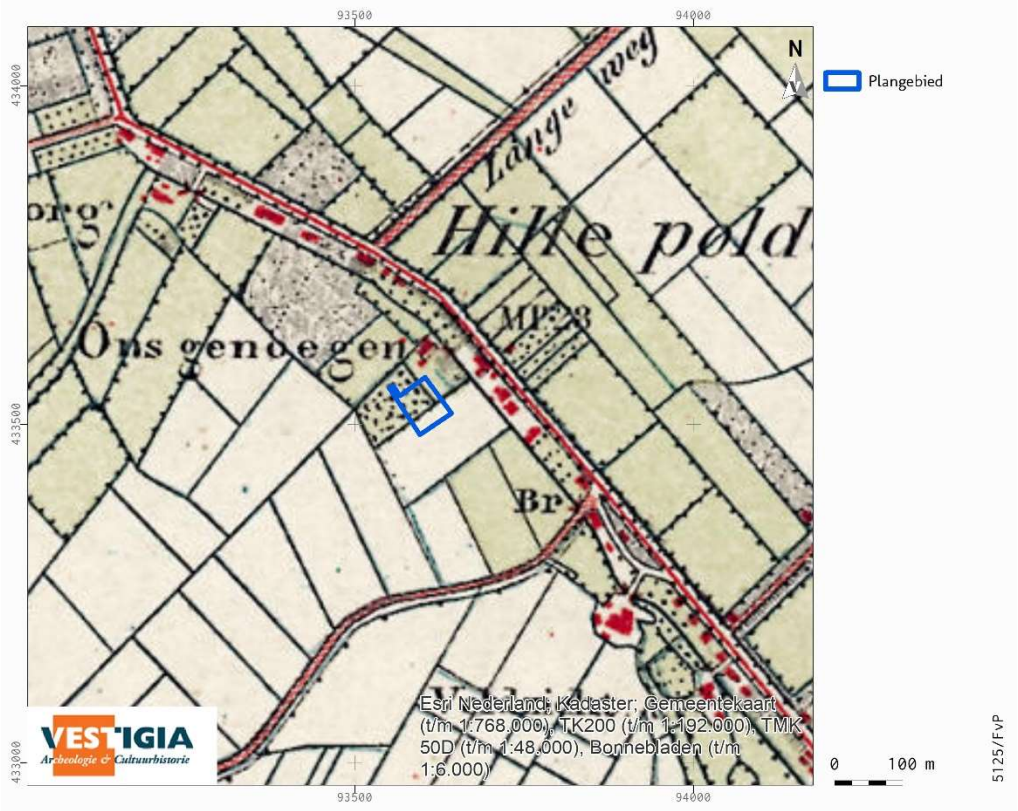
Op de Kadastrale kaart 1811-1832 (minuutplan Charlois, Zuid Holland, sectie B, blad 02 (MIN08030B02)) is te zien dat het plangebied onbebouwd is, een agrarisch gebied in de polder Charlois (*afbeelding 6*). Aan de oostzijde van het plangebied ligt het historisch bebouwingslint van de huidige Dordtsestraatweg, destijds de 'Koninklijke Straatweg' genoemd. Het plangebied ligt ten zuiden van een historische boerderijplaats van de boerderij 'Ons Genoegen'. Het ten noorden en oosten van de Dordtsestraatweg gelegen gebied van de Hillepolder wordt in de jaren 40 en 50 van de vorige eeuw volgebouwd; het gebied ten zuiden daarvan, het huidige plangebied, volgt eind jaren 50, begin jaren 60 van de vorige eeuw.



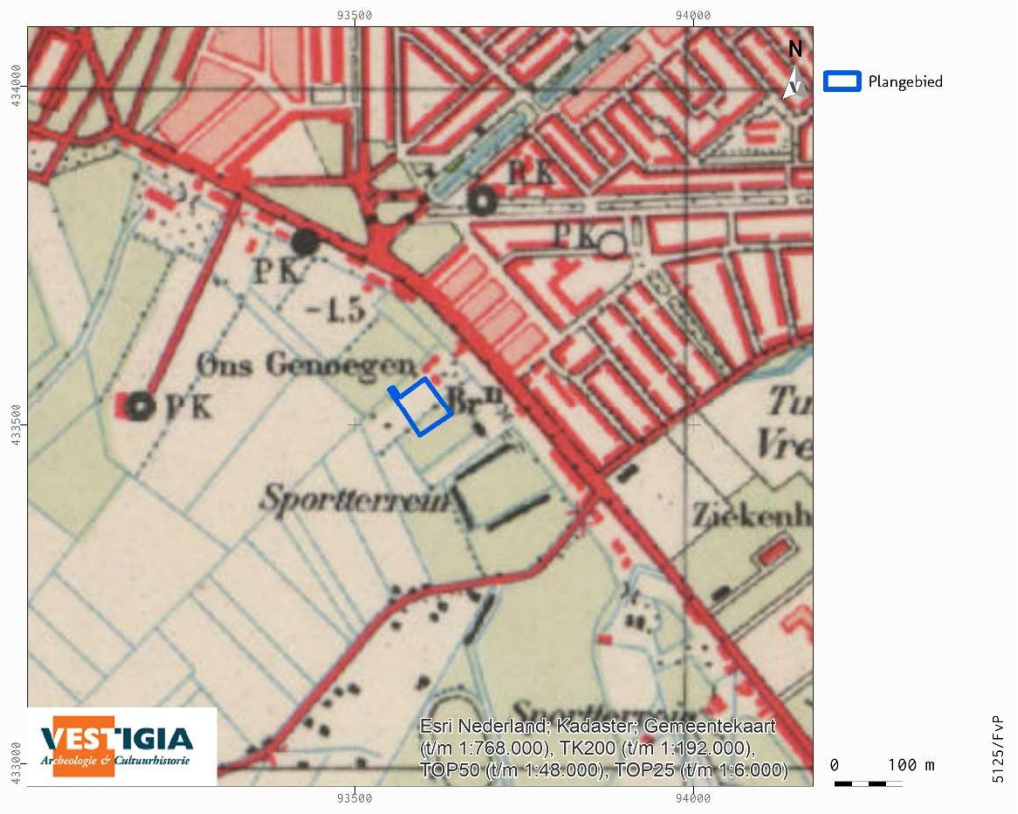
Afbeelding 6 Plangebied geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: RCE.



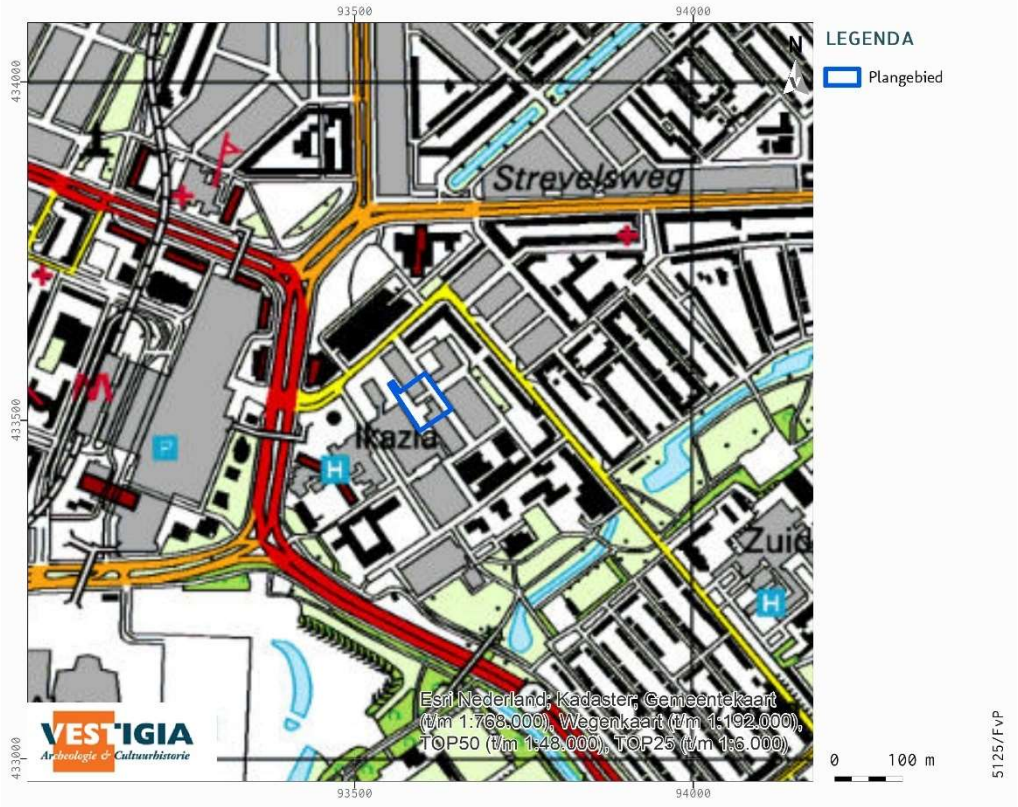
Afbeelding 7 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1850. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 8 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1900. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 9 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1950. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 10 Ligging plangebied op de topografische kaart van 2000. Bron: Topotijdreis.

Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het plangebied is momenteel vrijwel geheel bebouwd en verhard. Het is onbekend welke verstoring de bestaande bebouwing heeft veroorzaakt. Bij de opdrachtgever is hierover geen informatie bekend. Verder bevinden zich binnen het plangebied veel kabels en leidingen.

Op de Verstoringsbronnenkaart van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zijn ter hoogte van het plangebied geen informatie Vergraven Gronden gekarteerd.[6]

3.3 Bouwhistorische waarden

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het rijksmonumentenregister;[7]
- de lijst van gemeentelijke monumenten in Rotterdam;[8]
- de gemeentelijke viewer met monumenten in Rotterdam;[9]
- de MIP-objecten;[10]
- de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland;[11]
- de kadastrale minuut 1811-1832;[12]
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG);[13]

Binnen het plangebied liggen geen rijksmonumenten en geen gemeentelijke monumenten. Ook liggen er geen MIP-objecten binnen het plangebied.[14] In de nabijheid van het plangebied bevinden zich enkele gebouwde monumenten, waaronder het Industriegebouw Zuidplein bij de Strevelsweg; het Brandspuithuisje bij de Sikkelstraat; en een pand uit 1935 bij de Vorkstraat 1-5. Al deze objecten liggen op meer dan 100 m afstand van het plangebied en hebben geen invloed op de archeologische verwachting. Tenslotte kan worden opgemerkt dat Tuindorp Vreewijk, aan de oostzijde van de Dordtsestraatweg een beschermd stadsgezicht is.

Op de kadastrale minuut 1811-1832 (minuutplan Charlois, Zuid Holland, sectie B, blad 02) is het plangebied onbebouwd.[15]

Op basis van de BAG viewer heeft het noordelijke deel van het plangebied het bouwjaar 1958; het zuidelijke deel van het plangebied het bouwjaar 1961.[16]

---

[6] https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/verstoringsbronnenkaart. Deze kaart is een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd. Hiervoor is informatie opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik in kaart brengen.

[7] https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/.

[8] https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Rotterdam.

[9] https://www.gis.rotterdam.nl/Gisweb2/Default.aspx?context=MIJNPROJECT.1260.

[10] https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten.

[11] http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

[12] http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.

[13] https://bagviewer.kadaster.nl/.

[14] Het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) was een landelijk project dat de Rijksdienst tussen 1986 en 1995 uitvoerde met als doel om per gemeente de waardevolle gebouwen en andere monumenten te beschrijven en waarderen. De documentatie van MIP-objecten is nog steeds relevant, maar niet meer actueel. Het is mogelijk dat objecten sinds de inventarisatie ingrijpend gewijzigd of zelfs gesloopt zijn. Sommige MIP-objecten zijn later aangewezen als rijksmonument of gemeentelijk monument.

[15] https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.

[16] Bagviewer.nl.

3.4 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige onderzoeksgebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat (*kaart 4*). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen archeologische monumenten geregistreerd.
Op *kaart 3* zijn ook de vondstlocaties opgenomen. In een buffer van 500 m gaat het om slechts één vondstlocatie met Zaak ID 4870071100. Het gaat om een melding uit 2020, naar aanleiding van een booronderzoek waarbij een dijklichaam is aangetroffen.
De toelichting vermeldt: "Tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek zijn in het onderzoeksgebied twee antropogene pakketten aangeboord. Deze kunnen geïnterpreteerd worden als het dijklichaam van de oostelijke dijk van de Polder van Charlois, opgeworpen rond 1460, en de naastgelegen dijksloot (BOOR-vindplaatscode 13-112). De top van het dijklichaam is aangetroffen in boringen 3 en 4 op een gemiddelde diepte van 2,23 m - NAP (1,72 m - mv). De top van de slootvulling is aangeboord in boringen 1 en 2 op een gemiddelde diepte van 2,24 m - NAP (1,78 m - mv). De top van de archeologisch relevante niveaus is echter niet intact aanwezig in het onderzoeksgebied, maar is vermoedelijk geëgaliseerd. Archeologische vondsten zijn verder niet waargenomen in beide antropogene pakketten. Ook resten van eventuele bewoning op en tegen de dijk ontbreken."

Archis3 ZaakID	Archis2	Plaats	Uitvoerder	Soort onderzoek	Datum aanmelding
4870071100		Laurens woonzorglocatie Simeon en Anna	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	1-7-2020
2206653100	29854	Rotterdam Ahoy	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	6-10-2003
2221013100	31839	Vaanweide	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	5-11-2008
4940436100		Groene Hilledijk 301	Hamaland Advies vof	booronderzoek	28-1-2021
4573911100		Zuiderhof	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	16-10-2017
2244691100	35188	Landbouwbuurt	Sweco	booronderzoek	11-9-2009
2158167100	22863	Dynamostraat 16 / Inspiratis	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	4-6-2007
2209812100	30281	Ikazia Ziekenhuis	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	13-4-2008
2344078100	48739	Veldstraat	IDDS Archeologie B.V.	booronderzoek	5-10-2011
4026034100		Waterberging Zuiderpark	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	14-12-2016
5156000100		Dordtsestraatweg 89-95	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	3-2-2022

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken binnen 500 m van het onderzoeksgebied. Bron: RCE/Archis.

In een straal van 500 m rondom het plangebied staan in Archis 11 onderzoeken geregistreerd (*kaart 3; tabel 1*). Het gaat daarbij in alle gevallen om booronderzoeken, die een goed beeld geven van de archeologische verwachting in de omgeving van het plangebied.

- Zaak ID 4870071100 (ca. 100 m ten noorden van het plangebied): een booronderzoek door BOOR uit 2020 bij de Strevelsweg (plangebied Laurens Woonzorglocatie Simeon en Anna). Hierbij bleek de diepere ondergrond te bestaat uit veen van de Formatie van Nieuwkoop. Het veen is enkel bereikt in boringen 1 en 5. De top is aangetroffen op een gemiddelde diepte van 5,55 m - NAP (5,13 m - mv). In beide boringen is direct op het veen, op gemiddeld 5,45 m - NAP (5,03 m - mv), een dunne kleilaag van gemiddeld 10 cm dik aangeboord. Dit zijn vermoedelijk overstromingsafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, vroege fase Laagpakket van Walcheren. De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een dik overstromingsdek, dat eveneens gerekend kan worden tot het Laagpakket van Walcheren. Dit dek is wel in alle boringen, op gemiddeld 3,08 m - NAP (2,58 m - mv), waargenomen. In het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn op de natuurlijke ondergrond twee antropogene pakketten aangetroffen (BOOR-vindplaats 13-112). In boringen 3 en 4 is, vanaf gemiddeld 2,23 m -NAP (1,72 m - mv), het verwachte dijklichaam van de oostelijke dijk van de Polder van Charlois gevonden. In boringen 1 en 2 is waarschijnlijk, vanaf gemiddeld 2,24 m - NAP (1,78 m - mv), de naastgelegen dijksloot aangeboord. Tot slot bestaat de bovengrond uit een deels opgebracht en deels geroerd pakket met een gemiddelde dikte van 167 cm. Tijdens het veldonderzoek zijn binnen de maximale boordiepte geen stratigrafische niveaus met archeologische potentie (meer) aangetroffen. De top van het veen is aangetast (geërodeerd) als gevolg van de laatmiddeleeuwse overstromingen van de Riederwaard. De top van de hierbij afgezette overstromingsafzettingen, is aangetast als gevolg van de inrichting van het gebied in de tweede helft van de 15e eeuw waarbij het dijklichaam werd opgeworpen en de naastgelegen sloot werd gegraven. De top van beide antropogene pakketten is vervolgens weer geëgaliseerd en/of aangetast tijdens de vele grondroerende activiteiten in de afgelopen 80 jaar. Archeologische vondsten zijn verder niet waargenomen. Ook resten van eventuele bewoning op en tegen de dijk ontbreken. Concluderend kan dan ook gesteld worden, dat de kans zeer klein is dat bij voorgenomen werkzaamheden in het plangebied archeologische waarden verstoord zullen worden, zodat geen vervolg is geadviseerd.[17]
- Zaak ID 2206653100 (ca. 300 m ten zuidwesten van het plangebied): een booronderzoek door BOOR uit 2003 op het terrein van Ahoy. Het diepst gelegen pakket bestond uit veen, waarvan in de boringen tot 6 m -mv de onderzijde niet is bereikt. Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen. Op het Hollandveen bevond zich een maximaal 4,75 m dikke laag klastisch materiaal, voornamelijk bestaand uit zand met kleilaagjes. Het pakket wordt geïnterpreteerd als een klastisch pakket dat zich op het veen heeft gevormd. Het pakket is waarschijnlijk afgezet na de overstromingen van 1373 tot in de 15^{e} eeuw toen het gebied weer werd ingedijkt (Duinkerke III). Mogelijk is het onderste deel eerder afgezet van 1373; een kleilaag bovenop het veen in boring 9 zou wellicht tot een vroegere fase van de Afzettingen van Duinkerke kunnen zijn (Duinkerke I). De toplaag bestond uit een pakket sterk geroerde grond, voornamelijk bestaande uit bouwzand. In boring 16 is een mogelijke archeologische indicator getraceerd, in de vorm van een 12 cm dikke egale zwartgrijze humeuze laag. Het laagje ligt op een 18 cm dikke laag lichtbruine venige klei, mogelijk een met klei opgevulde greppel. Geadviseerd is om bij ontgravingen dieper dan 6 m -NAP verdere archeologische begeleiding - in de vorm van het doen van waarnemingen ter plaatse van boring 16 te laten plaatsvinden bij grondwerkzaamheden.[18]
- Zaak ID 2221013100 (ca. 300 m ten zuidwesten van het plangebied): een booronderzoek uit 2008 aan de noordzijde van het Zuiderpark, ten noordoosten van Ahoy (Vaanweide). Ten tijde van het verkennend inventariserend onderzoek was het plangebied reeds minimaal ontgraven tot 0,5 m - mv. Op een minimale diepte van 4,55 m - mv is een pakket Hollandveen aangeboord. De top van

[17] Schiltmans/Kalkman 2020.

[18] Lelivelt 2003.

het Hollandveen is weliswaar veraard, maar lijkt toch aangetast door latere overstromingen in het gebied. Op het veen ligt een kleilaag, die vermoedelijk is afgezet voor de grote overstromingen in de Riederwaard tussen 1373 en 1375. Waarschijnlijk betreft het een vroege fase binnen de Afzettingen van Duinkerke III. Ook deze kleilaag is aangetast door latere overstromingen, waarbij het bovenliggende zandpakket is afgezet. Het zand behoort eveneens tot de Afzettingen van Duinkerke III en is waarschijnlijk grotendeels afgezet in de periode 1373 tot 1375, toen de Riederwaard geheel ten onder ging aan een reeks overstromingen. In het hele plangebied ligt aan het maaiveld een geroerd en/of opgebracht pakket met een dikte van 70 tot 140 cm. Aangezien het plangebied reeds grotendeels was ontgraven tot een minimale diepte van 0,5 m - mv, blijft de verdere ontgraving daarmee binnen het geroerde en/of opgebrachte niveau. Binnen het plangebied Rotterdam Vaanweide zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Concluderend kan gesteld worden, gezien de geringe omvang van de locatie waar dieper verstoord gaat worden dan 1 m - mv en de overige verstoring die binnen het geroerde en/of opgebrachte niveau blijft, dat de kans zeer klein is dat bij de herinrichting van het plangebied Rotterdam Vaanweide archeologische waarden verstoord gaan worden. [19]

- Zaak ID 4940436100 (ca. 500 m ten oosten van het plangebied): een booronderzoek uit 2021 door Hamaland Advies bij de Groene Hilledijk 301. Van dit onderzoek zijn alleen nog de eerste bevindingen in Archis gedeponeerd. Deze luiden: "Verstoorde bodem tot ca. 1,2 meter, daaronder natuurlijke afzettingen, echter geen indicaties voor bewoning."
- Zaak ID 4573911100 (ca. 440 m ten zuidoosten van het plangebied): een booronderzoek door BOOR uit 2017, plangebied Zuiderhof. Uit het verkennend inventariserend veldonderzoek blijkt dat de op basis van de geologische kaart verwachte kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer; voorheen Afzettingen van Calais) of stroomgordelafzettingen (Formatie van Echteld; voorheen Afzettingen van Gorkum), niet binnen de 7,13 m - NAP aanwezig zijn. De aangeboorde ondergrond in het plangebied bestaat uit een pakket veen dat gerekend kan worden tot de Formatie van Nieuwkoop (voorheen Hollandveen). Het pakket is op een minimale diepte van 3,93 m - NAP (2,73 m - mv) waargenomen. Vanaf minimaal 3,87 m - NAP (2,67 m - mv), is een klastisch pakket aangetroffen. Dit kleipakket kan gerekend worden tot een vroege fase van het Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke III). Het pakket wordt geïnterpreteerd als het overstromingsdek dat gevormd is vanaf 1373-1375, de periode van de overstromingen van de Riederwaard, en eindigde in de periode 1529, toen de Hillepolder werd gevormd. Verspreid over het plangebied is boven het overstromingsdek, vanaf minimaal 1,91 m - NAP (1,07 m - mv), een tweede klastisch pakket aangeboord. Ook dit kan geïnterpreteerd worden als het overstromingsdek dat gevormd is vanaf 1373-1375, de periode van de overstromingen van de Riederwaard, en eindigde in de periode 1529, toen de Hillepolder werd gevormd. De bovenste bodemlaag in het plangebied wordt gevormd door een (sub)recent geroerd en/of opgebracht pakket. Uit het verkennend inventariserend veldonderzoek is gebleken dat de top van het veen, waarvoor een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting gold voor vindplaatsen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd, intact in de ondergrond aanwezig is. Wel ligt het wat dieper dan op voorhand werd verwacht. Ondanks dat het veen intact aanwezig is, is er in overleg met het Bevoegd Gezag besloten om de karterende fase niet uit te voeren, onder andere omdat het niet verstoord zal worden door de graafwerkzaamheden. De slechte toegankelijkheid van grote delen van het terrein vormde een bijkomende reden. De vroege fase van het Laagpakket van Walcheren is aangetast door de latere overstromingsfase. De top van dit tweede klastische pakket is aangetast door het geroerde en/of opgebrachte pakket daarbovenop, wat onder andere samenhangt met reeds uitgevoerde bouwwerkzaamheden. Er is geen vervolg geadviseerd.[20]

[19] Van de Meer/Schiltmans 2009.

[20] Zijl 2017.

- Zaak ID 2244691100 (ca. 100 m ten noordoosten van het plangebied): een booronderzoek door Grontmij uit 2009, plangebied Landbouwbuurt. Het rapport was niet te traceren in Archis of het E-depot. In de toelichting bij het bestemmingsplan staat vermeld dat in het gehele bestemmingsplangebied archeologie valt te verwachten, met name bij het tracé van (het historisch bebouwingslint van) de Dordtsestraatweg.
- Zaak ID 2158167100 (ca. 10 m ten oosten van het plangebied): een booronderzoek door BOOR uit 2007 voor het plangebied Dynamostraat 16/'Inspiratis'. Dit onderzoek is uitgevoerd direct aan de overzijde van de Dynamostraat. Hierbij zijn vijf boringen gezet (zie profiel *afbeelding 11*). Het onderste pakket is alleen aangeboord in boring 3. Dit bestond uit een pakket bruingrijze, licht zandige, venige klei met enkele hout- en rietresten. De top van het pakket in boring 3 lag op ca. 5 m -mv, en wordt gerekend tot de Afzettingen van Calais/Gorkum. In het plangebied bestaan de Afzettingen van Calais/Gorkum uit organische slappe klei, die geïnterpreteerd kan worden als overstromingsdek/komafzetting. Er zijn geen stroomgordelafzettingen behorende tot de Afzettingen van Calais/Gorkum aanwezig. In alle boringen is een veenpakket aangetroffen, met alleen in boring 3 de onderzijde is bereikt. Het veenpakket had hier een dikte van 2,9 meter. In boring 4 lag de top op 1,7 m -mv (2,8 m -NAP). Binnen het hele plangebied is de top van het (Holland) veenpakket geërodeerd door middeleeuwse overstromingen. In de noordoostelijke punt van het plangebied is deze erosie licht, maar in het zuidelijke en westelijke deel van het plangebied zijn geul- en geulnabije afzettingen aanwezig die de top van het veenpakket tot mogelijk twee meter of meer van het oorspronkelijke maaiveldhoogte verspoeld hebben. De bovengrond bestond uit een opgebracht en geroerd pakket met een dikte van ca. 0,85 - 1,27 m beneden maaiveld. Tijdens het veldonderzoek zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op menselijke activiteit in het verleden. Er is geen vervolg geadviseerd.[21]
- Zaak ID 2209812100 (ca. 160 m ten zuidwesten van het plangebied): een booronderzoek door BOOR uit 2008 bij het Ikazia Ziekenhuis. Tijdens het veldwerk is vastgesteld, dat binnen het plangebied de natuurlijke bodemopbouw grotendeels intact aanwezig is. De diepst aangeboorde afzettingen bestaan uit een overstromingsdek, dat behoort tot de Afzettingen van Calais/Gorkum. Deze afzettingen liggen op een minimale diepte van 5,20 m - mv (6,39 m - NAP). Op de Afzettingen van Calais/Gorkum is een pakket Hollandveen gelegen op een minimale diepte van 1,98 m - mv (3,16 m - NAP). De top van het Hollandveen lijkt onaangetast door de bovenliggende afzettingen. Het veen is afgedekt met een kleilaag, die vermoedelijk is afgezet voor de grote overstromingen in de Riederwaard tussen 1373 en 1375. Tijdens het veldwerk is niet met zekerheid vastgesteld of deze kleilaag behoort tot de Afzettingen van Duinkerke I, of dat de laag een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III betreft. De afzettingen op de kleilaag zijn wel geïnterpreteerd als de Afzettingen van Duinkerke III, overwegend afgezet in de periode 1373 tot 1375. - Eventuele vindplaatsen lokaliseren en de diepteligging van de bewoningssporen bepalen. Binnen het plangebied Rotterdam Ikazia Ziekenhuis zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De stratigrafische niveaus met de hoogste archeologische verwachting liggen op een minimale diepte van 1,98 m - mv (3,16 m - NAP). Het betreft de top van het Hollandveen, die grotendeels intact aanwezig is binnen het plangebied. Naast het ontbreken van archeologische indicatoren, zijn echter eveneens geen verdere aanwijzingen waargenomen die aanleiding geven tot een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen op dit niveau. Het veen is niet veraard, wat aangeeft dat er in het verleden waarschijnlijk geen ontwatering heeft plaatsgevonden. Concluderend kan gesteld worden, dat de kans zeer klein is dat bij de herinrichting van het plangebied archeologische waarden verstoord zullen worden.[22]

[21] Dorst 2007.

[22] Van de Meer/Sier 2008.

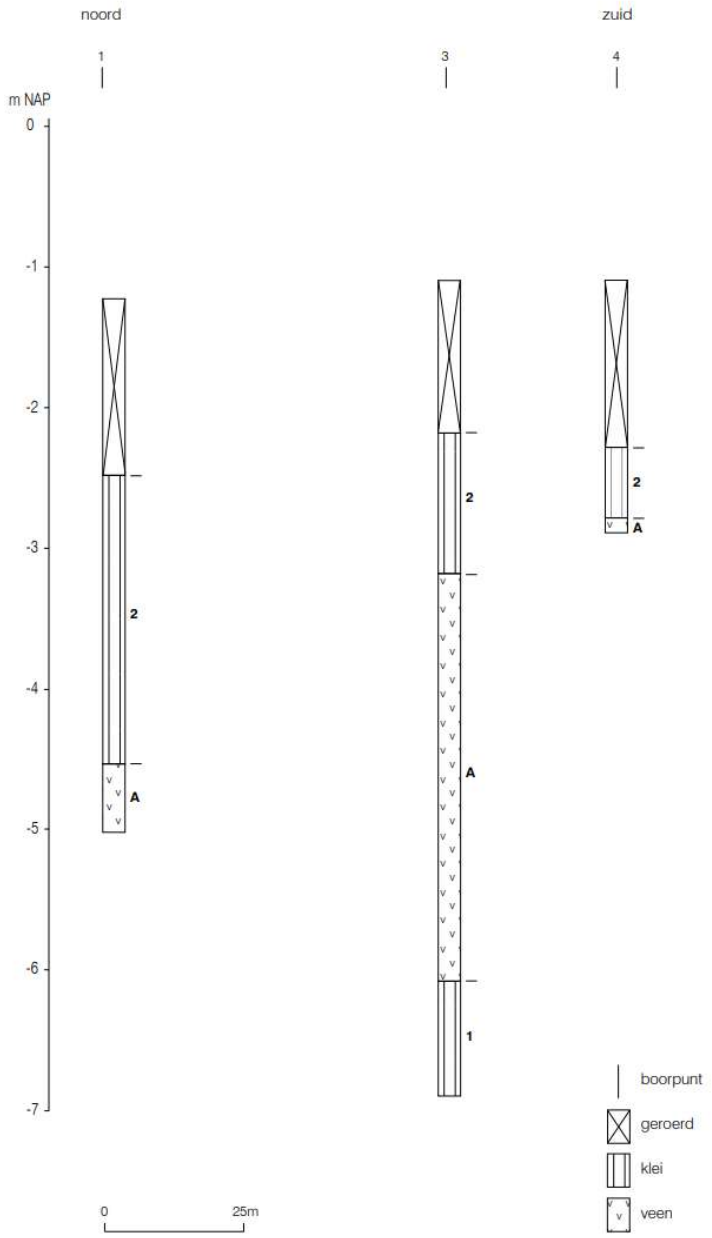
- Zaak ID 2344078100 (ca. 140 m ten noorden van het plangebied): een booronderzoek door IDDS uit 2011 bij de Veldstraat. Tijdens het veldonderzoek zijn 5 boringen tot een diepte van 5,0 m-mv gezet, maar is niet tot in de afzettingen van de Formatie van Naaldwijk en/of Echteld geboord. Hoewel het veen van het Hollandveen Laagpakket wel is bereikt, blijkt de oorspronkelijke top van dit veen geërodeerd te zijn door de overstroming van de Riederwaard in 1373 na Chr. Hierdoor zijn ook eventuele archeologische resten in de periode vanaf de IJzertijd tot de 14de eeuw verstoord of verdwenen. Hoewel het overstromingsdek weer bewoonbaar werd vanaf de tweede helft van de 15de eeuw, is de oorspronkelijke top van dit overstromingsdek geëgaliseerd. Ook zijn in de huidige top geen aanwijzingen aangetroffen voor een humeuze laag die overeenkomt met het leefoppervlak vanaf de 15de eeuw. Gezien het feit dat tijdens het bureauonderzoek ook geen aanwijzingen zijn gevonden voor bewoning in het plangebied vanaf de 19de eeuw, is in het algemeen te stellen dat de verwachting op archeologische resten vanaf de IJzertijd binnen het plangebied laag is. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren.[23]
- Zaak ID 4026034100 (ca. 380 m ten zuidwesten van het plangebied): booronderzoek door BOOR uit 2016 in het kader van de aanleg van een waterberging in het Zuiderpark. Uit het verkennend inventariserend veldonderzoek blijkt dat de diepere ondergrond in het plangebied bestaat uit een veenpakket, dat gerekend kan worden tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (vanaf gemiddeld 4,83 m - NAP; 3,02 m - mv). De top van het veen, waargenomen vanaf een minimale diepte van 4,31 m - NAP (2,53 m - mv), is aangetast door de erosieve werking van de laatmiddeleeuwse overstromingen in het gebied en derhalve niet meer intact aanwezig. Direct op het veen is in vier boringen een dunne kleilaag aangetroffen, die gerekend kan worden tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (vanaf gemiddeld 4,55 m - NAP; 2,73 m - mv). Het vermoeden bestaat dat het gaat om overstromingsafzettingen, behorende tot een vroege fase van het Laagpakket van Walcheren. Ook de top van deze kleilaag is geërodeerd als gevolg van de laatmiddeleeuwse overstromingen van de Riederwaard. De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een pakket zand en klei van enkele meters dik, dat eveneens gerekend kan worden tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (vanaf gemiddeld 2,20 m - NAP; 0,40 m - mv). Het betreft het overstromingsdek dat gevormd is tussen 1373-1375, de periode van de overstromingen van de Riederwaard, en het midden van de 15e eeuw, toen de Polder Charlois werd gevormd. De top van het pakket is in alle boringen aangetast door (sub)recente grondroerende activiteiten. De bovenste bodemlaag in het plangebied wordt gevormd door enerzijds een (sub)recent opgebracht pakket en anderzijds door een (sub)recent geroerd pakket, de zogenaamde bouwvoor. Geconcludeerd werd dat bij de geplande ingrepen tot maximaal 3,4 m -NAP, de kans zeer klein is dat archeologische waarden verstoord zullen worden, zodat er geen vervolg is geadviseerd.[24]
- Zaak ID 5156000100 (ca. 85 m ten zuidoosten van het plangebied): het meest recente onderzoek in de nabije omgeving, uitgevoerd door BOOR bij de Dordtsestraatweg 89-95, waarbij vier boringen zijn gezet (zie profiel *afbeelding 12*). De ondergrond van het plangebied bestaat volgens de resultaten van dit onderzoek uit veen van de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (voorheen Hollandveen). De gemiddelde diepte waarop de top van het veen is aangeboord is 4,45 m - NAP (3,52 m - mv). Het veen gaat erosief over in de bovenliggende overstromingsafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke III). Deze afzettingen zijn in boringen 1, 3 en 4 aanwezig vanaf een gemiddelde diepte van 1,91 m - NAP (1,1 m - mv). De overstromings- afzettingen variëren in dikte van 221 tot 352 cm. In boring 2 is sprake van een slootbodem. De top van de slootbodem is

[23] Horn/Moerman 2011.

[24] Schiltmans 2017.

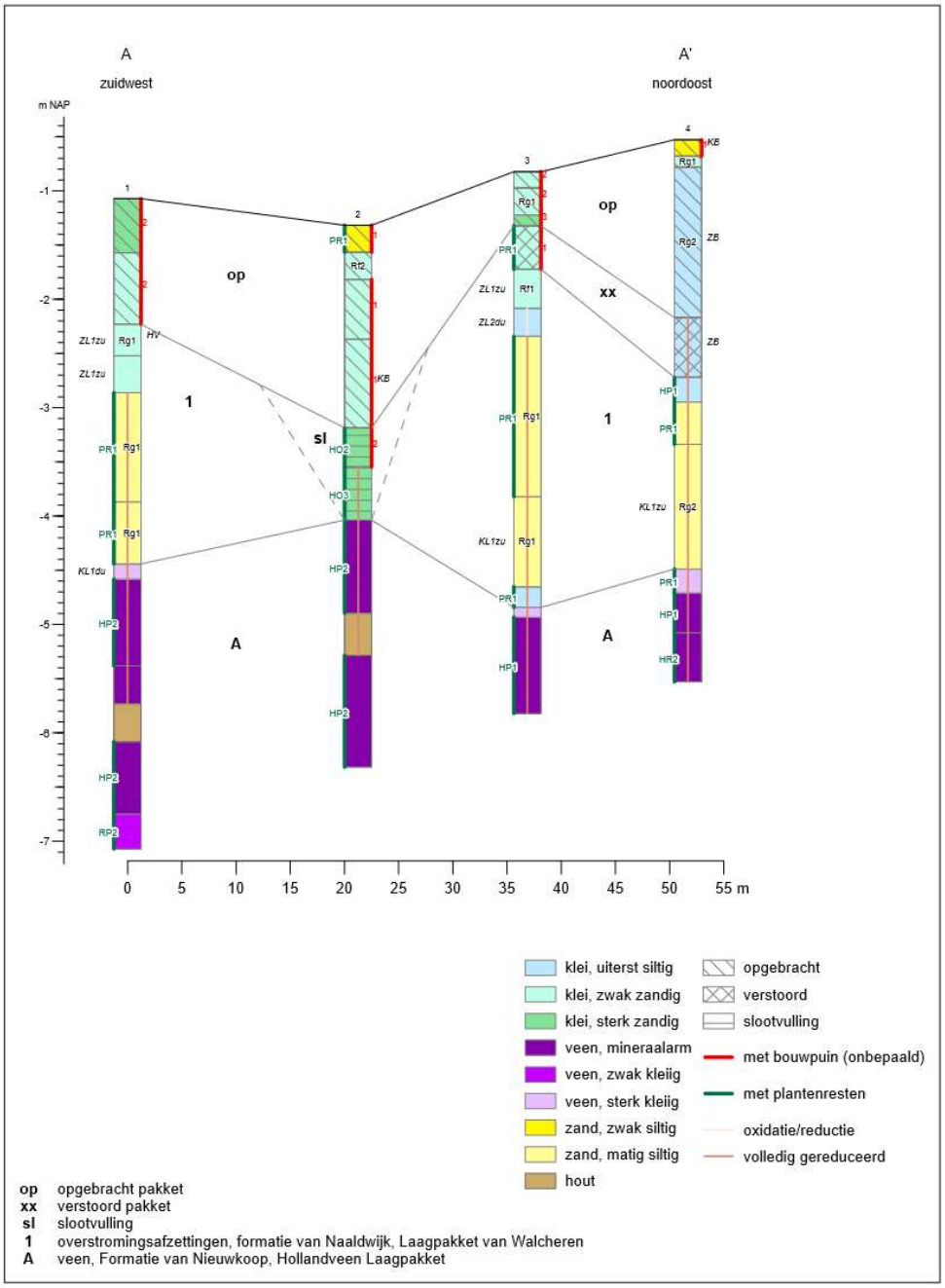
op 3,19 m -NAP (1,87 m - mv) waargenomen en de slootbodem is 85 cm dik. Zowel de overstromingsafzettingen als de slootbodem worden afgedekt door een recent opgebracht pakket met een dikte variërend van 50 cm in boring 3 tot 187 cm in boring 2. De overstromingsafzettingen zijn verstoord door de bouw- sloop- en saneringswerkzaamheden. In boring 2 zijn de overstromingsafzettingen helemaal verdwenen door de aanleg van een kavelsloot. Deze sloot is tot in het veen aangelegd. In het plangebied zijn geen stratigrafische niveaus met archeologische potentie meer aanwezig, zodat het plangebied is vrijgegeven voor de geplande ingrepen.[25]

[25] Van den Berg 2022.



Afb. 3. Profiel A-B. Voor ligging boorpunten zie afbeelding 2. Legenda: 1. Klastisch pakket 1 (Afz. van Calais/Gorkum); A. Organisch pakket A (Hollandveen); 2. Klastisch pakket 2 (Afz. van Duinkerke III).

Afbeelding 11 Profiel booronderzoek 2007. Bron: Dorst 2007, afbeelding 3.



Afbeelding 12 Profiel booronderzoek 2022. Bron: Van den Berg 2022, afbeelding 6.

3.5 Tweede Wereldoorlog

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is bekeken vanwege de nabijheid van het centrum van Rotterdam, en het vliegveld Waalhaven waar op 10 mei 1940 Duitse parachutisten zijn geland. Bij de Waalhaven zijn zware gevechten geleverd; het vliegveld is ook diverse malen gebombardeerd geweest. Op 14 mei 1940 werd de binnenstad van Rotterdam zwaar getroffen door een Duitse bombardement. Dit bombardement leidde een dag later (15 mei) tot de Nederlandse capitulatie.

Op de IKME staan binnen het plangebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. Wel kunnen in deze zone in zijn algemeenheid resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. Hiervoor zijn echter geen aanwijzingen.[26] Op de 'Bommenkaart' van de gemeente Rotterdam is het plangebied onverdacht voor het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten (OO).[27] Bij de Batterijstraat/Dordtsestraatweg (ca. 80 meter ten noordoosten van het plangebied) is wel een kleine zone aangeduid als 'verdacht'; mogelijk betreft het hier een aanduiding op basis van een zichtbare bomkrater op een luchtfoto.

3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Voor het gehele plangebied een onbekende archeologische verwachting voor het Mesolithicum. Eventuele resten bevinden zich op een diepte van 14 m -NAP of dieper. Voor het Neolithicum geldt een lage verwachting bij eventuele komafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, of een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting bij eventuele geul- of kreekafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, op ca. 5 m -mv. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor de Bronstijd, wat een periode van veengroei was. Het plangebied heeft een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting voor de IJzertijd/Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen (tot 1373). Het gaat dan om mogelijke resten van bewoning en verkavelingspatronen in de top van het veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket), met eventuele resten van terpjes uit de Middeleeuwen. Deze resten worden verwacht op een diepte vanaf 2,8 m -NAP. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen vanaf 1373 en de Nieuwe tijd, met uitzondering van resten van verkaveling (sloten etc.). Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen voor bewoning tot aan het eind van de jaren 50 van de vorige eeuw.

[26] http://www.ikme.nl/.

[27] https://kaartlaag.rotterdam.nl/bommenkaart.

4 Advies op basis van het bureauonderzoek

Het plangebied heeft op basis van de gemeentelijke beleidskaart en de resultaten van het bureauonderzoek een redelijk tot hoge archeologische verwachting voor met name de IJzertijd/Romeinse tijd tot aan de overstroming van de Riederwaard in 1373. Archeologie Rotterdam (BOOR) heeft in haar plantoets geoordeeld dat voor het plangebied een vervolgonderzoek door middel van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd dient te worden. Archeologie Rotterdam hanteert hiervoor doorgaans een grid met een afstand van ca. 20 m tussen de boringen. Vanwege de vele kabels en leidingen wordt geadviseerd binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een booronderzoek met een noord-zuid georiënteerde raai van 4 boringen aan de zijde van de Cilinderstraat, en de bevindingen daarvan te rapporteren in een gezamenlijk rapport met het bureauonderzoek. Bij het uitvoeren van het booronderzoek dient rekening gehouden te worden in ieder geval de minimale verstoring van ca. 3,60 m onder maaiveld voor de parkeergarage, maar ook vermoedelijk dieper aan te leggen poeren en liftschachten.

Het is aan het bevoegd gezag, Archeologie Rotterdam (BOOR), om op basis van dit rapport en het hierin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek of het beëindigen van het archeologisch onderzoeksproces. Dit besluit kan afwijken van het bovenstaande advies.

Ook wanneer het plangebied op enig moment op basis van de resultaten van archeologisch onderzoek wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Rotterdam, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).

BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland,* Assen.

BERENDSEN, H.J.A./E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Berg, S. van den, 2022: Rotterdam Dordtsestraatweg 89-95. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen, Rotterdam (BOORrapporten 745).

BROEKE, P.W. VAN DEN, 1992: Een menselijk skelet uit Vlaardingen-West. Bronstijdbewoning in het veengebied? *Terra Nigra* 124, 7-13.

CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000.

COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeograph,* Utrecht (Dept. Physical Geography. Utrecht University).

Goossens, T.A. (red.), 2009: *Opgraving Hellevoetsluis-Ossenhoek. Sporen van een nederzetting uit de Vlaardingen-cultuur op een kwelderrug in de gemeente Hellevoetsluis*, Leiden (Archol-rapport 87).

DORST, M.C., 2007: *Rotterdam plangebied 'Inspiratis, Dynamostraat'. Een bureaustudie en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 379).

HIJMA, M.P/K.M. COHEN/G. HOFFMANN/A.J.F. VAN DER SPEK/STOUTHAMER, 2009: From river valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (western Netherlands, Rhine-Meuse delta), *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 88-1, 13-53.

HORN, M./S. MOERMAN, 2011: *Woonzorgcomplex Veldstraat, Rotterdam, gemeente Rotterdam. Archeologisch bureauonderzoek & inventariserend veldonderzoek, verkennende fase,* Noordwijk (B&G rapport 1297).

LELIVELT, R.A., 2003: *Rotterdam Ahoy. Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 139).

MEER, A. VAN DE/M.M. SIER, 2008: *Rotterdam Ikazia Ziekenhuis. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 445).

MEER, A. VAN DE/D.E.A. SCHILTMANS, 2009: *Rotterdam Vaanweide. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 454).

MOREE, J.M., A. CARMIGGELT, T.A. GOOSSENS, A.J. GUIRAN, F.J.C. PETERS EN M.C. VAN TRIERUM, 2002: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 1991-2000, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum (red.): *BOORbalans 5 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 154-155.

MOREE, J.M., A.V. SCHOONHOVEN EN M.C. VAN TRIERUM, 2010: Archeologisch onderzoek van het BOOR in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 2001-2006, in: A. Carmiggelt, M.C. van Trierum en D.A. Wesselingh (red.), *BOORbalans 6 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied,* Rotterdam, 77-240.

MOREE, J.M., M.C. VAN TRIERUM EN A. CARMIGGELT, 2018: *Onderzoeksagenda Archeologie van de gemeente Rotterdam. Prehistorie en Romeinse tijd*, Rotterdam.

MULDER, E.F.J. DE /M.C. GELUK/I.L. RITSEMA/W.E. WESTERHOFF/T.E. WONG (RED.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.

NITG-TNO, 1998: *Geologische kaart van Nederland, blad 37 Oost, Rotterdam Oost*, Haarlem (NITG-TNO).

TNO-GDN, 2021A: Formatie van Echteld. In: *Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO - Geologische Dienst Nederland*. Geraadpleegd op 30-08-2021 op https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-echteld.

SCHILTMANS, D.E.A., 2017: *Rotterdam Waterberging Zuiderpark, Hart van Zuid. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 624).

SCHILTMANS, D.E.A./P.A. KALKMAN, 2020: *Rotterdam Laurens Woonzorglocatie Simeon en Anna. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 706).

TNO-GDN, 2021B: Formatie van Naaldwijk. In: *Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO - Geologische Dienst Nederland*. Geraadpleegd op 30-08-2021 op https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-naaldwijk.

TNO-GDN, 2021C: Formatie van Nieuwkoop. In: *Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO - Geologische Dienst Nederland*. Geraadpleegd op 30-08-2021 op http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-nieuwkoop.

TRIERUM, M.C. VAN, A.B. DÖBKEN EN A.J. GUIRAN, 1988: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied 1976-1986, in: M.C. van Trierum, A.B. Döbken en A.J. Guiran (red.), *BOORbalans 1 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 11-104.

TRIERUM, M.C. VAN, 1992: Nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd op Voorne-Putten, IJsselmonde en een deel van de Hoekse Waard, in: A.B. Döbken (red.), *BOORbalans 2 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 15-102.

WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

ZAGWIJN, W.H./C.J. VAN STAALDUINEN (RED.), 1975: *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*, Haarlem.

ZIJL, W., M.J.L.TH. NIEKUS, P.H.J.I. PLOEGAERT EN J.M. MOREE, 2011: *Rotterdam Beverwaard Tramremise. De opgraving van de top van een donk met sporen uit het Mesolithicum en Neolithicum (vindplaats 13-83)*, Rotterdam (BOORrapporten 439).

ZIJL, W., 2017: *Rotterdam Zuiderhof. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 639).

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login
- BEELDBANK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE: https://nimh-beeldbank.defensie.nl/
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/
- BODEMLOKET: http://www.bodemloket.nl/
- DINOLOKET: https://www.dinoloket.nl/
- INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED (IKME): http://www.ikme.nl/
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): https://bagviewer.kadaster.nl/
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: http://topotijdreis.nl/
- MIP-OBJECTENDATABASE: https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten
- PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK): https://www.pdok.nl/
- RUIMTELIJKE PLANNEN: http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/
- VERSTORINGSBRONNENKAART: https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/verstoringsbronnenkaart.

Lijst van afbeeldingen, bijlagen en kaarten

Afbeeldingen

Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK.....4
Afbeelding 2 Bestaande situatie voor de locatie Dynamoblok Fase 1, Rotterdam. Bron: Klunder Architecten.....7
Afbeelding 3 Herontwikkelingsplan voor de locatie Dynamoblok Fase 1, Rotterdam, met boven locatie verdiepte parkeergarage en onder overzicht nieuwbouw 9e etage. Bron: Klunder Architecten.....8
Afbeelding 4 Plangebied (blauw) op de archeologische waarden- en beleidskaart van de gemeente Rotterdam. Bron: Archeologie Rotterdam (BOOR) 2005.....10
Afbeelding 5 Uitsnede AHN. Bron: AHN.nl.....11
Afbeelding 6 Plangebied geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: RCE.....13
Afbeelding 7 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1850. Bron: Topotijdreis.....14
Afbeelding 8 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1900. Bron: Topotijdreis.....14
Afbeelding 9 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1950. Bron: Topotijdreis.....15
Afbeelding 10 Ligging plangebied op de topografische kaart van 2000. Bron: Topotijdreis.....15
Afbeelding 11 Profiel booronderzoek 2007. Bron: Dorst 2007, afbeelding 3.....23
Afbeelding 12 Profiel booronderzoek 2022. Bron: Van den Berg 2022, afbeelding 6.....24

Tabellen

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken binnen 500 m van het onderzoeksgebied. Bron: RCE/Archis.
.....17

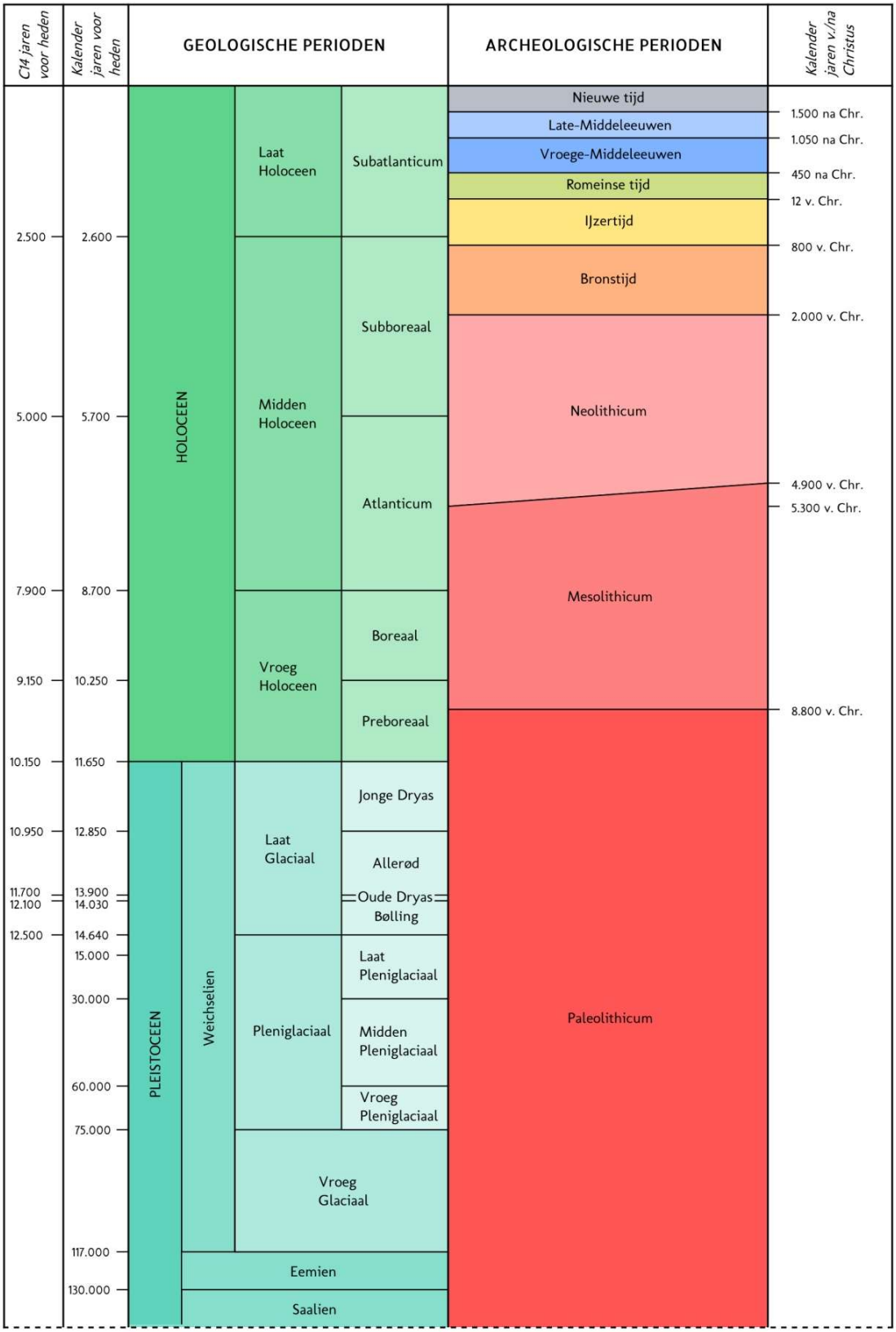
Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Kaarten

Kaart 1: Ligging plangebied
Kaart 2: Geologie
Kaart 3: Archeologie; inventarisatie
Kaart 4a/b: Boorpuntenkaart

Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

LIGGING PLANGEBIED

LEGENDA

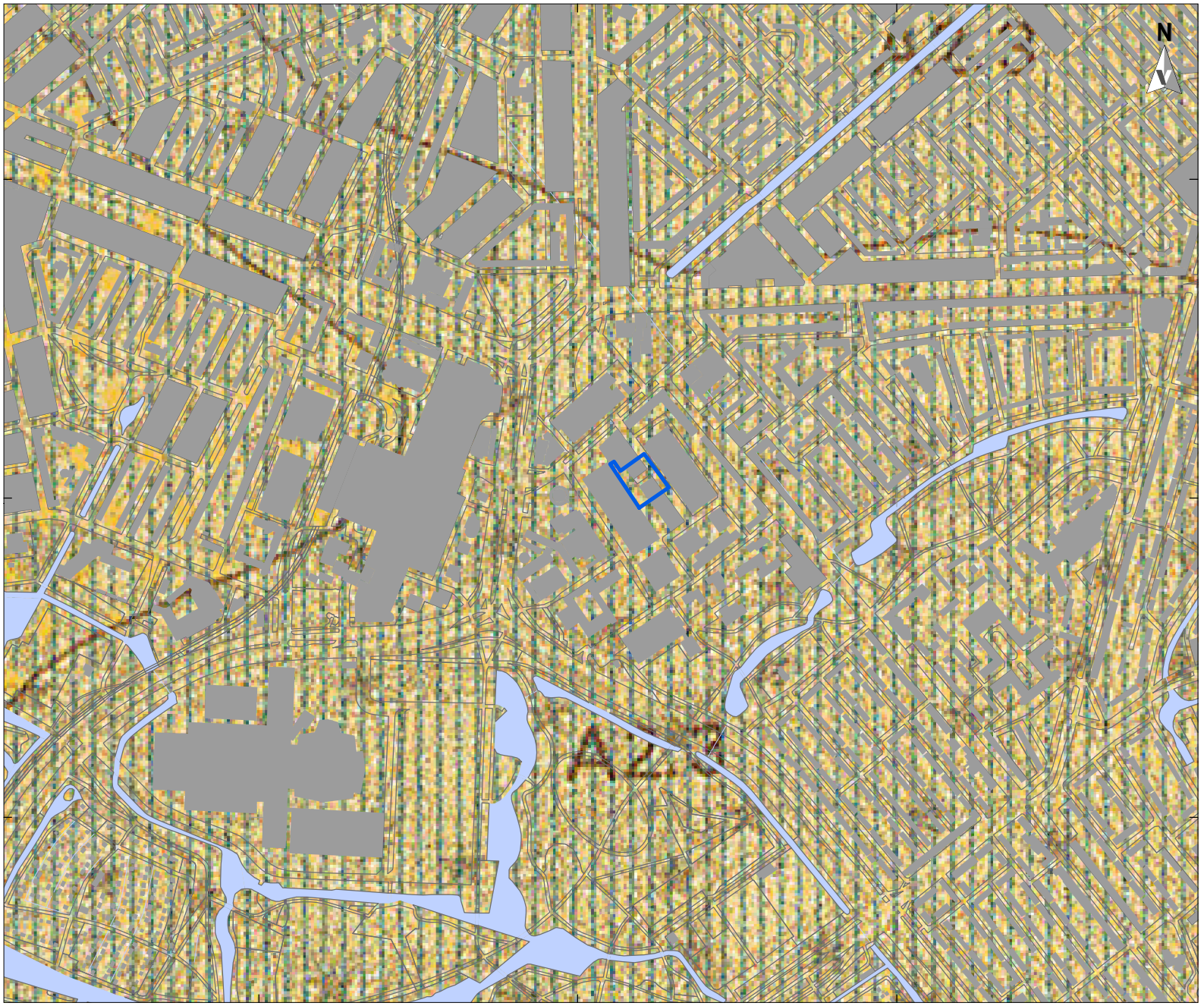
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project:	V22-5125: Locatie Korpershoek te Rotterdam
Rapport:	V2324
Datum:	juni 2022
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:20.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

GEOLOGISCHE KAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Duinkerke III op oudere Duinkerke afzettingen met Hollandveen. Daaronder Calais met Hollandveen

Toevoegingen:

- Geen veen tussen Duinkerke III en de oudere Duinkerke afzettingen
- Duinkerke III is maximaal 4 meter dik en duinkerke I maximaal 2 meter

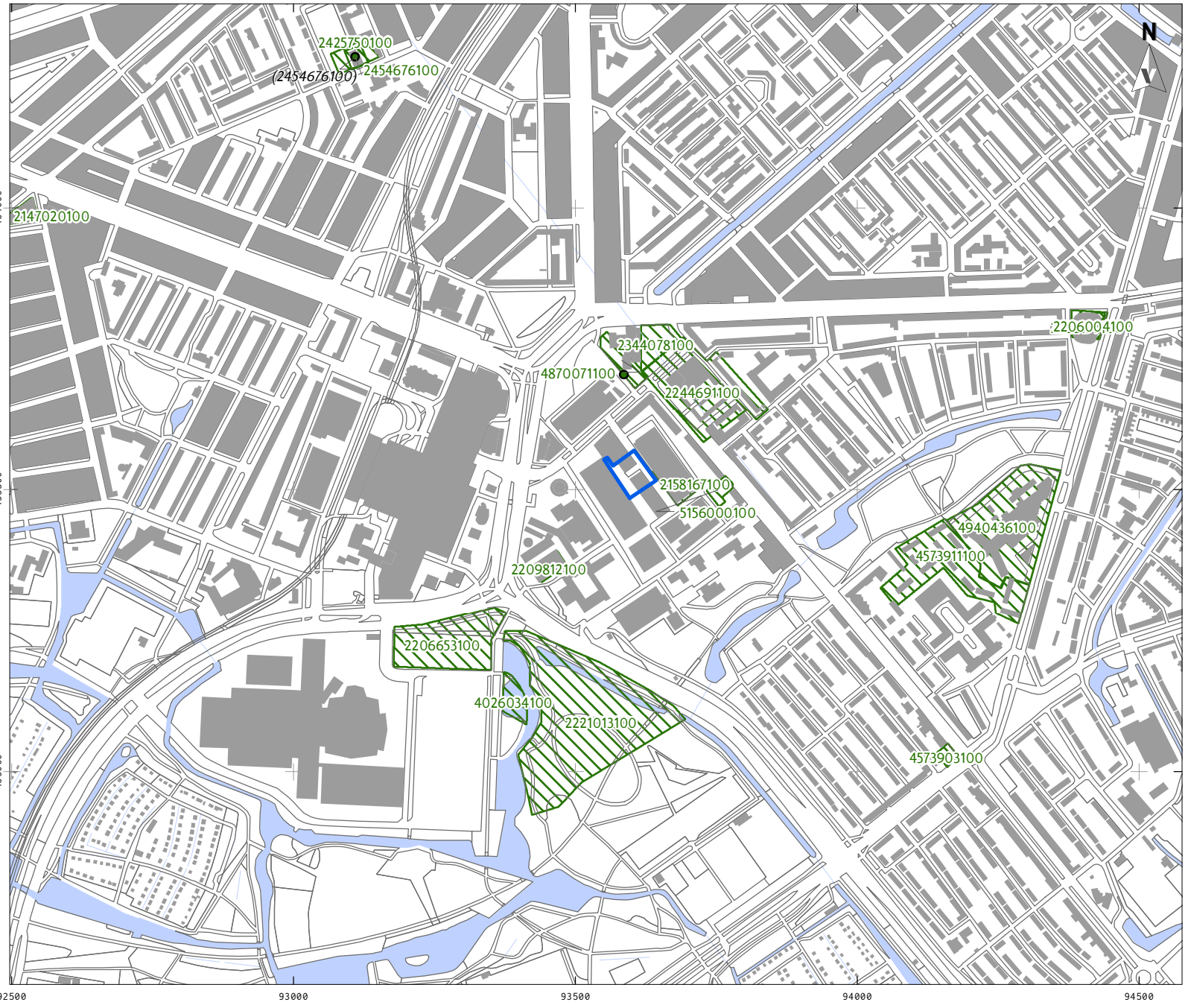
Project:	V22-5125: Locatie Korpershoek te Rotterdam
Rapport:	V2324
Datum:	juni 2022
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster 2021

Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:9.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

Vondstlocaties (waarnemingen)

- Losse vondstlocatie
- Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek

Onderzoeken

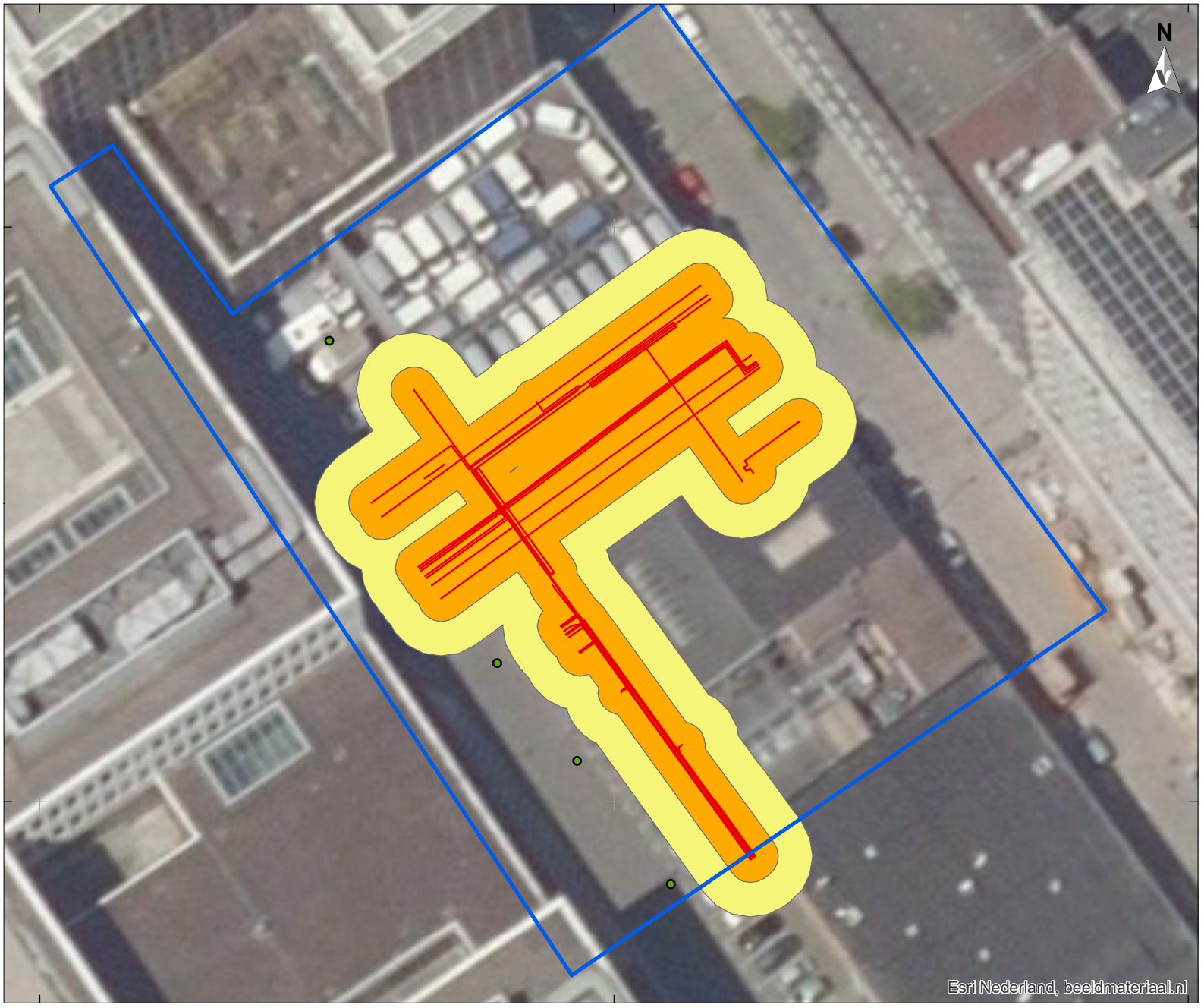
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek

Project:	V22-5125: Locatie Korpershoek te Rotterdam
Rapport:	V2324
Datum:	juni 2022
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster 2021 Onderzoeken, Vondstlocaties RCE 2021 Monumenten, RCE 2014
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

BOORPLAN LUCHTFOTO



LEGENDA

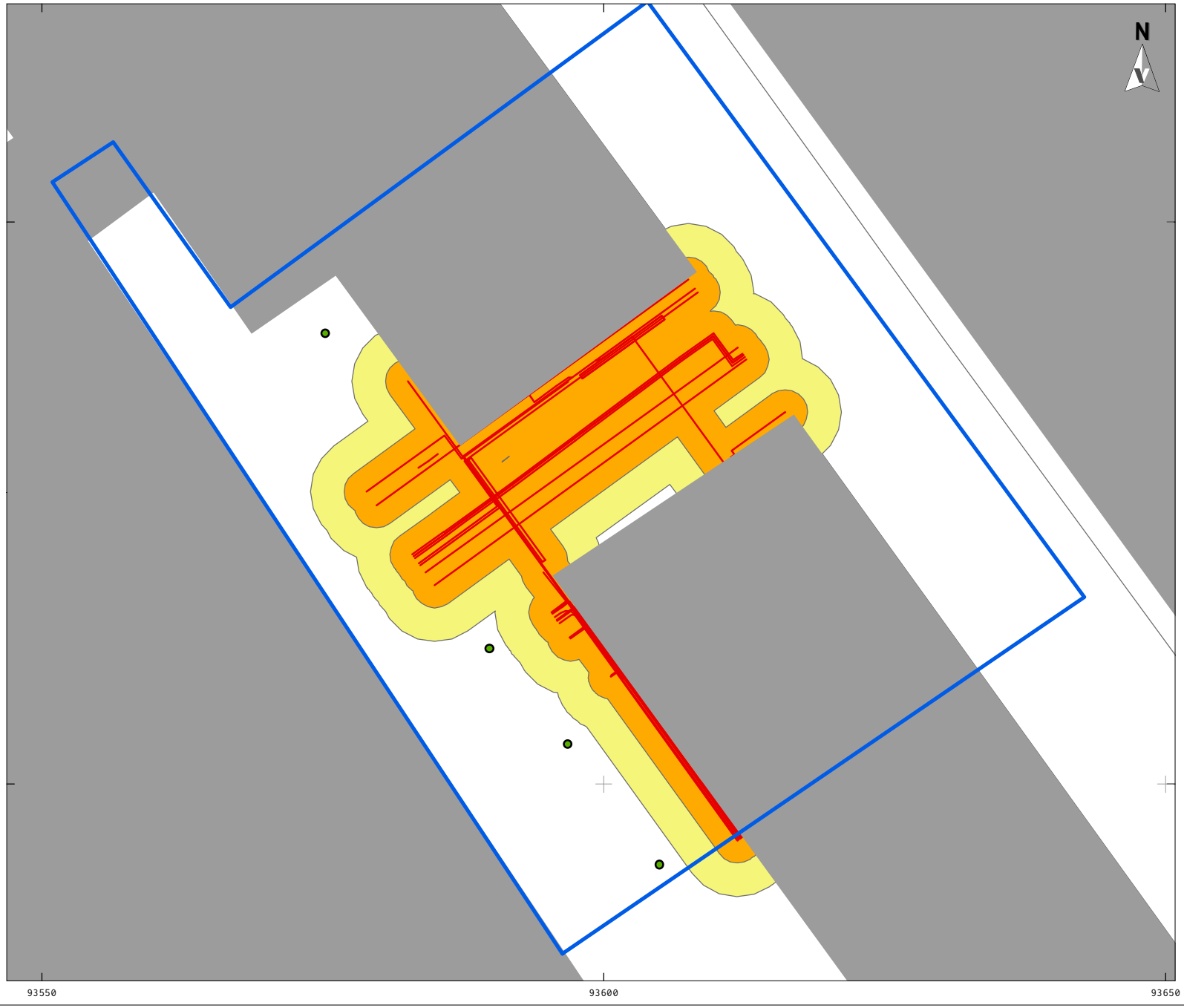
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Boorplan
- Kabels en leidingen
- 2 meter afstand tot kabels en leidingen
- 5 meter afstand tot kabels en leidingen

Project:	V22-5125: Locatie Korpershoek te Rotterdam
Rapport:	V2324
Datum:	juni 2022
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster 2021 Kadaster 2022
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:500 / A4

0 10 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

BOORPLAN



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Boorplan
- Kabels en leidingen
- 2 meter afstand tot kabels en leidingen
- 5 meter afstand tot kabels en leidingen

Project:	V22-5125: Locatie Korpershoek te Rotterdam
Rapport:	V2324
Datum:	juni 2022
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster 2021 Kadaster 2022
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:500 / A4

0 10 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

This text was set using the following freely available font software:

Allerta — Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz — Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia — Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: http://scripts.sil.org/OFL

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894

Erfgoedingenieurs

"Engineering the past, creating the future"

Bijlage 9
Plantoets, Archeologie Rotterdam (BOOR), 13 juni 2022

Gemeente Rotterdam

Onderwerp:
Plantoets 2022131 Rotterdam Korpershoek

Bezoek-/postadres:
Archeologie Rotterdam (BOOR)
Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam
Internet: www.rotterdam.nl/archeologie

Van: drs. B.A. Corver / drs. J.M. Moree
Telefoon: 06-2891 9034 / 06-1256 6389
E-mail: ba.corver@rotterdam.nl / jm.moree@rotterdam.nl

Ons kenmerk: AS22/06552-22/0013095

Datum: 13 juni 2022

Retouradres: Ceintuurbaan 213b, 3051 KC Rotterdam

Megaborn
t.a.v. de heer M. de Groot
Postbus 56
4180 BB WAARDENBURG

Geachte heer De Groot,

De afdeling Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR) heeft op uw verzoek de noodzaak van het uitvoeren van een archeologisch (voor)onderzoek in het kader van de voorgenomen bouw van een appartementencomplex op de locatie ‘Korpershoek’ tussen de Cilinderstraat en de Dynamostraat de wijk Vreewijk in de gemeente Rotterdam beoordeeld.

Beoordeling
Op basis van de archeologische verwachtingswaarde van het gebied en de aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden acht Archeologie Rotterdam een archeologisch vooronderzoek op de planlocatie noodzakelijk.
Het vooronderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennende fase). Het laten uitvoeren van de onderzoeken is verplicht volgens de Erfgoedverordening Rotterdam (2020) en de regels in het bestemmingsplan ‘Motorstraatgebied’. De kosten voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek komen voor rekening van de veroorzaker van de bodemverstoring.

Onderbouwing
Op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart Rotterdam (AWK 2005) wordt aan de locatie een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting toegekend.
Conform het bestemmingsplan ‘Motorstraatgebied’ (vastgesteld 30 november 2017) geldt voor de locatie een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1,5 meter beneden maaiveld en die tevens een oppervlakte beslaan van meer dan 200 vierkante meter (dubbelbestemming: Waarde - Archeologie 2).

De grondroerende werkzaamheden bestaan uit de bouw van een (vooral) appartementencomplex op de locatie Korpershoek tussen de Cilinderstraat en de Dynamostraat in Rotterdam. De footprint van het complex bedraagt zo’n 1500 m^2. Onder het appartementencomplex komt een kelder met parkeervoorzieningen met een oppervlakte van zo’n 500 m^2. De vloer van de kelder wordt op een diepte van zo’n 3,5 m - maaiveld geconstrueerd. Onder de huidige bebouwing is geen ondergrondse parkeergarage aanwezig.

Het bovenstaande maakt duidelijk dat de verstoringsmarges van oppervlakte en diepte van het bestemmingsplan bij de nieuwbouw worden overschreden. De bouwwerkzaamheden vormen daarmee een bedreiging voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische

waarden. Archeologie Rotterdam acht een archeologisch vooronderzoek op de locatie Korpershoek noodzakelijk.

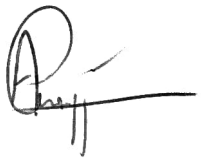
Hoe nu verder?
Een archeologisch onderzoek in Rotterdam is altijd maatwerk en moet in alle gevallen voldoen aan door Archeologie Rotterdam (BOOR) opgestelde eisen en richtlijnen. Volgens de richtlijnen moet het onderzoek onder andere worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerde instantie en op basis van een door de bevoegde overheid opgesteld Programma van Eisen (PvE) waarin de algemene en gebieds-specifieke richtlijnen voor de uitvoering van het veldonderzoek worden verwoord. Het PvE wordt zonder kosten door Archeologie Rotterdam opgesteld. Er dient hiervoor contact opgenomen te worden met de persoon genoemd in het colofon van deze brief. Deze contactpersoon kan ook adviseren over de uitvoering van het onderzoek.

Tenslotte wil ik u erop wijzen dat het proces van archeologische monumentenzorg gefaseerd plaatsvindt. Dit betekent dat het nu voorgeschreven onderzoek, afhankelijk van de resultaten, kan leiden tot een verplichting tot nader inventariserend onderzoek (karterende en/of waarderende fase). Na beoordeling van het vooronderzoek zal bepaald worden of een nader onderzoek noodzakelijk is of dat het perceel wordt vrijgegeven.
Indien uit het inventariserend onderzoek blijkt dat er een behoudenswaardige archeologische vindplaats aanwezig is, dan kunnen burgemeester en wethouders aan de vergunning voorschriften verbinden:
a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van archeologisch onderzoek (een opgraving);
c. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een archeologisch deskundige.

Planwijziging
Bij eventuele wijzigingen van het plan dient het opnieuw ter beoordeling aan Archeologie Rotterdam te worden voorgelegd.

Met een vriendelijke groet,

DIRECTEUR STADSBEHEER OPENBARE WERKEN
(voor deze)

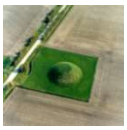


dr. A. Carmiggelt
Hoofd Archeologie Rotterdam (BOOR)

Bijlage 10
Plan van Aanpak Archeologisch vooronderzoek, Vestigia, 17 augustus 2022

Plan van Aanpak

Archeologisch vooronderzoek plangebied Dynamoblok Fase 1 te Rotterdam, gemeente Rotterdam



Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) door middel van boringen (verkennende fase)

Projectnummer	V22-5125
In opdracht van	KuiperCompagnons
Samenstelling	W.J. Weerheijm, F.P.J. Puijenbroek
Plaats en Datum	Amersfoort, 17 augustus 2022

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

Vestigia BV
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
telefoon 033 277 92 00
info@vestigia.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01) 4
1.2 Onderzoeksdoel 5
2 Beleidskader 7
2.1 Wettelijk kader 7
2.2 Gemeentelijk beleid 7
3 Verwachtingsmodel 9
3.1 Landschappelijke context 9
3.2 Historisch landschap 10
3.3 Bouwhistorische waarden 14
3.4 Archeologische waarden (LS04) 15
3.5 Tweede Wereldoorlog 21
3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting 22
3.7 Advies op basis van het bureauonderzoek (LS06) 22
4 Doel en vraagstelling 23
4.1 Doel 23
4.2 Vraagstelling onderzoek 23
5 Projectteam 23
5.1 Projectteam 23
5.2 Onderaannemers 23
6 Overleg en beslismomenten 23
7 Operationalisering veldonderzoek 24
7.1 Toegankelijkheid onderzoeksgebied 24
7.2 Veldwerk 24
7.3 Rapportage en deponering 25
8 Planning 25
9 Vergunningen 26
10 Risico Inventarisatie & Evaluatie 26
11 Veiligheidsplan 30
12 Bronnen 31
Digitale bronnen 32
Kaarten en bijlagen 33

Projectgegevens	
Initiatief	Nieuwbouw woningen
Toponiem / locatie	Dynamostraat / Cilinderstraat
Plaats	Rotterdam
Gemeente	Rotterdam
Provincie	Zuid-Holland
Opdrachtgever	KuiperCompagnons Postbus 13042 3004 HA Rotterdam
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. S. Klingens
Oppervlakte plangebied	Ca. 0,3 ha
Diepte grondwerkzaamheden	Ca. 3,55 m -mv, plus heipalen
Huidig grondgebruik	Bebouwde kom
Zaak ID Archis3	Nog aan te vragen door uitvoerder
Soort onderzoek	IVO-O: Inventariserend d.m.v. boringen (verkennende fase)
RD-coördinaten van het plangebied	93.600 / 433.530
Kaartblad (1:25.000)	37O
Uitvoerder en documentatie	Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie*
Projectleider/Senior archeoloog	Mr. W.J. Weerheijm MA (Senior KNA BO Archeoloog/KNA prospector, actor 38767204)
Projectmedewerkers	Mr. W.J. Weerheijm MA (Senior KNA BO Archeoloog/KNA prospector, actor 38767204) F.P.J. van Puijenbroek MSc (KNA prospector, actor 66852666)
Uitvoering booronderzoek	n.t.b.
Bevoegd gezag	Archeologie Rotterdam (BOOR)
Contactpersoon	Mevr. Dr. A.V. Schoonhoven
Controleur	Vestigia (W.A.M. Hessing) d.d. 17 augustus 2022
Handtekening controleur d.d. 17 augustus 2022	

1 Inleiding

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

Vestigia *Archeologie en Cultuurhistorie* voert in opdracht van KuiperCompagnons een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uit voor het plangebied "Dynamoblok Fase 1", bij de Cilinderstraat/Dynamostraat te Rotterdam, gemeente Rotterdam (*kaart 1; afbeelding 1*).

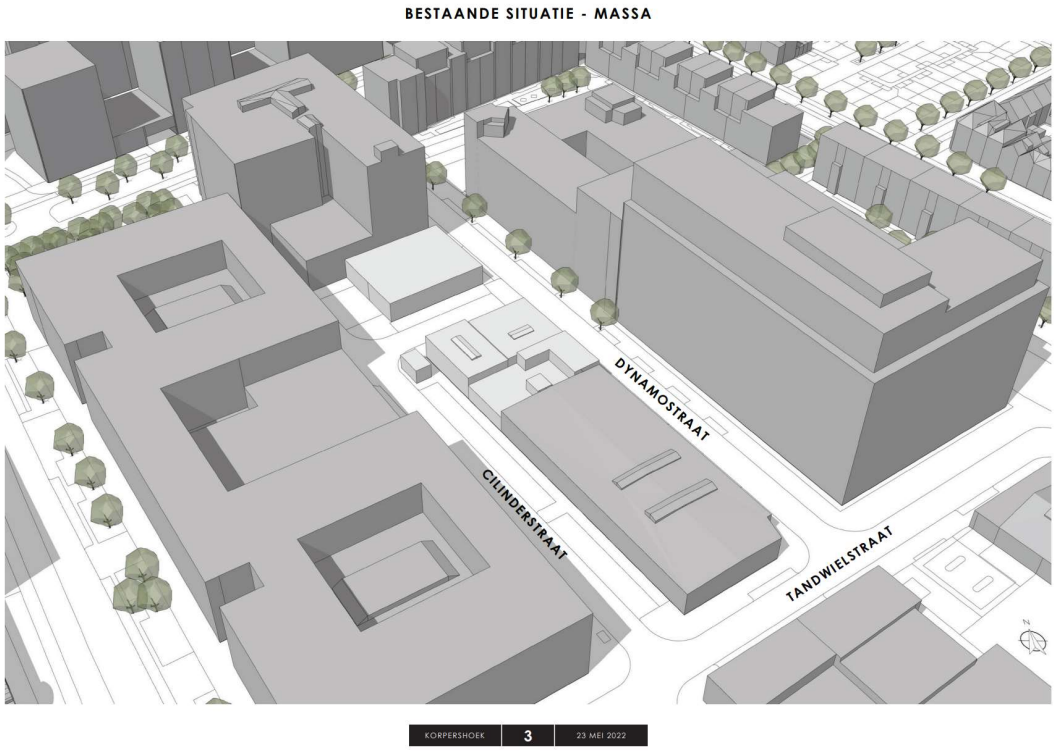
Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,3 ha en is momenteel nog volledig bebouwd en verhard (*afbeelding 2*). Binnen het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt waarna nieuwbouw van woningen zal worden gerealiseerd. Onder een deel van de nieuwbouw komt een verdiepte parkeergarage, met de afmetingen ca. 36 x 16 m (512 m^2). De aanlegdiepte van de vloer van de parkeergarage onder de nieuwbouw komt op ca. 3,60 m -mv. De poeren en liftputten zullen dieper komen te liggen en er zullen heipalen worden aangebracht (*afbeelding 3*). De diepte van de poeren en liftputten wordt in een later stadium uitgewerkt. Deze zullen een plaatselijk diepere verstoring opleveren dan de parkeergarage.

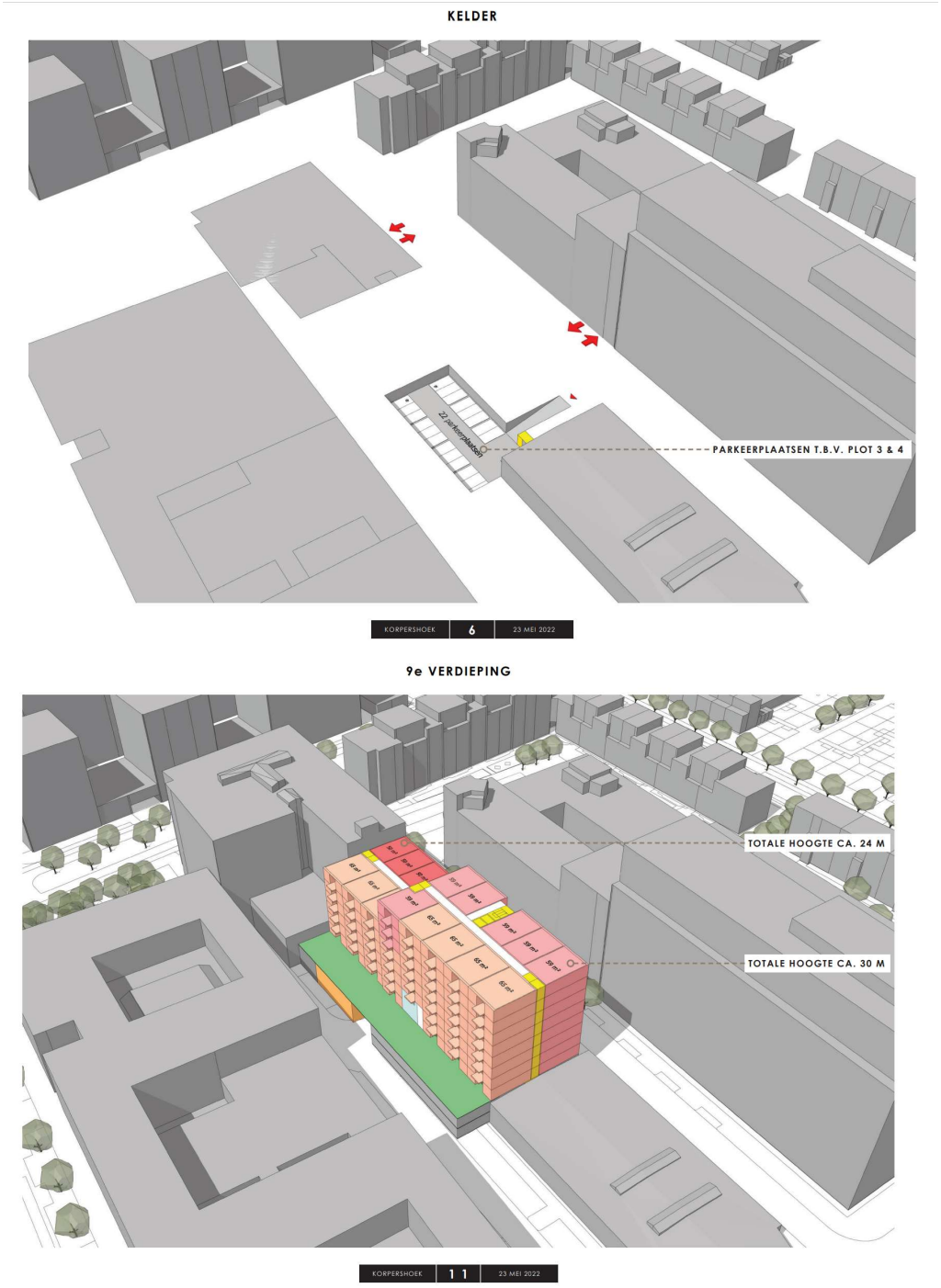
Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische waarden (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen. Gezien de aard van de ingrepen (woningbouw) zullen de geplande ingrepen naar verwachting tot in het relevante archeologisch niveau reiken.

1.2 Onderzoeksdoel

Doel van het archeologisch onderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens wordt een verkennend booronderzoek uitgevoerd, op basis waarvan een advies wordt geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* is binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.



Afbeelding 2 Bestaande situatie voor de locatie Dynamoblok Fase 1, Rotterdam. Bron: Klunder Architecten.



Afbeelding 3 Herontwikkelingsplan voor de locatie Dynamoblok Fase 1, Rotterdam, met boven locatie verdiepte parkeergarage en onder overzicht nieuwbouw 9e etage. Bron: Klunder Architecten.

2 Beleidskader

2.1Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

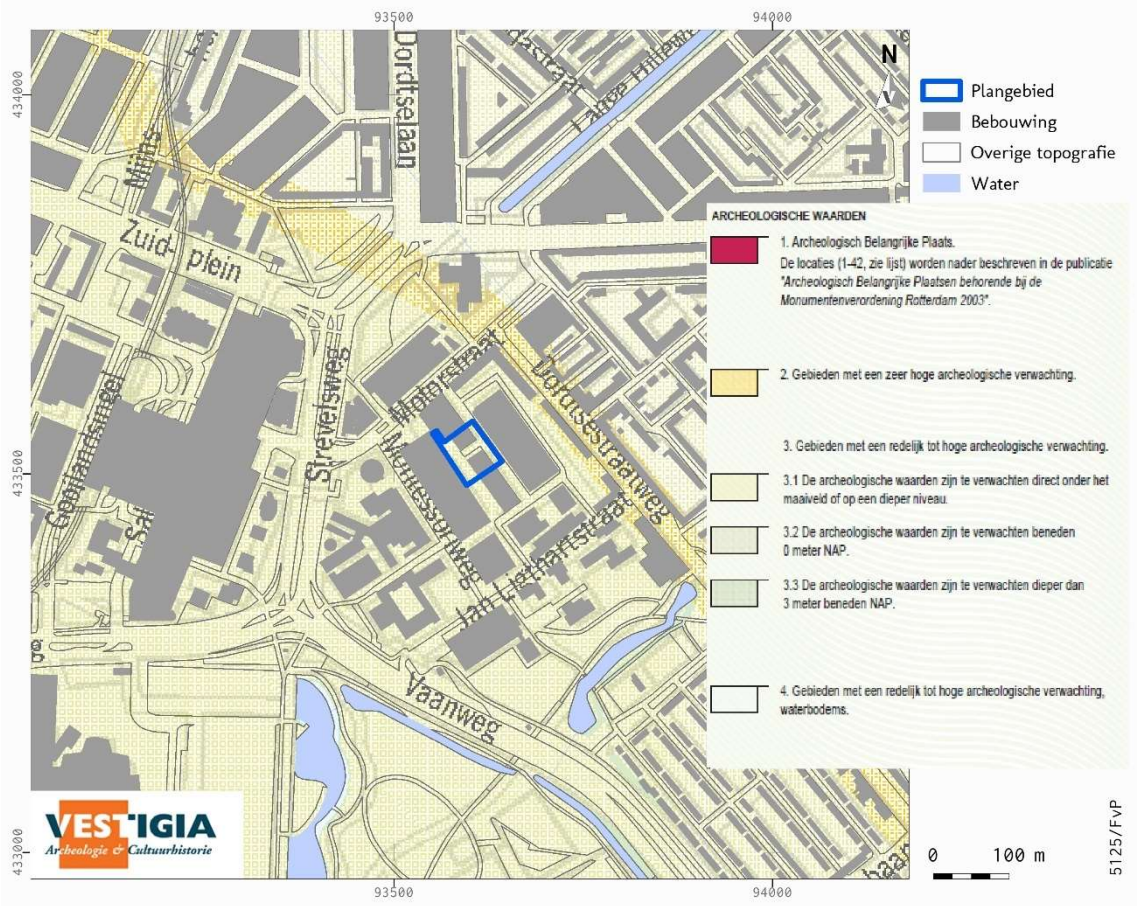
Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen. Artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalt dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening dient te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning.

2.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente Rotterdam beschikt over een archeologische waarden- en beleidskaart en een archeologische kenmerkenkaart (2005). Op de archeologische waarden- en beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een 'redelijk tot hoge archeologische verwachting' (*afbeelding 4*).
Deze zone is overgenomen als een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 2 in het bestemmingsplan Motorstraatgebied (vastgesteld 2017). Hiervoor geldt dat ingrepen dieper dan 150 cm -mv, en een oppervlakte groter dan 200 m^2 onderzoeksplichtig zijn.[1]

[1] Ruimtelijkeplannen.nl ; NL.IMRO.0599.BP1076Motorstrgeb-va01.

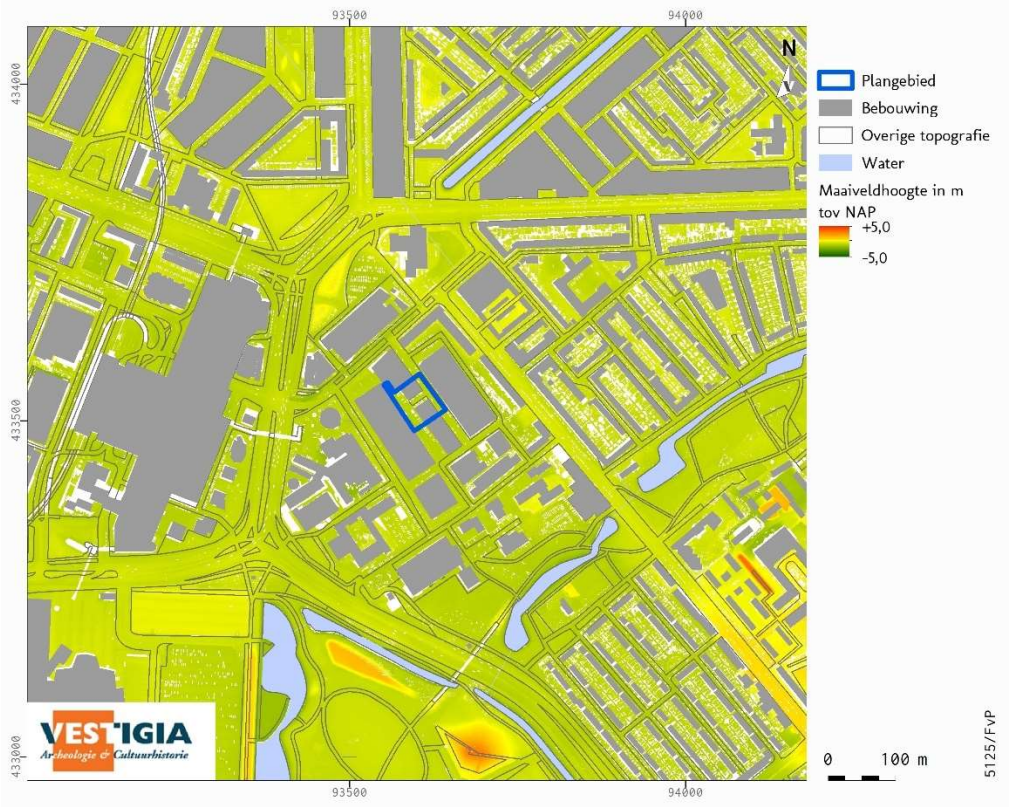


Afbeelding 4 Plangebied (blauw) op de archeologische waarden- en beleidskaart van de gemeente Rotterdam. Bron: Archeologie Rotterdam (BOOR) 2005.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Landschappelijke context

Het plangebied ligt in het zuidwestelijk zeekleigebied. Het maaiveld binnen het plangebied ligt op ca. -1,2 m beneden NAP (*afbeelding 5*). Binnen het plangebied wordt circa 16 meter aan Holoceen sediment verwacht. De afzettingen binnen het plangebied zijn voornamelijk door de Rijn en de Maas afgezet. De fluviatiele afzettingen uit het Eemien en het Weichselien worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.[2] Tijdens droge periodes kwamen zandlagen droog te liggen die konden worden opgestoven. Dit resulteerde in rivierduinen van het Laagpakket van Delwijnen. Circa 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied is een grote rivierduin aanwezig (zie geologische kaart, *Kaart 2*). Binnen het plangebied worden geen rivierduinen verwacht.



Afbeelding 5 Uitsnede AHN. Bron: AHN.nl.

Tijdens de overgang van het koude Weichselien naar het warme Holoceen rond 10.000 jaar geleden veranderde het rivierensysteem naar een meanderend riviersysteem. Hierbij was sprake van een enkele stroomgeul die door het landschap heen beweegt. Onderin de stroomgeul was de grootste stroomsnelheid. Hier werden de grofste sedimenten, het beddingzand, afgezet. Langs de stroomgeul ontstonden oeverwallen. Hier werd sediment afgezet tijdens hoogwater. Omdat de stroomsnelheid hier relatief hoog was bestaan deze vooral uit zandige klei en silt. Bij hoogwater kwam het water tot stilstand in de komgebieden, hier werden de fijnste sedimenten afgezet.[3] Binnen het plangebied worden geen stroomgordels verwacht.

[2] De Mulder *et al.* 2003.

[3] Berendsen 1996.

Een ander aspect van de overgang naar het Holoceen was de stijgende zeespiegel. Door de stijgende zeespiegel was er sprake van een overschot van water. Door de drassige omstandigheden kon veengroei plaatsvinden. Deze veengroei wordt gerekend tot het Basisveen, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. Ook zorgde de stijgende zeespiegel ervoor dat de zee dichter bij het plangebied kwam te liggen. Rond 9000 v. Chr. waren er niet alleen rivierafzettingen maar ook kwelderafzettingen in het plangebied. Het gebied veranderde in een estuarium waar zowel zout- als zoetwaterafzettingen werden afgezet en het getij een belangrijke rol speelde. Het meeste Basisveen is door deze afzettingen geërodeerd. De getijafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk. In het verleden werden deze afzettingen gerekend tot Afzettingen van Calais. Het bestaan van een waddengebied kon alleen standhouden in tijden van gelijke sedimentatie en zeespiegelstijging. Rond 5000 v. Chr. was het meeste landijs echter gesmolten waardoor de zeespiegelstijging minder snel steeg. Vanaf dat moment kon de kust zich ontwikkelen en kregen de rivieren meer invloed in het plangebied. Omdat het plangebied in een zoetwatermilieu kwam te liggen kon er ook weer veengroei ontstaan. Dit veenpakket wordt tot het Hollandveen gerekend. Op basis van booronderzoek aan de overzijde van de Dynamostraat wordt de top van het veen binnen of in de omgeving van het plangebied verwacht op ca. 2,8 m -NAP.

In de Late Middeleeuwen werd de Riederwaard, waar het plangebied in ligt, ontgonnen door de mens. Dit gebeurde primair door het graven van sloten voor de afwatering, maar daarna ook met de aanleg van dijken. Deze dijken werden echter niet altijd goed onderhouden waardoor de Riederwaard overstroomde tussen 1373-1375. Het plangebied kwam binnen een getijdegebied te liggen. Binnen het plangebied werden dus wederom getijdeafzettingen afgezet. Deze worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren terwijl in de oude indeling deze afzettingen tot de Duinkerke III afzettingen worden gerekend. In de tweede helft van de 15^{e} eeuw werd de polder Charlois ingedijkt. Na de indijking staakte de natuurlijke sedimentatie. Vanaf dat moment werd er enkel nog sediment opgebracht voor de bouw en fundering van gebouwen.

Vanwege de ligging in de bebouwde kom van Rotterdam geven zowel de standaard geomorfologische kaart als de bodemkaart geen goed beeld van de te verwachten opbouw binnen het plangebied. Vanwege de bouw- en niveleringswerkzaamheden binnen Rotterdam levert het AHN ook weinig informatie op.

Op de geologische kaart is het plangebied gekarteerd als een gebied met Duinkerke III op oudere Duinkerke afzettingen met Hollandveen ertussen in. Onder de Duinkerke afzettingen worden afzettingen van Calais verwacht. De afzettingen van Duinkerke III zijn maximaal 4 meter dik en de afzettingen van Duinkerke I zijn maximaal 2 meter dik. In de omgeving van het plangebied zijn echter verschillende inventariserende booronderzoeken uitgevoerd waar geen afzettingen zijn aangetroffen van Duinkerke I.[4] Er zijn wel lagen geïnterpreteerd als vroege fasen van Duinkerke III.[5]

3.2 Historisch landschap

Historisch-geografische ontwikkeling

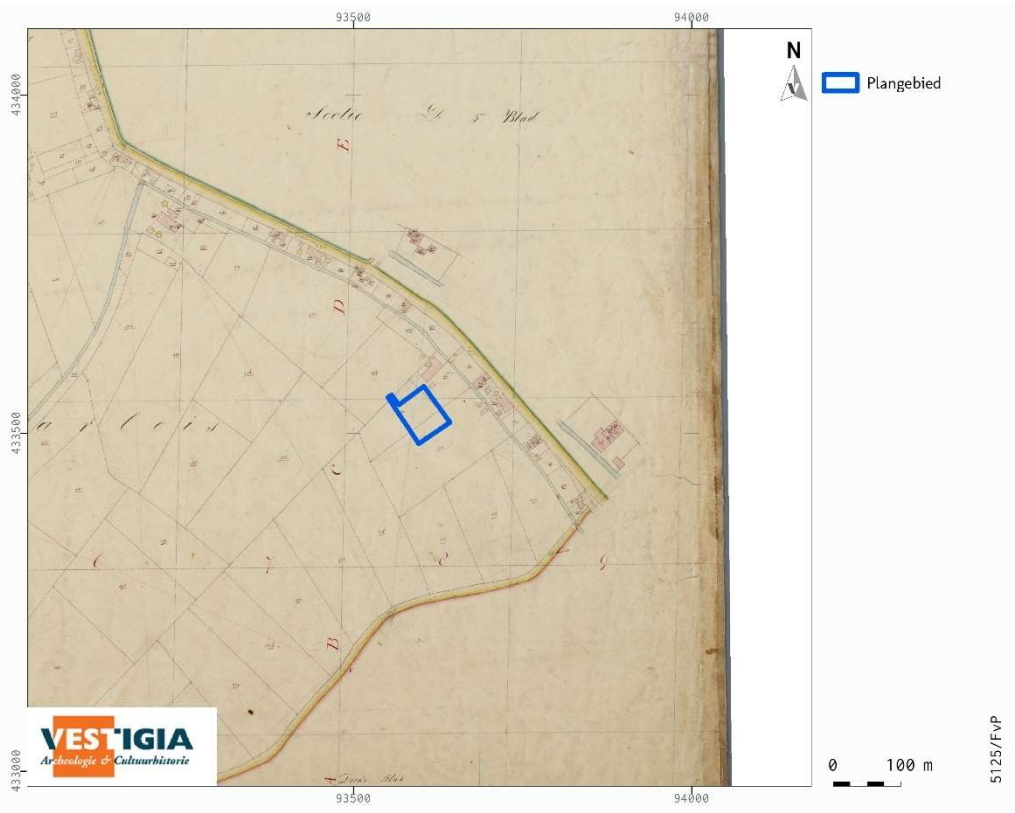
Het plangebied ligt in de polder Charlois. Het gebied lag tot aan de grote overstromingen van 1373-1375 in de Riederwaard. Na de overstromingen werd het gebied stap voor stap weer heringedijkt en ontgonnen. De bedijking van de polder Charlois vond uiteindelijk plaats rond 1460. Ten oosten van het plangebied ligt de Dordtsestraatweg, die een historisch bebouwingslint heeft gevormd.

Op de Kadastrale kaart 1811-1832 (minuutplan Charlois, Zuid Holland, sectie B, blad 02 (MIN08030B02)) is te zien dat het plangebied onbebouwd is, een agrarisch gebied in de polder Charlois (*afbeelding 6*). Aan

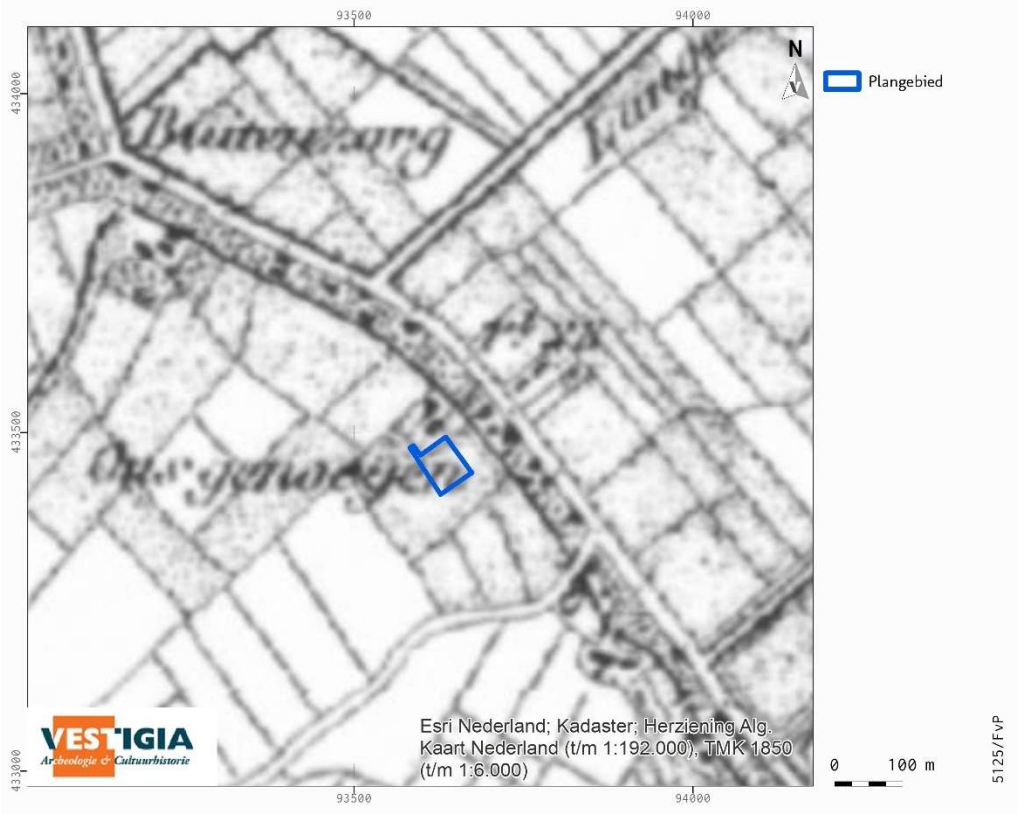
[4] Dorst, 2007, Van den Berg, 2022.

[5] Schiltmans, 2017, Zijl, 2017.

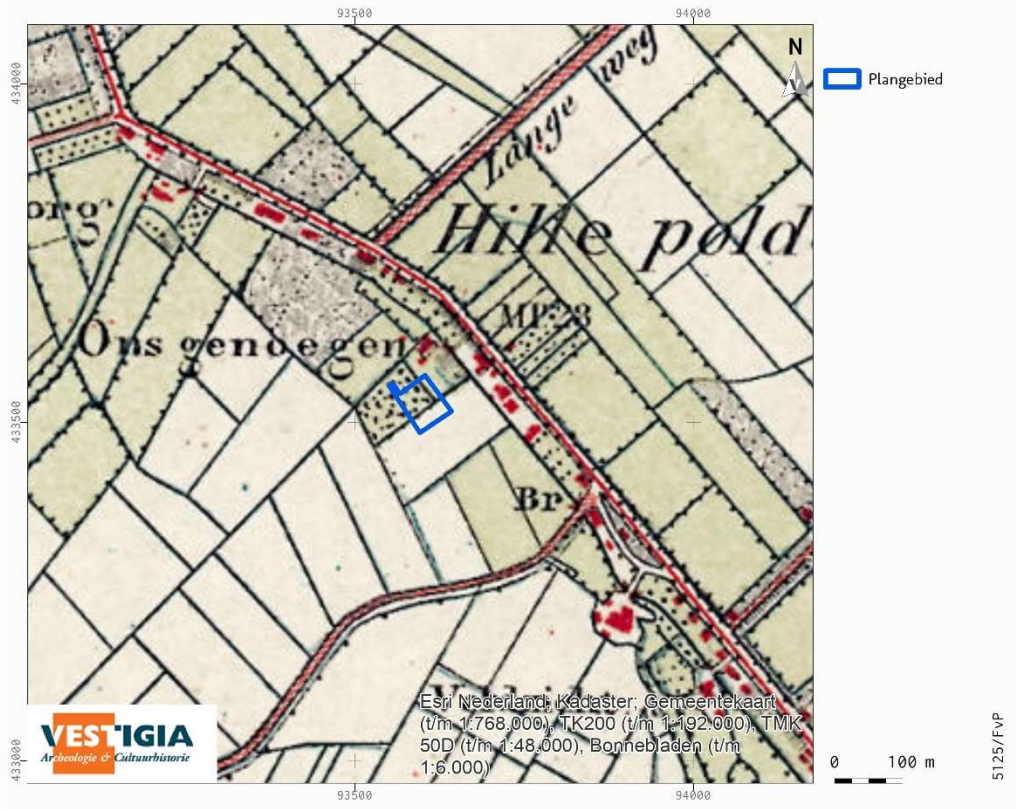
de oostzijde van het plangebied ligt het historisch bebouwingslint van de huidige Dordtsestraatweg, destijds de 'Koninklijke Straatweg' genoemd. Het plangebied ligt ten zuiden van een historische boerderijplaats van de boerderij 'Ons Genoegen'. Het ten noorden en oosten van de Dordtsestraatweg gelegen gebied van de Hillepolder wordt in de jaren 40 en 50 van de vorige eeuw volgebouwd; het gebied ten zuiden daarvan, het huidige plangebied, volgt eind jaren 50, begin jaren 60 van de vorige eeuw.



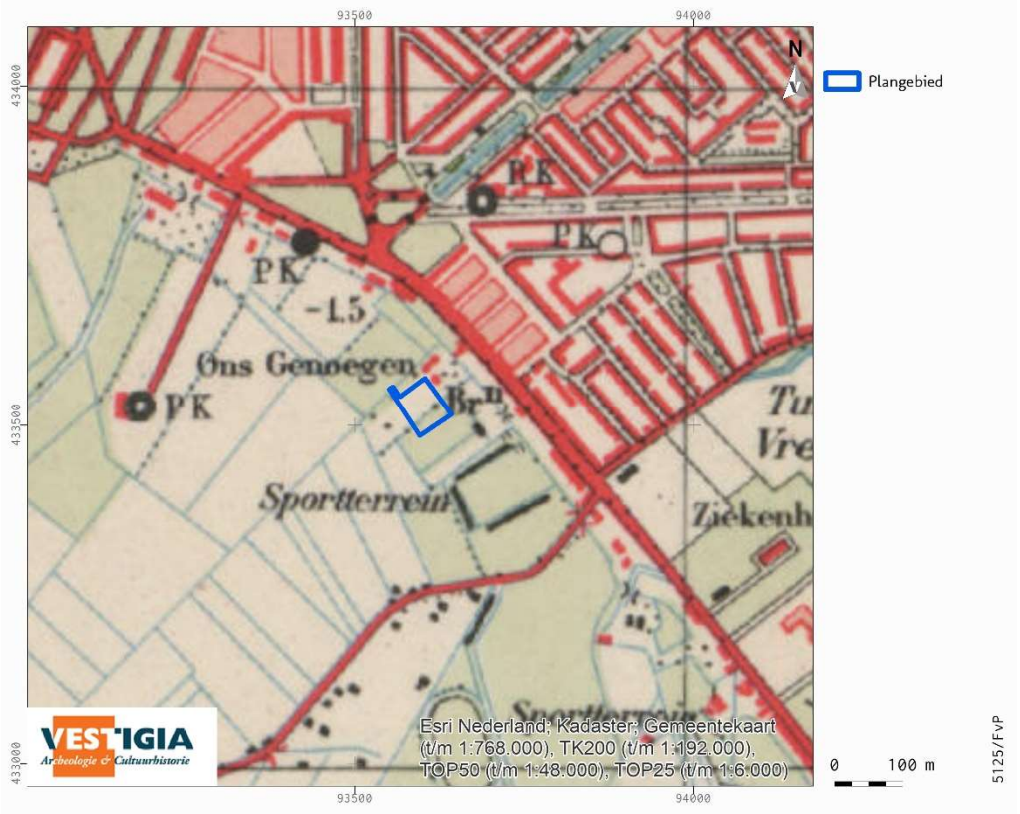
Afbeelding 6 Plangebied geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: RCE.



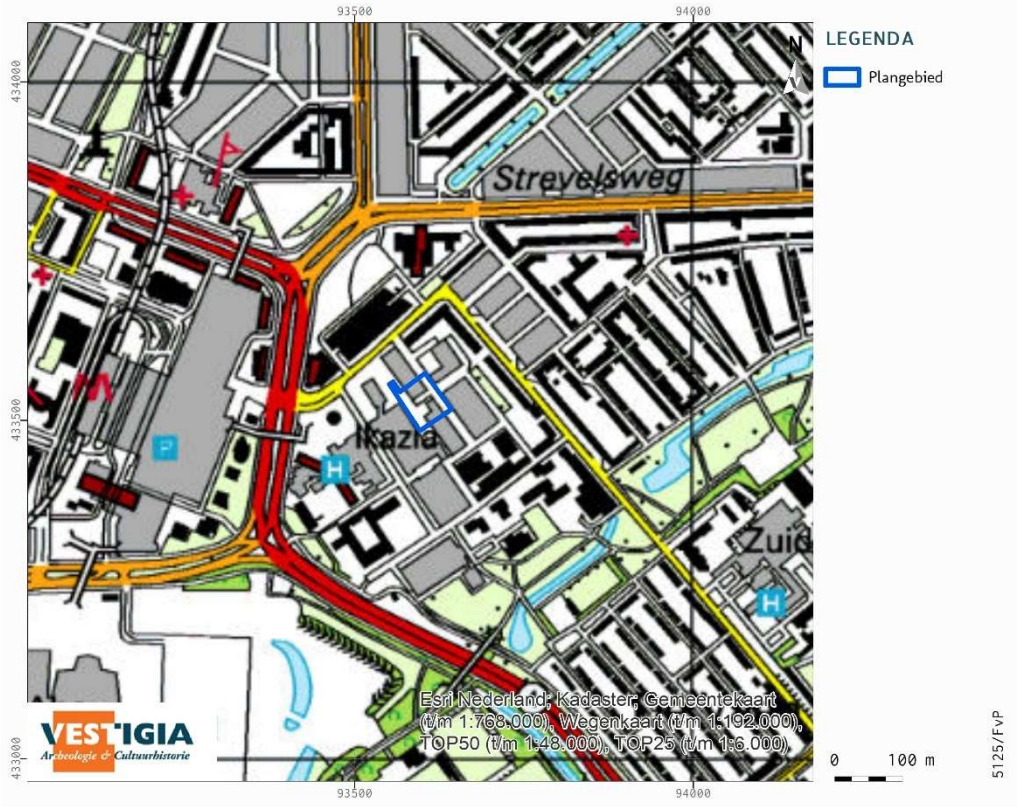
Afbeelding 7 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1850. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 8 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1900. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 9 Ligging plangebied op de topografische kaart van 1950. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 10 Ligging plangebied op de topografische kaart van 2000. Bron: Topotijdreis.

Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het plangebied is momenteel vrijwel geheel bebouwd en verhard. Het is onbekend welke verstoring de bestaande bebouwing heeft veroorzaakt. Bij de opdrachtgever is hierover geen informatie bekend. Verder bevinden zich binnen het plangebied rond de bebouwing veel kabels en leidingen.

Op de Verstoringsbronnenkaart van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zijn ter hoogte van het plangebied geen informatie Vergraven Gronden gekarteerd.[6]

3.3Bouwhistorische waarden

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het rijksmonumentenregister;[7]
- de lijst van gemeentelijke monumenten in Rotterdam;[8]
- de gemeentelijke viewer met monumenten in Rotterdam;[9]
- de MIP-objecten;[10]
- de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland;[11]
- de kadastrale minuut 1811-1832;[12]
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG);[13]

Binnen het plangebied liggen geen rijksmonumenten en geen gemeentelijke monumenten. Ook liggen er geen MIP-objecten binnen het plangebied.[14] In de nabijheid van het plangebied bevinden zich enkele gebouwde monumenten, waaronder het Industriegebouw Zuidplein bij de Strevelsweg; het Brandspuithuisje bij de Sikkelstraat; en een pand uit 1935 bij de Vorkstraat 1-5. Al deze objecten liggen op meer dan 100 m afstand van het plangebied en hebben geen invloed op de archeologische verwachting. Tenslotte kan worden opgemerkt dat Tuindorp Vreewijk, aan de oostzijde van de Dordtsestraatweg een beschermd stadsgezicht is.

Op de kadastrale minuut 1811-1832 (minuutplan Charlois, Zuid Holland, sectie B, blad 02) is het plangebied onbebouwd.[15]

Op basis van de BAG viewer heeft het noordelijke deel van het plangebied het bouwjaar 1958; het zuidelijke deel van het plangebied het bouwjaar 1961.[16]

---

[6] https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/verstoringsbronnenkaart. Deze kaart is een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd. Hiervoor is informatie opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik in kaart brengen.

[7] https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/.

[8] https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Rotterdam.

[9] https://www.gis.rotterdam.nl/Gisweb2/Default.aspx?context=MIJNPROJECT.1260.

[10] https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten.

[11] http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

[12] http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.

[13] https://bagviewer.kadaster.nl/.

[14] Het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) was een landelijk project dat de Rijksdienst tussen 1986 en 1995 uitvoerde met als doel om per gemeente de waardevolle gebouwen en andere monumenten te beschrijven en waarderen. De documentatie van MIP-objecten is nog steeds relevant, maar niet meer actueel. Het is mogelijk dat objecten sinds de inventarisatie ingrijpend gewijzigd of zelfs gesloopt zijn. Sommige MIP-objecten zijn later aangewezen als rijksmonument of gemeentelijk monument.

[15] https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.

[16] Bagviewer.nl.

3.4 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige onderzoeksgebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat (*kaart 4*). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen archeologische monumenten geregistreerd.
Op *kaart 3* zijn ook de vondstlocaties opgenomen. In een buffer van 500 m gaat het om slechts één vondstlocatie met Zaak ID 4870071100. Het gaat om een melding uit 2020, naar aanleiding van een booronderzoek waarbij een dijklichaam is aangetroffen.
De toelichting vermeldt: "Tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek zijn in het onderzoeksgebied twee antropogene pakketten aangeboord. Deze kunnen geïnterpreteerd worden als het dijklichaam van de oostelijke dijk van de Polder van Charlois, opgeworpen rond 1460, en de naastgelegen dijksloot (BOOR-vindplaatscode 13-112). De top van het dijklichaam is aangetroffen in boringen 3 en 4 op een gemiddelde diepte van 2,23 m - NAP (1,72 m - mv). De top van de slootvulling is aangeboord in boringen 1 en 2 op een gemiddelde diepte van 2,24 m - NAP (1,78 m - mv). De top van de archeologisch relevante niveaus is echter niet intact aanwezig in het onderzoeksgebied, maar is vermoedelijk geëgaliseerd. Archeologische vondsten zijn verder niet waargenomen in beide antropogene pakketten. Ook resten van eventuele bewoning op en tegen de dijk ontbreken."

Archis3 ZaakID	Archis2	Plaats	Uitvoerder	Soort onderzoek	Datum aanmelding
4870071100		Laurens woonzorglocatie Simeon en Anna	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	1-7-2020
2206653100	29854	Rotterdam Ahoy	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	6-10-2003
2221013100	31839	Vaanweide	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	5-11-2008
4940436100		Groene Hilledijk 301	Hamaland Advies vof	booronderzoek	28-1-2021
4573911100		Zuiderhof	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	16-10-2017
2244691100	35188	Landbouwbuurt	Sweco	booronderzoek	11-9-2009
2158167100	22863	Dynamostraat 16 / Inspiratis	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	4-6-2007
2209812100	30281	Ikazia Ziekenhuis	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	13-4-2008
2344078100	48739	Veldstraat	IDDS Archeologie B.V.	booronderzoek	5-10-2011
4026034100		Waterberging Zuiderpark	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	14-12-2016
5156000100		Dordtsestraatweg 89-95	Gemeente Rotterdam	booronderzoek	3-2-2022

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken binnen 500 m van het onderzoeksgebied. Bron: RCE/Archis.

In een straal van 500 m rondom het plangebied staan in Archis 11 onderzoeken geregistreerd (*kaart 3; tabel 1*). Het gaat daarbij in alle gevallen om booronderzoeken, die een goed beeld geven van de archeologische verwachting in de omgeving van het plangebied.

- Zaak ID 4870071100 (ca. 100 m ten noorden van het plangebied): een booronderzoek door BOOR uit 2020 bij de Strevelsweg (plangebied Laurens Woonzorglocatie Simeon en Anna). Hierbij bleek de diepere ondergrond te bestaat uit veen van de Formatie van Nieuwkoop. Het veen is enkel bereikt in boringen 1 en 5. De top is aangetroffen op een gemiddelde diepte van 5,55 m - NAP (5,13 m - mv). In beide boringen is direct op het veen, op gemiddeld 5,45 m - NAP (5,03 m - mv), een dunne kleilaag van gemiddeld 10 cm dik aangeboord. Dit zijn vermoedelijk overstromingsafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, vroege fase Laagpakket van Walcheren. De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een dik overstromingsdek, dat eveneens gerekend kan worden tot het Laagpakket van Walcheren. Dit dek is wel in alle boringen, op gemiddeld 3,08 m - NAP (2,58 m - mv), waargenomen. In het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn op de natuurlijke ondergrond twee antropogene pakketten aangetroffen (BOOR-vindplaats 13-112). In boringen 3 en 4 is, vanaf gemiddeld 2,23 m -NAP (1,72 m - mv), het verwachte dijklichaam van de oostelijke dijk van de Polder van Charlois gevonden. In boringen 1 en 2 is waarschijnlijk, vanaf gemiddeld 2,24 m - NAP (1,78 m - mv), de naastgelegen dijksloot aangeboord. Tot slot bestaat de bovengrond uit een deels opgebracht en deels geroerd pakket met een gemiddelde dikte van 167 cm. Tijdens het veldonderzoek zijn binnen de maximale boordiepte geen stratigrafische niveaus met archeologische potentie (meer) aangetroffen. De top van het veen is aangetast (geërodeerd) als gevolg van de laatmiddeleeuwse overstromingen van de Riederwaard. De top van de hierbij afgezette overstromingsafzettingen, is aangetast als gevolg van de inrichting van het gebied in de tweede helft van de 15e eeuw waarbij het dijklichaam werd opgeworpen en de naastgelegen sloot werd gegraven. De top van beide antropogene pakketten is vervolgens weer geëgaliseerd en/of aangetast tijdens de vele grondroerende activiteiten in de afgelopen 80 jaar. Archeologische vondsten zijn verder niet waargenomen. Ook resten van eventuele bewoning op en tegen de dijk ontbreken. Concluderend kan dan ook gesteld worden, dat de kans zeer klein is dat bij voorgenomen werkzaamheden in het plangebied archeologische waarden verstoord zullen worden, zodat geen vervolg is geadviseerd.[17]
- Zaak ID 2206653100 (ca. 300 m ten zuidwesten van het plangebied): een booronderzoek door BOOR uit 2003 op het terrein van Ahoy. Het diepst gelegen pakket bestond uit veen, waarvan in de boringen tot 6 m -mv de onderzijde niet is bereikt. Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen. Op het Hollandveen bevond zich een maximaal 4,75 m dikke laag klastisch materiaal, voornamelijk bestaand uit zand met kleilaagjes. Het pakket wordt geïnterpreteerd als een klastisch pakket dat zich op het veen heeft gevormd. Het pakket is waarschijnlijk afgezet na de overstromingen van 1373 tot in de 15e eeuw toen het gebied weer werd ingedijkt (Duinkerke III). Mogelijk is het onderste deel eerder afgezet van 1373; een kleilaag bovenop het veen in boring 9 zou wellicht tot een vroegere fase van de Afzettingen van Duinkerke kunnen zijn (Duinkerke I). De toplaag bestond uit een pakket sterk geroerde grond, voornamelijk bestaande uit bouwzand. In boring 16 is een mogelijke archeologische indicator getraceerd, in de vorm van een 12 cm dikke egale zwartgrijze humeuze laag. Het laagje ligt op een 18 cm dikke laag lichtbruine venige klei, mogelijk een met klei opgevulde greppel. Geadviseerd is om bij ontgravingen dieper dan 6 m -NAP verdere archeologische begeleiding - in de vorm van het doen van waarnemingen ter plaatse van boring 16 te laten plaatsvinden bij grondwerkzaamheden.[18]
- Zaak ID 2221013100 (ca. 300 m ten zuidwesten van het plangebied): een booronderzoek uit 2008 aan de noordzijde van het Zuiderpark, ten noordoosten van Ahoy (Vaanweide). Ten tijde van het verkennend inventariserend onderzoek was het plangebied reeds minimaal ontgraven tot 0,5 m - mv. Op een minimale diepte van 4,55 m - mv is een pakket Hollandveen aangeboord. De top van

[17] Schiltmans/Kalkman 2020.

[18] Lelivelt 2003.

het Hollandveen is weliswaar veraard, maar lijkt toch aangetast door latere overstromingen in het gebied. Op het veen ligt een kleilaag, die vermoedelijk is afgezet voor de grote overstromingen in de Riederwaard tussen 1373 en 1375. Waarschijnlijk betreft het een vroege fase binnen de Afzettingen van Duinkerke III. Ook deze kleilaag is aangetast door latere overstromingen, waarbij het bovenliggende zandpakket is afgezet. Het zand behoort eveneens tot de Afzettingen van Duinkerke III en is waarschijnlijk grotendeels afgezet in de periode 1373 tot 1375, toen de Riederwaard geheel ten onder ging aan een reeks overstromingen. In het hele plangebied ligt aan het maaiveld een geroerd en/of opgebracht pakket met een dikte van 70 tot 140 cm. Aangezien het plangebied reeds grotendeels was ontgraven tot een minimale diepte van 0,5 m - mv, blijft de verdere ontgraving daarmee binnen het geroerde en/of opgebrachte niveau. Binnen het plangebied Rotterdam Vaanweide zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Concluderend kan gesteld worden, gezien de geringe omvang van de locatie waar dieper verstoord gaat worden dan 1 m - mv en de overige verstoring die binnen het geroerde en/of opgebrachte niveau blijft, dat de kans zeer klein is dat bij de herinrichting van het plangebied Rotterdam Vaanweide archeologische waarden verstoord gaan worden. [19]

- Zaak ID 4940436100 (ca. 500 m ten oosten van het plangebied): een booronderzoek uit 2021 door Hamaland Advies bij de Groene Hilledijk 301. Van dit onderzoek zijn alleen nog de eerste bevindingen in Archis gedeponeerd. Deze luiden: “Verstoorde bodem tot ca. 1,2 meter , daaronder natuurlijke afzettingen, echter geen indicaties voor bewoning.”
- Zaak ID 4573911100 (ca. 440 m ten zuidoosten van het plangebied): een booronderzoek door BOOR uit 2017, plangebied Zuiderhof. Uit het verkennend inventariserend veldonderzoek blijkt dat de op basis van de geologische kaart verwachte kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer; voorheen Afzettingen van Calais) of stroomgordelafzettingen (Formatie van Echteld; voorheen Afzettingen van Gorkum), niet binnen de 7,13 m - NAP aanwezig zijn. De aangeboorde ondergrond in het plangebied bestaat uit een pakket veen dat gerekend kan worden tot de Formatie van Nieuwkoop (voorheen Hollandveen). Het pakket is op een minimale diepte van 3,93 m - NAP (2,73 m - mv) waargenomen. Vanaf minimaal 3,87 m - NAP (2,67 m - mv), is een klastisch pakket aangetroffen. Dit kleipakket kan gerekend worden tot een vroege fase van het Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke III). Het pakket wordt geïnterpreteerd als het overstromingsdek dat gevormd is vanaf 1373-1375, de periode van de overstromingen van de Riederwaard, en eindigde in de periode 1529, toen de Hillepolder werd gevormd. Verspreid over het plangebied is boven het overstromingsdek, vanaf minimaal 1,91 m - NAP (1,07 m - mv), een tweede klastisch pakket aangeboord. Ook dit kan geïnterpreteerd worden als het overstromingsdek dat gevormd is vanaf 1373-1375, de periode van de overstromingen van de Riederwaard, en eindigde in de periode 1529, toen de Hillepolder werd gevormd. De bovenste bodemlaag in het plangebied wordt gevormd door een (sub)recent geroerd en/of opgebracht pakket. Uit het verkennend inventariserend veldonderzoek is gebleken dat de top van het veen, waarvoor een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting gold voor vindplaatsen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd, intact in de ondergrond aanwezig is. Wel ligt het wat dieper dan op voorhand werd verwacht. Ondanks dat het veen intact aanwezig is, is er in overleg met het Bevoegd Gezag besloten om de karterende fase niet uit te voeren, onder andere omdat het niet verstoord zal worden door de graafwerkzaamheden. De slechte toegankelijkheid van grote delen van het terrein vormde een bijkomende reden. De vroege fase van het Laagpakket van Walcheren is aangetast door de latere overstromingsfase. De top van dit tweede klastische pakket is aangetast door het geroerde en/of opgebrachte pakket daarbovenop, wat onder andere samenhangt met reeds uitgevoerde bouwwerkzaamheden. Er is geen vervolg geadviseerd.[20]

[19] Van de Meer/Schiltmans 2009.

[20] Zijl 2017.

- Zaak ID 2244691100 (ca. 100 m ten noordoosten van het plangebied): een booronderzoek door Grontmij uit 2009, plangebied Landbouwbuurt. Het rapport was niet te traceren in Archis of het E-depot. In de toelichting bij het bestemmingsplan staat vermeld dat in het gehele bestemmingsplangebied archeologie valt te verwachten, met name bij het tracé van (het historisch bebouwingslint van) de Dordtsestraatweg.
- Zaak ID 2158167100 (ca. 10 m ten oosten van het plangebied): een booronderzoek door BOOR uit 2007 voor het plangebied Dynamostraat 16/'Inspiratis'. Dit onderzoek is uitgevoerd direct aan de overzijde van de Dynamostraat. Hierbij zijn vijf boringen gezet (zie profiel *afbeelding 11*). Het onderste pakket is alleen aangeboord in boring 3. Dit bestond uit een pakket bruingrijze, licht zandige, venige klei met enkele hout- en rietresten. De top van het pakket in boring 3 lag op ca. 5 m -mv, en wordt gerekend tot de Afzettingen van Calais/Gorkum. In het plangebied bestaan de Afzettingen van Calais/Gorkum uit organische slappe klei, die geïnterpreteerd kan worden als overstromingsdek/komafzetting. Er zijn geen stroomgordelafzettingen behorende tot de Afzettingen van Calais/Gorkum aanwezig. In alle boringen is een veenpakket aangetroffen, met alleen in boring 3 de onderzijde is bereikt. Het veenpakket had hier een dikte van 2,9 meter. In boring 4 lag de top op 1,7 m -mv (2,8 m -NAP). Binnen het hele plangebied is de top van het (Holland) veenpakket geërodeerd door middeleeuwse overstromingen. In de noordoostelijke punt van het plangebied is deze erosie licht, maar in het zuidelijke en westelijke deel van het plangebied zijn geul- en geulnabije afzettingen aanwezig die de top van het veenpakket tot mogelijk twee meter of meer van het oorspronkelijke maaiveldhoogte verspoeld hebben. De bovengrond bestond uit een opgebracht en geroerd pakket met een dikte van ca. 0,85 - 1,27 m beneden maaiveld. Tijdens het veldonderzoek zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op menselijke activiteit in het verleden. Er is geen vervolg geadviseerd.[21]
- Zaak ID 2209812100 (ca. 160 m ten zuidwesten van het plangebied): een booronderzoek door BOOR uit 2008 bij het Ikazia Ziekenhuis. Tijdens het veldwerk is vastgesteld, dat binnen het plangebied de natuurlijke bodemopbouw grotendeels intact aanwezig is. De diepst aangeboorde afzettingen bestaan uit een overstromingsdek, dat behoort tot de Afzettingen van Calais/Gorkum. Deze afzettingen liggen op een minimale diepte van 5,20 m - mv (6,39 m - NAP). Op de Afzettingen van Calais/Gorkum is een pakket Hollandveen gelegen op een minimale diepte van 1,98 m - mv (3,16 m - NAP). De top van het Hollandveen lijkt onaangetast door de bovenliggende afzettingen. Het veen is afgedekt met een kleilaag, die vermoedelijk is afgezet voor de grote overstromingen in de Riederwaard tussen 1373 en 1375. Tijdens het veldwerk is niet met zekerheid vastgesteld of deze kleilaag behoort tot de Afzettingen van Duinkerke I, of dat de laag een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III betreft. De afzettingen op de kleilaag zijn wel geïnterpreteerd als de Afzettingen van Duinkerke III, overwegend afgezet in de periode 1373 tot 1375. - Eventuele vindplaatsen lokaliseren en de diepteligging van de bewoningssporen bepalen. Binnen het plangebied Rotterdam Ikazia Ziekenhuis zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De stratigrafische niveaus met de hoogste archeologische verwachting liggen op een minimale diepte van 1,98 m - mv (3,16 m - NAP). Het betreft de top van het Hollandveen, die grotendeels intact aanwezig is binnen het plangebied. Naast het ontbreken van archeologische indicatoren, zijn echter eveneens geen verdere aanwijzingen waargenomen die aanleiding geven tot een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen op dit niveau. Het veen is niet veraard, wat aangeeft dat er in het verleden waarschijnlijk geen ontwatering heeft plaatsgevonden. Concluderend kan gesteld worden, dat de kans zeer klein is dat bij de herinrichting van het plangebied archeologische waarden verstoord zullen worden.[22]

[21] Dorst 2007.

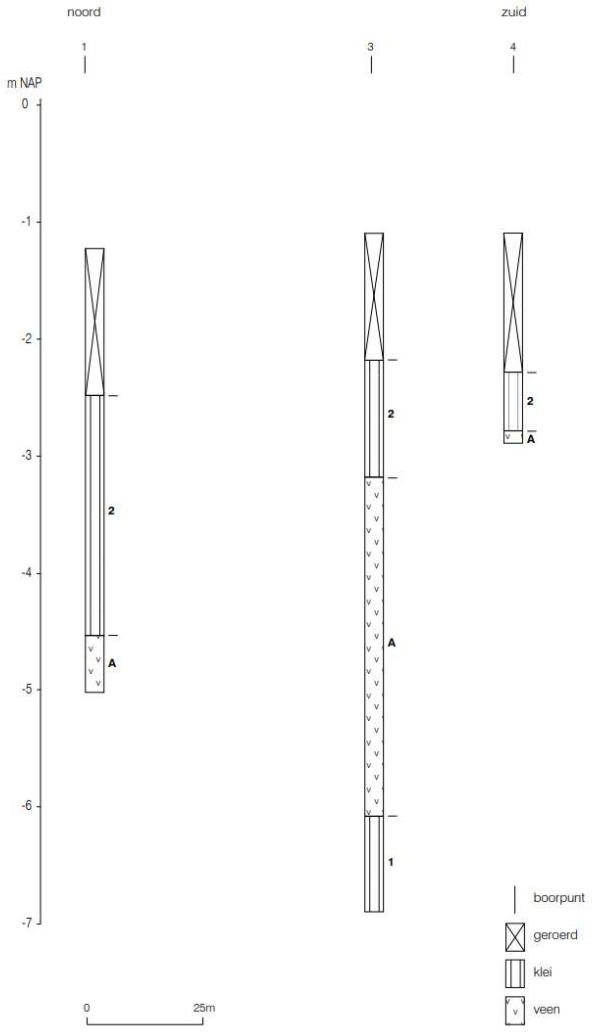
[22] Van de Meer/Sier 2008.

- Zaak ID 2344078100 (ca. 140 m ten noorden van het plangebied): een booronderzoek door IDDS uit 2011 bij de Veldstraat. Tijdens het veldonderzoek zijn 5 boringen tot een diepte van 5,0 m-mv gezet, maar is niet tot in de afzettingen van de Formatie van Naaldwijk en/of Echteld geboord. Hoewel het veen van het Hollandveen Laagpakket wel is bereikt, blijkt de oorspronkelijke top van dit veen geërodeerd te zijn door de overstroming van de Riederwaard in 1373 na Chr. Hierdoor zijn ook eventuele archeologische resten in de periode vanaf de IJzertijd tot de 14de eeuw verstoord of verdwenen. Hoewel het overstromingsdek weer bewoonbaar werd vanaf de tweede helft van de 15de eeuw, is de oorspronkelijke top van dit overstromingsdek geëgaliseerd. Ook zijn in de huidige top geen aanwijzingen aangetroffen voor een humeuze laag die overeenkomt met het leefoppervlak vanaf de 15de eeuw. Gezien het feit dat tijdens het bureauonderzoek ook geen aanwijzingen zijn gevonden voor bewoning in het plangebied vanaf de 19de eeuw, is in het algemeen te stellen dat de verwachting op archeologische resten vanaf de IJzertijd binnen het plangebied laag is. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren.[23]
- Zaak ID 4026034100 (ca. 380 m ten zuidwesten van het plangebied): booronderzoek door BOOR uit 2016 in het kader van de aanleg van een waterberging in het Zuiderpark. Uit het verkennend inventariserend veldonderzoek blijkt dat de diepere ondergrond in het plangebied bestaat uit een veenpakket, dat gerekend kan worden tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (vanaf gemiddeld 4,83 m - NAP; 3,02 m - mv). De top van het veen, waargenomen vanaf een minimale diepte van 4,31 m - NAP (2,53 m - mv), is aangetast door de erosieve werking van de laatmiddeleeuwse overstromingen in het gebied en derhalve niet meer intact aanwezig. Direct op het veen is in vier boringen een dunne kleilaag aangetroffen, die gerekend kan worden tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (vanaf gemiddeld 4,55 m - NAP; 2,73 m - mv). Het vermoeden bestaat dat het gaat om overstromingsafzettingen, behorende tot een vroege fase van het Laagpakket van Walcheren. Ook de top van deze kleilaag is geërodeerd als gevolg van de laatmiddeleeuwse overstromingen van de Riederwaard. De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een pakket zand en klei van enkele meters dik, dat eveneens gerekend kan worden tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (vanaf gemiddeld 2,20 m - NAP; 0,40 m - mv). Het betreft het overstromingsdek dat gevormd is tussen 1373-1375, de periode van de overstromingen van de Riederwaard, en het midden van de 15e eeuw, toen de Polder Charlois werd gevormd. De top van het pakket is in alle boringen aangetast door (sub)recente grondroerende activiteiten. De bovenste bodemlaag in het plangebied wordt gevormd door enerzijds een (sub)recent opgebracht pakket en anderzijds door een (sub)recent geroerd pakket, de zogenaamde bouwvoor. Geconcludeerd werd dat bij de geplande ingrepen tot maximaal 3,4 m -NAP, de kans zeer klein is dat archeologische waarden verstoord zullen worden, zodat er geen vervolg is geadviseerd.[24]
- Zaak ID 5156000100 (ca. 85 m ten zuidoosten van het plangebied): het meest recente onderzoek in de nabije omgeving, uitgevoerd door BOOR bij de Dordtsestraatweg 89-95, waarbij vier boringen zijn gezet (zie profiel *afbeelding 12*). De ondergrond van het plangebied bestaat volgens de resultaten van dit onderzoek uit veen van de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (voorheen Hollandveen). De gemiddelde diepte waarop de top van het veen is aangeboord is 4,45 m - NAP (3,52 m - mv). Het veen gaat erosief over in de bovenliggende overstromingsafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke III). Deze afzettingen zijn in boringen 1, 3 en 4 aanwezig vanaf een gemiddelde diepte van 1,91 m - NAP (1,1 m - mv). De overstromings- afzettingen variëren in dikte van 221 tot 352 cm. In boring 2 is sprake van een slootbodem. De top van de slootbodem is

[23] Horn/Moerman 2011.

[24] Schiltmans 2017.

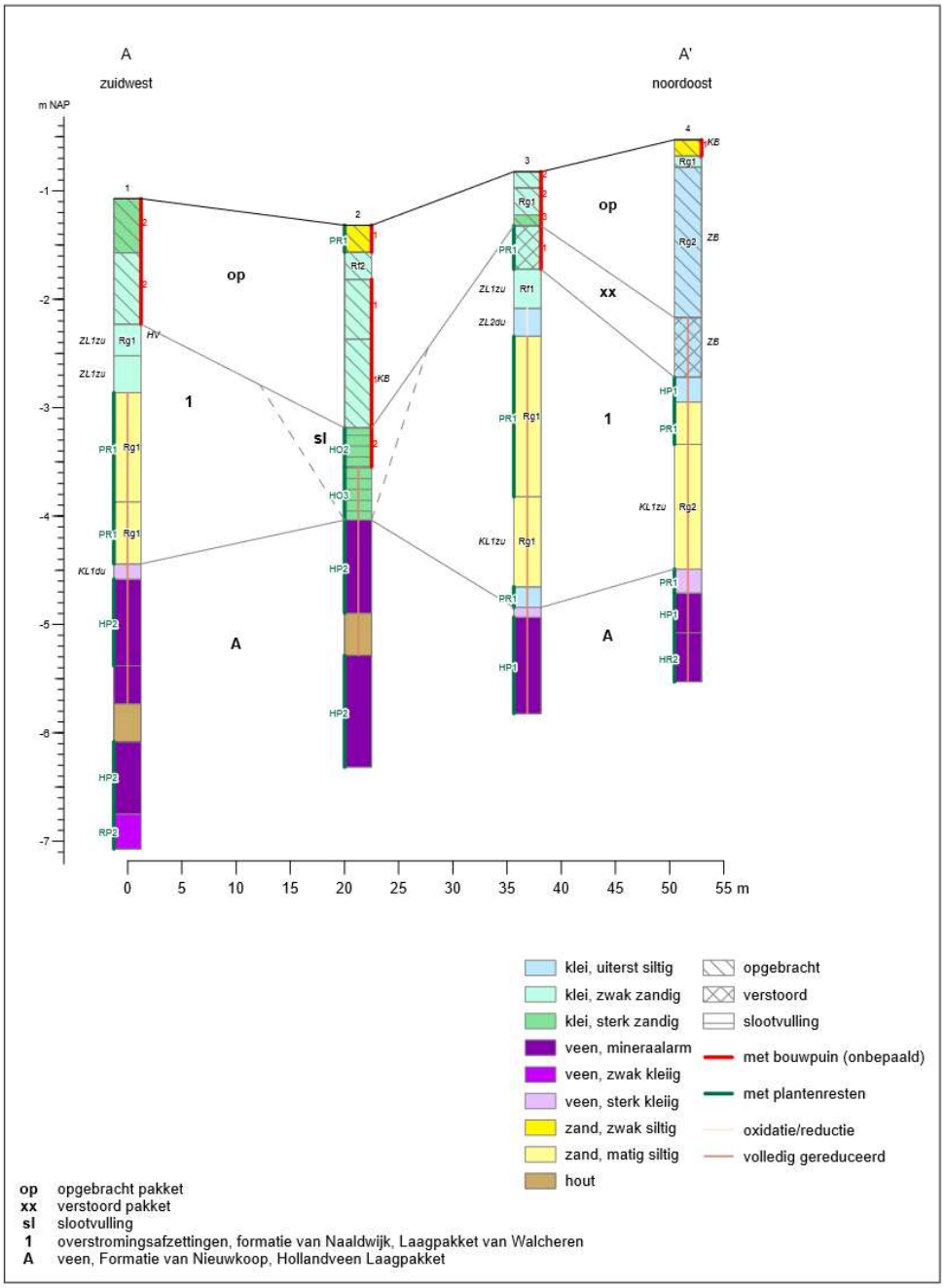
op 3,19 m -NAP (1,87 m - mv) waargenomen en de slootbodem is 85 cm dik. Zowel de overstromingsafzettingen als de slootbodem worden afgedekt door een recent opgebracht pakket met een dikte variërend van 50 cm in boring 3 tot 187 cm in boring 2. De overstromingsafzettingen zijn verstoord door de bouw- sloop- en saneringswerkzaamheden. In boring 2 zijn de overstromingsafzettingen helemaal verdwenen door de aanleg van een kavelsloot. Deze sloot is tot in het veen aangelegd. In het plangebied zijn geen stratigrafische niveaus met archeologische potentie meer aanwezig, zodat het plangebied is vrijgegeven voor de geplande ingrepen.[25]



Afb. 3. Profiel A-B. Voor ligging boorpunten zie afbeelding 2. Legenda: 1. Klastisch pakket 1 (Afz. van Calais/Gorkum); A. Organisch pakket A (Hollandveen); 2. Klastisch pakket 2 (Afz. van Duinkerke III).

Afbeelding 11 Profiel booronderzoek 2007. Bron: Dorst 2007, afbeelding 3.

[25] Van den Berg 2022.



Afbeelding 12 Profiel booronderzoek 2022. Bron: Van den Berg 2022, afbeelding 6.

3.5Tweede Wereldoorlog

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is bekeken vanwege de nabijheid van het centrum van Rotterdam, en het vliegveld Waalhaven waar op 10 mei 1940 Duitse parachutisten zijn geland. Bij de Waalhaven zijn zware gevechten geleverd; het vliegveld is ook diverse malen gebombardeerd geweest. Op 14 mei 1940 werd de binnenstad van Rotterdam zwaar getroffen door een Duitse bombardement. Dit bombardement leidde een dag later (15 mei) tot de Nederlandse capitulatie.

Op de IKME staan binnen het plangebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. Wel kunnen in deze zone in zijn algemeenheid resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. Hiervoor zijn echter geen aanwijzingen.[26] Op de 'Bommenkaart' van de gemeente Rotterdam is het plangebied onverdacht voor het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten (OO).[27] Bij de Batterijstraat/Dordtsestraatweg (ca. 80 meter ten noordoosten van het plangebied) is wel een kleine zone aangeduid als 'verdacht'; mogelijk betreft het hier een aanduiding op basis van een zichtbare bomkrater op een luchtfoto.

3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Voor het gehele plangebied een onbekende archeologische verwachting voor het Mesolithicum. Eventuele resten bevinden zich op een diepte van 14 m -NAP of dieper. Voor het Neolithicum geldt een lage verwachting bij eventuele komafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, of een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting bij eventuele geul- of kreekafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, op ca. 5 m -mv. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor de Bronstijd, wat een periode van veengroei was. Het plangebied heeft een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting voor de IJzertijd/Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen (tot 1373). Het gaat dan om mogelijke resten van bewoning en verkavelingspatronen in de top van het veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket), met eventuele resten van terpjes uit de Middeleeuwen. Deze resten worden verwacht op een diepte vanaf 2,8 m -NAP. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen vanaf 1373 en de Nieuwe tijd, met uitzondering van resten van verkaveling (sloten etc.). Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen voor bewoning tot aan het eind van de jaren 50 van de vorige eeuw.

3.7Advies op basis van het bureauonderzoek (LS06)

Het plangebied heeft op basis van de gemeentelijke beleidskaart en de resultaten van het bureauonderzoek een redelijk tot hoge archeologische verwachting voor met name de IJzertijd/Romeinse tijd tot aan de overstroming van de Riederwaard in 1373. Archeologie Rotterdam (BOOR) heeft in haar plantoets geoordeeld dat voor het plangebied een vervolgonderzoek door middel van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd dient te worden. Archeologie Rotterdam hanteert hiervoor doorgaans een grid met een afstand van ca. 20 m tussen de boringen. Vanwege de vele kabels en leidingen wordt geadviseerd binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een booronderzoek met een noord-zuid georiënteerde raai van 4 boringen aan de zijde van de Cilinderstraat, en de bevindingen daarvan te rapporteren in een gezamenlijk rapport met het bureauonderzoek. Bij het uitvoeren van het booronderzoek dient rekening gehouden te worden in ieder geval de minimale verstoring van ca. 3,60 m onder maaiveld voor de parkeergarage, maar ook vermoedelijk dieper aan te leggen poeren en liftschachten.

[26] http://www.ikme.nl/.

[27] https://kaartlaag.rotterdam.nl/bommenkaart.

4 Doel en vraagstelling

4.1 Doel

Het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen heeft tot doel het toetsen en eventueel aanpassen van de archeologische verwachting. Tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek wordt de bodemopbouw en mate van gaafheid van de bodem in kaart gebracht, om zo de archeologische potentie van het plangebied vast te stellen..

4.2 Vraagstelling onderzoek

Aan de hand van het booronderzoek worden voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is de geologische/ bodemkundige opbouw van het plangebied?
- Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?
- Zijn in het plangebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?
- Op welke diepte bevinden deze niveaus zich?
- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden?
- Is in het plangebied, gelet op de voorgenomen bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk??

5 Projectteam

5.1 Projectteam

Naam	Functie en taken	Organisatie	Vervanger
Mr. W.J. Weerheijm MA (Sr. KNA-BO archeoloog/KNA prospector)	Projectleider Sr. KNA Archeoloog	Vestigia	Drs. W.A.M Hessing (Sr. KNA archeoloog, Sr. KNA-prospector)
Drs. R. Schrijvers	Sr. KNA Prospector	Vestigia	Drs. W.A.M Hessing (Sr. KNA archeoloog, Sr. KNA-prospector)
F.P.J. van Puijenbroek MSc	KNA Prospector	Vestigia	Drs. R. Schrijvers (Sr. Prospector)

5.2 Onderaannemers

Niet van toepassing.

6 Overleg en beslismomenten

Gedurende het veldwerk worden bij bijzondere situaties terstond alle betrokken partijen ingelicht. De resultaten van het booronderzoek worden verwerkt in een standaardrapport. Hierin wordt een advies geformuleerd ten aanzien van eventuele vervolgstappen in het kader van de Archeologische monumentenzorg (AMZ). Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Rotterdam, om een besluit te nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

7 Operationalisering veldonderzoek

7.1 Toegankelijkheid onderzoeksgebied

Het plangebied ligt in de bebouwde kom, en is deels bebouwd en verhard. In verband met de ligging van kabels en leidingen wordt voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd.

7.2 Veldwerk

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor diameter 7 cm. In totaal worden 4 verkennende boringen gezet, voor zover de bebouwing/verharding/K&L het toelaten.

In het algemeen heeft de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek tot doel de mate van gaafheid van de bodem in een gebied vast te stellen en inzicht te krijgen in morfologische eenheden van de begraven oude landschappen, voor zover deze van invloed kunnen zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vooruitlopend op een eventueel waarderend inventariserend veldonderzoek worden alvast zo veel mogelijk gegevens verzameld om de aard, diepteligging, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de eventuele archeologische resten te kunnen vaststellen. Hierdoor kan een inschatting worden gemaakt of en zo ja in welke mate bij de toekomstige bodemingrepen in het plangebied archeologische waarden zullen worden aangetast.

De volgende aspecten zijn van belang bij het boren:
- De boringen worden indien mogelijk gezet tot een 0,5 meter in het Laagpakket van Wormer, of met een maximale diepte van 5 meter beneden maaiveld.
- Mocht na visuele inspectie met behulp van gutsmes in het veld nog twijfel bestaan over de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in een bepaald bodemtraject dan wordt het betreffende stuk boorkern bemonsterd en gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm.
- De x-/y-coördinaat van de boorpunten dienen te worden bepaald, waarbij de meetfout maximaal 1 meter bedraagt.
- De z-coördinaat van het boorpunt dient te worden bepaald, waarbij de meetfout maximaal 3 cm bedraagt. Bij het vaststellen van de z-coördinaat mag geen gebruik worden gemaakt van het AHN.
- Voor het boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 2,5 cm. Voor de bovenste, geroerde, bodemtrajecten kan eventueel worden gebruik gemaakt van een Edelmanboor.

De boorkernen dienen volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) of een direct daarvan afgeleide methode te worden beschreven. Hierbij wordt extra benadrukt dat:
- De begrenzing van de lagen tot op de cm nauwkeurig dient te worden vastgesteld. De boorkern mag dus niet in trajecten van bijvoorbeeld 10 cm worden beschreven.
- De aard van de grenzen dient te worden vastgesteld. Bijvoorbeeld diffuus, geleidelijk, scherp/abrupt, erosief.

De opgeboorde grond wordt handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot, grind en het voorkomen van fosfaatvlekken. De boorpunten worden met GPS ingemeten (x,y,z) en op een boorpuntenkaart weergegeven. De boorstaten worden beschreven conform de ASB. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Vanwege de aanwezige bebouwing/verharding binnen het plangebied wordt het perceel niet visueel geïnspecteerd op vondsten aan het maaiveld.

7.3 Rapportage en deponering

De resultaten van het onderzoek worden schriftelijk vastgelegd in een rapport (VS05). In dit rapport wordt de aanleiding van het onderzoek toegelicht en wordt een beschrijving gegeven van de gebruikte onderzoeksmethoden. De resultaten van het bureauonderzoek bestaan uit een beschrijving van de landschappelijke/ geo(morfo)logische ontwikkeling van het plangebied en alle relevante archeologische en historisch-geografisch kenmerken.

Daarnaast worden aan de rapportage de volgende specifieke eisen benadrukt/gesteld:
- In de boorkernbeschrijvingen dienen tevens de meest relevante interpretaties (met name de onderscheiden stratigrafische eenheden en lithogenetische interpretaties) te worden opgenomen.
- De in het veld onderscheiden stratigrafische eenheden dienen (zorgvuldig) te worden beschreven.
- Voor de onderscheiden stratigrafische eenheden wordt naast de nieuwe terminologie ook de conventionele benaming gebruikt: Afzettingen van Duinkerke (0, I, II en III), Hollandveen en dergelijke.
- Met behulp van de boorstaten van de vier boringen wordt een noord-zuid profiel getekend.
- Om de interpretaties binnen het profiel controleerbaar te maken, worden bij het tekenen de boorstaten in het profiel weergegeven en wordt de (litho)stratigrafische informatie van de boorkernbeschrijvingen goed herkenbaar bij de boorstaten geplaatst.
- In de profielen wordt de oxidatie-reductiegrens aangegeven.

In het rapport worden de volgende zaken opgenomen:
- Een kaart met de boorpunten, waarop per boorpunt is aangegeven of er archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Tevens dienen de aard van de indicatoren en het stratigrafische niveau waarop zij zijn gevonden te worden aangegeven.
- Het voorliggende PvA wordt als bijlage aan het rapport toegevoegd.

Het rapport wordt afgesloten met conclusies en een onderbouwd advies ten aanzien van eventuele vervolgstappen in het kader van de archeologische monumentenzorg. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de diepere verstoring van de poeren en liftschachten, naast de verstoringsdiepte van de parkeergarage op 3,60 m -mv. De uiteindelijke beslissing hierover dient te worden genomen door de bevoegde overheid (in deze de gemeente Rotterdam). Eventueel aangetroffen archeologisch vondstmateriaal wordt gedetermineerd, gearchiveerd en gedeponeerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 en de depoteisen van de gemeente Rotterdam, contactpersoon dhr. P.A. Kalkman (pa.kalkman@rotterdam.nl). Het booronderzoek wordt aangemeld bij Archis, evenals de resultaten. Alle digitale documentatie wordt aangeleverd bij het E-depot.

8 Planning

Het veldwerk is nog niet ingepland. Het veldwerk wordt uitgevoerd door een KNA prospector en een veldmedewerker (of een tweede KNA Prospector), onder supervisie van een sr. KNA Archeoloog en een Senior KNA prospector. Binnen twee weken na afronding van het veldwerk worden de eerste bevindingen gemeld in Archis. Binnen twee maanden na afronding van het standaardrapport wordt het onderzoek afgemeld. Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk wordt het standaardrapport ter beschikking gesteld aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en het bevoegd gezag, wordt de documentatie en eventueel vondstmateriaal gedeponeerd bij het depot en de digitale gegevens aangeleverd bij het e-Depot

9 Vergunningen

Niet van toepassing.

10 Risico Inventarisatie & Evaluatie

Project Risico Inventarisatie & Evaluatie	Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Project: IVO-O Dynamoblok Fase 1 Projectnummer: V22-5125 Gemeente(n): Rotterdam Plaats(en): Rotterdam	Datum: 29 juli 2022 Opsteller(s): W.J. Weerheijm / F.P.N. van Puijenbroek Controleur: W.A.M. Hessing

Dit werk wordt uitgevoerd in een tijd dat Nederland in de ban is van het Corona-virus en de overheid diverse maatregelen heeft afgekondigd om de verspreiding van het virus te beperken en te voorkomen. Die maatregelen zijn ook van toepassing op dit werk, met als belangrijkste voorschrift dat bij verkoudheids-, griep- of koortsverschijnselen niet gewerkt mag worden! Voorts zijn de volgende maatregelen van toepassing;

- Check regelmatig https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-covid-19, en zie erop toe dat onderstaande hygiënevoorschriften worden nageleefd:
- Houd de 1,5 m afstand;
- Pauzes en lunches zijn op ruime afstand van elkaar;
- Gebruik elke pauze schone bekers en gooi je eigen beker weg;
- Maak aan het einde van de werkdag met desinfecterende doekjes camera, laptops, GPS e.d. schoon;
- Geen handen meer schudden of ander lichamelijk contact;
- Nies en hoest in de binnenkant van je elleboog;
- Was je handen regelmatig met zeep, gedurende ca. 20 seconden;
- Gebruik papieren hand- en zakdoekjes;
- Schop en troffel zijn persoonsgebonden;
- Regel met elkaar een vaste werkverdeling in het veld, zodat laptop, GPS, fotocamera niet voortdurend van hand tot hand gaan;
- Stuur belangstellenden en onaangekondigde bezoekers weg als ze geen afstand houden;

Tevens is het niet ondenkbaar dat de uitvoering hinder kan ondervinden van nog eventueel af te kondigen maatregelen. De opdrachtgever en Vestigia stemmen dit voortdurend met elkaar af en als hierdoor wijzigingen in de uitvoering optreden zal Vestigia hierover de opdrachtgever en het bevoegd gezag informeren.

Onderwerp/ activiteit	*Risico*	*Van toe-passing?*	*Beheersmaatregelen*	*Gereed*
1. Transporten naar en op werklocatie.	Aanrijding. Gezondheidsschade. Verkeersproblemen. Materiële schade.	ja	Route verkennen. Route afspreken. In overleg met wegbeheerder verkeersvoorzieningen laten treffen (richtlijn: CROW-publicatie 96b, maatregelen voor werk in uitvoering op niet-autosnelwegen en wegen binnen de bebouwde kom). Dragen reflecterende kleding.	
2. Laden en lossen van zwaar materieel	Aanrijding. Gezondheidsschade. Verkeersproblemen. Materiële schade.	nee	Locatie verkennen. Laad en losplaats bepalen. Logistieke voorzieningen treffen. Verkeersvoorzieningen laten treffen (zie onder 1).	
3. Werken langs wegen.	Aanrijding. Gezondheidsschade. Verkeersproblemen.	nee	Indien nodig dragen reflecterende kleding. Volgen richtlijnen wegbeheerder (richtlijn: CROW 96b)	
4. Werken langs spoorlijnen.	Aanrijding. Gezondheidsschade.	nee	Overleg net Railbeheerder en volgen van diens richtlijnen (Veiligheid langs het spoor, Rail Infra Veiligheid & Milieu). Personeel moet in bezit zijn van een "Bewijs van toegang tot spoorwegterreinen".	
5. Inrichten werkterrein	Betreden door onbevoegden. Verslepen vervuilde grond. Gezondheidsschade.	nee	Afzetten terrein met hekwerk. Gebods- en verbodsborden plaatsen. Plaatsen schaftkeet. Realiseren bezoekersregeling. Bij bodemverontreiniging: plaatsen 3-traps schoon-vuilunit (sluis), wasgelegenheid, afspoelbak.	
6. Opslag van materialen	Omvallen gestapelde materialen. Gezondheidsschade. Materiële schade.	nee	Opslaan op vlakke-stevige ondergrond. Niet te hoog stapelen. Verplaatsing zoveel mogelijk voorkomen.	
7. Gebruik van materialen en gereedschappen.	Struikelen/vallen over achtergelaten materiaal en gereedschap. Gezondheidsschade.	ja	Direct opruimen en opslaan gebruikte materialen en gereedschappen.	
8. Werken met/bij hydraulische graafmachine.	Draaiende giek. Vallende last. Aanrijding. Omvallen machine. Gezondheidsschade Materiële schade.	nee	Vakbekwaam personeel. Instructie van machinist en van personeel binnen draaibereik kraan. Kraan stabiel opstellen. Dragen veiligheidshelm en reflecterende kleding. Afspraken over communicatie tussen personeel en machinist (oogcontact en vooraf afgesproken signalen). Slangbreukbeveiliging. Goed onderhouden en gecertificeerde machines (BMWT-keur: controle).	

Onderwerp/ activiteit	Risico	Van toe-passing?	Beheersmaatregelen	Gereed
9. Kabels en leidingen	Explosie. Elektrocutie. Gezondheidsschade. Materiële schade.	ja	KLIC-melding. Overleg vooraf met kabel- en leidingbeheerders en opdrachtgever (bij hogedruk, hoogspanning, defensieleiding). Opzoeken kabels en leidingen door handmatig graven proefsleuf. Leidingtracé laten markeren (hogedruk, defensieleiding).	
10. Looppaden. Routing.	Fysieke belasting. Vallen. Uitglijden. Gezondheidsschade.	ja	Aanleggen en vrijhouden van goed begaanbare paden en vluchtroutes.	
11. Overdracht via huidcontact bij eten, drinken en roken.	Besmetting. Gezondheidsschade.	ja	Schoon water. Handen en gezicht wassen. Persoonlijk hygiëne. Hygiëne in verblijfsruimten (rookvrij!).	
12. Geluid	Gehoorschade.	nee	Preventieve geluidsisolatie. Gehoorbeschermers dragen als geluidsbelasting hoger is dan 80 dB.	
13. Diepe opgravingsput (dieper dan 1 m).	Inzakken en afglijden taluds. Bedelving. Vallen. Gezondheidsschade.	nee	Veilige looppaden. Veiligheidshelm. In put twee vluchtroutes (ladder). Profiel ≥ 1 m onder talud en verspringend (getrapt) aanleggen. Stabiliserende maatregelen (bemalen, aanbrengen van grondkeringen: stempelen, stutten). Veiligheidsstrook van ≥ 1 m rondom rand opgravingsput vrijhouden. Storthopen stabiel aanleggen. Voorkomen dat puin en grond e.d. in opgravingsput vallen. Grote diepte in lengtestroken van max. 5 m aanleggen. Direct dichten.	
14. Bewegende last, aanwezigheid puin etc.	Vallende last en puin, indringing spijkers e.d. Gezondheidsschade.	nee	Dragen van veiligheidsschoenen / laarzen en helm.	
15. Uitgraven diepe archeologische sporen (waterputten, beerputten e.d.)	Bedelving. Gezondheidsschade.	nee	Graafmachine stabiel en zo laag (diep) mogelijk plaatsen. Zo groot mogelijk oppervlak trapsgewijs verdiepen langs het uit te graven fenomeen. Stabiliseren (zekeren, grondkeringen, stutten).	
16. Uitgraven ondiepe archeologische sporen	Struikelen. Verstuiken. Gezondheidsschade	nee	Looppaden op opgravingsvlak vrijhouden. Zoveel mogelijk dichten van kuilen.	
17. Gevaarlijke stoffen en afvalstoffen.	Gezondheidsschade Milieubelasting. Materiële schade.	nee	Gebruik gecertificeerde machines BMWT-, CEE-keur). Gevaarlijke stoffen deugdelijk en gescheiden opslaan. Gebruik lekbakken. Afvalstoffen afvoeren naar erkende verwerkingsbedrijven..	

Onderwerp/ activiteit	Risico	Van toe-passing?	Beheersmaatregelen	Gereed
18. Explosieven en gevaarlijke stoffen.	Ontploffing. Gezondheidsschade. Materiële schade. Milieubelasting.	nee	Op afstand plaatsen tanks (met KIWA-keur). Separaat en deugdelijk opslaan gevaarlijke stoffen. Eventueel aanbrengen waarschuwingsbord. Bij aantreffen munitie: niet aanraken, oppervlakkig afdekken, markeren, politie informeren.	
19. Biologische agentia: Legionella	Besmetting. Gezondheidsschade.	nee	Regelmatig verversen water in bassins. Geen stilstaand water in slangen, leidingen en deze voor ingebruikname 1 minuut doorspoelen (voorkom daarbij inademen waternevel). Water boven 60° gebruiken (in hogedrukreiniger e.d.).	
20. Biologische agentia: Lyme	Besmetting. Gezondheidsschade.	ja	Voorkom tekenbeten. Broekspijpen in sokken, shirt met lange mouwen. Controle. Teken snel verwijderen.	
21. Biologische agentia: Anthrax	Besmetting. Gezondheidsschade.	ja	Contact vermijden (kuilen met kalk en kadaverresten). Preventief wondjes afdekken. Handschoenen en beschermende kledij. Handen en gezicht wassen.	
22. Biologische agentia: Tetanus	Besmetting. Gezondheidsschade.	ja	Handschoenen, beschermende kledij.	
23. Biologische agentia: Overig	Besmetting. Gezondheidsschade.	ja	Contact vermijden. Preventief wondjes afdekken. Handschoenen en beschermende kledij. Handen en gezicht wassen.	
24. Fysieke inspanning	Gezondheidsschade.	ja	Voldoende rust. Ergonomisch gereedschap. Afwisseling van werkzaamheden. Oefeningen. Werkzaamheden mechanisch uitvoeren.	
25. Extreme weersomstandigheden.	Gezondheidsschade.	ja	Specifieke kleding. Werkzaamheden afwisselen. Voldoende pauzes. Voldoende drinken. Preventie UV-straling. Schuilgelegenheid.	
26. Onverwachts vrijkomen en/of contact met verontreinigde grond.	Gezondheidsschade. Milieubelasting.	ja	Contact vermijden, afspoelen, grond afdekken, evt. in depot plaatsen. Opdrachtgever en Vestigia waarschuwen. Van toepassing zijnde richtlijn is CROW-publicatie 132 (risico Bodemverontreiniging).	
27. Booronderzoek Archeologische begeleiding	Gezondheidsschade.	nee	Contact met verontreinigde grond vermijden. Huidcontact vermijden. Kledingmaatregelen. Handen en gezicht wassen. Afwisseling fysieke belasting. Ergonomisch boorgereedschap en hulpstukken. Mechanisch boren. Vanaf 1T/0F milieukundige begeleiding.	

Onderwerp/ activiteit	*Risico*	*Van toe-passing?*	*Beheersmaatregelen*	*Gereed*
28. Bodem-verontreiniging	Gezondheidsschade. Milieubelasting.	nee	Specifiek V&G-plan en -instructie. Milieukundige-, en/of veiligheidskundige begeleiding. Geschiktheidskeuring en VGM-training personeel. Graafmachine en transportmiddelen binnen verontreinigde zone beschikken over cabine met overdrukfilterinstallatie. Drietraps-saneringsunit. Fysieke zonering (vuil-sluis-schoon). Afzetten en markeren. Schaftruimte en toilet in schone zone. Verslepen voorkomen (afspoelen gereedschap, vondsten, laarzen e.d., kleding in vuile zone achterlaten, wassen, etc.). Afspoelbak. Metingen. Logboek/registratie. Saneringskledij. Adembescherming. Overig PBM. Stuiven en vermengen voorkomen (gronddepot op folie en afdekken met folie). Aangepaste bezoekersregeling.	
29. Brand	Verbranding. Gezondheidsschade. Materiële schade. Milieubelasting.	ja	Alarmkaart. Calamiteitenplan. Brandblusser. BHV'er. Telefoon.	
30. Calamiteit	Gezondheidsschade. Milieubelasting. Materiële schade.	ja	Alarmkaart. Calamiteitenplan. V&G-plan. Verzekering. Instructie. BHV'er. EHBO-kist Brandblusser. Telefoon. Informeren hulpdiensten, opdrachtgever en Vestigia. Registreren op Meldingsformulier.	

11 Veiligheidsplan

Zie bijlage 1.

12 Bronnen

BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).

BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland,* Assen.

BERENDSEN, H.J.A./E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Berg, S. van den, 2022: Rotterdam Dordtsestraatweg 89-95. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen, Rotterdam (BOORrapporten 745).

BROEKE, P.W. VAN DEN, 1992: Een menselijk skelet uit Vlaardingen-West. Bronstijdbewoning in het veengebied? *Terra Nigra* 124, 7-13.

CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000.

COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeograph,* Utrecht (Dept. Physical Geography. Utrecht University).

Goossens, T.A. (red.), 2009: *Opgraving Hellevoetsluis-Ossenhoek. Sporen van een nederzetting uit de Vlaardingen-cultuur op een kwelderrug in de gemeente Hellevoetsluis*, Leiden (Archol-rapport 87).

DORST, M.C., 2007: *Rotterdam plangebied 'Inspiratis, Dynamostraat'. Een bureaustudie en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 379).

HIJMA, M.P/K.M. COHEN/G. HOFFMANN/A.J.F. VAN DER SPEK/STOUTHAMER, 2009: From river valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (western Netherlands, Rhine-Meuse delta), *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 88-1, 13-53.

HORN, M./S. MOERMAN, 2011: *Woonzorgcomplex Veldstraat, Rotterdam, gemeente Rotterdam. Archeologisch bureauonderzoek & inventariserend veldonderzoek, verkennende fase,* Noordwijk (B&G rapport 1297).

LELIVELT, R.A., 2003: *Rotterdam Ahoy. Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 139).

MEER, A. VAN DE/M.M. SIER, 2008: *Rotterdam Ikazia Ziekenhuis. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 445).

MEER, A. VAN DE/D.E.A. SCHILTMANS, 2009: *Rotterdam Vaanweide. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 454).

MOREE, J.M., A. CARMIGGELT, T.A. GOOSSENS, A.J. GUIRAN, F.J.C. PETERS EN M.C. VAN TRIERUM, 2002: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 1991-2000, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum (red.): *BOORbalans 5 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 154-155.

MOREE, J.M., A.V. SCHOONHOVEN EN M.C. VAN TRIERUM, 2010: Archeologisch onderzoek van het BOOR in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 2001-2006, in: A. Carmiggelt, M.C. van Trierum en D.A. Wesselingh (red.), *BOORbalans 6 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied,* Rotterdam, 77-240.

MOREE, J.M., M.C. VAN TRIERUM EN A. CARMIGGELT, 2018: *Onderzoeksagenda Archeologie van de gemeente Rotterdam. Prehistorie en Romeinse tijd*, Rotterdam.

MULDER, E.F.J. DE /M.C. GELUK/I.L. RITSEMA/W.E. WESTERHOFF/T.E. WONG (RED.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.

NITG-TNO, 1998: *Geologische kaart van Nederland, blad 37 Oost, Rotterdam Oost*, Haarlem (NITG-TNO).

TNO-GDN, 2021A: *Formatie van Echteld. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO - Geologische Dienst Nederland. Geraadpleegd op 30-08-2021 op https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-echteld.*

SCHILTMANS, D.E.A., 2017: *Rotterdam Waterberging Zuiderpark, Hart van Zuid. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 624).

SCHILTMANS, D.E.A./P.A. KALKMAN, 2020: *Rotterdam Laurens Woonzorglocatie Simeon en Anna. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 706).

TNO-GDN, 2021B*: Formatie van Naaldwijk. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO - Geologische Dienst Nederland.*

TNO-GDN, 2021C*: Formatie van Nieuwkoop. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO - Geologische Dienst Nederland.*

TRIERUM, M.C. VAN, A.B. DÖBKEN EN A.J. GUIRAN, 1988: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied 1976-1986, in: M.C. van Trierum, A.B. Döbken en A.J. Guiran (red.), *BOORbalans 1 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 11-104.

TRIERUM, M.C. VAN, 1992: Nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd op Voorne-Putten, IJsselmonde en een deel van de Hoekse Waard, in: A.B. Döbken (red.), *BOORbalans 2 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 15-102.

WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

ZAGWIJN, W.H./C.J. VAN STAALDUINEN (RED.), 1975: *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*, Haarlem.

ZIJL, W., M.J.L.TH. NIEKUS, P.H.J.I. PLOEGAERT EN J.M. MOREE, 2011: *Rotterdam Beverwaard Tramremise. De opgraving van de top van een donk met sporen uit het Mesolithicum en Neolithicum (vindplaats 13-83)*, Rotterdam (BOORrapporten 439).

ZIJL, W., 2017: *Rotterdam Zuiderhof. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 639).

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login
- BEELDBANK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE: https://nimh-beeldbank.defensie.nl/
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/
- BODEMLOKET: http://www.bodemloket.nl/
- DINOLOKET: https://www.dinoloket.nl/
- INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED (IKME): http://www.ikme.nl/
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): https://bagviewer.kadaster.nl/
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: http://topotijdreis.nl/
- MIP-OBJECTENDATABASE: https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten
- PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK): https://www.pdok.nl/
- RUIMTELIJKE PLANNEN: http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/
- VERSTORINGSBRONNENKAART: https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/verstoringsbronnenkaart.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1: Ligging plangebied
Kaart 2: Geologische kaart
Kaart 3: Archeologie (Archis)
Kaart 3a: Boorpuntenkaart op luchtfoto
Kaart 3b: Boorpuntenkaart met KLIC

Bijlage 1: Veiligheid- en Gezondheidsplan bij veldonderzoek

Veiligheid- en Gezondheidsplan bij veldonderzoek

Inhoud

1 VCA 3
2 KLIC 3
3 Verontreinigde grond 4
4 Explosieven 4
5 Proefsleuven en opgravingsputten 4
6 Werken binnen het bereik van graafmachines 5
7 Toegangsbeleid 5
8 Kleding 5
9 Attitude 5
10 Materiaal 6
11 Bereikbaarheid 6
12 Teamomvang 6
13 EHBO 6
14 Algemene hygiëne en voorzorgsmaatregelen 6
15 Miltvuur 6
16 Ziekte van Lyme 7
Bijlage: Meldingsformulier ongevallen, incidenten en gevaarlijke situaties 8

1 VCA

Vestigia streeft ernaar om iedereen die bij veldonderzoek betrokken is in de vorm van gravend onderzoek, mechanisch boren of archeologische begeleidingen, in het bezit te laten zijn van een geldig VCA diploma. Projectmedewerkers beschikken zoveel mogelijk over de Basisveiligheid-VCA (VCA-B), (senior)projectleiders over de Veiligheid voor Operationeel Leidinggevenden (VOL-VCA). Nieuwe medewerkers die op genoemde werkzaamheden kunnen worden ingezet, dienen de eerstvolgende mogelijkheid te benutten om hun VCA diploma te behalen.

2 KLIC

Melding

Altijd een KLIC-melding doen via www.klic.nl wanneer sprake is van:

- gravend onderzoek en mechanisch booronderzoek (ook als in PvE/offerte staat dat KLIC door de opdrachtgever wordt geregeld);
- booronderzoek in de bebouwde kom;
- booronderzoek op industrieterrein;
- booronderzoek in de directe nabijheid van infrastructurele voorzieningen (weg, spoor, fietspad, vaarweg, dijk e.d.).

De KLIC-melding wordt minimaal 5 tot maximaal 20 werkdagen voor de voorgenomen startdatum van de werkzaamheden uitgevoerd. De projectleider controleert de door KLIC gemailde graafmelding op de juistheid van het onderzoeksgebied.

Verwerken KLIC-informatie en bepalen vervolgactie

- De KLIC-informatie dient op tijd te worden bestudeerd, zodat eventuele problemen nog kunnen worden opgelost. Indien blijkt dat er KLIC-informatie ontbreekt wordt er over deze gegevens telefonisch contact opgenomen.
- KLIC-meldingen en reacties hierop worden altijd op schijf gedocumenteerd.
- Aan de hand van de KLIC-graafmelding wordt gecontroleerd of van alle betrokken deelnemende beheerders KLIC-informatie (via post en e-mail) is ontvangen.

Let op

- Huisaansluitingen staan niet aangegeven op de KLIC-informatie
- Indien gegraven of mechanisch geboord moet worden binnen een zone van 5 m vanaf de hartlijn van een gas- of elektriciteitsleiding of brandstofleiding (olie, kerosine, nafta), dan is dit alleen toegestaan onder direct toezicht van de leidingbeheerder.
- Gravend onderzoek kan niet starten voordat de aanwezige hoofdnetten voor gas en elektra ter plekke in het veld zijn gemarkeerd.
- Er dient contact te worden opgenomen met de GasUnie over begeleiding indien er een hogedrukgasleiding aanwezig is, minimaal 3 dagen voorafgaand aan de werkzaamheden.

KLIC in het veld

- Alle KLIC-informatie (ook de melding geen leidingen aanwezig) gaat mee het veld in.
- Let in het veld altijd goed op de aanwezigheid van markeringspaaltjes.
- De aanwijzingen van de medewerker van de leidingbeheerder dienen te allen tijde te worden opgevolgd.
- Wanneer er sprake is van een indicatie van recente verstoringen, graaf dan alleen als de ligging van kabels en leidingen is gecontroleerd d.m.v. doelgericht voorgraven bij het
- Geleidelijk verdiepen naar een opgravingvlak.
- Wees bij handboringen altijd alert op mogelijke leidingen. Als je het niet vertrouwt: stoppen! Als je iets hards raakt: niets forceren. Verken desnoods met de Edelmanboor en let op plastic resten van afdek/waarschuwingsstrips.

N.B. houd je aan de graafcode: zie http://www.campagne.graafschade-voorkomen.nl.

3 Verontreinigde grond

Vestigia werkt in principe niet in verontreinigde grond. Ter voorkomen van het risico te werken in verontreinigde grond geldt verder het volgende:

- de opdrachtgever is verplicht Vestigia te melden indien er sprake is van vervuilde grond;
- indien Vestigia-medewerkers tijdens het werk onverwacht vervuilde grond opmerken, leggen zij onmiddellijk het werk stil en melden zij dit direct aan de opdrachtgever.

Tijdens het veldwerk kan echter door contact met grond toch een gezondheidsrisico optreden, ook als er op grond van de beschikbare informatie vanuit kan worden gegaan dat er geen sprake is van verontreinigde grond. Om de risico's zoveel mogelijk te vermijden wordt alle medewerkers die booronderzoek, gravend onderzoek of begeleidingen uitvoeren geadviseerd zich te houden aan de onderstaande bepalingen:

- gebruik handschoenen met lange schacht van voldoende sterkte;
- niet roken, eten of drinken en geen sanitaire stop tijdens het werken;
- handen (en indien nodig gezicht) te wassen om zonder gevaar te drinken, roken, eten of sanitaire stops te houden;
- schoon water en zeep dienen altijd in de auto aanwezig te zijn.

4 Explosieven

De opdrachtgever is verplicht Vestigia te melden indien er (mogelijk) sprake is van explosieven in het onderzoeksgebied. Is dit het geval dan kan niet worden gestart met het veldwerk voordat de explosieven zijn verwijderd. Indien tijdens het werk door Vestigia-medewerkers ondanks de voorzorgen mogelijke explosieven worden aangetroffen, leggen zij onmiddellijk het werk stil, wordt ruim afstand genomen van het verdachte object, worden omstanders gewaarschuwd en wordt onmiddellijk de politie ingelicht via 0900 8844. Het verdachte object wordt duidelijk gemarkeerd.

5 Proefsleuven en opgravingsputten

Instortingsgevaar

Bij opgravingen bestaat het gevaar dat de wanden instorten en medewerkers zwaar gewond kunnen raken. Er bestaan geen wettelijke normen die aangeven wanneer een opgravings- of bouwput te diep is om veilig in te kunnen werken. Wel dienen bij de aanleg van opgravingsputten de volgende richtlijnen in acht te worden genomen:

- opgravingsputten die dieper reiken dan 0,8 m onder maaiveld moeten zijn voorzien van minstens twee veilige toe- en uitgangen (evt. met daarvoor geschikte ladder of trap). Daarnaast wordt bij putten dieper dan 1,5 m scherp gelet op gevaar voor bedelving, dient in verband met noodgevallen een extra ladder in de opgravingsput aanwezig te zijn en is de put middels een hekwerk o.i.d. afgezet. Langs alle zijden van een opgravingsput wordt een veiligheidsstrook van minimaal 1 m breed vrijgehouden van grond en materialen. De storthopen worden zo aangelegd, dat ze niet kunnen gaan schuiven of verzakken en dat grond en puin e.d. niet in de opgravingsput kan vallen.
- bij de aanleg van een putwand (profiel) mag de verhouding tussen de hoogte van de putwand en de breedte van de desbetreffende opgravingsput niet meer zijn dan 1: 2. Om de kans op het instorten van putwanden zoveel mogelijk te beperken, worden deze steeds enigszins schuin (met talud) aangelegd, waarbij de opgravingsput aan de bovenkant van de putwand breder is dan aan de onderkant. Als een putwand een diepte van 1,5 m heeft bereikt, wordt ten minste een halve meter ingesprongen. Dit wordt bij iedere meter die dieper wordt gegraven herhaald. Als de bodem waarin een profiel wordt aangelegd stevig is en bestaat uit homogene lagen van klei of zavel, dan mag een op de hiervoor aangegeven wijze aangelegd profiel (putwand) tot een maximale diepte van 6 m reiken. Wordt het profiel echter gezet in een zandige bodem of in een bodem met diverse heterogene lagen (klei/zand), dan is het raadzaam, wegens het grote gevaar op verzakking en bedelving, niet dieper te gaan dan 1,5 m. Mocht dat in het kader van het onderzoek toch noodzakelijk zijn, dan gebeurt dit in lengtestroken van maximaal 5 m, die na snelle documentatie direct weer worden dichtgegooid. Tevens houdt een medewerker de vaste grond achter het profiel scherp in de gaten en let op het ontstaan van scheuren die een verzakking aankondigen. Bij het bereiken van watervoerende lagen is de kans op instortingsgevaar zeer groot en is

uiterste voorzichtigheid geboden. De werkzaamheden worden onmiddellijk gestaakt indien het niet langer mogelijk is met de ter beschikking staande technische ingrepen de veiligheid van de medewerkers te garanderen. Bij het graven in de nabijheid van bebouwing wordt, naar gelang de textuur van de grond en de diepte van de opgravingsput, tussen opgravingsput en bebouwing een afstand bewaard van ten minste 2 m. Grond en losliggend puin in en rondom opgravingsputten dat in de opgravingsputten kan vallen worden steeds preventief verwijderd.

- bij het uitgraven van diepe archeologische fenomenen zoals waterputten wordt de graafmachine stabiel en zo laag (diep) als veiligheids- en uitvoeringstechnisch mogelijk is geplaatst. Er wordt een zo groot mogelijk oppervlak voor het uit te graven fenomeen (trapsgewijs) verdiept zodat het te ontgraven deel zo ondiep mogelijk is. Bij het uitgraven van grote, diepe (houten) waterputten wordt ervoor gezorgd dat deze niet onverwachts kunnen omvallen door ze te zekeren met bijv. balken en spanbanden.
- om praktische redenen worden wanden van opgravingsputten vaak getrapt aangelegd, met name als het vlak meerdere malen verdiept wordt. Bovenstaande tabellen doen hierover geen uitspraak, omdat getrapt aanleggen in de bouw ongebruikelijk is.

6 Werken binnen het bereik van graafmachines

Werk niet onder de arm van de graafmachine en houd bij het werken binnen het bereik van de arm van de graafmachine altijd oogcontact met de machinist. Spring niet plotseling binnen het bereik van de graafarm om onverhoedse vondsten of sporen veilig te stellen. Laat altijd eerst de machine stilhouden. Wees bewust van de blinde hoek van de machinist. Deze bevindt zich links van hem naast de machine. Laat een machinist bij het aanleggen van een vlak naar de stort toewerken (dus het nog aan te leggen/glad te maken vlak ligt tussen het schone vlak en de stort).

7 Toegangsbeleid

Registratie van medewerkers en bezoekers vindt plaats in het Vestigia-dagrapport. Bezoekers worden indien de situatie dat vereist op de hoogte gesteld van de risico's en voorzien van persoonlijke beschermingsmiddelen.

8 Kleding

Tijdens regulier booronderzoek

Tijdens het veldwerk dragen de leden van het veldteam veiligheidsschoeisel. Het gebruik van handschoenen wordt aangeraden. Tijdens werkzaamheden binnen 5 meter van de openbare weg dragen de leden van het veldteam een fluorescerend hesje over de werkkleding.

Gedurende werkzaamheden in de nabijheid van draaiende (graaf-) machines

In de nabijheid van draaiend materieel zijn behalve het dragen van veiligheidsschoeisel ook het dragen van een fluorescerend hesje over de werkkleding en een veiligheidshelm (bij voorkeur wit) verplicht. Het veldteam attendeert kraanmachinisten en andere relevante functionarissen nadrukkelijk op hun aanwezigheid.

9 Attitude

Vestigia-medewerkers verrichten werkzaamheden op terreinen van derden. Neem de volgende regels in acht:

- volg de aanwijzingen van eigenaren/grondgebruikers op;
- rij rustig op eigen wegen en werkwegen;
- sluit hekken;
- maak boorgaten dicht;
- beweeg rustig in de nabijheid van vee;
- houd de werkomgeving schoon en laat geen materialen rondslingeren.

10 Materiaal

Boor- en graafmateriaal en jalons worden slechts op de daartoe geëigende wijze gebruikt. De punt van de gutsboor wijst tijdens het lopen naar voren en naar beneden, niet naar achteren tenzij deze in het foedraal vervoerd wordt. Alle scherpe delen van boormateriaal/ gereedschappen zijn tijdens het vervoer beschermd.

11 Bereikbaarheid

In het veld heeft het veldteam altijd een opgeladen mobiele telefoon paraat. De telefoon is ingeschakeld.

12 Teamomvang

Bij booronderzoek bestaat een Vestigia-veldteam ten minste uit twee personen wanneer sprake is van:
- zware fysieke inspanning;
- of werkzaamheden ver verwijderd van de openbare weg.

Bij veldwerkzaamheden waarbij geen sprake is van zware fysieke inspanning (zoals bijv. terreininspectie en oppervlaktekartering) mag een Vestigia-medewerker individueel werken, tenzij sprake is van werkzaamheden ver verwijderd van de openbare weg.

Voor alle andere veldwerkzaamheden geldt dat een Vestigia-medewerker individueel mag werken onder voorwaarde dat een andere persoon (bijv. personeel van de aannemer) eveneens ter plaatse werkzaam is. De Vestigia-medewerker meldt zijn aan- en afwezigheid bij deze personen.

13 EHBO

In de auto is altijd een complete EHBO-trommel aanwezig. Hierin bevindt zich ook een oogdouche en tekenpincet. Als de medewerker verder dan vijf minuten lopen van de auto verwijderd is, heeft het veldteam de EHBO-trommel bij zich.

14 Algemene hygiëne en voorzorgsmaatregelen

In de veldwerkauto dient schoon leidingwater en zeep voorhanden te zijn.

Gedurende het veldwerk worden altijd de volgende regels in acht genomen:
- het werken met beschermende handschoenen wordt aangeraden;
- niet proeven en ruiken van grond;
- voorkom inname van grondwater;
- niet eten en roken met de beschermende handschoenen aan en zonder eerst de handen gewassen te hebben;
- voorkom wonden en wondjes en voorkom wondinfectie. Dek bestaande wonden af (met een pleister) als u gaat werken. Na het uittrekken van handschoenen altijd eerst handen wassen. Ook als u tussentijds de handschoenen uit trekt moet u altijd eerst uw handen wassen. Verzorg eventuele wondjes goed, d.w.z. reinigen, desinfecteren, afdekken.

15 Miltvuur

Miltvuur wordt veroorzaakt door een sporenvormende bacterie, de anthraxbacterie. De overdracht verloopt via de sporen die vele jaren in de bodem levensvatbaar kunnen blijven. Indien de sporen via een wond in de huid terecht komen kan een wondinfectie optreden (huidanthrax). De sporen uit de grond leveren geen gevaar op voor luchtweganthrax. Theoretisch kunt u tijdens uw werk wel huidantrax oplopen. Vestigia-medewerkers dienen vooraf bij gebruiker/eigenaar na te vragen of in onderzoeksgebied kuilen bekend zijn waar resten van vee onder ongebluste kalk begraven zijn ("witte kuilen"). Bij het vinden van een "witte kuil" (kuil met kadaver en ongebluste kalk) dienen de graafwerkzaamheden onmiddellijk te worden gestaakt en de kuil verder ongemoeid te worden gelaten. Om versleping van de sporen te voorkomen is het belangrijk om na het werk de handschoenen en kleding op de werkplek achter te laten. Ook handenwassen en douchen na het werk zorgt dat de sporen niet versleept worden. Een eventuele infectie met miltvuur begint als een ontsteking van (een wondje in) de huid. Ga met ontstekingen van de huid tijdig naar de huisarts. Om te

weten of er werkelijk sporen van anthrax in de grond aanwezig zijn verdient het aanbeveling om monsters van dierlijk materiaal voor onderzoek in te zenden. Dit dient te gebeuren via de plaatselijke GGD naar het Central Veterinary Institute te Lelystad.

16 Ziekte van Lyme

Teken kunnen verschillende ziektes overbrengen waarvan de ziekte van Lyme de meest voorkomende en bekendste is. De ziekte van Lyme kan ernstige gezondheidsklachten veroorzaken. Teken komen voor op plaatsen met een hoge luchtvochtigheid (plaatsen met een lage begroeiing) en in natuurgebieden, stadparken, tuinen, etc. Teken zijn actief van begin maart tot eind november. Om op risicovolle locaties tekenbeten te voorkomen moet de huid met goedsluitende kleding worden afgeschermd en broekspijpen in de sokken worden gestopt. Als een teek zich in de huid heeft vastgebeten om bloed te zuigen moet deze zo snel mogelijk met een tekentang (in verbandtrommel) worden verwijderd. Hoe eerder een teek wordt verwijderd, hoe kleiner de kans op besmetting. Op locaties waar teken voorkomen moet de huid regelmatig, maar in ieder geval dagelijks, op teken worden gecontroleerd. Het is belangrijk de datum van een tekenbeet te noteren. Als zich binnen enkele weken klachten voordoen vergemakkelijkt dit de diagnose door de behandelend arts. Klachten die door de ziekte van Lyme kunnen ontstaan zijn:

- rode plek die steeds groter wordt rondom de beet;
- aangezichtsverlamming;
- dubbelzien;
- heftige pijnen in armen en benen;
- gezwollen, pijnlijke gewrichten

Ongevallen, incidenten, milieu-incidenten

Zorg dat de situatie zo snel mogelijk onder controle is:

- indien gewerkt wordt op een bouwplaats: alarmeer de bouwdirectie
- voor spoedeisende hulp contact opnemen met 112 (politie/brandweer/spoedeisende hulp)
- zorg dat de ongevalsplaats voor hulpdiensten bereikbaar is
- bij beschadigingen van ondergrondse leidingen direct contact opnemen met de storingsdienst van de betreffende netbeheerder (**vooraf aanvullen!**):
  - CAI-storingsdienst: .....
  - Elektra en gas: .....
  - Waterleiding: .....
  - KPN-storingsmelding: 0800-0470

Daarnaast dient zo snel mogelijk contact te worden opgenomen met kantoor (033-2779200).

In geval van gravend onderzoek, mechanisch boren of archeologische begeleiding dient een routebeschrijving en een kaart naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis met spoedeisende hulp paraat te zijn.

Wanneer sprake is zodanige ernstige ongevallen dat sprake is van doden of van gewonden die moeten worden opgenomen in het ziekenhuis, dient ook onmiddellijk de Arbeidsinspectie te worden geïnformeerd (0800 - 5151).

Vul nadat de situatie onder controle is ter plekke het onderstaande 'Meldingsformulier ongevallen, incidenten en gevaarlijke situaties' in en lever dit op de dag van het incident in bij het management.

Bijlage: Meldingsformulier ongevallen, incidenten en gevaarlijke situaties

MELDINGSFORMULIER ONGEVALLEN, INCIDENTEN EN GEVAARLIJKE SITUATIES

Persoonlijke gegevens van de betrokkenen:

Naam en functie betrokkenen: .....
.....

Firma /(onder)aannemer, indien niet Vestigia: .....

Adresgegevens en telefoonnummer: .....

Algemene gegevens betreffende de melding:
Datum en tijd: .....
Projectcode: .....
Locatie/werkomgeving: .....
Naam en adres getuigen: .....

Soort melding (korte omschrijving, eventueel bijlage toevoegen):
.....
.....
.....

Genomen acties naar aanleiding van melding:
Medische hulp, te weten: O EHBO O Arts O Ziekenhuis O Niet van toepassing
Autoriteiten gewaarschuwd: O Politie O Brandweer O Gemeente O Arbeidsinspectie O N.v.t.
O Anders, namelijk: .....

Opgemaakt door: .....
Datum: .....
Plaats: .....
Telefoonnummer: .....

LIGGING PLANGEBIED

LEGENDA

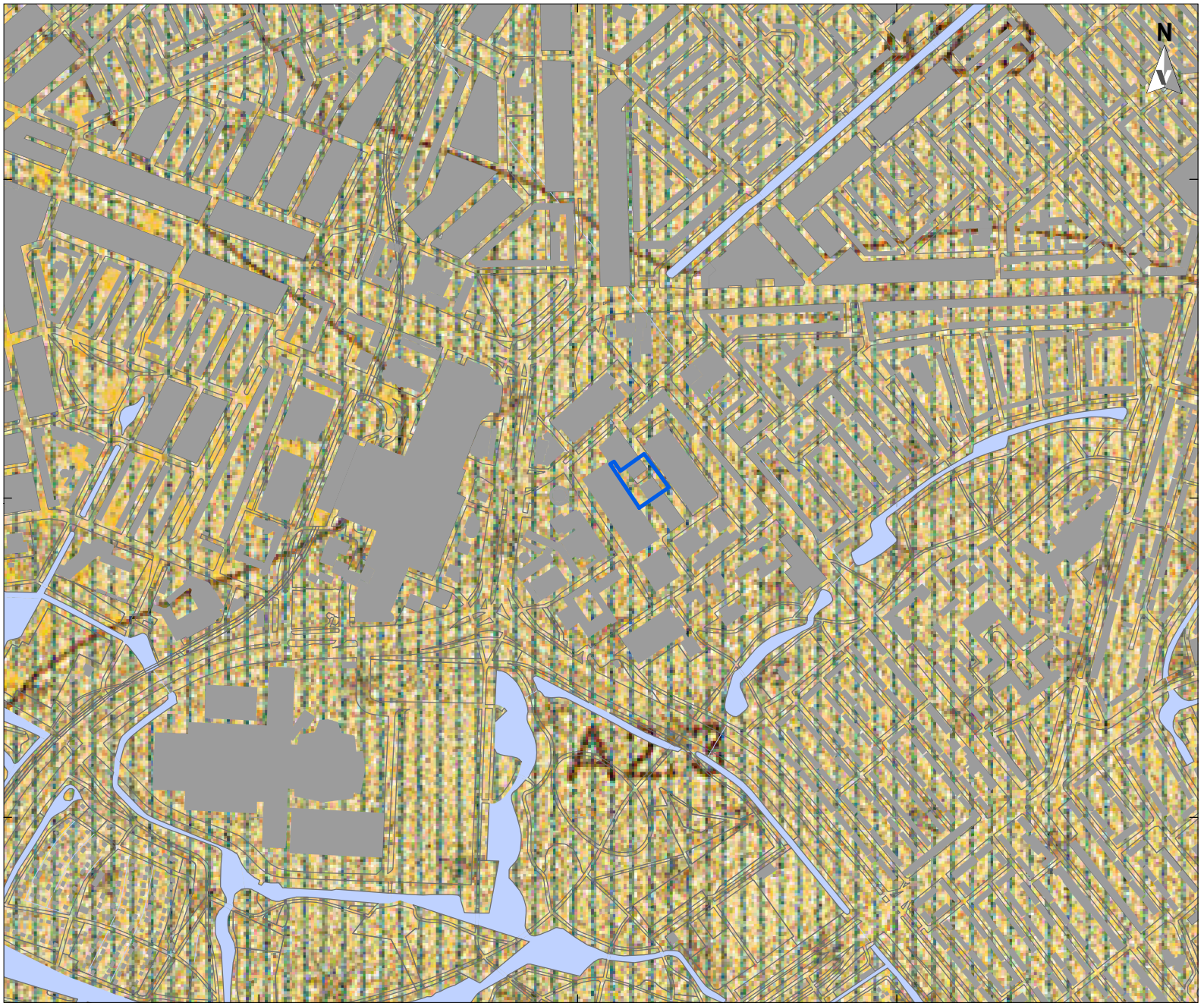
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project:	V22-5125: Locatie Korpershoek te Rotterdam
Rapport:	V2324
Datum:	juni 2022
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:20.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

GEOLOGISCHE KAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Duinkerke III op oudere Duinkerke afzettingen met Hollandveen. Daaronder Calais met Hollandveen

Toevoegingen:

- Geen veen tussen Duinkerke III en de oudere Duinkerke afzettingen
- Duinkerke III is maximaal 4 meter dik en duinkerke I maximaal 2 meter

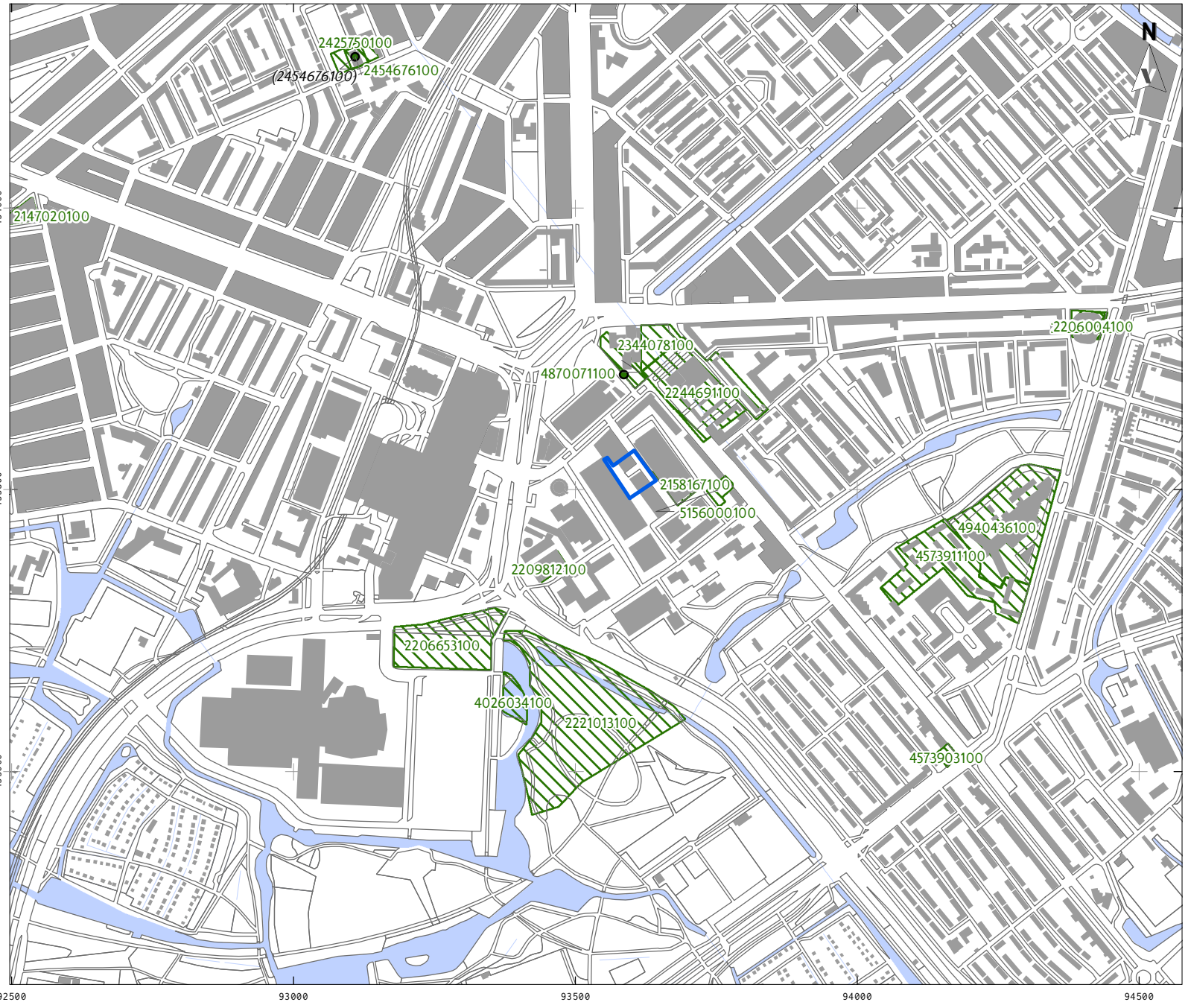
Project:	V22-5125: Locatie Korpershoek te Rotterdam
Rapport:	V2324
Datum:	juni 2022
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster 2021

Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:9.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

Vondstlocaties (waarnemingen)

- Losse vondstlocatie
- Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek

Onderzoeken

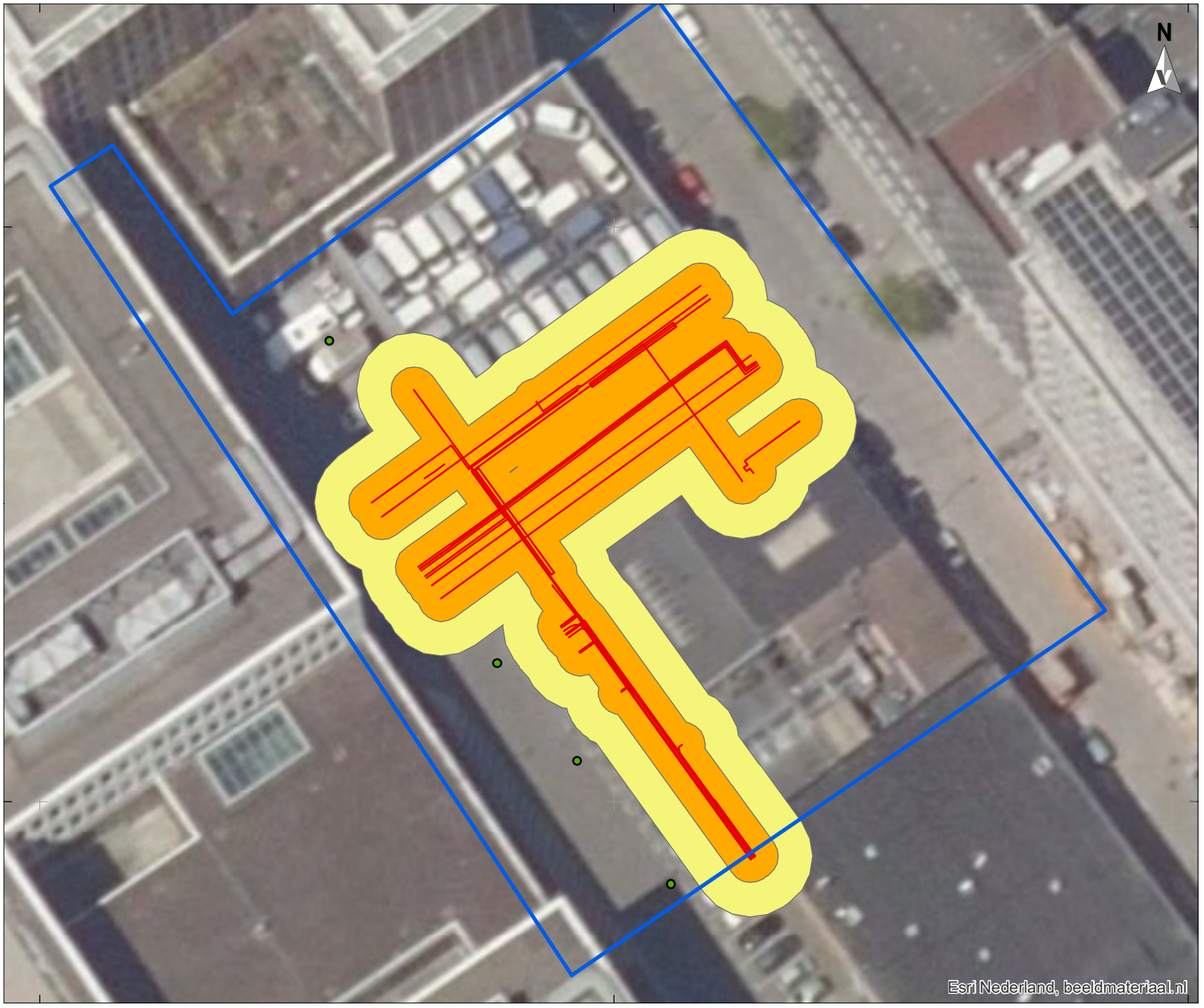
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek

Project:	V22-5125: Locatie Korpershoek te Rotterdam
Rapport:	V2324
Datum:	juni 2022
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster 2021 Onderzoeken, Vondstlocaties RCE 2021 Monumenten, RCE 2014
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

BOORPLAN LUCHTFOTO



LEGENDA

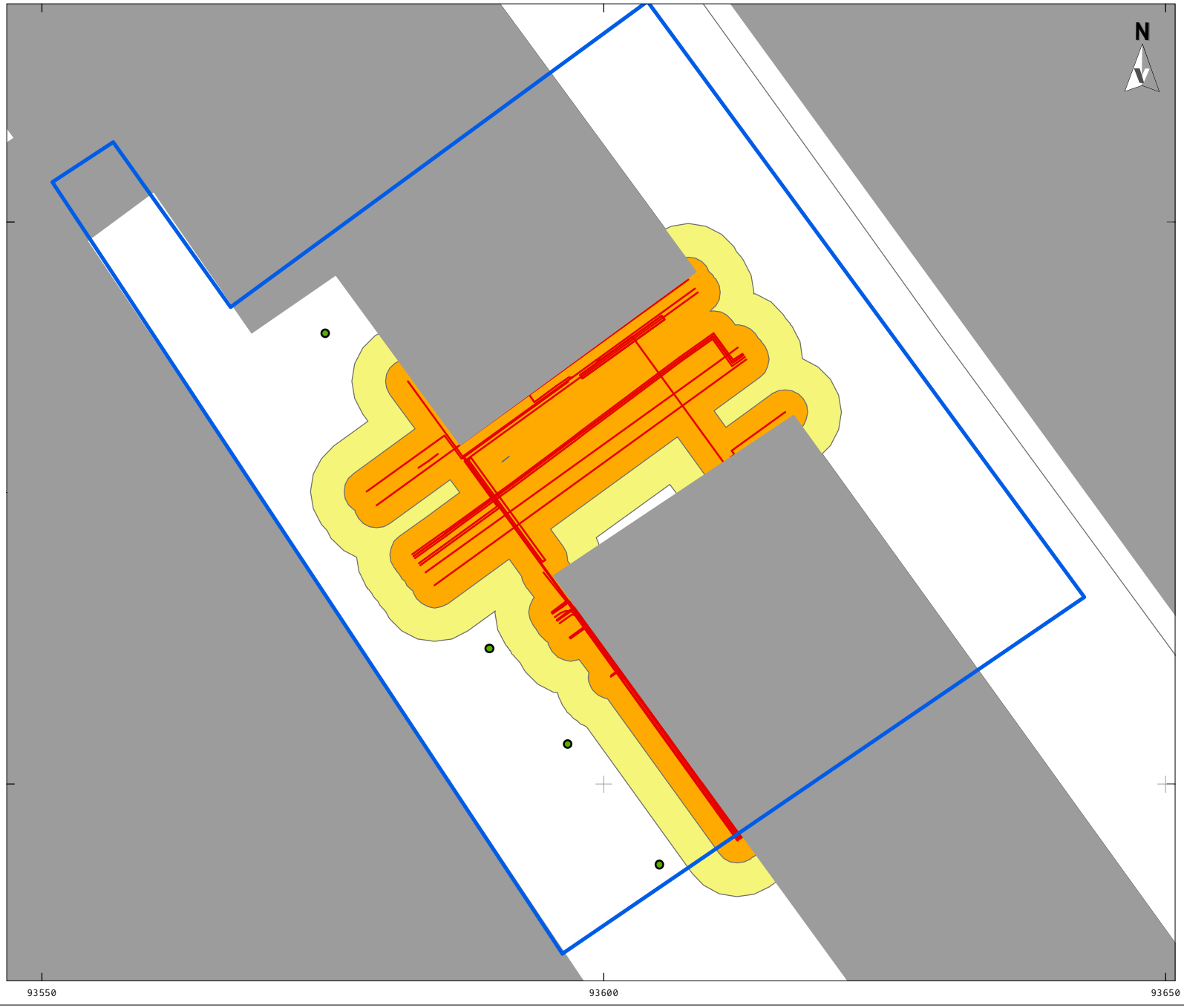
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Boorplan
- Kabels en leidingen
- 2 meter afstand tot kabels en leidingen
- 5 meter afstand tot kabels en leidingen

Project:	V22-5125: Locatie Korpershoek te Rotterdam
Rapport:	V2324
Datum:	juni 2022
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster 2021 Kadaster 2022
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:500 / A4

0 10 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

BOORPLAN



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Boorplan
- Kabels en leidingen
- 2 meter afstand tot kabels en leidingen
- 5 meter afstand tot kabels en leidingen

Project:	V22-5125: Locatie Korpershoek te Rotterdam
Rapport:	V2324
Datum:	juni 2022
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster 2021 Kadaster 2022
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:500 / A4

0 10 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

Bijlage 11
Historisch bodemonderzoek, ABO Milieuconsult, 19 juni 2022

HISTORISCH VOORONDERZOEK
CONFORM NEN 5725
CILINDERSTRAAT 5-15 & DYNAMOSTRAAT 15-23
TE ROTTERDAM

Opdrachtgever	:	KuiperCompagnons T.a.v. Dhr. S.M. Klingens Postbus 13042 3004 HA Rotterdam
Vestiging	:	ABO-Milieuconsult B.V. Curieweg 19 2408 BZ Alphen aan den Rijn tel. +31 (0)172 449 827
projectnummer	:	ANL22-6808
Periode onderzoek	:	Mei/juni 2022
Datum rapportage	:	9 juni 2022

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3

2 MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK 4

2.1 Afbakening onderzoekslocatie 4

2.2 Potentiële bronnen 5

2.3 Bodemkwaliteit en asbest 6

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 6

2.5 Beïnvloeding 7

2.6 Bodemverontreiniging 7

2.7 Beoordeling 15

2.8 Conclusie 15

TABELLEN

TABEL 1: Locatiegegevens
TABEL 2: Bodemverontreinigde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie

BIJLAGEN

BIJLAGE 1[a]: Locatie aanduiding op topografische ondergrond
BIJLAGE 1[b]: Locatie aanduiding op kadastrale ondergrond
BIJLAGE 1[c]: Overzicht van de voorgenomen plannen op de locatie
BIJLAGE 2: Foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 3: Historische kaarten
BIJLAGE 4: Voorgaand bodemonderzoek

1 INLEIDING

Aan ABO-Milieuconsult B.V. is opdracht verleend een vooronderzoek conform de NEN 5725 uit te voeren op de Cilinderstraat 5-15 en Dynamostraat 15-23 te Rotterdam.

Aanleiding van het onderzoek
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit vloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Doel van het onderzoek
Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen beschreven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

Rapportage
In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de geraadpleegde bronnen vermeld. In de hoofdstukken 3 t/m 7 is een beschrijving van de historische, huidige en toekomstige situatie en verdere achtergrondinformatie opgenomen. In hoofdstuk 8 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

2 MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

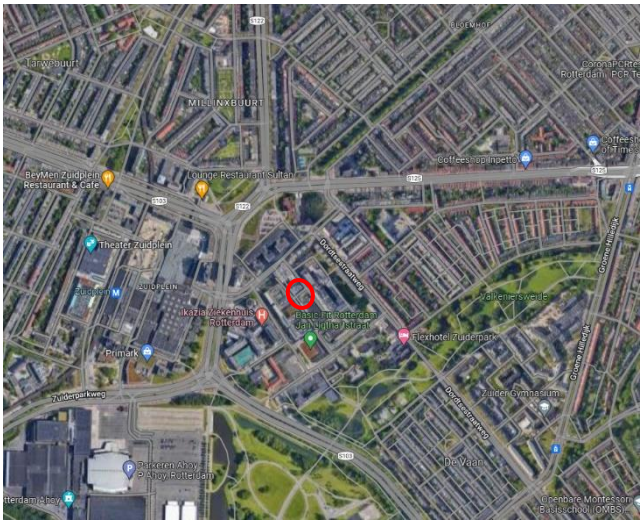
Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Tabel 1: Locatiegegevens

Locatiegegevens – Cilinderstraat 5-15 en Dynamostraat 15-23	
Adres en plaats	Cilinderstraat 5-15 en Dynamostraat 15-23 te Rotterdam
Burgerlijke gemeente en Provincie	Rotterdam, Zuid-Holland
Kadastrale gemeente	Rotterdam
Sectie	I
Nummers	453, 560, 773 en gedeeltelijk 1541
Oppervlakte (m^2)	Circa 2.670
Coördinaten	X: 93603 Y: 433532
Belendingen	West: Openbare weg Cilinderstraat met parkeerplaatsen Noord: Bedrijfspand Dynamostraat 3-11 Zuid: Bedrijfspand Dynamostraat 27 Oost: Openbare weg Dynamostraat met parkeerplaatsen
Afbakening VO	25 meter (voldoende)

De locatie is gelegen nabij het centrum van Rotterdam. De wijk wordt begrensd ten westen door het centrum, ten noordwesten door de Milinxbuurt, ten noorden door het Bloemhof, ten zuidoosten door De Vaan en ten zuidwesten door Rotterdam Ahoy.

Figuur 1: Overzicht onderzoekslocatie (Bron: Google maps)



2.2 Potentiële bronnen

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Volgens beschikbare informatie (digitale informatie DCMR Milieudienst Rijnmond) zijn diverse bodemverontreinigde activiteiten aanwezig (geweest) op de onderzoekslocatie.

Tabel 2: Bodemverontreinigde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie

Activiteit	Periode
Cilinderstraat 15 te Rotterdam	
4 bovengrondse tanks (smeerolie / afgewerkte olie á 1500L)	Onbekend
2 ondergrondse tanks (Benzine á 6000L)	1964 - 1974
Dynamostraat 15 te Rotterdam	
Autoverhuur- en reparatiebedrijf	Heden
Gelijkrichtersinrichting	1957 - heden
Chemische industrie	1957 - heden
Verchroominrichting	1957 - heden
Galvaniseerinrichting	1957 - heden en 1972 - 1986
Dynamostraat 23 te Rotterdam	
Autoverhuurbedrijf	Onbekend
3 bovengrondse tanks (brandstof, smeerolie en afgewerkte olie á 1500L)	Onbekend
Autoreparatiebedrijf	1965 - onbekend
2 ondergrondse tanks (benzine en afgewerkte olie)	1964 / 1965 - onbekend
Smeeroliën- en vettenhandel	1965 - onbekend
Benzine servicestation	1971 - onbekend

Historische kaarten
Op basis van BAG viewer zijn de panden ter plaatse van de Cilinderstraat 5 en 15 en Dynamostraat 15 en 23 respectievelijk gerealiseerd in 1962, 1961, 1958 en 1961. Op basis van de historische kaarten (Topotijdreis) is ter plaatse van de Cilinderstraat 5-15, ten zuiden een aanbouw gerealiseerd omstreeks 2006. Omstreeks 1960 zijn de wijken ten zuiden van de Dordtsestraatweg en de Strevelsweg (S125) aangelegd. Hiervoor betrof de onderzoekslocatie weidegebied. Op de locatie zijn twee gedempte watergangen (gedempt in circa 1937 en 1962) aanwezig.

Boomgaarden
In het verleden zijn, op basis van de historische kaarten van Topotijdreis, ter plaatse van de noord- en noordwestzijde van de locatie (circa 2/3 van de locatie oppervlakte) boomgaarden aanwezig geweest in de periode van circa 1880 tot circa 1937.

Loodverwachtingskaart
De onderzoekslocatie valt binnen het gebied ‘verdacht (niet onderzocht)’ van de loodverwachtingskaart aanwezig bij Gemeente Rotterdam.

Archeologie
De locatie is gelegen in een gebied met een ‘redelijk tot hoge archeologische verwachting direct onder het maaiveld of op een dieper niveau’ volgens de archeologische waarden- en beleidskaart van Gemeente Rotterdam. Op basis van de archeologische kenmerkenkaart Rotterdam valt de onderzoekslocatie in zone 5: Oudere klastische afzettingen en veen geërodeerd of afgedekt door jongere afzettingen of ophoging.

2.3 Bodemkwaliteit en asbest

Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Asbestverdacht
Van de onderzoekslocatie is geen asbestverwachtingskaart aanwezig bij Gemeente Rotterdam. De bebouwing is eind jaren ’50 / begin jaren ’60 gerealiseerd. Onbekend is of asbest is gebruikt op de locatie en of deze in de bodem terecht is gekomen.

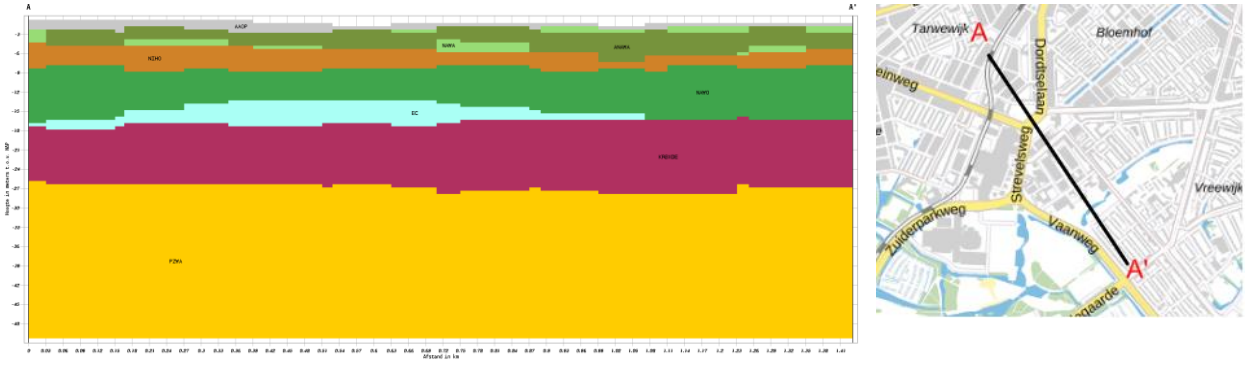
Kwaliteitsklasse
Ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft de bodemfunctie ‘Industrie (matig verontreinigd)’. De locatie is conform de bodemkwaliteitskaart (Gemeente Rotterdam) gelegen in zone 80B. De verwachte kwaliteits voor de bovengrond (0 tot 1 m-mv) betreft ‘Wonen (licht verontreinigd)’ en voor de ondergrond ‘Landbouw (zeer licht verontreinigd)’.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien. In figuur 2 is het schematisch model (50 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen. Hierbij is een doorsnede gemaakt (zwarte lijn A-A’) van noordwest naar zuidoost.

Figuur 2: Doorsnede ter plaatse van de onderzoekslocatie



Geologische eenheid		
AAOP	**AAOP:**	Antropogene afzettingen
ANAWA	**ANAWA:**	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (geulafzettingen generatie A)
NAWA	**NAWA:**	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
NIHO	**NIHO:**	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
NAWO	**NAWO:**	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
EC	**EC:**	Formatie van Echteld
KRBXDE	**KRBXDE:**	Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
PZWA	**PZWA:**	Formatie van Peize en Formatie van Waalre

Bodemopbouw
De bodemopbouw (tot circa 20 m-NAP) ter plaats van de locatie is op basis van het door TNO op de website van DINOloket beschikbare informatie naar verwachting als volgt:

- Antropogene afzettingen; dikte variërend: 0,5 t/m 2,0 m; diepte variërend: -1,0 t/m -3,0 m NAP.
- Zand- en kleilagen (Formatie van Naaldwijk); diepte variërend van minimaal -2,0 t/m maximaal -17,0 m NAP met daartussen:
- Veen (Formatie van Nieuwkoop); dikte variërend: 1,0 t/m 3,5 m; diepte variërend: -4,5 t/m -8,0 m NAP.

Geohydrologie
De grondwaterstand bevindt zich op basis van de digitale informatie van de dichtstbijzijnde peilbuis (Grondwatertools) gemiddeld op een diepte van circa 1,3 m-NAP.

Uit de isohypsenkaarten van het grondwater (Grondwatertools) blijkt dat de grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket niet eenduidig is.

2.5 Beïnvloeding

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?

Op basis van voorgaande onderzoeken (zie § 2.6; beschikbare informatie DCMR Milieudienst Rijnmond) is ter plaatse van de Dynamostraat 15 een sterke bodemverontreiniging met VOCL aanwezig geweest en ter plaatse van de Dynamostraat 16 een sterke minerale olieverontreiniging. Beide bodemverontreinigingen zijn reeds gesaneerd.

Op basis van de historische kaarten (topotijdreis) is op de locatie een boomgaard aanwezig geweest (1880-1937) en zijn twee gedempte watergangen aanwezig (1937 en 1962). Tevens zijn op de locatie diverse verdachte bedrijfsactiviteiten (zie tabel 2) aanwezig (geweest).

2.6 Bodemverontreiniging

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?

Ter plaatse van de onderzoeklocatie en de nabije omgeving (straal van circa 25 meter) zijn volgens de digitale informatie van DCMR Milieudienst Rijnmond in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd.

Samenvatting
Ter plaatse van de onderzoekslocatie (Cilinderstraat 5-15 & Dynamostraat 15-23) zijn diverse verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest) (zie tabel 2). Als gevolg van de voormalig galvaniseerbedrijf ter plaatse van de Dynamostraat 15 is in de grond een sterke verontreiniging met zware metalen en VOCL aangetoond en in het grondwater een sterke verontreiniging met VOCL. In 1993 is de sterk verontreinigde grond gesaneerd en monitoring van de VOCL verontreiniging in het grondwater is in 2017 afgerond (gesaneerd middels natuurlijke afbraak).

Ter plaatse van de Cilinderstraat 15 is in de bovengrond een lichte tot matige verontreiniging met nikkel aangetoond en een lichte verontreiniging met zware metalen, minerale olie, PAK en EOX. De ondergrond en het grondwater zijn maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 25 meter) zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van de Dynamostraat 16 is een sterke grond- (circa 1.500 m^3) en grondwaterverontreiniging (circa 750 m^3) met minerale olie aangetoond en gesaneerd in 2007. Na sanering zijn enkel lichte verontreinigingen in de bodem aangetoond. Ook de aangetroffen ondergrondse tanks zijn tijdens de sanering verwijderd.

Ter plaatse van de Tandwielstraat 1-5 is de bodem plaatselijk licht tot matig verontreinigd met minerale olie. De overige gehalten van de geanalyseerde parameters zijn maximaal licht verhoogd. De aanwezige ondergrondse HBO-tank (5L) is gesaneerd (2018). In 1980 zijn reeds 3 ondergrondse tanks gesaneerd.

Ter plaatse van de Motorstraat 124 is een sterke verontreiniging met minerale olie in de bodem geconstateerd. De totale omvang van de verontreiniging in de grond bedraagt circa 900 m^3 en in het grondwater circa 600 m^3. De verontreiniging is gesaneerd in 2013, waarna maximaal lichte verontreinigingen zijn achtergebleven.

Ter hoogte van de Dynamostraat 23-27 is bij de openbare weg een sterke verontreiniging in grond met PCB (< 25 m^3) aangetoond. De verontreiniging is in 2015 gesaneerd.

Ter plaatse van de overige onderzochte locaties (Vliegwielpad/Motorstraat, Montessoriweg Scholencomplex en Dynamostraat 27-29) in de nabije omgeving (straal van 25 meter) zijn maximaal lichte verontreinigingen in de bodem aangetoond.

Een uitgebreidere beschrijving van de voorgaande onderzoeken wordt hieronder weergegeven en is terug te vinden in bijlage 4.

Bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

Historisch onderzoek, Dynamostraat 23, Ingenieursbureau Rotterdam, kenmerk: 6961, d.d. 24-04-2014
Op basis van het historisch onderzoek wordt de locatie als niet potentieel spoedeisend beschouwd. In het verleden is een benzine servicestation en een auto(reparatie)bedrijf aanwezig geweest (1964-heden) met een pompeiland, vulpunten, elektromotoren, smeerapparaat, diverse boven- en ondergrondse tanks en opslag van smeeroliën en smeervetten. Omstreeks 1974 zijn twee ondergrondse tanks verwijderd. In voorgaande onderzoeken is in de grond plaatselijk een sterke verontreiniging met nikkel en een matige verontreiniging met zink aangetoond. Het grondwater ten zuidwesten van de locatie is sterk verontreinigd met nikkel en VOCL (TC 922802, Dynamostraat 15, Tauw, 1994-1997). Na sanering zijn maximaal lichte verontreinigingen in de bodem achtergebleven. Het grondwater wordt gemonitord.

Bodemonderzoek, Cilinderstraat 15, Arnicon B.V., kenmerk: C96-113, d.d. 07-08-1996
Naar aanleiding voor de aanvraag van een bouwvergunning voor een bedrijfsruimte op de locatie is een historisch en een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd. Op de locatie zijn geen verdachte (bedrijfs)activiteiten aanwezig. In de nabije omgeving zijn diverse tanks aanwezig en aan de overzijde van de Cilinderstraat is een voormalig galvanisch bedrijf aanwezig geweest. Daar is in 1993 een grondsanering uitgevoerd en dient nog een grondwatersanering van VOCL's uitgevoerd te worden. Aan de overzijde van de Dynamostraat is een minerale olieverontreiniging gesaneerd. Op basis van het oriënterend bodemonderzoek is in de bovengrond een licht tot matige verontreiniging met nikkel en een lichte verontreiniging met zware metalen, minerale olie, PAK en EOX aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is niet verontreinigd met VOCL's.

Diverse onderzoeken, Dynamostraat 15, 1991-2017

Beperkt oriënterend onderzoek, DCMR, kenmerk: 321430, d.d. 28-01-1986
Naar aanleiding van de controleonderzoeken bij de galvaniseerbedrijven in Rotterdam is door het bevoegd gezag verzocht een beperkt oriënterend onderzoek uit te voeren ter plaatse van de Dynamostraat 15. Hiertoe is één peilbuis geplaatst nabij de afvalcontainer aan de voorzijde van het pand. Zintuigelijk zijn geen bijzonderheden in de vrijkomende grond waargenomen. Analytisch is aangetoond dat de grond en het grondwater aan de voorzijde van het pand niet tot maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters. In verband met de slechte staat van het pand en de betonvloeren kan niet worden uitgesloten dat onder het pand een bodemverontreiniging is opgetreden.

Briefrapportage, DCMR, kenmerk: 309651/Koo, d.d. 25-11-1986
Naar aanleiding van het beëindigen van de inrichting en vergunningverlening op 7 augustus 1986 van het galvaniseerbedrijf N.V. Oxford is een bodemonderzoek ter plaatse van de Dynamostraat 15 verricht. Hierbij zijn 2 boringen geplaatst en geanalyseerd. Zintuigelijk is in één van de boringen een chloorlucht waargenomen. Analytisch is de grond matig tot sterk verontreinigd met nikkel en plaatselijk matig verontreinigd met zink. Daarnaast is op het terrein een olieverontreiniging aangetroffen. De ligging en grootte van deze olieverontreiniging is niet bekend.

Oriënterend bodemonderzoek, Arnicon, kenmerk: C88-093, d.d. 02-1989
Zintuigelijk is ter plaatse van 3 boringen een licht tot sterke oplosmiddelgeur waargenomen in de ondergrond (traject 0,5-2,0 m-mv). Analytisch is aangetoond dat de bovengrond (0,0-0,6 m-mv), ter plaatse van boringen 02 en 06, sterk verontreinigd is met nikkel en matig verontreinigd met zink. De ondergrond is licht tot matig verontreinigd met VOCL en licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van boringen 02 en 06 is sterk verontreinigd met nikkel, minerale olie en VOCL. Op basis van zintuigelijke beoordeling wordt geschat dat de grond (variërend tussen 0,5-1,0 m-mv) verontreinigd is met VOCL over een oppervlakte van circa 175 m^2.

Nader onderzoek, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 805201-20, d.d. 05-1991
Het nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de sterke verontreiniging met nikkel en de matige verontreiniging met zink in de bodem en de sterke verontreiniging met minerale olie, nikkel en VOCL in het grondwater tijdens een oriënterend bodemonderzoek (02-1989). De verontreinigingen zijn aangetroffen aan de zuidzijde van de Cilinderstraat/Vliegwielpad nabij de perchloorketel. Op de locatie is in het verleden een galvanisch bedrijf gevestigd geweest (1972-1984). Op basis van het nader onderzoek zijn in de grond de matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen (nikkel en zink) afgeperkt tot het traject 0,1-1,5 m-mv en de sterke VOCL verontreiniging tot het traject 1,1-2,0 m-mv. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel, VOCL, minerale olie, trichloorethaan en cadmium en matig verontreinigd met zink en cyanide. De sterke VOCL grondwaterverontreiniging is aangetroffen vanaf 5,0 m-mv en bevindt zich nog binnen de onderzoeksgrenzen.

Aanvullend nader bodemonderzoek en saneringsonderzoek fase 1, Tauw, kenmerk: 3190307, d.d. 10-1992
De grond is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel en matig verontreinigd met zink. De verontreinigingen zijn horizontaal heterogeen verdeeld en verticaal afgeperkt tot het traject 0,0-1,0 á 1,5 m-mv. Plaatselijk is de grond matig tot sterk verontreinigd met chroom en minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd ter plaatse van het zuidwestelijke deel van de locatie met VOCL en nikkel en verspreid zich in zuid en/of zuidwestelijke richting. Op verticaal vlak vindt geen verspreiding plaats in verband met het voorkomen van kwel.

Saneringsplan, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: MR-92/014A, d.d. 15-10-1992
Het saneringsplan is opgesteld in verband met de aangetoonde sterke verontreiniging in de grond met zware metalen. Sanering van het verontreinigde grondwater zal op een later moment plaatsvinden. De sterke verontreiniging met zware metalen in de grond bevindt zich in het traject tot 1,5 m-mv en de minerale olie en VOCL tot 2,0 á 2,5 m-mv (ondergrens kleilaag). Een ondergrens voor de grondwaterverontreiniging is niet aangetoond, deze bevindt zich minimaal tot 2,7 m-mv (nikkel, minerale olie en VOCL) en maximaal tot 8,0 m-mv (VOCL, ondergrens veenlaag).

Volgens het saneringsplan zal de grond worden afgegraven en afgevoerd tot de ondergrens van de kleilaag (tot circa 2,5 m-mv). Eventueel vrijkomend grondwater zal worden afgepompt en gezuiverd. Voor de uitvoering dient eerst een damwand geplaatst te worden, waarna de aanwezige fundering en betonvloer verwijderd kan worden. Het grondwater dient bij de sanering en de realisatie van de nieuwbouw onttrokken te worden, gezuiverd via de zuiveringsinstallatie (via de damwand) en geloosd in het riool. De grondwaterstand wordt (plaatselijk) verlaagd tot circa 4,85 m-NAP. Twee peilbuizen en een infiltratiedrain zullen worden aangebracht ter hoogte van de straat voor controle van de grondwaterverspreiding. De grond wordt afgegraven tot aan de ondergrens van de kleilaag, waarna horizontale drains worden aangebracht. Verwacht wordt dat circa 1.395 m^3 grond afgevoerd dient te worden.

Saneringsevaluatie 1e fase, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 805201-40, d.d. 09-1993
De sanering is uitgevoerd in verband met de uit het voorgaande onderzoek aangetoonde matig tot sterke verontreiniging in de grond (1,5-2,0 m-mv) met zware metalen en VOCL en de matig tot sterke verontreiniging met nikkel en VOCL in het grondwater (zuidzijde locatie). Men is voornemens op de locatie nieuwbouw (parkeergarage) te realiseren. Allereerst is de sterk verontreinigde (chroom) betonvloer (circa 15 cm dik) gesloopt en afgevoerd als WCA-puin. Daarna is de grond is tot 2,5 m-mv ontgraven binnen de tijdelijk aangebrachte damwanden. De grond is ten midden van de saneringsput nog circa 1 meter dieper ontgraven in verband met de matige VOCL verontreiniging in de controle grondmonster. Circa 1.519 m^3 verontreinigde grond en circa 275,1 ton verontreinigd puin is afgevoerd. Verontreinigd grondwater dat vrijkwam tijdens de grondsanering is bemalen en via een zuiveringsinstallatie geloosd in het riool. Het is een enkele keer voorgekomen dat de concentraties van het gezuiverde grondwater de lozingsnorm overschreden. De saneringsput is aangevuld met schoon zand en voorzieningen (drains) van de eventuele (toekomstige) grondwatersanering zijn aangebracht.

Aanvullend nader- en saneringsonderzoek 2e fase, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 1996-0408, d.d. 12-06-2001
Het aanvullend nader onderzoek is uitgevoerd in de periode 1994-1997 om de restverontreiniging in het grondwater na de uitgevoerde grondsanering in 1993 vast te stellen. Aan de hand van de resultaten is een saneringsplan opgesteld.
Op basis van het aanvullend nader bodemonderzoek is aangetoond dat de grond na sanering niet tot maximaal licht verontreinigd is met VOCL in de klei- en veenlaag. De concentraties VOCL in het grondwater neemt op basis van diverse metingen af. Mogelijk is dit het gevolg van een natuurlijke afbraak en de verwijdering van de bron (grondverontreiniging). Het grondwater boven de veenlaag (tot 4,0 m-mv) is plaatselijk sterk (circa 1.180 m^2) tot licht (circa 2.100 m^2) verontreinigd met VOCL. Ook het grondwater in de veenlaag (4,0-8,0 m-mv) is plaatselijk licht (1.000 m^2) tot sterk (530 m^2) verontreinigd met VOCL. Onder de veenlaag zijn maximaal licht verhoogde concentraties met VOCL aangetoond.
In verband met de natuurlijke afbraak wordt voorgesteld om de grondwaterverontreiniging te monitoren (Saneringsplan, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2000-0680, d.d. 13-06-2001).

Voortgang monitoring, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: MKG103, d.d. 16-05-2003
De sterke verontreiniging met VOCL in het grondwater is gesaneerd middels natuurlijk afbraak. Na sanering van de sterke verontreinigingen in de grond in 1993 is tijdens het aanvullend onderzoek (Aanvullend nader en saneringsonderzoek (fase 2), Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk 1996-0408, d.d. 12-06-2001 en Saneringsplan, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk 2000-0680, d.d. 13-05-2001 en Beslissingsondersteunend model natuurlijke afbraak, NOBIS 97-1-02, kenmerk CUR/NOBIS, 11-1998) vastgesteld dat de grond niet tot licht verontreinigd is met VOCL en dat de concentratie VOCL in het grondwater afneemt door natuurlijke afbraak. Het grondwater tot circa 4,0 m-mv is nog plaatselijk sterk verontreinigd met VOCL (circa 85 m2) en over een oppervlakte van circa 1.790 m^2 licht verontreinigd. De onderliggende veenlaag (4,0-8,0 m-mv) is over een oppervlakte van circa 450 m^2 sterk verontreinigd met VOCL en over een oppervlakte van circa 820 m^2 licht verontreinigd. Monitoring vindt plaats om het verloop van de natuurlijke afbraak vast te stellen. Uit de monitoringsresultaten blijkt dat de concentraties VOCL in het grondwater plaatselijk toeneemt, maar dermate gering dat de huidige aanpak (jaarlijkse monitoring) voldoende wordt geacht.

Nazorgstatusrapportage, Grondwatermonitoring 2017 (beperkt), Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2017-0023, d.d. 06-06-2017
In verband met de sterke grondwater verontreiniging met VOCL ter plaatse van de Dynamostraat 15 zijn in de periode van 2002 tot en met 2017 diverse monitoringsonderzoeken uitgevoerd. Van deze onderzoeken wordt enkel het meest recente en beschikbare onderzoek kort toegelicht. Geconcludeerd kan worden dat de concentraties VOCL in de periode via natuurlijke afbraak is afgenomen tot onder de tussenwaarde (licht verontreinigd). De concentraties VOCL in het grondwater zijn aangetoond zijnde gelijk al dan niet lager ten opzichte van de gemeten concentraties VOCL gedurende de monitoringsronde in 2015. Op basis van de resultaten wordt de sanering beschouwd als afgerond en is monitoring niet meer benodigd.

Bodemonderzoeken nabij de onderzoekslocatie

Meldingsonderzoek, Cilinderstraat 23-29/Tandwielstraat 1-5, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 805203-05, d.d. 02-1994 en 03-06-1994
Ter plaatse van de Cilinderstraat 23-29 (hoek van de Dynamostraat en Tandwielstraat) is op 11-09-1991 melding gemaakt van een sterke oliegeur en zintuigelijk verontreinigde bodem tijdens de vervangen van een drinkwateraansluiting. In het verleden zijn ter plaatse van de Dynamostraat 23 twee ondergrondse benzinetanks (6000L) en een opslag van smeeroliën en -vetten (30.000L) aanwezig geweest. Ter plaatse van de Dynamostraat 27-29 is een ondergrondse stookolietank (5000L) aanwezig. Daarnaast kunnen de bodemverontreinigingen met VOCL en/of minerale olie ter plaatse van de Dynamostraat 15 en 16 zich mogelijk hebben verspreid. De zintuigelijk verontreinigde grond is geanalyseerd. Deze is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, zink, PAK en EOX. In het aanvullende meldingsonderzoek (03-06-1994) wordt geconstateerd dat de olieverontreiniging in de kruipruimte afkomstig is van de stookolietanks van de voormalige broodfabriek en de olieverontreiniging ter plaatse van de openbare weg is afkomstig van de verontreiniging ter plaatse van de Dynamostraat 16.

Verkennend bodemonderzoek, Motorstraat 124, BMA Milieu, kenmerk: NEN 20040267, d.d. 12-01-2005
Zintuigelijk is ter plaatse van twee boringen bodemvreemde bijmengingen (traject variërend 0,6-3,0 m-mv) waargenomen, zijnde licht-matig puinhoudend materiaal, koolas en/of licht-sterke oliefilm en -geur. Van de vrijkomende grond is de ondergrond (traject 0,6-4,0 m-mv) en het grondwater geanalyseerd. De ondergrond is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie (traject 1,0-1,5 m-mv) en plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie en/of enkele zware metalen, PAK en EOX. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en plaatselijk licht verontreinigd met benzeen, xyleen en/of arseen. De omvang van de sterke minerale olie verontreiniging in de grond en het grondwater wordt geschat op circa 1000 m^3.

Nader onderzoek, Motorstraat 124, EMN B.V., kenmerk: 05X2999.001, d.d. 07-09-2005
Op basis van het nader onderzoek is de ligging van de minerale olie verontreiniging vastgesteld nabij de ondergrondse tanks (afgewerkte olie (1956) en HBO (1984)). Zintuigelijk is in het traject van 0,7 á 1,0 tot 3,5 m-mv olie-waterreacties waargenomen. Analytisch is de verontreiniging met minerale olie verticaal afgeperkt tot het traject 1,0-3,0 m-mv (kleilaag). Horizontaal is de verontreiniging afgeperkt tot een oppervlakte van circa 160 m^2. Het bodemvolume van de sterke verontreiniging wordt geschat op circa 240 m^3 (uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 1,5 m-mv). De totale omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 600 m^3.

Aanvullend bodemonderzoek, Motorstraat 124-130, Arnicon, kenmerk: C08-042-O, d.d. 03-2008
Naar aanleiding van de beoordeling van de voorgaande verkennend- en nader onderzoeken (BMA 2005 en EMN 2005) voor het vaststellen van de ernst en spoedeisendheid van de sanering is door Arnicon een aanvullend verkennend en nader onderzoek uitgevoerd. Op basis van het aanvullend verkennend onderzoek zijn ter plaatse van de verdachte deellocaties (vul- en zuigpunten ondergrondse tanks, werkplaatse met o.a. oliebar, wasplaats met olie-slib waterscheider en stortpunt, vul- en ontluchtingspunten) maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met arseen. Op basis van het aanvullend nader onderzoek is de sterke verontreiniging met minerale olie geschat op een grondvolume van circa 600 m^3 en de totale hoeveelheid op circa 900 m^3. In het grondwater wordt de sterke verontreiniging met minerale olie geschat op circa 400 m^3 en de totale hoeveelheid op circa 600 m^3. Er is sprake van een spoedeisende ernstige bodemverontreiniging.

Saneringsplan- en evaluatie (bus-melding), Motorstraat 124-130, Arnicon, kenmerk: P12-045-P, d.d. 14-06-2012
In de periode van 10 december 2012 tot 03 april 2013 is middels ontgraving circa 1.437 ton verontreinigde grond (circa 484 m^2, tot 2,5 m-mv), de drie ondergrondse tanks en schuim gesaneerd en afgevoerd. De grond is aangevuld met schone grond met de kwaliteit wonen (350 m^3, traject 1,0-2,5 m-mv) en achtergrondwaarde (752 m^3, traject 0,0-2,2 m-mv). Ook het grondwater is tot onder de terugsaneerwaarde gesaneerd.

Historisch en indicatief onderzoek, Vliegwielpad/Motorstraat, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2001-0499, d.d. 13-09-2001
Ter plaatse van de groenstrook aan de Vliegwielpad/Motorstraat is een bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de uitbreiding van een schoolterrein. Zintuigelijk is in de ondergrond plaatselijk zwak puinhoudend materiaal (traject 0,5-0,8 m-mv) waargenomen. Analytisch is de bovengrond (traject 0,1-0,5 m-mv) licht verontreinigd met minerale olie en EOX. De ondergrond (met bijmenging, 0,5-0,8 m-mv) is licht verontreinigd met zink, PAK, minerale olie en EOX. De ondergrond (traject 1,0-1,7 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium, zink, minerale olie en EOX. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Verkennend en aanvullend onderzoek, Scholencomplex Montessoriweg, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2008-0184, d.d. 20-09-2008
In verband met de voorgenomen plannen (sloop en nieuwbouw) op de locatie is een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het scholencomplex. Het complex is gelegen op de Montessoriweg 20, Jan Lighthartweg 155 en Tandwielstraat 25-31 te Rotterdam (circa 15.251 m^2). Op basis van de onderzoeksresultaten is de grond niet tot maximaal licht verontreinigd. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met zware metalen aangetroffen. Dit betreft een gedeelte aan de zuidzijde van de school aan de Jan Lighthartstraat (>25 m afstand van de onderzoekslocatie). Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met arseen en verder maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
Ter plaatse van de binnenplaats van het zuidelijke scholencomplex is volgens een asbestsanering uit 2004 een restverontreiniging met asbest aanwezig. Tijdens het verkennend en aanvullend onderzoek zijn geen asbestconcentraties in de grond aangetroffen boven de interventiewaarde ter plaatse van de binnenplaats.
Ter plaatse van de kelderwand aan de Tandwielstraat is een ernstige bodemverontreiniging aanwezig (>25 m van de onderzoekslocatie) met minerale olie in de grond (variërend van 0,9 á 1,5 tot circa 2,0-4,5 m-mv). Geschat wordt dat circa 530 m^3 grond sterk verontreinigd is.

Historisch onderzoek, Montessoriweg, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2010-0476, d.d. 19-10-2010
In verband met de vervanging van het riool ter plaatse van het Motorstraatgebied is een historisch onderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich binnen het deelgebied A2. Op de onderzoekslocatie en in de nabije omgeving (straal van 25 meter) zijn geen diffuse verontreinigingen bekend. Ook is het geen onderdeel van een baggerspecielocatie (verder zuidelijk gelegen). Op de locatie zijn de volgende verdachte activiteiten aanwezig geweest: Galvaniseerinrichting, gelijkrichterinrichting, verchroominrichting, tanks, autoreparatiebedrijf, benzine-servicestation en een olievatenopslag. De sterke verontreinigingen met zware metalen en VOCL in de bodem ter plaatse van de Dynamostraat 15 is gesaneerd en monitoring van het grondwater vindt plaats. Ter plaatse van de Cilinderstraat 15 en Vliegwielpad/Motorstraat zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van de Motorstraat 124 is in de bodem een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig, waarvan onbekend is of de verontreiniging reeds is gesaneerd.

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Motorstraatgebied: Schoollocatie, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2011-0537, d.d. 10-05-2012
In verband met de herinrichting is ter plaatse van het scholencomplex (gedeeltelijk) een bodemonderzoek uitgevoerd. De grond is maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is niet onderzocht. Enkel ter plaatse van boring 07 (noordoostzijde scholencomplex; >25 m tot de Cilinderstraat) is een sterke verontreiniging met barium, nikkel, koper en/of zink (20 m^3; niet ernstig) aanwezig in de grond.

Historisch onderzoek, Dynamostraat 27-29, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2007-0595, d.d. 16-03-2010
In het verleden zijn op de locatie bodembedreigende activiteiten aanwezig geweest: 1) zuivelfabriek (1964) met opslag van materialen en smeeroliën, elektromotoren, koolcellen, ondergrondse stookolieketel, smeerput en werkplaats, 2) autoreparatiebedrijf (1983), 3) bovengrondse tank en olieopslag (1987), 4) entertainmentbedrijf (1987), 5) ondergrondse tank (1994).
In 1994 is door EMN BV een bodemonderzoek uitgevoerd naar eventuele verontreinigingen na de verwijdering van de ondergrondse tank. Hieruit blijkt dat de bodem maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters.

Verkennend bodemonderzoek, Dynamostraat, Tauw, kenmerk: 1224320, d.d. 8-10-2014
In verband met de aanleg van een warmteleiding is ter plaatse van de Dynamostraat een bodemonderzoek uitgevoerd. Zintuigelijk is tijdens de veldwerkzaamheden bodemvreemd materiaal (puinlagen, olieplaatjes en dieselgeur) waargenomen. Analytisch is de grond maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters, met uitzondering van de grond ter plaatse van boring 2. Hier is een sterke verontreiniging met PCB aangetoond (traject 0,4-0,7 m-mv; <25 m^3). Het grondwater is licht verontreinigd met barium, ehtylbenzeen, xyleen, naftaleen en trichloorethaan. De aangetroffen puinlaag (bovengrond) blijkt na analytisch onderzoek licht verontreinigd met asbest. De ondergrond met puinbijmenging is niet verontreinigd met asbest.

Saneringsevaluatie, Dynamostraat, Tauw, kenmerk: 1225105, d.d. 10-02-2015
Op basis van de resultaten van het voorgaand onderzoek (1224320, d.d. 8-10-2014) is ter plaatse van de Dynamostraat (t.h.v. nr. 23-27) een sanering uitgevoerd van de sterke verontreiniging met PCB in de grond (traject 0,4-0,8 m-mv; <25 m^3). De grond is tot circa 2,0 m-mv ontgraven over een lengte van circa 140 m. Dit betreft de licht tot sterk verontreinigde grond met PCB (circa 1 ton) en de onderliggende kleilaag (circa 25 ton). Plaatselijk is de grond na sanering licht verontreinigd met PCB. De saneringsput is opgevuld met schoon zand.

Beoordelingsbrief, Motorstraatgebied, Gemeente Rotterdam, kenmerk: 21796600 en 21819707, d.d. 23-07-2014 en 8-09-2014
De gemeente heeft het eerder uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse van het Motorstraatgebied beoordeeld en goedgekeurd (Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk 2014-0083, d.d. 17-06-2014). Uit het onderzoek is gebleken dat de grond (traject 0,5-1,8 m-mv) bij boringen 12, 19, 32 en 69 sterk verontreinigd is met zware metalen. Hiervan is boring 32 nabij de onderzoekslocatie (Cilinderstraat < 25 m) gelegen. Verder zijn plaatselijk matige verontreinigingen met zware metalen in de grond en het grondwater aangetoond, waarvan geen binnen een straal van 25 meter ten opzichte van de onderzoekslocatie aan de Cilinderstraat. Aan de hand van de resultaten is ter plaatse van de boringen 12, 19, 32 en 69 een nader bodemonderzoek uitgevoerd en door de gemeente beoordeeld. Ter plaatse van boringen 12, 32 en 69 is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging met zware metalen is mogelijk veroorzaakt door de aangetroffen bodemvreemde bijmenging aan kolengruis en puin.

Actualiserend bodemonderzoek, Dynamostraat 16, Kuiper & Burger, kenmerk: PB02190/D01, d.d. 5-12-2002
De grond met een puinbijmenging is maximaal licht verontreinigd met enkele zware metalen en minerale olie. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met minerale olie en een lichte verontreiniging met ethylbenzeen aanwezig. Tevens is plaatselijk een sterke verontreiniging met lood en zink, een matige verontreiniging met koper en een lichte verontreiniging met arseen, cadmium, nikkel, PAK, en EOX aangetoond. De sterke verontreiniging met minerale olie is geconcentreerd nabij de fundering en de omvang bedraagt circa 1.500 m^3. Het grondwater ter plaatse van de fundering is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met aromaten met een omvang van circa 750 m^3.

Saneringsplan, Dynamostraat 16, Kuiper & Burger, kenmerk: PB02190/D04, d.d. 12-05-2003
Aan de hand van voorgaande onderzoeken is gebleken dat zich ter plaatse van de Dynamostraat 16 (<25 m t.o.v. de Cilinderstraat) een geval van ernstige bodemverontreiniging bevindt (omvang >25 m^3). Het betreft een matige tot sterke verontreiniging met minerale olie in de grond (tot 2,0 m-mv) en het grondwater. De volumeomvang van de verontreiniging in de grond wordt geschat op circa 1.500 m^3 en in het grondwater op circa 750 m^3. De verontreiniging is ontstaan door voormalige bedrijfsactiviteiten (autogaragebedrijf) en bevindt zich hoofdzakelijk ter plaatse van voormalige wasplaats en gedeeltelijk langs de fundering. Op de locatie dienen de ondergrondse tanks en overige installaties verwijderd te worden. De verontreinigde grond (traject 0,7 á 1,0 tot circa 2,0 m-mv) wordt afgegraven en afgevoerd. Het verontreinigde grondwater wordt gedeeltelijk middels de grondsanering verwijderd en gedeeltelijk via de oppervlaktebemaling.

Saneringsverslag, Dynamostraat 16, Kuiper & Burger, kenmerk: PB05124/D02, d.d. 12-02-2007
In de periode 26-10-2005 t/m 14-12-2005 heeft sanering van de verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater en de verontreiniging met zware metalen in de grond plaatsgevonden. In totaal is circa 5.460 ton sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd, waarvan circa 3.252 ton verontreinigde grond met minerale olie. Tijdens de saneringswerkzaamheden zijn 6 ondergrondse brandstoftanks aangetroffen. De saneringsput is afgedekt met een betonvloer (realisatie parkeerkelder). Voor een eventuele restverontreiniging in het grondwater is in de saneringsput een drainage aangelegd. Na sanering zijn maximaal lichte verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond in de bodem.

Verkennend bodemonderzoek, Tandwielstraat 1-5, Kuiper & Burger, kenmerk: PB06253, d.d. 14-12-2006
Zintuigelijk is ter plaatse van de kruipruimten in de bovengrond (circa 1,5 m-mv t.o.v. straatniveau) puinlagen aangetroffen. Analytisch is de puinhoudende grond licht verontreinigd met koper, zink en minerale olie. De bovengrond zonder puinbijmenging is licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De bodem ter plaatse van de voormalige HBO-tank is niet verontreinigd met minerale olie en/of aromaten.

Nader onderzoek, Tandwielstraat 1-5, Tauw, kenmerk: R3520099.R01, d.d. 14-11-1996
Naar aanleiding van resultaten van het meldingsonderzoek (Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 805203-05, d.d. 02-1994 en 03-06-1994) is een nader onderzoek uitgevoerd. In de grond ter plaatse van de kruipruimte nabij de ondergrondse huisbrandolietank (5000L) zijn geen verontreinigingen aangetoond met minerale olie. De grond ter plaatse van de stookolietank (30.000L) is licht verontreinigd met minerale olie. De verontreiniging is horizontaal, maar niet verticaal afgeperkt. De totale omvang wordt geschat op minimaal 300 m^3. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en/of aromaten.

Partijkeuring en Indicatief onderzoek, Tandwielstraat 1-5, Grondslag, kenmerk: 24841, d.d. 26-01-2016
Het betreft een in-situ partijkeuring van de vrijkomende grond ter plaatse van de kelder van de te realiseren nieuwbouw aan de Tandwielstraat 1-5. Op basis van de analytische resultaten is de grond beoordeeld als ‘altijd toepasbaar’. Echter, plaatselijk is in de grond (0,5-0,8 m-mv, boringen 09, 12 en 13) een licht tot matige verontreiniging met minerale olie aanwezig. De zintuigelijk verontreinigde grond is geen onderdeel van de partijkeuring. De oliespots zijn middels indicatief onderzoek zintuigelijk afgeperkt en betreffen verontreinigingen van geringe omvang.

Aanvullend onderzoek, Tandwielstraat 1-5, APS-Milieu B.V., kenmerk: R18-B360, d.d. 05-2018
Naar aanleiding van de resultaten bij de partijkeuring en indicatiefonderzoek is een aanvullend onderzoek uitgevoerd bij de drie oliespots ter plaatse van boringen 09, 12 en 13. Nabij boring 13 is de grond (traject 1,2-1,5 m-mv) en het grondwater ter plaatse van de aangetroffen ondergrondse tank licht verontreinigd met minerale olie. Nabij boring 12 is de grond (traject 0,9-1,3 m-mv) licht verontreinigd met minerale olie. De grond nabij boring 09 (traject 0,95-1,3 m-mv) is eveneens licht verontreinigd met minerale olie. De grond ter plaatse van deze 3 oliespots zijn beoordeeld als zijnde ‘niet toepasbaar’. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. De ondergrondse HBO-tank (5 m^3) is verwijderd in de periode 28-05-2018 t/m 29-05-2018 (Gereedmelding tanksanering, Bunnik groep, registratienummer: 180500902.01, d.d. 18-5-2018), evenals de verontreinigde grond (circa 36,76 ton).

2.7 Beoordeling

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725; 2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de nabije omgeving (straal van 25 m) zijn diverse verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest) met (plaatselijk) bodemverontreinigingen tot gevolg. De grootste verontreinigingen zijn aangetroffen ter plaatse van de Dynamostraat 15 (VOCL) en 16 (minerale olie). De (meeste) van de verontreinigingen zijn reeds gesaneerd en er zijn voor zover bekend geen sterke restverontreinigingen achtergebleven. In dit opzicht is de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoende bekend. Echter, geen van de onderzoeken zijn recent (< 5 jaar; recentste is uitgevoerd in 06-06-2017 (grondwatermonitoring Dynamostraat 15)) uitgevoerd en ter plaatse van de Dynamostraat 25 is voor zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd.

2.8 Conclusie

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij een vervolgonderzoek, dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende normdocumenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

Op basis van onderzoeksresultaten wordt de locatie als zijnde verdacht aangemerkt ten aanzien van zware metalen, minerale olie en VOCL. Omdat op een gedeelte van de locatie (Dynamostraat 23) in het verleden geen bodemonderzoeken en ter plaatse van het overige gedeelte geen recente onderzoeken (< 5 jaar) zijn uitgevoerd, is ons inziens een milieukundig bodemonderzoek benodigd.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Projectadviseur: Mevrouw Ir. A.M. Otting

Handtekening:

Dhr. R.J. van der Helm
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

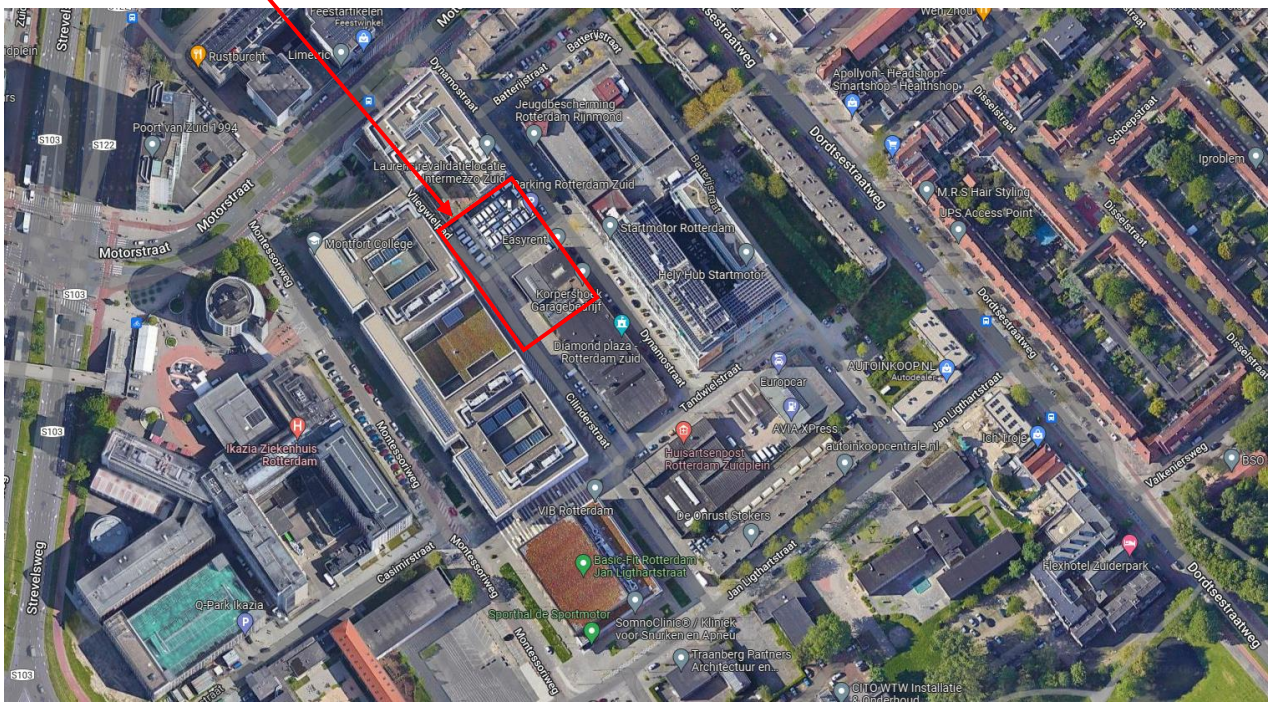
BIJLAGE 1

Locatie aanduiding op topografische en kadastrale ondergrond

Bijlage 1[a]: locatie aanduiding op topografische ondergrond

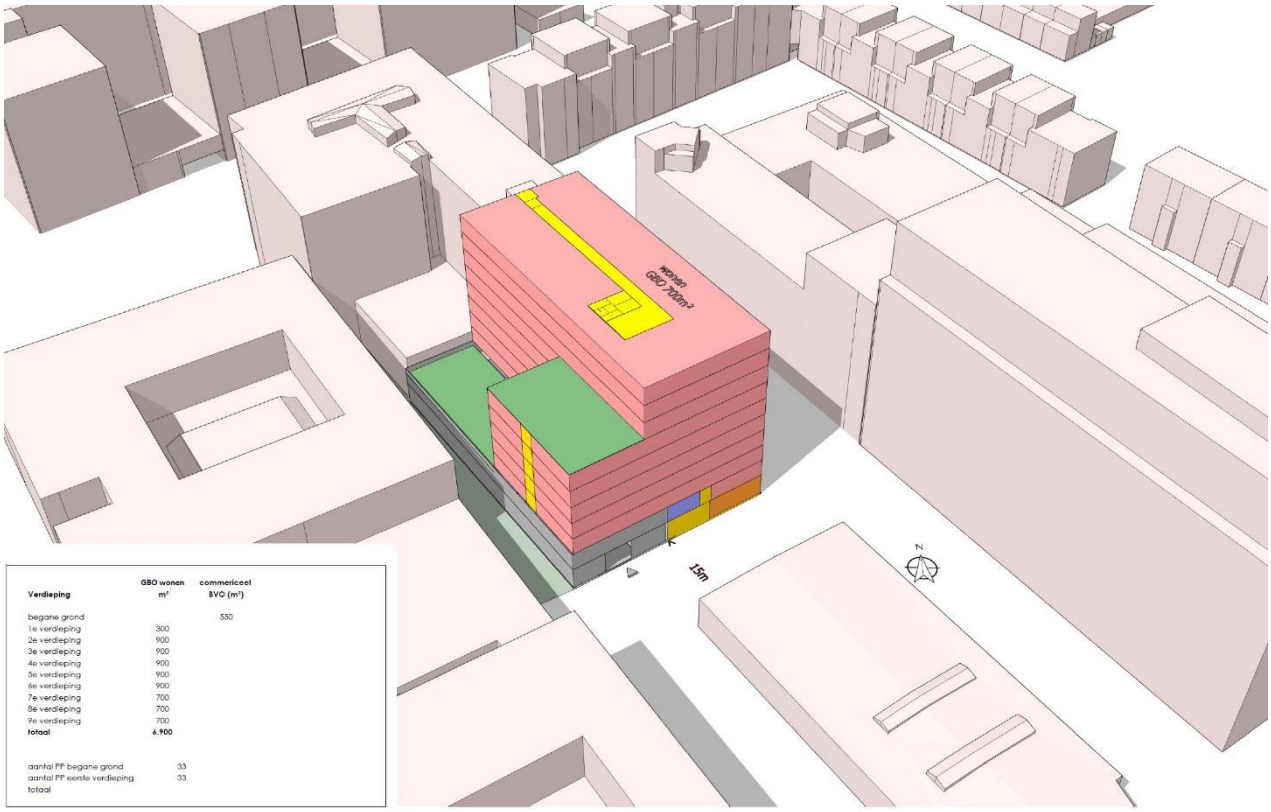
Onderzoekslocatie

Onderzoekslocatie	:	Cilinderstraat 5-15 & Dynamostraat 15-23 te Rotterdam.
Projectnummer	:	ANL21-6808
Bron	:	Google Maps en Perceelloep



Bijlage 1[b]: locatie aanduiding op kadastrale ondergrond

Bijlage 1[c]: Voorgenomen plannen ter plaatse van de onderzoekslocatie



Verdieping	GBO wonen m²	commerciceel BVO (m²)
begane grond		550
1e verdieping	300	
2e verdieping	900	
3e verdieping	900	
4e verdieping	900	
5e verdieping	900	
6e verdieping	900	
7e verdieping	700	
8e verdieping	700	
9e verdieping	700	
totaal	**6.900**	
aantal PP begane grond	33	
aantal PP eerste verdieping	33	
totaal		

Onderzoekslocatie	:	Cilinderstraat 5-15 & Dynamostraat 15-23 te Rotterdam
Onderwerp	:	Voorgenomen nieuwbouw plannen
Projectnummer	:	ANL22-6808
Bron	:	Opdrachtgever

BIJLAGE 2

Foto’s onderzoeklocaties

Foto 1: Dynamostraat (rechterkant afbeelding) ter hoogte van nr. 23-25. Bron: Google maps.

Foto 2: Cilinderstraat (parkeerplaats) en Dynamostraat 15 (garagebedrijf). Bron: Google maps.

Foto 3: Cilinderstraat 5-15 (garagebedrijf). Bron: Google maps.

Foto 4: Oasis, noordwestzijde gebouw 1 en 2 (percelen 1038 en 2668)

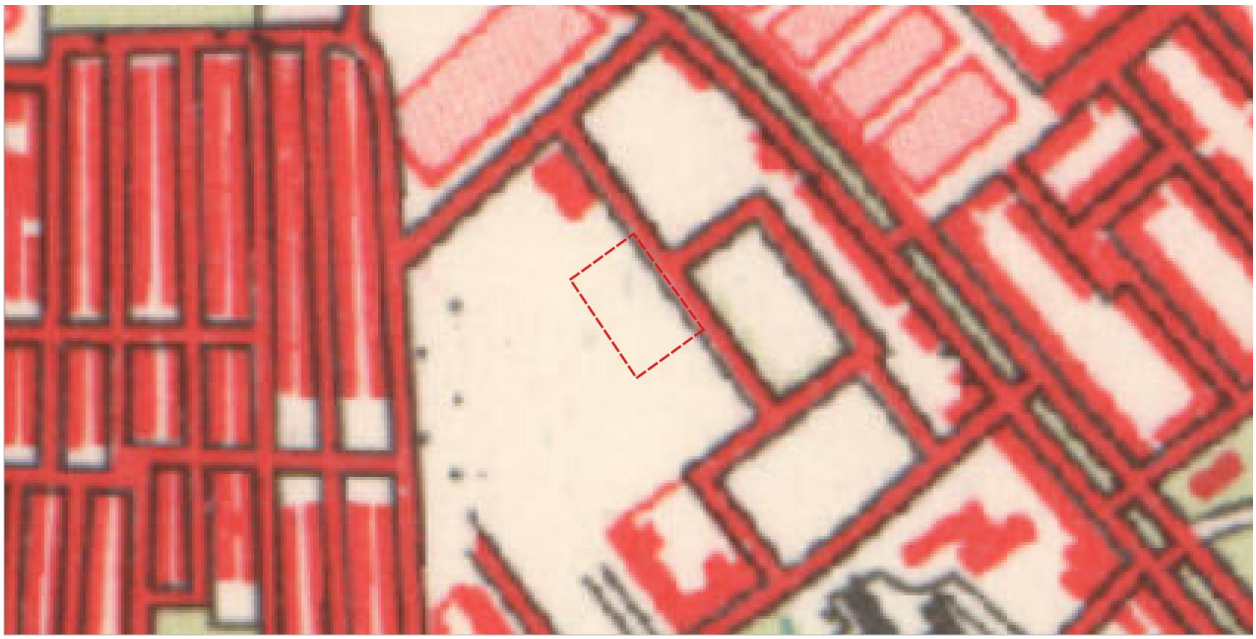
Foto 5: Cilinderstraat vanuit de zuidwesthoek (ter hoogte van nr. 29 (rechts). Aan de linkerzijde is het Scholencomplex (Montessoriweg) weergegeven. Bron: Google maps.

BIJLAGE 3

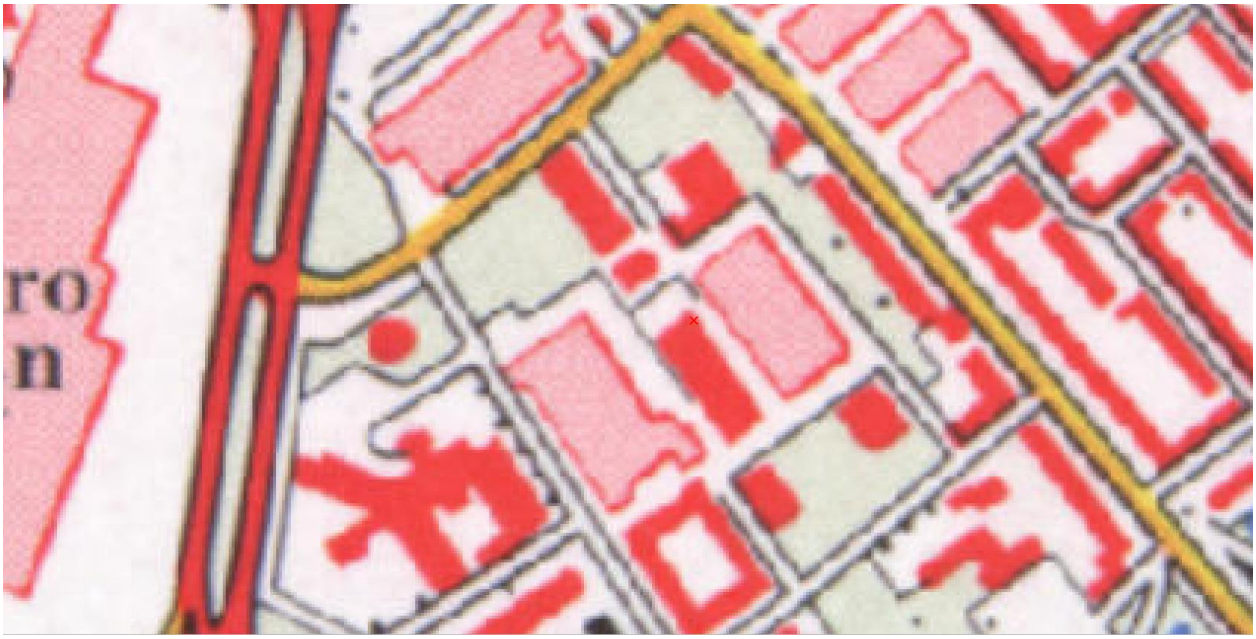
Historische kaarten van de onderzoekslocatie

Historische kaart van 1900

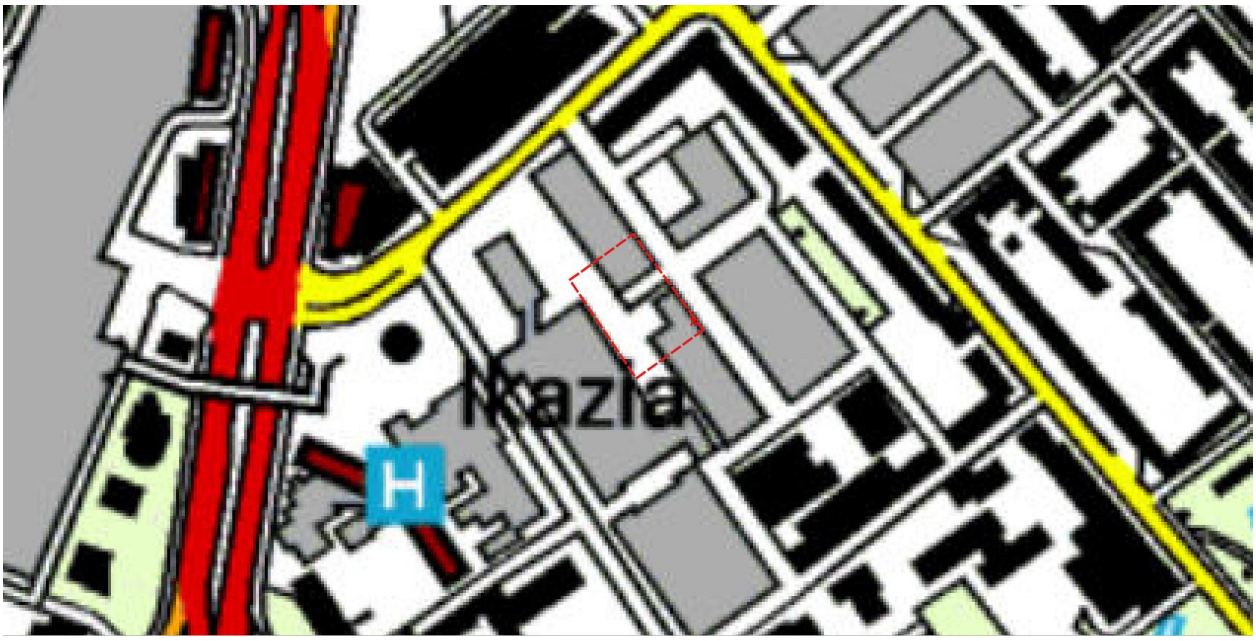
Historische kaart van 1937



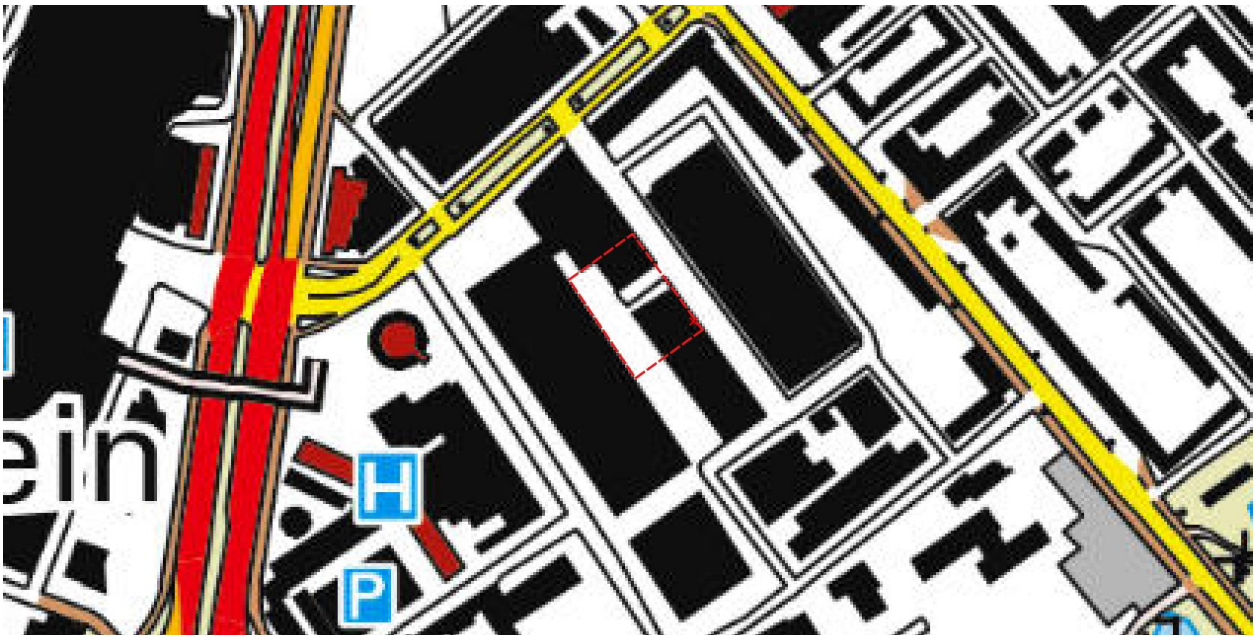
Historische kaart van 1962



Historische kaart van 1980



Historische kaart van 2000



Historische kaart van 2019

BIJLAGE 4

Voorgaand bodemonderzoek

Hoe is de financiering geregeld?

TC-VERG:
8 MAAR

PROJECT:
SANERINGSPLAN DYNAMOSTRAAT 15
TE ROTTERDAM

C1008

Projectnaam	: Dynamostraat 15
Dossiernummer	: 2000-0680
VROM-code	: ZH/496/0250/400
Datum	: 13 juni 2001
Versie	: 2

Opdrachtgever:
Afdeling Milieubeleid Rotterdam

Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau

opdrachtleider:
J.A.T. Zondag

akkoord:
datum: 13/06/01

opdrachtbegeleider:
F.E.P. Rademacher

akkoord:
datum: 13/06/01

coördinator:
A. Mollema

akkoord:
datum: 13/6/2001

SAMENVATTING

Projectgegevens

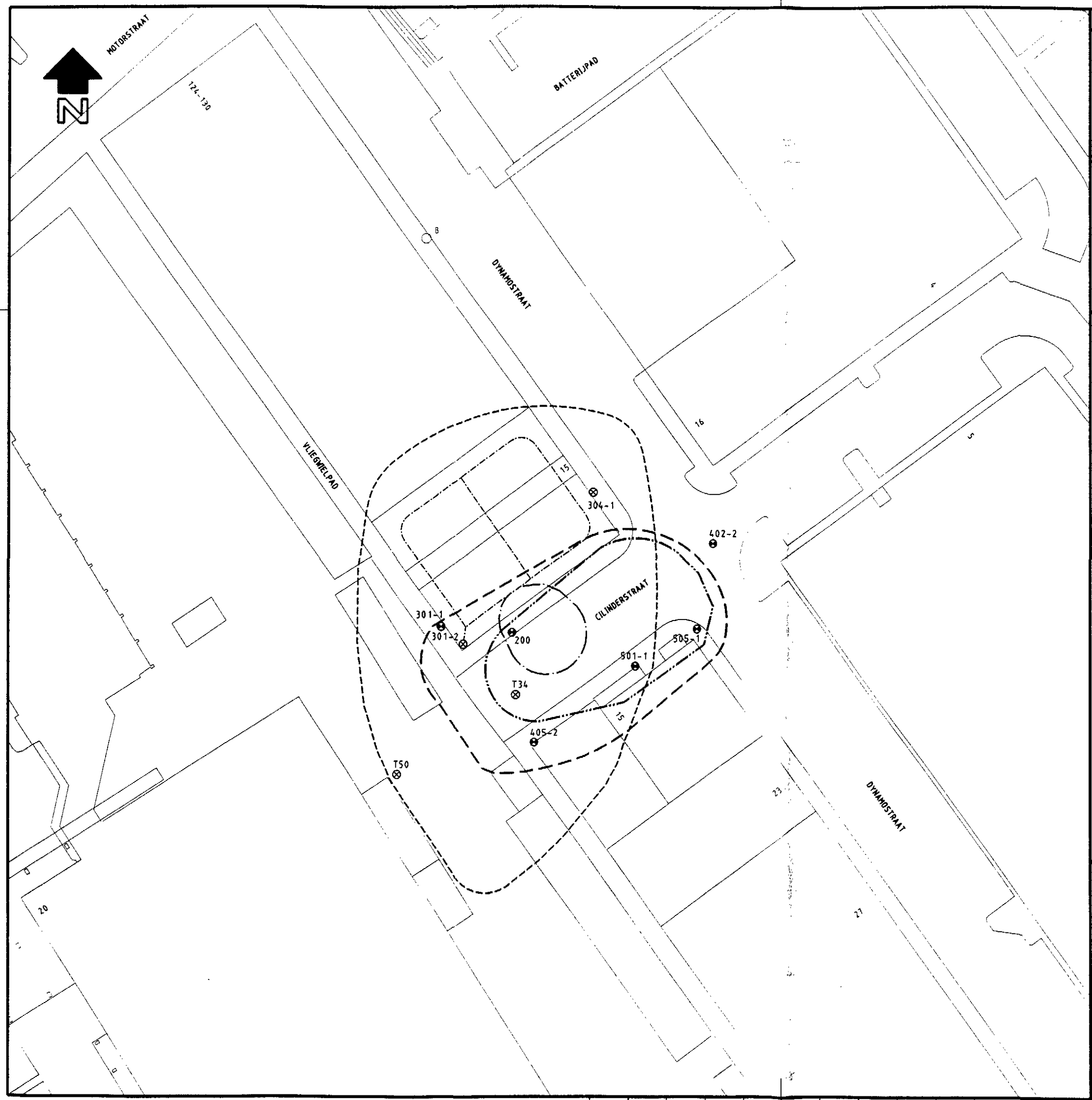
Projectnaam	: Dynamostraat 15
Adres	: Dynamostraat 15
Soort bedrijf/locatie	: Galvaniseerbedrijf (voormalig)
SBI-code	: 3493
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Feijenoord, sectie I, nummer(s) 452 (ged.), 453, 773 (ged.), 942 (ged.), 983 (ged.)
Dossiernummer	: 2000-0680
Opdrachtnummer MR	: J-0250/401/01
Financiëringscategorie	: Wbb Uitvoeringsprogramma 2000 (UP 2000)
VROM-code	: ZH/496/0250/400
Oppervlak	: 2.000 m²
Deelgemeente	: Feijenoord
Coördinaten	: 93,608 / 433,538
Kaartvak	: 37H
Soort onderzoek	: Saneringsplan
Datum	: 13 juni 2001
Opsteller	: J.A.T. Zondag

Aanleiding
Met het bevoegd gezag Milieubeleid Rotterdam is overeengekomen dat de grondwaterverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) gemonitoord wordt in verband met de reeds aangetoonde natuurlijke afbraak (intrinsieke variant), conform het voorstel in het aanvullend nader en saneringsonderzoek (lit.3). Op basis van dit onderzoek is de verontreiniging als ernstig geklassificeerd, echter op basis van de risico-evaluatie is de sanering van het geval als niet urgent beoordeeld.

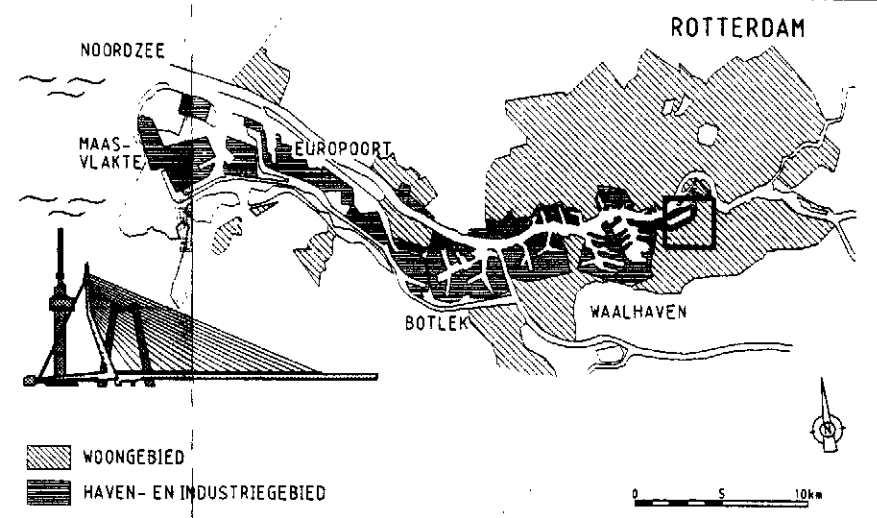
Doel
Het doel van het saneringsplan is het middels monitoring na te gaan in hoeverre de verontreiniging in omvang afneemt op grond van de aangetoonde natuurlijke afbraak en biologische activiteit. Dit teneinde aan te kunnen tonen dat er geen sprake meer is van een ernstige verontreiniging. De monitoring zal zich richten op de grondwaterverontreiniging met CKW en de mate van natuurlijke afbraak in de bodem.

Advies
De monitoring zal bestaan uit het 1 x per jaar bemonsteren en analyseren van het grondwater op de locatie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een aantal bestaande peilbuizen en een drain. Indien de peilbuizen niet meer beschikbaar zijn dienen ze voorafgaande aan de monitoring te worden herplaatst. De grondwatermonsters worden geanalyseerd op CKW. Indien voor deze parameters waarden boven de streefwaarden worden gemeten, kan voor de betreffende peilbuizen worden overwogen het grondwater eveneens te analyseren op de andere afbraak-indicatoren, o.a. etheen en ethaan. Indien de resultaten daartoe aanleiding geven kan worden overwogen de natuurlijke afbraak te stimuleren (b.v. middels het toevoegen van nutriënten).

Gebruiksbeperkingen
Als gevolg van de huidige verontreinigingssituatie zijn er geen gebruiksbeperkingen op de locatie, aangezien de locatie is gelegen in een niet gevoelige bestemming (werken/ infrastructuur) en de verontreiniging zich dieper bevindt dan de freatische grondwaterspiegel (dieper dan 1 m-mv). Uitzondering hierop zijn graaf- en bemalingswerkzaamheden dieper dan 1 m-mv. Aangenomen is dat de huidige situatie op de locatie niet verandert.



SITUATIE



VERKLARING:

- ⊗ Peilbuis in ophooglaag
- ⊗ Peilbuis in veen
- S- contour voor CIS en VC, ondiep
- I- contour voor CIS en VC, ondiep
- S- contour voor CIS en VC, diep
- I- contour voor CIS en VC, diep
- Drainagesysteem

Gemeentewerken ROTTERDAM
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 4894258
Telefax 010 4894500

Dynamostraat SP

Situatie met monitoringspeilbuizen en verontreinigingssituatie grondwater

Geografische code :	X= 93598 Y= 433533
Formaat :	A3
Schaal :	1/500

Getekend :	Gecontroleerd :	Gezien :	Tekeningnr. :
J.Wever 13-06-2001	PIETERINK	13/06/01	2000 -0680- 01

projectc/vijknr | soort | volgnr.

TC-VERG
0 [illegible] 2002

PROJECT:
AANVULLEND NADER EN SANERINGSONDERZOEK (fase 2) TER PLAATSE VAN DE DYNAMOSTRAAT 15 TE ROTTERDAM

021068 A

Projectnaam	: Dynamostraat 15
Dossiernr.	: 1996-0408
Vrom-code	: ZH/496/0/0250/301
Datum	: 12 juni 2001
Versie	: 7

Opdrachtgever:

Milieubeleid Rotterdam

Ingenieursbureau

Opdrachtleider:
F. Rademacher

Gez./Acc:

Datum: 12/06/2001

Coördinator:
A. Mollema

Gez./Acc:

Datum: 13/6/2001

SAMENVATTING

Projectnaam	:	Dynamostraat 15
Adres	:	Dynamostraat 15
Postcode	:	3083AK
Kadastrale aanduiding	:	Feijenoord sectie I perceel 452 (ged.), 453, 773 (ged.), 942 (ged.), 983 (ged.)
Opdrachtnummer MR	:	8jb442 5D-02
VROM-code	:	ZH/496/0/0250/301
Dossiernummer	:	1996-0408
Oppervlak	:	2.000 m²
Deelgemeente	:	Feijenoord
Kaartvak	:	37H
Soort onderzoek	:	aanvullend nader onderzoek en saneringsonderzoek (fase 2)
Opsteller	:	F. Rademacher / P. Timmerman i.s.m. IWACO

INLEIDING

De afdeling Milieubeleid Rotterdam heeft op 1 april 1996 aan het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een aanvullend nader- en saneringsonderzoek fase 2 voor de locatie Dynamostraat 15 te Rotterdam.
Fase 1 heeft betrekking op de in 1993 uitgevoerde grondsanering. Dit onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met Ingenieursbureau IWACO uit Rotterdam.

AANLEIDING

Het ondezoek is uitgevoerd in het kader van de Wet Bodembescherming, Uitvoerings-programma 1994. De aanleiding voor dit onderzoek vormen de resultaten van de voorgaande onderzoeken en de genoemde grondsanering [lit. 1-6]. Hierbij zijn met name verontreinigingen met een aantal vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (hierna te noemen: CKW) tetrachlooretheen (hierna te noemen: per), trichlooretheen (tri), cis-1,2 dichlooretheen (cis) en vinylchloride (vc) aangetroffen in grond en grondwater. Het aanvullend nader- en saneringsonderzoek hebben met name betrekking op de nog aanwezige grondwaterverontreiniging.

DOEL

Het aanvullend nader onderzoek (ANO) heeft als doel het vaststellen van de omvang van de restverontreiniging in grond en grondwater na de grondsanering in 1993 [lit. 6] en het hiermee samenhangende milieuhygiënsche risico. Het ene doel kan worden bereikt middels aanvullend veld- en analytisch onderzoek. Het andere door middel van een risicoevaluatie.

Het doel van het saneringsonderzoek (SO) is het inventariseren en uitwerken van de mogelijke saneringsvarianten op zo een wijze dat een afgewogen en beargumenteerde keuze voor een saneringsvariant kan worden gemaakt voor het saneren van de restverontreiniging. Doel van het saneren is het herstel van de functionele kwaliteiten van de bodem.

RESULTATEN VAN HET ANO

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond niet tot licht verontreinigd is met CKW. Deze verontreinigingen zijn aangetroffen in de klei en veenlaag. Er zijn na de grondsanering in horizontale richting buiten de ontgravingsgrenzen geen tot een lichte grondverontreinigingen achtergebleven.

Het aanvullend nader onderzoek is uitgevoerd in de periode augustus 1994 - december 1997. Gedurende deze periode zijn grondwatermonsters genomen uit de bestaande en nieuw geplaatste peilbuizen. Een aantal peilbuizen zijn diverse malen bemonsterd en geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat de concentratie CKW in het grondwater gedurende het onderzoek afneemt. De afname wordt verklaard doordat er sprake is van (microbiële) afbraak en de kern (grondverontreiniging) is verwijderd. In het grondwater zijn met name cis en vc verhoogd aangetroffen.

De verontreiniging met CKW in het grondwater is afgeperkt. Boven de veenlaag (die aanwezig is op een diepte van 4 tot 8 m-mv) zijn de CKW-componenten cis en/of vc in concentraties boven de I-waarde(n) aanwezig over een oppervlakte van circa 1180 m². Eén of beide van deze componenten komen over een oppervlakte van circa 2100 m² in concentraties boven de S-waarde(n) voor.

In de veenlaag in het grondwater komen één of meerdere CKW-componenten in concentratie(s) boven de I-waarde(n) voor in een gebied van circa 530 m², in een gebied van circa 1.000 m² komen in de veenlaag concentraties boven de S-waarde(n) voor.

Onder de veenlaag is eenmaal een lichte verontreiniging met vc aangetoond, de overige verbindingen zijn niet verhoogd aangetoond. Bij herbemonstering is de verontreiniging met vc niet meer aangetoond.

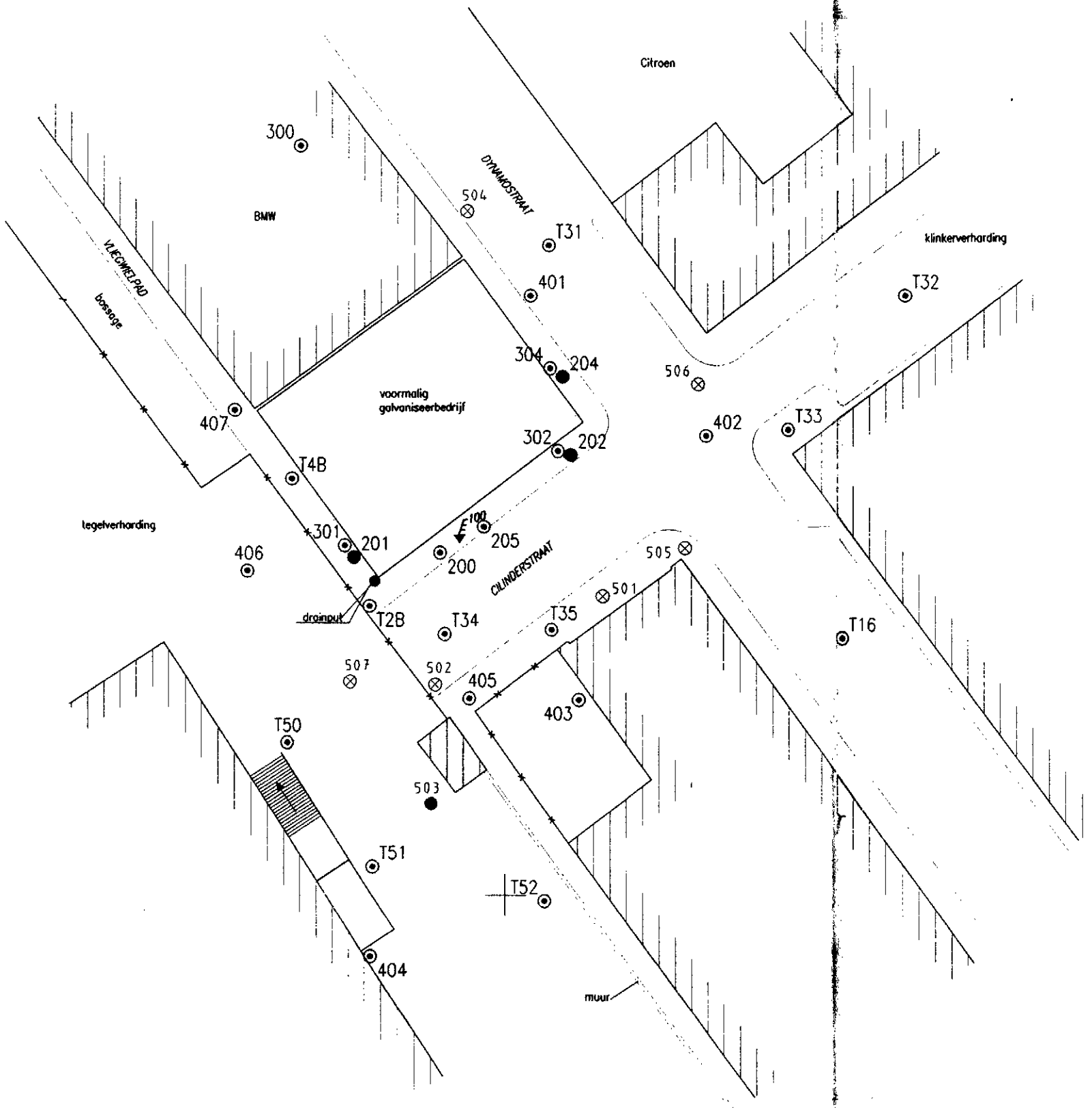
In de huidige situatie zijn er geen risico's voor de mens, het ecosysteem en/ of verspreiding.

RESULTATEN SANERINGSONDERZOEK
Uitgaande van de verontreinigingssituatie en de mogelijke saneringstechnieken voor de verontreinigingen in het grondwater zijn in het navolgende de volgende varianten in beschouwing genomen:

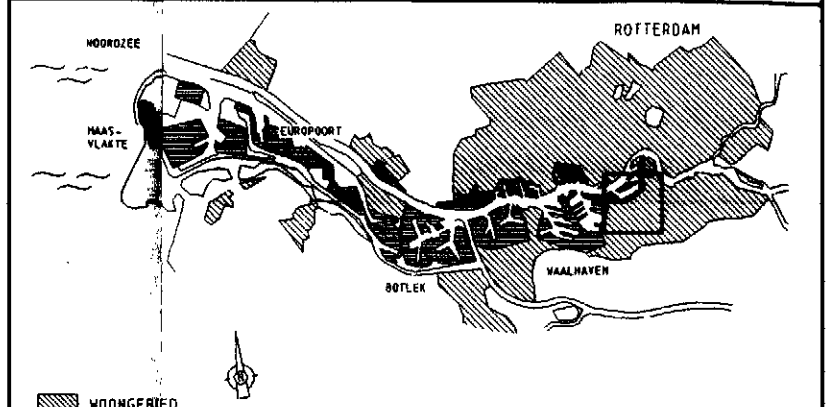
a) multifunctionele variant: volledige verwijdering verontreiniging/ herstel multifunctionaliteit;
b) IBC-variant: opheffen van contact- en verspreidingsmogelijkheden door isolatie van de verontreiniging;
c) biologische variant: verwijdering van de verontreiniging middels microbiële afbraak van de verontreinigingen in het grondwater. (gestimuleerde en intrinsieke variant).

De saneringsvarianten zijn globaal beschreven. De varianten zijn middels een multicriteria analyse ten opzichte van elkaar afgewogen. Voorgesteld wordt om de grondwaterverontreinigingen te monitoren in verband met de reeds aangetoonde afbraak (intrinsieke variant).

N



SITUATIE



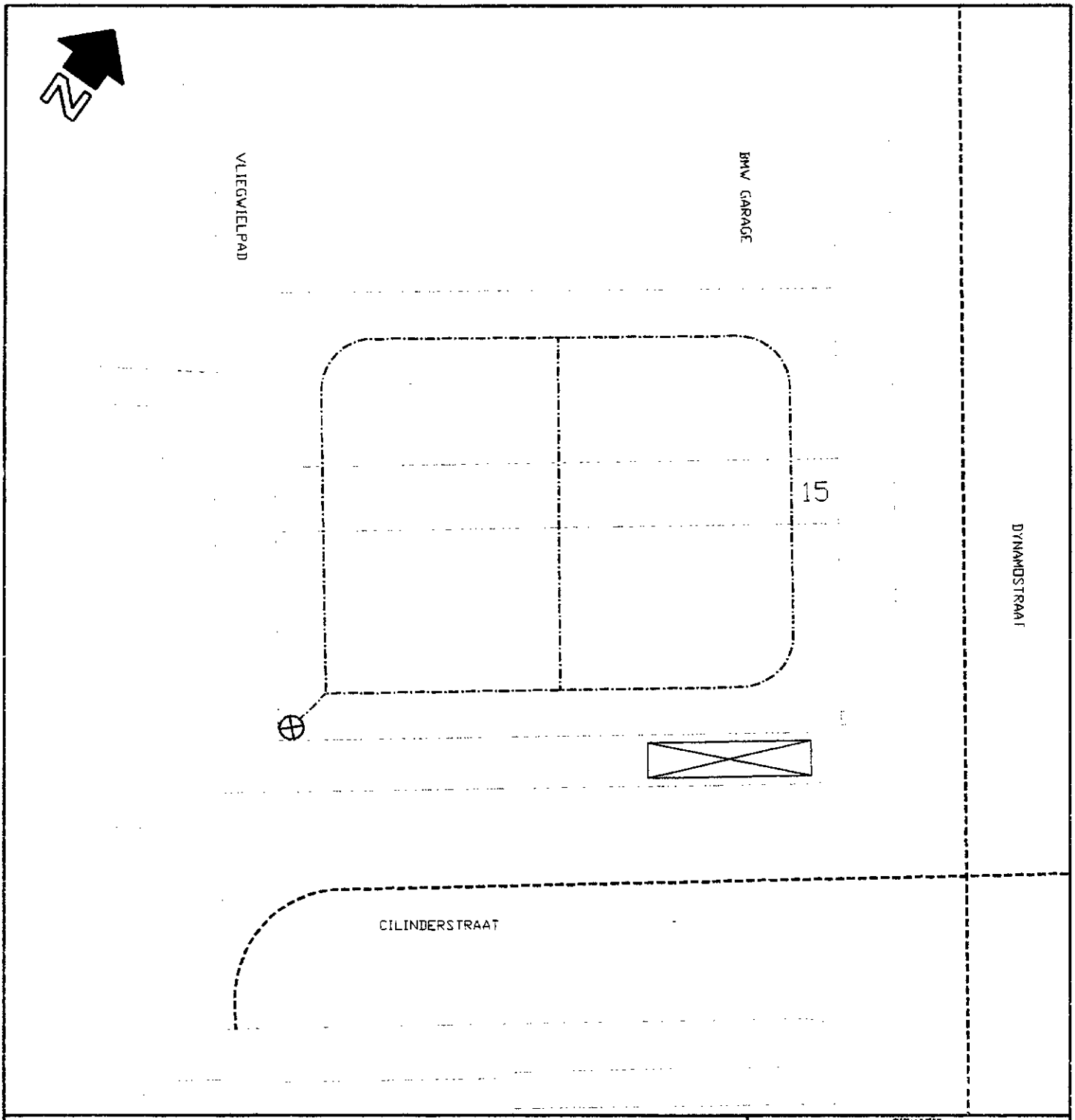
LEGENDA:

- 201 Boring
- 301 Peilbuis
- T32 Boring met peilbuis voorgaand onderzoek
- E100 Pulsboring met 3 filters , niet meer aanwezig
- Hekwerk
- ⊗ Peilbuis

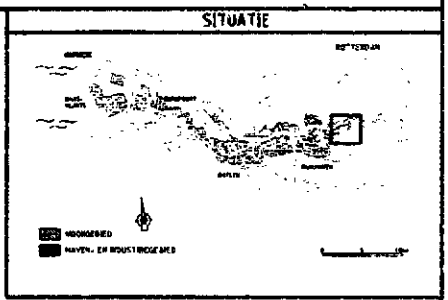
Gemeentewerken ROTTERDAM
Ingenieursbureau Milieu

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon (010) 489 4251
Telefax (010) 489 4314

Project: DYNAMOSTRAAT 15	Dossnr. : 1996-408
	Schaal : 1/500
Omschrijving: Locatie overzicht met boorpunten	Datum : 03-07-1998
Gx : 93608 Gy : 433538	Bijlage : 2
get.. kelvin | gecontr.: JW | gezien:	Tekeningnr.: 19960408/02



SITUATIE



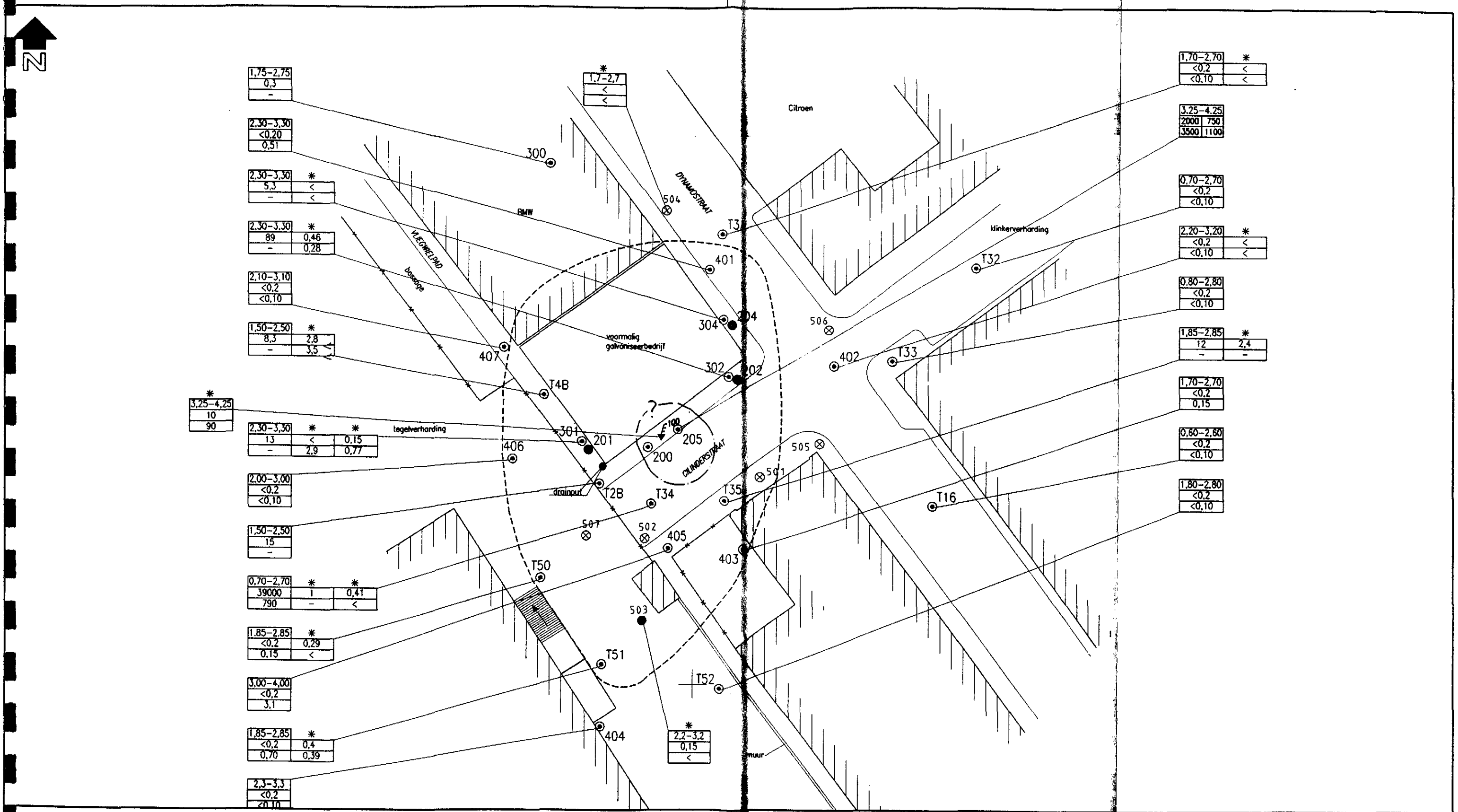
VERKLARING:

- Horizontale drain (ø 0.08 m)
- Verticale buis
- Plaats tijdelijke zuiveringsinstallatie
- Riolering

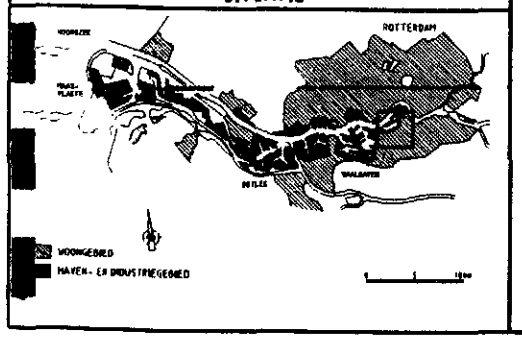
Gemeentewerken ROTTERDAM
Ingenieursbureau Milieu

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon (010) 489 4251
Telefax (010) 489 4314

Project: Dynamostraat 15	Dossnr. 1996-0408
	Schaal 1/250
Omschrijving: Situatietekening met voorzieningen grondwatersanering	Gx : 93589 Gy : 433545
	Datum : 24-03-1999
	Bijlage : 2B
getr.: J.Wever	gecontr.: gezien:
	Tekeningnr.: 19960408/02



SITUATIE



LEGENDA:

- 201 Boring
- 301 Peilbuis
- T32 Boring met peilbuis voorgaand onderzoek
- E100 Pulsboring met 3 filters, niet meer aanwezig
- Hekwerk
- Peibuis
- * Periode 1996 - 1997

S- contour voor cis en vc (opp.vl. = 1787 m²)

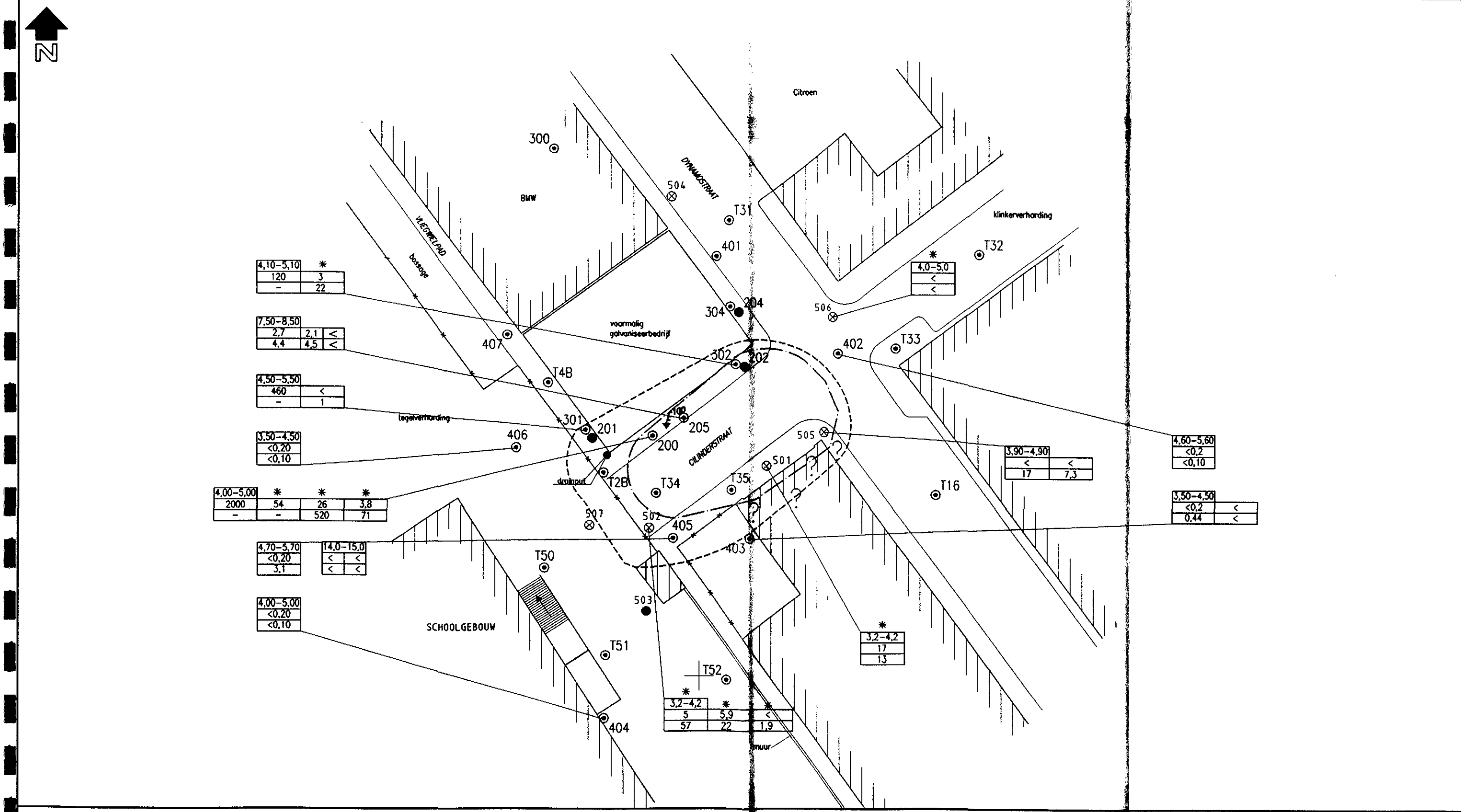
I-contour cis en vc (opp.vl. = 83 m²)

filterdiepte (m-mv)
concentratie Cis 1,2-dichlooretheen (µg/l)
concentratie vinylchloride (µg/l)

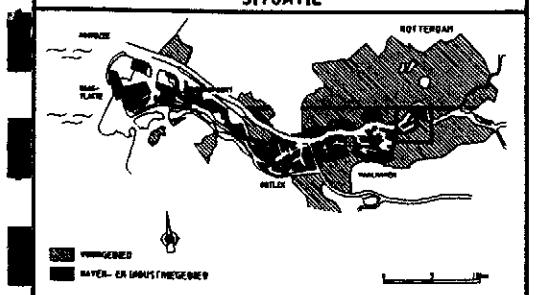
Gemeentewerken ROTTERDAM
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon (010) 489 4251
Telefax (010) 489 4314

Project: DYNAMOSTRAAT 15		Dossnr.	: 1996-408
		Schaal	: 1/500
Omschrijving: Locatieoverzicht met boorpunten en verontreinigingscontour (0,0-4,0m)	Gx: 93608 Gy: 433538	Datum	: 22-11-1999PR
		Bijlage	: 3
get.: kelvin	gecontr.: gezien:	Tekeningnr.:	19960408/03



SITUATIE

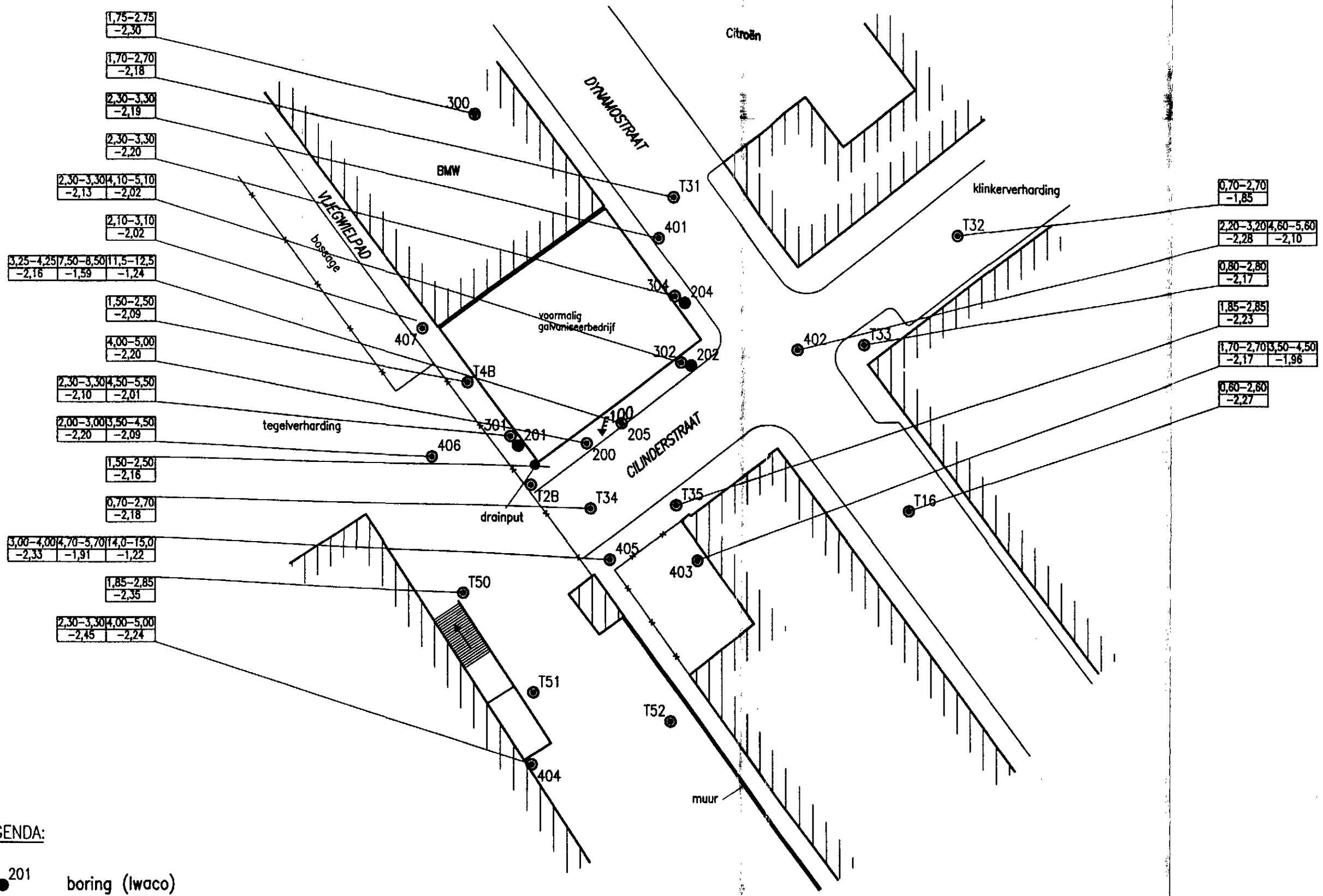


LEGENDA:

- 201 Boring
- 301 Peilbuis
- T32 Boring met peilbuis voorgaand onderzoek
- E100 Pulsboring met 3 filters , niet meer aanwezig
- Hekwerk
- ⊗ Peilbuis
- * Periode 1996 - 1997
- ? = Contour is onzeker
- S– contour voor cis en vc (opp.vl. = 820 m²)
- I–contour cis en vc (opp.vl. = 446 m²)
- filterdiepte (m–mv)
- concentratie cis 1,2–dichlooretheen (µg/l)
- concentratie vinylchloride (µg/l)

Gemeentewerken ROTTERDAM
Ingenieursbureau Milieu
Gravenstraat 15
Postbus 4633
3002 AP Rotterdam
Telefoon (010) 489 4251
Telefax (010) 489 4314

Project: DYNAMOSTRAAT 15			Dossnr. : 1996-408
Omschrijving: Localie overzicht met boorpunten en verontreinigingscontour (4,0–8,0m)	Gx: 93608		Schaal : 1/500
	Gy: 433538		Datum : 16-07-1999PR
			Bijlage : 4
gel.: kelvin	gecontr. RETERINK	gezien: 13/66/01	Tekeningnr.: 19960408/04



LEGENDA:

- 201 — boring (Iwaco)
- 301 — peilbuis (Iwaco)
- T32 — boring met peilbuis voorgaand onderzoek (Tauw)
- 100 — pulsboring met 3 filters (Tauw); niet meer aanwezig
- hekwerk

filterdiepte (m–mv)
waargenomen stijghoogte (m t.o.v. NAP)

Versie	Datum	Omschrijving			
A	07–12–'95	–	LBe	YS	HB
			Get.	Gec.	Gez.

Opdrachtgever
Gemeentewerken Rotterdam, afdeling IGM

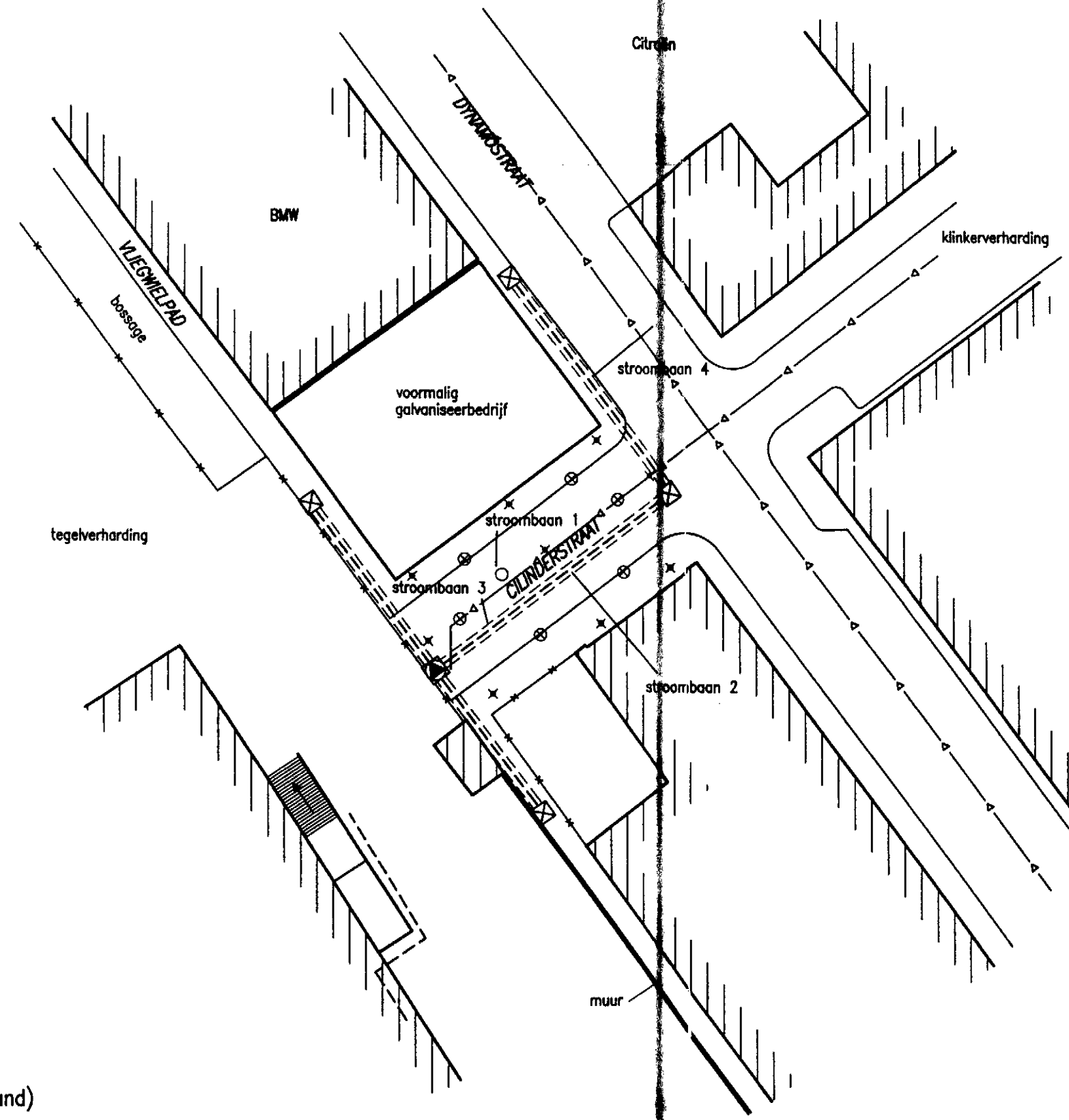
Project
A.N.O./S.O. fase 2 Dynamostraat te Rotterdam

Omschrijving
Overzicht waargenomen stijghoogten d.d. 05–12–1994

Schaal	Formaat	AutoCAD versie	Applicatie	Figuur
1:500	A3	12	–	5

IWACO
Adviesbureau voor water en milieu
Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam
Hoofdweg 490, 3067 GK Rotterdam
Telefoon (010)2.865.432
Fax hoofdkantoor (010)2.201.005
Fax VW (010)2.200.025

Tekeningnummer
1047180 - S - 005



LEGENDA:

- hekwerk
- riolering (bestaand)
- drain (bestaand)
- drain onttrekkingssysteem (voorgesteld)
- onttrekkingsput (voorgesteld)
- bodemlucht–injectielans (voorgesteld)
- bodemluchtonttrekkingspunt (voorgesteld)
- doorspuitput
- pompput

N

Versie	Datum	Omschrijving	YS Get.	LBe Gec.	HB Gez.
A	17-01-'95	–			

Opdrachtgever
Gemeentewerken Rotterdam, afdeling IGM

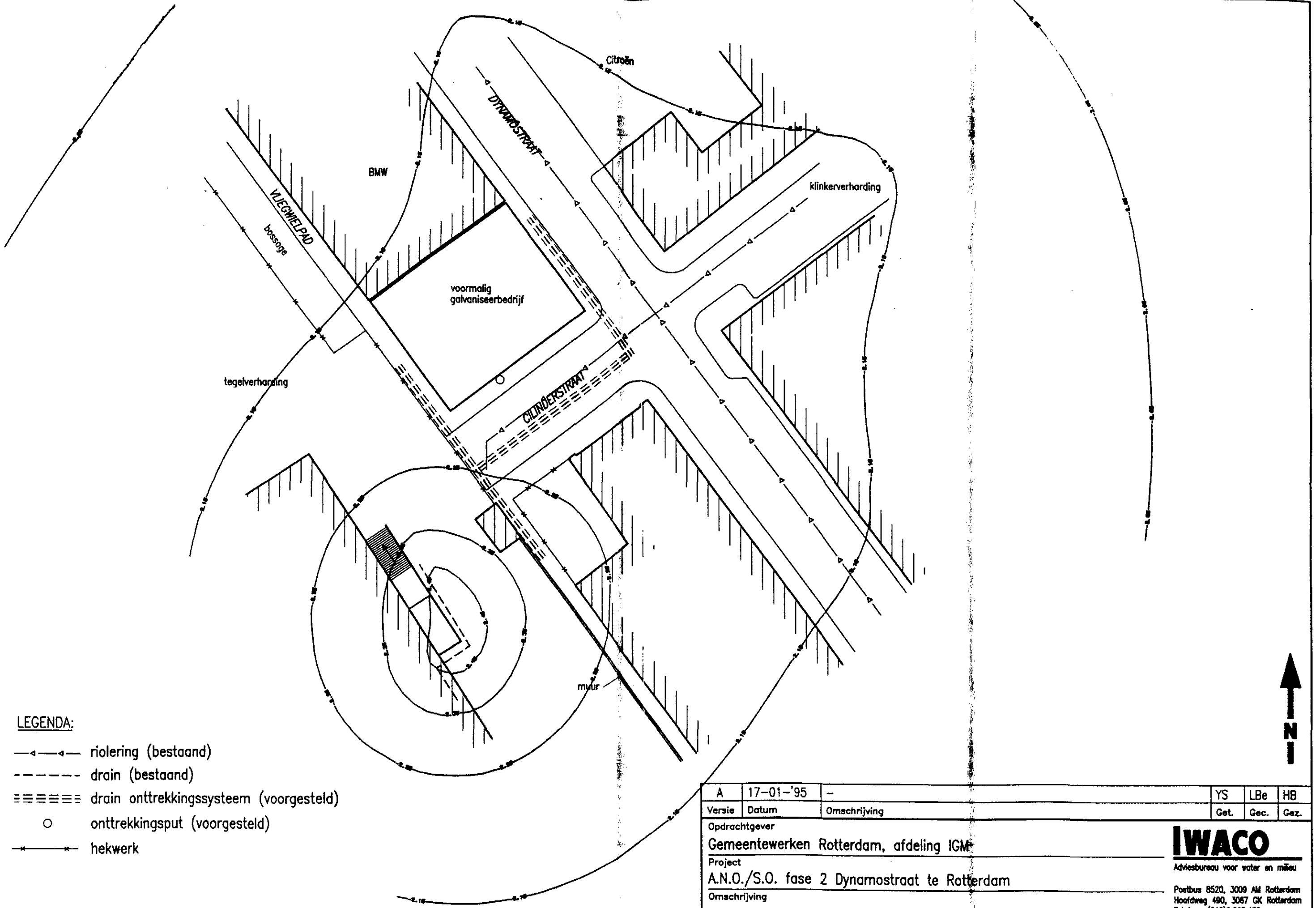
Project
A.N.O./S.O. fase 2 Dynamostraat te Rotterdam

Omschrijving
Principe lay–out van de onttrekkingsmiddelen

Schaal	Formaat	AutoCAD versie	Applicatie	Figuur
1:500	A3	12	–	7

IWACO
Adviesbureau voor water en milieu
Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam
Hoofdweg 490, 3067 GK Rotterdam
Telefoon (010)2.865.432
Fax hoofdkantoor (010)2.201.005
Fax VW (010)2.200.025

Tekeningnummer
1047180 - S - 007



LEGENDA:

- riolering (bestaand)
- drain (bestaand)
- drain onttrekkingssysteem (voorgesteld)
- onttrekkingsput (voorgesteld)
- hekwerk

Versie	Datum	Omschrijving		Get.	Gec.	Gez.
A	17-01-'95	-		YS	LBe	HB

Opdrachtgever
Gemeentewerken Rotterdam, afdeling IGM

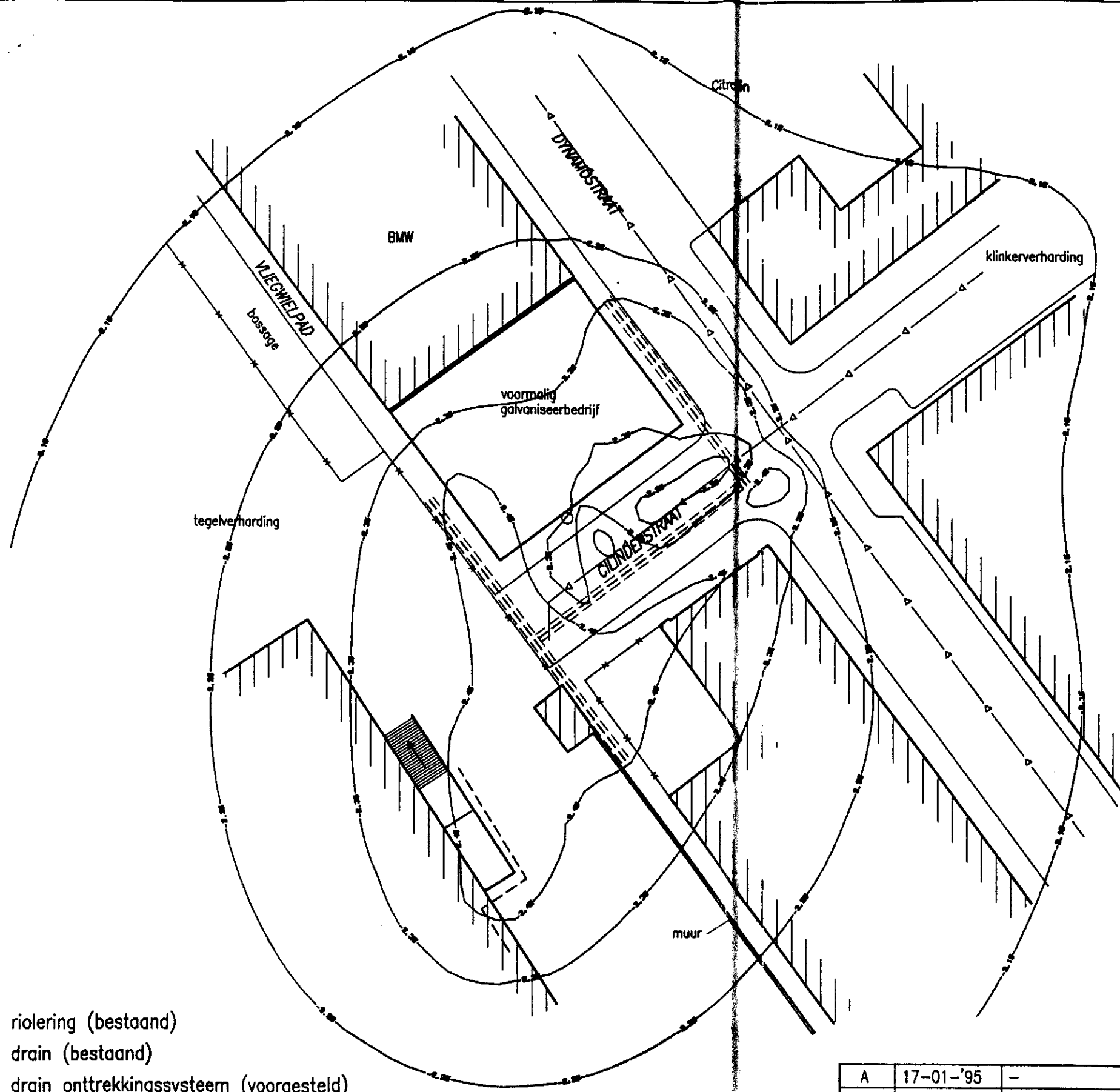
Project
A.N.O./S.O. fase 2 Dynamostraat te Rotterdam

Omschrijving
Uitgangssituatie (berekende isohypsen)

Schaal	Formaat	AutoCAD versie	Applicatie	Figuur
1:500	A3	12	-	8

IWACO
Adviesbureau voor water en milieu
Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam
Hoofdweg 490, 3067 GK Rotterdam
Telefoon (010)2.865.432
Fax hoofdkantoor (010)2.201.005
Fax VW (010)2.200.025

Tekeningnummer
1047180 - S - 008



LEGENDA:

- riolering (bestaand)
- drain (bestaand)
- drain onttrekkingssysteem (voorgesteld)
- onttrekkingsput (voorgesteld)
- hekwerk

N

Versie	Datum	Omschrijving			
A	17-01-'95	–	YS	LBe	HB
			Get.	Gec.	Gez.

Opdrachtgever
Gemeentewerken Rotterdam, afdeling IGM

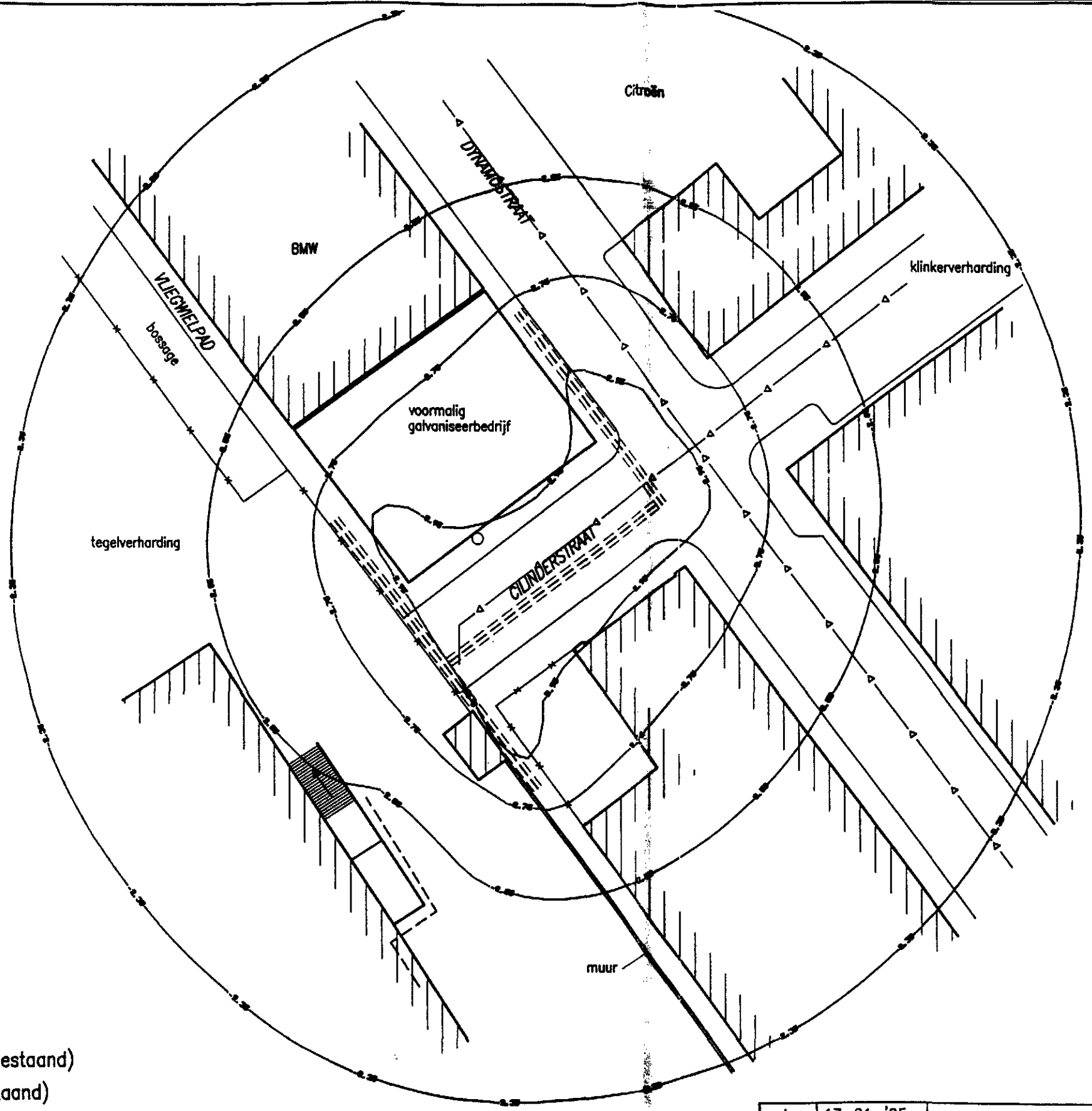
Project
A.N.O./S.O. fase 2 Dynamostraat te Rotterdam

Omschrijving
Berekende isohypsen bij verlaging in onttrekkingssysteem tot NAP–2,5m (met effect riolering)

Schaal	Formaat	AutoCAD versie	Applicatie	Figuur
1:500	A3	12	–	9

IWACO
Adviesbureau voor water en milieu
Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam
Hoofdweg 490, 3067 GK Rotterdam
Telefoon (010)2.865.432
Fax hoofdkantoor (010)2.201.005
Fax VW (010)2.200.025

Tekeningnummer
1047180 - S - 009



LEGENDA:

—◁—◁— riolering (bestaand)

- - - - - - drain (bestaand)

≡≡≡≡≡≡ drain onttrekkingssysteem (voorgesteld)

○ onttrekkingsput (voorgesteld)

—×———×— hekwerk

N

Versie	Datum	Omschrijving			YS Get.	LBe Gec.	HB Gez.
A	17-01-'95	–					

Opdrachtgever
Gemeentewerken Rotterdam, afdeling IGM

Project
A.N.O./S.O. fase 2 Dynamostraat te Rotterdam

Omschrijving
Berekende isohypsen bij verlaging in onttrekkingssysteem tot NAP–3,0m (zonder effect riolering)

Schaal	Formaat	AutoCAD versie	Applicatie	Figuur
1:500	A3	12	–	10

IWACO
Adviesbureau voor water en milieu
Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam
Hoofdweg 490, 3067 GK Rotterdam
Telefoon (010)2.865.432
Fax hoofdkantoor (010)2.201.005
Fax VW (010)2.200.025

Tekeningnummer
1047180 - S - 010

Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam

Ingenieursbureau

Notitie

Bezoekadres: Galvanistraat 15
Postadres: Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Website: www.gw.rotterdam.nl

Van: G.C. Roos
Kamer: Europoint III Kamer 02.60
Telefoon: (010) 4897767
Fax: (010) 4894500
E-mail: GC.Roos@gw.rotterdam.nl

033003

Aan	:	Gemeentewerken Rotterdam Afdeling Milieubeleid T.a.v. de heer A. Ruijer Alhier
Datum	:	16 mei 2003
Betreft	:	Voortgang monitoring Dynamostraat 15 - RT/496/0250 - dossier 2002-0248
Projectcode	:	MKG103
Naam opsteller	:	G.C. Roos
Handtekening opsteller	:	.....
Naam projectleider	:	J.A.T. Zondag
Handtekening projectleider	:	 23-5-2003

1. Inleiding

Voor de Dynamostraat 15 is (in navolging van de beschikking met TC-nummer 02-10-08 dd. 2 mei 2002) een notitie opgesteld met een evaluatie van de monitoringsresultaten. Het beoordelen van monitoringsresultaten vindt plaats door het toetsen van de concentraties aan de S-, T- en I-waarden en het bepalen van de chloride-index. Ter afsluiting van deze notitie zijn een risicoanalyse, een conclusie en aanbevelingen opgenomen.

Het doel van de sanering is de verontreiniging in omvang en sterkte te doen afnemen en uiteindelijk weg te nemen met behulp van natuurlijke afbraak. Het verloop van de afname wordt gecontroleerd door monitoring om aan te kunnen tonen dat er geen sprake meer is van een (ernstige) verontreiniging. De monitoring richt zich op de grondwaterverontreiniging met chloorkoolwaterstoffen (CKW of VOCL) en de mate van natuurlijke afbraak in de bodem.

De volgende rapporten zijn meegenomen in de beoordeling [resp. Lit 1 en 2]:

- Aanvullend nader en (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam, Gemeentewerken Rotterdam - Ingenieursbureau, dossiernummer. 1996-0408, 12 juni 2001. TC 02-10-08a.
- Saneringsplan Dynamostraat 15 te Rotterdam, Gemeentewerken Rotterdam - Ingenieursbureau, dossiernr. 2000-0680, 13 juni 2001. TC 02-10-08.

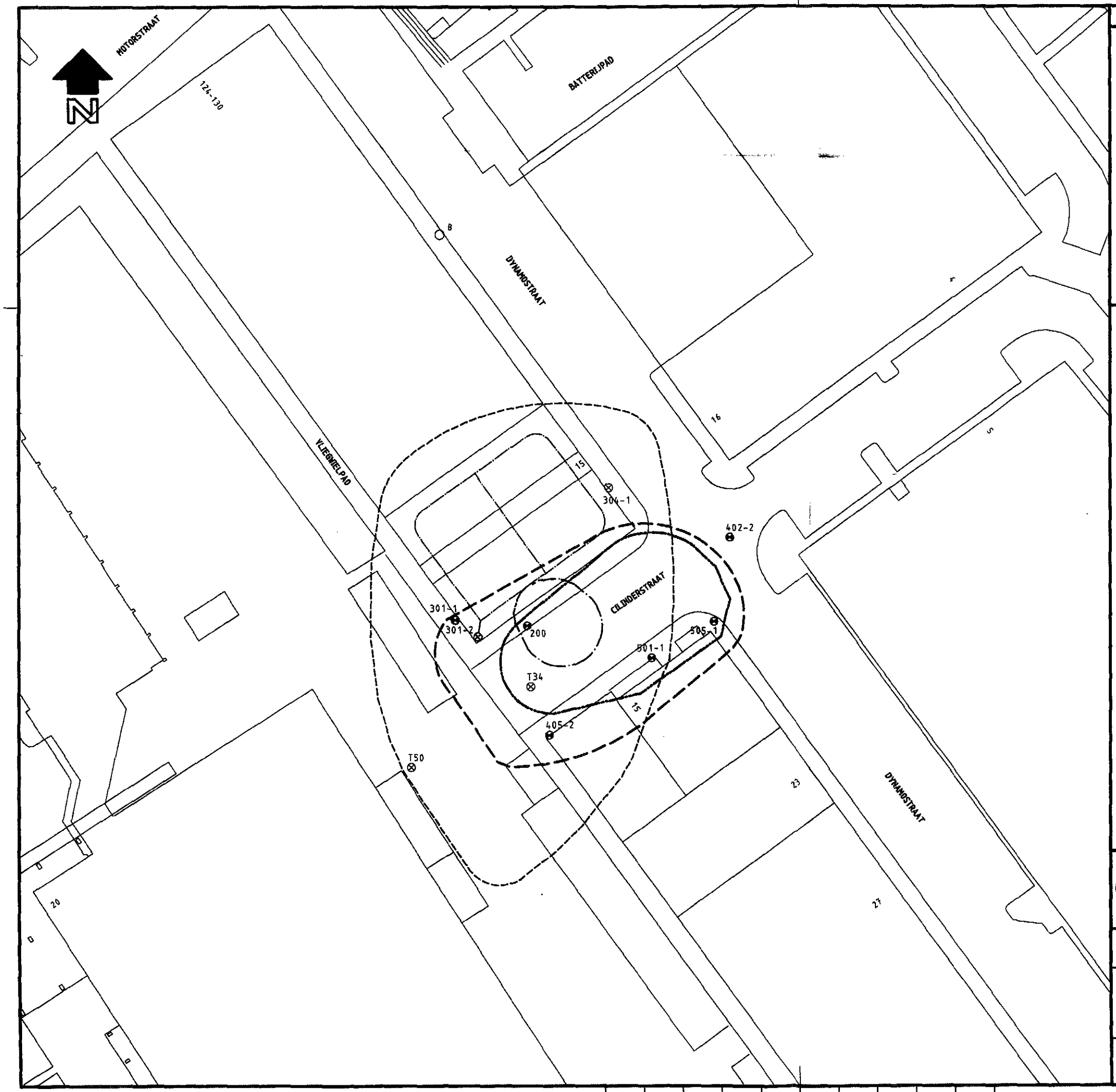
TC-VERG:
25 JULI 2003

7. Conclusie en aanbevelingen

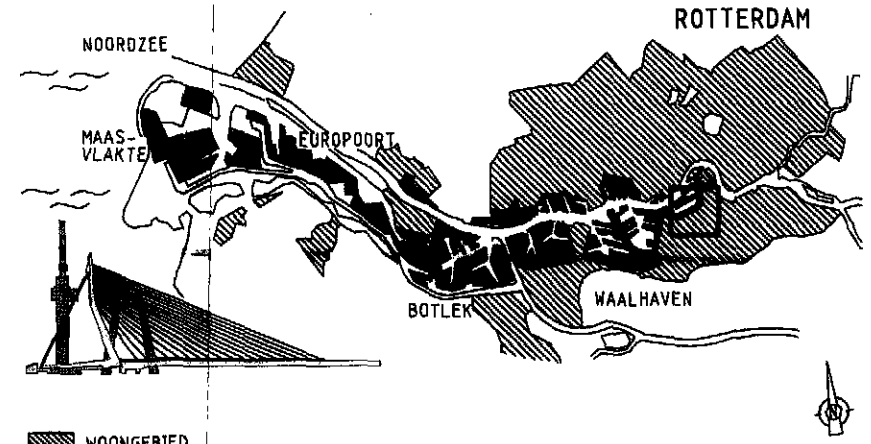
Hoewel de concentraties in een aantal peilbuizen toenemen, zijn de concentraties dermate laag dat deze geen aanleiding geeft de gevolgde monitoringsopzet te wijzigen. De chloride-index laat zien dat natuurlijke afbraak een kansrijke saneringsoptie is. Het wordt aangeraden het jaarlijkse monitoringsprogramma te handhaven om een trend in de concentraties en de redox-condities te kunnen bepalen. Het vastleggen van de voorzieningen bij het Kabel & Leidingen bureau wordt aanbevolen, zodat het meetnet behouden kan worden.

Ook wordt aangeraden de effecten op de verontreiniging door een toekomstige bemaling als gevolg van bouwactiviteiten te onderzoeken. Belangrijk is dat afstemming plaatsvindt met projectontwikkelaar (BPA) over start nieuwbouw, aard van werkzaamheden en bemalings-debieten om ongewenste verspreiding van de verontreiniging te beperken of tegen te gaan.

Voorgesteld wordt de jaarlijkse monitoring te continueren. De volgende monitoringsronde is voorzien in oktober 2003. Afhankelijk van afstemming over de bouwactiviteiten zal het tijdstip en frequentie eventueel worden herzien.



SITUATIE



VERKLARING:

- ⊗ Peilbuis in ophooglaag
- ⊗ Peilbuis in veen
- S- contour voor CIS en VC, ondiep
- I- contour voor CIS en VC, ondiep
- S- contour voor CIS en VC, diep
- I- contour voor CIS en VC, diep
- Drainagesysteem

Gemeentewerken ROTTERDAM
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 4894256
Telefax 010 4894500

Dynamostraat SP

Situatie met monitoringspeilbuizen en verontreinigingssituatie grondwater

Geografische code:	X= 93598 Y= 433533
Formaat:	A3
Schaal:	1/500

Getekend:	Gecontroleerd:	Gezien:	Tekeningnr.:
J.Wever 13-06-2001			2000 -0680- 01 projectic/wijknr | soort | volgnr.

2H/250

100976

TC-90-99-20

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Ingenieursbureau Havenwerken

SANERINGSPLAN

voor:

de verontreiniging in de grond t.p.v.
Dynamostraat 15

TE ROTTERDAM

Opdrachtgever	:	Milieubeleid Rotterdam
Opdrachtnummer	:	MR-92/014A
Opdrachtnummer	:	09-06-1992
VROM-code	:	ZH-496-0-250-20
Opsteller	:	A.M. Bom
Datum	:	15 oktober 1992
Werknummers	:	6F-1464-00A0- Voorbereiding 6F-1464-30A0- Direktievoering 6F-1464-60S0- Aanneemsom 6F-1464-60F0- Bouwstoffen
Milieukundige begeleiding	:	Gemeentewerken Rotterdam, Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu
Direktievoering	:	Gemeentewerken Rotterdam, Ingenieursbureau Havenwerken

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

De eigenaar van het inmiddels gesloopte pand aan de Dynamostraat 15 is voornemens op de lokatie nieuwbouw te plegen. De lokatie is gelegen in de wijk Vreewijk te Rotterdam. Bijlage 1 geeft de situering van de lokatie weer.

1.2 Verrichte onderzoeken

Op de lokatie is door DCMR een beperkt oriënterend onderzoek [lit. 1.] uitgevoerd, dat dateert van februari 1986. Hierbij bleek dat de bodem sterk verontreinigd is met nikkel en matig verontreinigd met zink en gechloreerde koolwaterstoffen.
In februari 1989 is een oriënterend onderzoek [lit. 2] uitgevoerd door milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon. Bij dit onderzoek zijn in de grond matig tot sterk verhoogde gehaltes aangetroffen voor zware metalen en gechloreerde koolwaterstoffen. Het ondiepe grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie, nikkel en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (met name trichlooretheen en tetrachlooretheen).

In mei 1991 is een beperkt nader onderzoek gedaan door de afdeling IGM van Gemeentewerken [lit. 3]. Uitslag van het onderzoek was wat betreft de grond overeenkomstig het vorige onderzoek. In het grondwater werden verontreinigingen aangetroffen van nikkel, trichlooretheen, tetrachlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen en benzine-achtige koolwaterstoffen.
Het aanvullend nader onderzoek in maart 1992 [lit. 4] van TAUW Infra Consult bv bleek dat de grond plaatselijk sterk verontreinigd is met nikkel en matig verontreinigd met zink. De horizontale verspreiding is heterogeen. Plaatselijk is verontreiniging met chroom en olie-achtige produkten aangetroffen. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen met name trichlooretheen en tetrachlooretheen.

De Toetsingscommisie heeft een uitspraak gedaan over de onderzoeken nl.:
- TC nr. 90-12-30 (oriënterend onderzoek)
  Omvang verontreiniging niet bekend in zowel horizontale als vertikale richting.
- TC nr. 91-09-01 (beperkt nader onderzoek)
  Aanvullend nader onderzoek en saneringsonderzoek noodzakelijk.

1.3 Uitgangspunt saneringsplan

In dit saneringsplan zal uitsluitend gesproken worden over de grondsanering. De grondwater sanering is uitgesteld tot een nog nader te bepalen tijdstip. Het grondwater wat vrijkomt bij de grondsanering zal uiteraard gezuiverd worden alvorens het op het riool geloosd wordt.

In deze situatie is er sprake van een zogenaamde IBS-lokatie. Een eis wat hieruit volgt is dat er multifunktioneel gesaneerd moet worden. Dit houdt in dat voor de terugsaneerwaarden de referentie c.q. A-waarden geldt.

In voorliggend rapport wordt de verontreinigingssituatie en de aanpak van de grondsanering gepresenteerd en besproken. Hieraan voorafgaand zijn opgenomen de na te streven doelstelling (hoofdstuk 2), een beschrijving van de huidige situatie en de veroorzaking van de verontreiniging en een geohydrologische beschrijving (hoofdstuk 3).
Een samenvatting van de verontreinigingssituatie van zowel grond als grondwater is gemaakt aan de hand van voorafgaande onderzoeken (hoofdstuk 4). Een beschrijving van de aanpak van de sanering is gegeven (hoofdstuk 5).
Voor de saneringsuitvoering belangrijke hoeveelheden worden gegeven (hoofdstuk 6). De direktievoering en de milieukundige begeleiding zijn vermeld (hoofdstuk 7) en de te nemen veiligheidsmaatregelen worden beschreven (hoofdstuk 8).
De gebruikte literatuur is te vinden in hoofdstuk 9.

2 DOELSTELLING

In dit saneringsplan wordt de gekozen methode uitgewerkt dat zonodig het bestek, de werktekeningen en de begroting kunnen worden opgesteld. Ook kunnen op basis van het saneringsplan de noodzakelijke vergunningen worden aangevraagd.

Om te bepalen of er sprake is van een saneringsgeval wordt gekeken naar de geachte risico's voor de gezondheid van mens, dier en plant en naar de mogelijkheden voor en de gevolgen van verspreiding van de verontreiniging. Ten doel wordt gesteld de verontreiniging en de schadelijke gevolgen daarvan op de volksgezondheid en het milieu op te heffen op een zodanige wijze, dat een milieuhygienisch aanvaardbaar resultaat wordt bereikt.

De in dit saneringsplan uitgewerkte saneringsmethode beoogd een resultaat konform de richtlijnen van het bodemsaneringsbeleid van de provincie Zuid-Holland [lit. 5].
Naast relevante civiel- en milieutechnische aspekten wordt in dit plan met betrekking tot de direktievoering, de milieukundige begeleiding en de veiligheidsaspekten.

5 SANERING

5.1 Voorbereidende werkzaamheden

Het bestaande gebouw is inmiddels gesloopt door een slopersaannemer die gekozen is door de huidige eigenaar van het pand.
Het slopen van het pand had volgens afspraak milieukundig begeleid moeten worden.
De slopersaannemer heeft tot aan de betonvloer en fundering gesloopt. Het verdere sloopwerk wordt verricht door de saneringsaannemer. Dit in verband met het mogelijk verontreinigd zijn van de betonvloer en de fundering.

De lokatie inklusief de direktiekeet en waskeet dient afgeschermd te zijn met een afrastering. Tevens dient op de afrastering borden aangebracht te worden met daarop de volgende tekst is aangegeven:
"Verboden Toegang, Bodemsanering".

5.2 Saneringsvarianten

De sanering wordt uitgevoerd konform het beleid voor IBS-lokaties. Hierbij geldt dat voor de terugsaneerwaarden de A- respektievelijk de referentiewaarde geldt.

In principe komen de volgende saneringsvarianten in aanmerking:
- in situ reinigen
- afgraven en afvoeren
- isoleren en beheersen

Voor deze sanering wordt gekozen voor afgraven en afvoeren tot de onderkant van de kleilaag. Deze bevindt zich gemiddeld 2,50 m -mv (= NAP -3,85 m).

Dit houdt in het verwijderen van de bron (de met oplosmiddelen verontreinigde grond) door ontgraving en het afpompen en zuiveren van het bij de ontgravingswerkzaamheden vrijkomende grondwater.

5.3 Algemene uitgangspunten uitvoering sanering

Voor de uitvoering van de sanering gelden de nu volgende algemene uitgangspunten:

- De sanering dient konform het huidige bodemsaneringsbeleid uitgevoerd te worden. De verontreinigde grond wordt verwijderd door de grond na ontgraving af te voeren naar de TOP OAP.

- De ontgraving dient in den droge te gebeuren. Tijdens de sanering zal via een bronbemaling het grondwater worden onttrokken dat na zuivering wordt geloosd op het openbare riool.

- Tijdens de werkzaamheden dient men alert te zijn op verontreinigingen die niet zijn aangetoond in de voorafgaande onderzoeken.

- Alvorens de uitvoering wordt opgestart dient er eerst overleg te zijn gevoerd met IH-voorbereiding, IH-uitvoering en de milieukundige begeleiding van het IGM.

- Het in de grond aanwezige puin dient zoveel mogelijk op de saneringslokatie gescheiden te worden. Schoon puin dient afge-

voerd te worden naar één van de Rotterdamse puinbreekinstallaties. Indien het vermoeden bestaat dat het puin mogelijk verontreinigd is, dient de milieukundige begeleider het puin te bemonsteren voor een chemische analyse. Op basis van de analyseresultaten dient in overleg met de voorbereiding en directie van IH en de milieukundig begeleider de bestemming van het puin bepaald te worden.

- Het in te zetten materieel dient te worden afgestemd op de mogelijkheden van de lokatie.

- Indien noodzakelijk moeten er maatregelen worden getroffen ter voorkoming van schade aan de eigendommen van derden.

- Het vrijkomende verontreinigde puin van de betonvloer en fundering dient verkleind te worden tot maximaal 0,5 bij 0,5 m en afgevoerd te worden naar de DOP NOAP.

5.4 Saneringsaanpak

5.4.1 Planning werkzaamheden

De planning van de werkzaamheden is dat eerst de damwand geplaatst wordt door de nieuwbouwaannemer. Hierna zal de sloop van de betonvloer en fundering plaatsvinden. Bij dit sloopwerk wordt ook de riolering (huisaansluiting) opgenomen. Het sloopwerk en het opnemen van het riool wordt verricht door de saneringsaannemer.

Voordat de damwand wordt geplaatst dienen verscheidene kabels en leidingen te worden omgelegd. (nieuwbouwaannemer)
In de damwand wordt de bronbemaling geplaatst en aangesloten op de onttrekkingspompen en de zuiveringsinstallatie. (saneringsaannemer)

Voordat men met het ontgraven van de verontreinigde grond start dient de infiltratiedrain in de straat te worden gelegd. Ook de twee peilfilters, die dienen ter kontrole voor eventuele verplaatsing van de verontreiniging van Dynamostraat 16, worden geplaatst.

Binnen de damwandkuip ontgraaft de saneringsaannemer tot de onderkant van de kleilaag. Onderin de put worden horizontale drains gelegd, dit gebeurt vóórdat de bouwput op diepte is dus direkt na de sanering. (saneringsaannemer)

Het diepere graafwerk zal verricht worden door de nieuwbouwaannemer tot de bouwput op de gewenste diepte is. Hierna kan gestart worden met de bouw van de parkeergarage.

Het grondwater, wat zowel bij de sanering als de nieuwbouw wordt onttrokken, dient via de zuivering geloosd te worden op het riool.

5.4.2 Sloopwerkzaamheden

Op de gehele lokatie is de fundatie, de betonvloer en de plaatselijk opgebrachte puinlaag nog aanwezig. Deze dient verwijderd te worden door de saneringsaannemer.
Het vrijkomende puin is sterk verontreinigd met chroom, nikkel, koper en cadmium en matig met zink. De concentratie van de chroom is boven de WCA-norm. Het puin wordt rechtstreeks afgevoerd naar de DOP NOAP.

Na de sloop dient de riolering onder het pand opgespoord te worden [bijlage 5]. Het slib wat in de riolering aanwezig is zal waarschijnlijk sterk verontreinigd zijn.

De riolering dient indien mogelijk voor ontgraving van verontreinigd slib ontdaan te worden. Het slib dient met de verontreinigde grond afgevoerd te worden.
Het riool dient, na de reiniging, kapotgebeukt en naar de puinbreker afgevoerd te worden.

5.4.3 Bestratingen

Voor het leggen van een horizontale drain t.b.v. de grondwaterverontreiniging ter plaatse van Dynamostraat 16 dient de aanwezige bestrating te worden opgenomen. Doel voor het leggen van de drain zie paragraaf 5.5.3. De aanwezige bestrating bestaat uit klinkers, na het leggen van de drain dient de bestrating te worden hersteld. Totaal opnemen 35 m^2.

5.4.4 Ontgraven

De aangetoonde onderkant van de zware metalen verontreiniging in de grond bevindt zich tot NAP -2,85 m. De verontreiniging van de gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie bevindt zich tot een diepte van minimaal NAP -3,35 m.

Het sterk verontreinigd grondwater strekt zich uit tot minimaal NAP -6,35 m. Op een diepte van NAP -13,85 m zijn geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond.

De ontgraving ten behoeve van de sanering wordt uitgevoerd tot aan de onderkant van de kleilaag die zich gemiddeld bevindt op NAP -3,85 m.
Deze grens wordt gekozen omdat er geen duidelijke ondergrens (A-waarde) is bepaald van de verontreinigingen van minerale olie en gechloreerde koolwaterstoffen zowel in de grond als in het grondwater. Mogelijk is de klei geheel of gedeeltelijk verontreinigd met bovenstaande stoffen. Het grondwater in deze laag is over de gehele dikte ernstig verontreinigd.
Het ontwateren van de kleilaag met behulp van een bemaling is op korte termijn (voor aanvang bouw) een onmogelijke zaak. In tegenstelling tot het ontwateren van de onderliggende zandlaag, wat wel mogelijk is.

Om te voorkomen dat de nieuwbouwaannemer in kontakt komt met het sterk verontreinigd grondwater dient, voordat hij de bouwput op diepte brengt, de grondwaterstand tot een aanvaardbaar niveau te worden gebracht. Dit is alleen mogelijk als de kleilaag reeds is ontgraven.

Om te zorgen dat de zandlaag tot NAP -4,35 m vrijwel droog kan worden ontgraven door de nieuwbouwaannemer wordt de grondwaterstand verlaagd tot minimaal NAP -4,85 m. Deze onttrekking dient gedurende de periode dat de bouwput open ligt in stand te worden gehouden.

De nieuwbouwaannemer dient te realiseren dat de uitgegraven grond eerst moet worden bemonsterd voordat hij deze kan hergebruiken, dit in verband met nalevering van het grondwater.
De ontgravingsput blijft bestaan voor het bouwen van de parkeergarage.

Het oppervlak van de lokatie bedraagt 500 m^2, de hoeveelheid af te voeren grond wordt geschat op 1395 m^3 (vast) [= 2305 ton].

De grond dient in zo'n droog mogelijke toestand ontgraven te worden.
Na het ontgraven dient de milieukundige begeleider monsters te nemen van de ondergrond en deze te analyseren op de nog aanwezige verontreinigingen. Van belang is dat de **terugsaneerwaarden de referentie c.q. A-waarden** moeten zijn. Dit in verband met een multifunktionele sanering.

Afwijking van de vastgestelde grenzen is alleen toegestaan in geval van de aanwezigheid van niet voorziene verontreinigingen. In overleg tussen voorbereiding IH, uitvoering IH en milieukundige begeleiding kunnen in dergelijke gevallen nieuwe saneringsgrenzen worden bepaald.

5.4.5 Belendingen

De fundering van het belendend pand, BMW-garage, is als volgt opgebouwd:
De bovenkant van de funderingsbalk bevindt zich op NAP -1,40 m, de onderkant van de funderingsbalk op NAP -2,25 m.

5.4.6 Bestemming verontreinigde grond

De grond is aangemeld bij het SCG, Service Centrum Grondreiniging, te Utrecht. De beoordeling van de eerste melding was dat de partij niet reinigbaar is met het SCG-nummer 001677. De beoordeling is bijgevoegd in bijlage 8.

De verontreinigde grond wordt afgevoerd naar de tijdelijke opslagplaats (TOP) Oost-Abstpolder te Rotterdam. De situering van deze stortplaats is weergegeven in bijlage 9.

Voor de afvoer van de grond naar de TOP geldt het volgende:

- De met betrekking tot de TOP na te leven regels zijn in bijlage 10 vermeld. De voor de afvoer relevante gegevens zijn vermeld in hoofdstuk 6, "Hoeveelheden".

- Op basis van de bodemonderzoek resultaten wordt de vrijkomende grond ingedeeld in vier deelpartijen met tijdelijke bestemming TOP-OAP:

  Partij 724 A:
  100 m^3 [vast] = 165 ton, zand verontreinigd met zware metalen, gechloreerde koolwaterstoffen met name tri, per en dichloormethaan en minerale olie.

  Partij 724 B:
  350 m^3 [vast] = 580 ton, klei verontreinigd met zware metalen, gechloreerde koolwaterstoffen met name tri, per en dichloormethaan en minerale olie.

  Partij 724 C:
  270 m^3 [vast] = 450 ton, zand verontreinigd met zware metalen en minerale olie verontreinigde grond.

  Partij 724 D:
  675 m^3 [vast] = 1110 ton, klei verontreinigd met zware metalen en minerale olie verontreinigde grond.

Indeling van de verschillende te ontgraven partijen staan weergegeven in bijlage 7.
Alle partijen grond zijn afkomstig van de lokatie Dynamostraat 15. De indeling in de verschillende partijen is noodzakelijk in verband met de verontreinigingen van de vluchtige koolwaterstoffen. Grond verontreinigd met vluchtige koolwaterstoffen worden niet geaccepteerd in definitieve opslagplaatsen.
De uiteindelijke bestemming van de partijen wordt bepaald na herbemonstering van de verschillende partijen.

Menging van de afgevoerde partijen met reeds opgeslagen partijen

evenals menging van deelpartijen onderling dient voorkomen te worden.

5.4.7 Bestemming verontreinigd puin

Het verontreinigd puin wordt afgevoerd naar de definitieve opslagplaats (DOP) Noordpunt Oost-Abstpolder te Rotterdam. De situering van deze stortplaats is weergegeven in bijlage 12.

Voor de afvoer van de grond naar de DOP geldt het volgende:

- De met betrekking tot de DOP na te leven regels zijn in bijlage 13 vermeld. De voor de afvoer relevante gegevens zijn vermeld in hoofdstuk 6, "Hoeveelheden".

- Op basis van het onderzoeksresultaten wordt het vrijkomende puin ingedeeld in een partij met definitieve bestemming DOP-NOAP:

  Partij 1341 A:
  75 *ton, puin verontreinigd met zware metalen.*

5.4.8 Transport

Het transport moet zodanig geschieden, dat geen morsing van verontreinigde grond en puin kan plaatsvinden. Dit houdt in, dat het transport uitgevoerd moet worden met behulp van wagens met waterdichte bakken (afdekking met zeilen c.q. milieukleppen) en dat de wagens bij het verlaten van het terrein schoon moeten zijn. Indien door morsing de bestrating buiten de lokatie verontreinigd is, dient deze gereinigd te worden (bijvoorbeeld met een veegzuigwagen). Vrachtwagens die worden ingezet voor transport van verontreinigde grond en puin mogen zonder benodigde reinigingsmaatregelen geen schoon materiaal als retourvracht vervoeren.

Elke vracht af te voeren verontreinigde grond en puin dient vergezeld te gaan van een genummerde begeleidingsbon (verkrijgbaar bij de direktie) zoals aangegeven op bijlage 11 en 14. Vrachten zonder juist of volledig ingevulde begeleidingsbon worden niet op de opslagplaats toegelaten.

De toezichthouder dient, zodra de aanvangsdatum van het ontgraven bekend is, dit mede te delen aan de beheerder van de TOP en DOP.

5.5 Zuivering vrijkomende grondwater

5.5.1 Algemeen

De toezichthouder dient op de lokatie in overleg met een ambtenaar van het Klachten- en Informatiecentrum Riolen (KIR) de exakte plaats van het lozingspunt te bepalen. Dit moet voor aanvang van de saneringswerkzaamheden gebeuren.
Adres KIR: Dantestraat 353
Rotterdam (Lombardijen)
Telefoonnummer: 4320733 en/of 4320456

Tevens dient de toezichthouder, zodra de aanvangsdatum en einddatum van de sanering bekend zijn, deze data door te geven aan het KIR.

Grondwaterniveau N.A.P. -2,25 m
Ontgraven tot maximaal N.A.P. -3,85 m
Kontakt met grondwater is mogelijk
Grondwaterkwaliteit:
Het grondwater is sterk verontreinigd met vluchtige gechloreerde

koolwaterstoffen en nikkel en matig verontreinigd met zink, cadmium, cyanide, arseen en minerale olie.

Het grondwater dient door middel van een bronbemaling onttrokken te worden. De bemaling dient zodanig te zijn gedimensioneerd, dat de grondwaterstand ter plaatse van de sanering voldoende kan worden verlaagd.
De volumestroom van het te lozen bemalingswater mag ten hoogste 18 m^3 per uur bedragen. Gedurende de totale uitvoering van de bodemsanering mag niet meer dan 13000 m^3 bemalingswater op de riolering worden geloosd.

Alvorens het water op het riool geloosd mag worden dient het eerst een zandvanginstallatie en een olie-afscheider te passeren. Daarna een stripper met een nabehandeling van aktief koolfilter, met behulp van een zandfilter vindt de verwijdering van de vlokken, voordat lozing kan plaats vinden op het openbare riool van de Dynamostraat. **Het te lozen bemalingswater mag alleen worden geloosd indien de in artikel 4 t/m 7 van het lozingsbesluit vermelde concentraties niet worden overschreden.**

De beoordeling omtrent het eventueel aanpassen van het reinigingsproces geschiedt door de milieukundige begeleider. Bemonstering van het in- en effluent vindt plaats naar beoordeling van de milieukundige begeleider. In eerste instantie dient het analysepakket tenminste te bestaan uit de voor de bodemsanering relevante parameters. Afhankelijk van de analyseresultaten kan in overleg met het bureau Industriële lozingen van Gemeentewerken Rotterdam besloten worden het analysepakket aan te passen c.q. te beperken.

Ingeschat wordt dat 200 tot 300 m^3 grondwater gezuiverd dient te worden. Om uiteindelijk de totale hoeveelheid geloosd grondwater op het riool te kunnen bepalen dient een debiet- en watermeter (met doorlopende teller) geplaatst te worden in de afvoerleiding.

Het besluit voor het lozen van bemalingswater afkomstig van bodemsaneringslokaties op de gemeentelijke riolering is als bijlage 12 toegevoegd. De lozing is aangemeld bij het waterkwaliteitsbeheer van Hollandse Eilanden en Waarden.

5.5.2 Opzet zuivering

Het water dat tijdens de ontgraving vrijkomt dient middels een bronbemaling met twee pompen afgepompt te worden. Het afgepompte water dient, indien het niet voldoet aan de lozingskriteria via een zuiveringsinstallatie op het openbare riool geloosd te worden.
De reiniging van het water zal in twee stappen plaatsvinden. In de eerste stap zullen de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen verbindingen worden uitgeblazen en daarna gebonden worden op het aktief kool. In de beluchtingstoren zal door zuurstofverrijking in het water oxydatie optreden bij een deel van de aanwezige metalen. Het water zal in de tweede stap van de reiniging door een zandfilter worden geperst waarbij de metaaloxiden worden afgevangen. Om te voorkomen dat het zandfilter dichtslaat, zal het terugspoelbaar uitgevoerd worden.

De aannemer is verantwoordelijk voor een goed funktioneren van de bemaling inklusief de zuivering.

Voor het afpompen van regenwater dient een vuilwaterpomp op het terrein aanwezig te zijn.

Nadat de sanering is afgelopen dient de grondwaterstand in stand gehouden te worden op NAP -4,85 m.
Enerzijds ter voorkoming van mogelijke emissies van de verontreinigingen in het grondwater naar de lucht. Anderzijds het voorkomen dat de nieuwbouwaannemer in kontakt komt met het verontreinigd grondwater.

Dit wordt gedaan d.m.v. het leggen drie van horizontale drains. Deze drie drains voeren hun grondwater af op één centrale drain.
De centrale drain gaat onder de toekomstige fundering van de nieuwbouw door naar de straatzijde. Deze toekomstige fundering bezit zich op ca. NAP -4,10 m.

Voor de ligging van deze drains zie bijlage 7. De drains komen aan de korte kant van de bouwput te liggen, met uitzondering van de verbindingsdrain, de maten zijn gegeven op de tekening.
De drains worden gelegd in een te ontgraven sleuf van 0,50 m breedte, onderkant sleuf is NAP -4,90 m. De doorsnede van de drain is ϕ 50 mm (b.o.k. NAP - 4,80). Daarna omstort met filtergrind tot NAP -4,60 m en aangevuld met de ontgraven grond tot het niveau van ontgraving op dat moment. De overgebleven grond van de ontgraving van de sleuven moet verspreid worden over de putbodem.

5.5.3 Bouwkuip

Tijdens de bodemsanering en het bouwen van de parkeergarage dient met het van onttrekken van grondwater rekening gehouden te worden met de verontreiniging die zich bevindt onder Dynamostraat 16 [lit. 6], deze bevindt zich op ± NAP -4,15 m.
Door het plaatsen van twee peilfilters kan gekontroleerd worden of door de onttrekking van water bij de sanering de verontreiniging op zijn plaats blijft.

Vooraf moeten maatregelen getroffen worden om eventuele verspreiding tegen te gaan. Dit gaat d.m.v. het leggen van een horizontale infiltratiedrain 3,50 m uit de erfgrens.
Door middel van deze drain kan de grondwaterspiegel op hetzelfde niveau gehouden worden.

De drain wordt gelegd in een sleuf met een diepte van 1,0 m, de uitgegraven grond wordt in een rug naast de sleuf neergelegd. De onderkant van de drain is op NAP -2,20 m. Na het leggen van de drain wordt filterzand gestort tot NAP -1,80 m, de sleuf wordt verder aangevuld tot NAP - 1,30 m met de uitgegraven grond. De doorsnede van de drain bedraagt 100 mm. [bijlage 7]

ARNICON

963201

TC-VERG:
7 0 AUG. 1996

RAPPORT C96-113

Historisch/oriënterend/indikatief bodemonderzoek ter plaatse van een lokatie aan de Cilinderstraat 15 te Rotterdam.

Nieuwerkerk a/d IJssel,
april 1996.

TC-VERG:
7 0 AUG. 1996

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Opdrachtgever: S.B.O. Bouwadviezen
Postbus 51027
3007 GA Rotterdam

Uitvoering: M. Ippel
Rapportage: ir. E. Schoen

Arnicon B.V. - Hoogeveenenweg 200 - 2913 LV Nieuwerkerk a/d IJssel - tel: 0180-320600

ARNICON

SAMENVATTING

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens:

Soort onderzoek	:	Historisch/oriënterend/indikatief
Adres	:	Cilinderstraat 15
Opp. lokatie	:	ca. 170 m^2
Kaartvak	:	V6a
Koördinaten	:	433,5 / 93,6
Opsteller	:	Arnicon B.V. (C96-113)
Datum rapport	:	april 1996

2. Aanleiding onderzoek:

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor een bedrijfsruimte op de lokatie.

3. Doel van het onderzoek:

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel huidige gebruik van de lokatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een (eerste) milieu-hygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de lokatie.

4. Uitslag van het onderzoek:

Historisch onderzoek

Uit het vooronderzoek is niet gebleken, dat op de onderzoekslokatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. In de omgeving van de onderzoekslokatie zijn meerdere ondergrondse olie- en benzinetanks geregistreerd. Aan de overzijde van de Cilinderstraat heeft in 1993 ter plaatse van een voormalig galvanisch bedrijf een grondsanering plaatsgevonden en dient, voorzover bekend, nog een grondwatersanering plaats te vinden in verband met een sterke grondwaterverontreiniging met tri- en perchlooretheen. Uit een nader onderzoek van 1992 is gebleken, dat het verontreinigde grondwater tot dicht bij de onderhavige onderzoekslokatie is aangetroffen. Aan de overzijde van de Dynamostraat heeft een bodemsanering plaatsgevonden van een minerale olieverontreiniging. Op basis van het voorgaande wordt de lokatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als "verdacht" aangemerkt.

Indikatief/oriënterend bodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is gebleken dat de toplaag van 0,3 à 0,8 m uit zand bestaat. Hieronder is tot een diepte van 1,0 à 1,4 m-mv klei aangetroffen. De onderliggende bodem bestaat uit silt. Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen gekonstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal. De grondwaterstand is aangetroffen op een diepte van 1,1 à 1,7 m-mv. Het maaiveld ligt op een niveau van ca. 1,1 m-NAP.

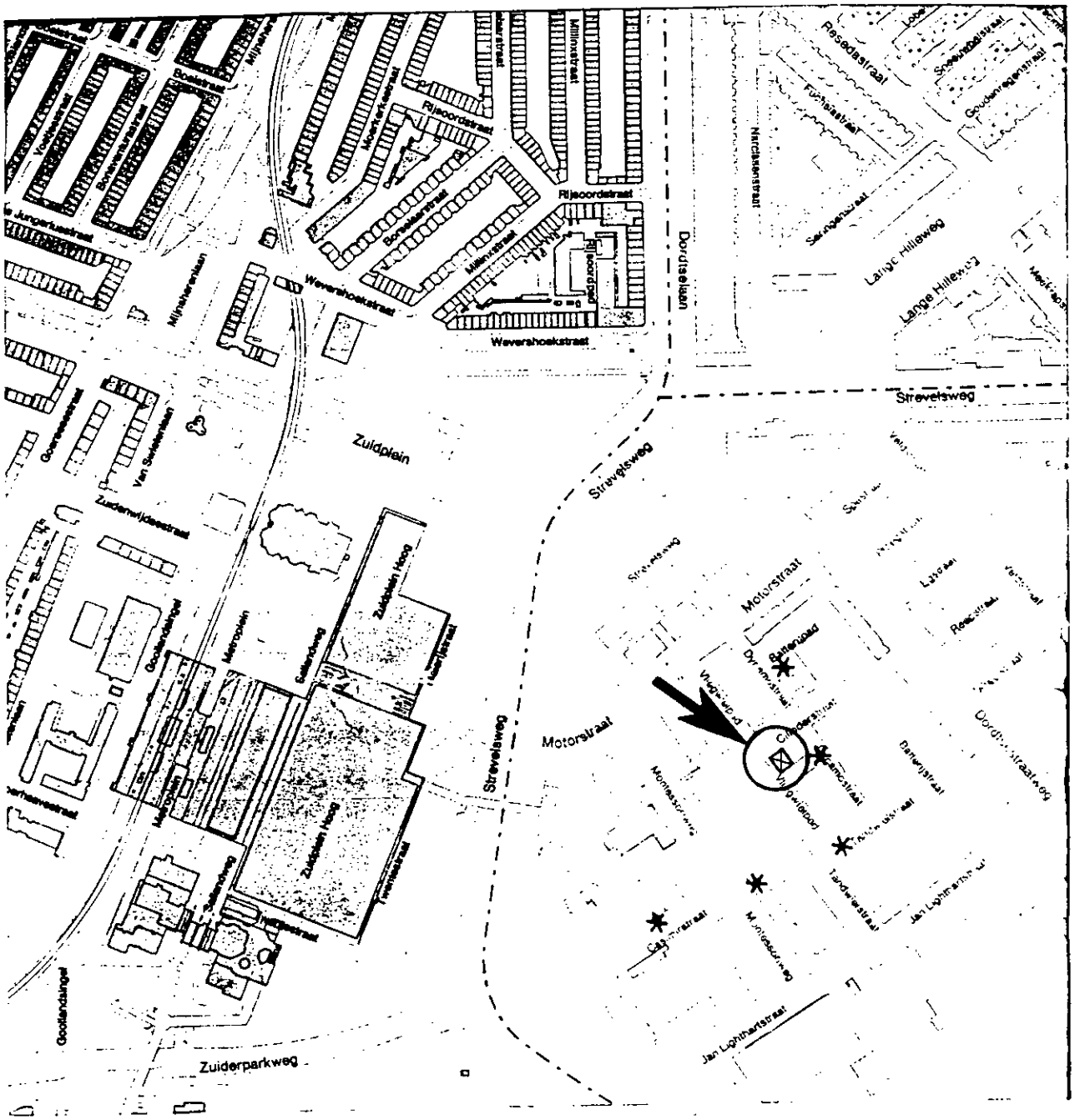
Uit laboratoriumonderzoek is gebleken, dat de zandige toplaag licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, zink, PAK, EOX en minerale olie; het nikkelgehalte is in deze grondlaag gelijk aan de B-waarde. In de onderliggende kleilaag is geen van de onderzochte stoffen in verhoogde mate aangetoond. Bij toetsing van de resultaten aan interventiewaarden voor standaardbodem blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden voor de onderzochte stoffen. Voor het overige zijn in de grond geen verontreinigingen aangetroffen.

In het grondwater op de lokatie zijn geen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gekonkludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor de onderzoekslokatie niet juist is en dat de lokatie geschikt is voor de toekomstige bestemming (bedrijfsbebouwing). De aangetoonde lichte verontreinigingen in de toplaag hebben geen verband met de ondergrondse tanks en grondwaterverontreinigingen in de omgeving van de onderzoekslokatie.

5. Konklusies en aanbevelingen in rapport:

Eventueel van de lokatie af te voeren (licht verontreinigde) grond kent beperkte hergebruiksmogelijkheden. Aanbevolen wordt om de bestemming van dergelijke grond te bepalen in overleg met de Grondbank Rotterdam.



✱ ondergrondse tanks

ONDERZOEKSLOKATIE

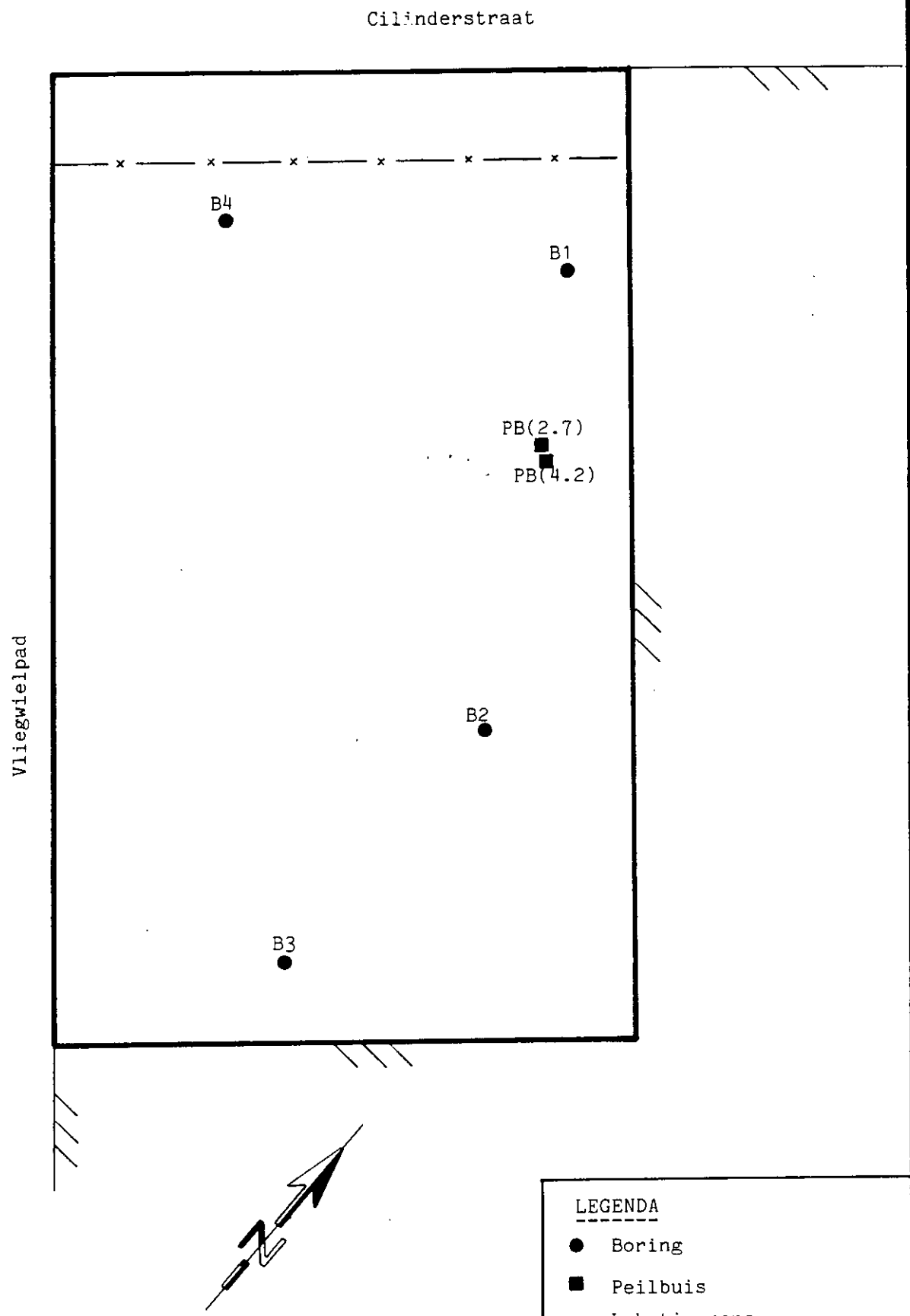
N

Cilinderstraat

SITUATIETEKENING

ARNICON MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

OPDRACHT:	C96-113
DATUM	: maart '96
SCHAAL	: 1 : 5.000
BIJLAGE	: 2



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Lokatiegrens

Cilinderstraat

DETAILTEKENING

GET.:

OPDRACHT: C96-113

DATUM: maart '96

SCHAAL: 1 : 100

BIJLAGE 3

ARNICON MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

ARCHIEF

Dienst Centraal Milieubeheer
Rijnmond

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
INGENIEURSBUREAU
GEOTECHNIEK EN MILIEU

NOTITIE

90 12 30

Aan : de heer J. Sonnemans

Van : N.J.T. Spijkers

Onderwerp : Beperkt oriënterend onderzoek ter plaatse van een galvaniseerinrichting aan de Dynamostraat 15 te Rotterdam

Kopie : hh. J.L.J. van Es, K. Bakker, A.F.C. Jonker, archief (2x)

Schiedam, 28 januari 1986
projectnr. : 321430
coördinaten: 93,5/433,5
Bussloh no: 272
opp
postc : 3083AK

1. Inleiding

In september heeft de afdeling Hinderwet van de DCMR de afdeling bodem van de DCMR verzocht een beperkt oriënterend onderzoek uit te voeren ter plaatse van Oxford N.V. aan de Dynamostraat 15 te Rotterdam (zie bijlage 1). Dit onderzoek vond plaats naar aanleiding van de controle die heeft plaatsgevonden bij galvanische bedrijven door de afdeling Inspectie van de DCMR (zie bijlage 3). Door deze controle-actie is een indruk verkregen van de problemen die zich bij deze bedrijven op milieuhygiënisch gebied voordoen. Van de ± 26 bedrijven, waarvan bekend is dat zij gebruik maken of hebben gemaakt van vloeistofbaden zijn voorlopig 8 bedrijven op bodemverontreiniging onderzocht.
Oxford N.V. is één van deze 8 bedrijven, waar activiteiten in het verleden of heden hebben plaatsgevonden, die een mogelijke bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.

2. Doel van het onderzoek

Het oriënterend onderzoek beoogt te resulteren in een globaal inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel verontreinigende stoffen, alsmede een eerste inschatting van de mogelijkheden van blootstelling van de mens, plant en dier aan de verontreinigende stoffen en de belasting voor het milieu.

3. Onderzoeksmethodiek

3.1. Historische gegevens

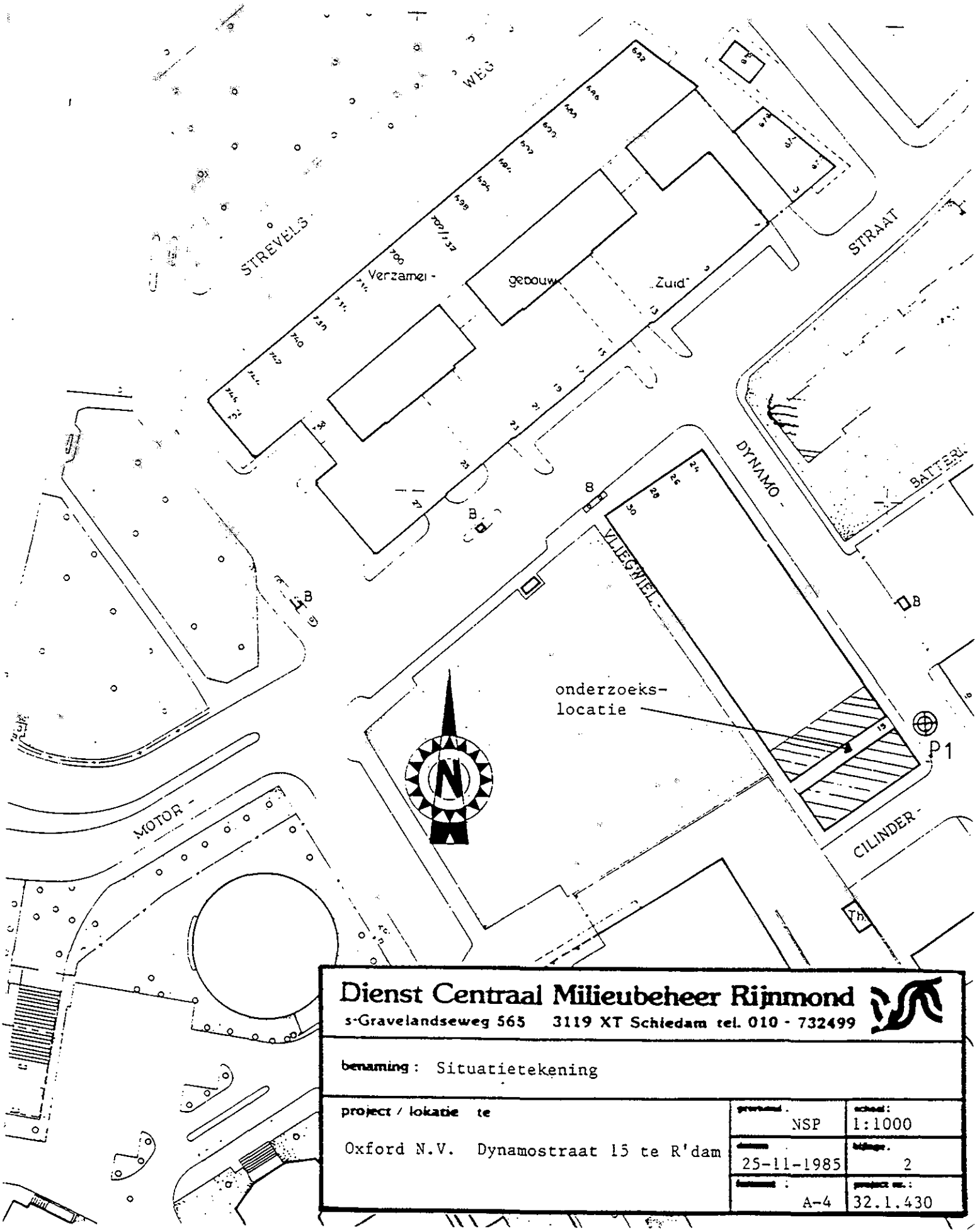
Uit archiefstudie (hinderwetarchief en dossier controle-inspectie) is gebleken dat voor de Dynamostraat 15 (zie bijlage 1 en 2) in 1972 aan de firma Oxford N.V. een vergunning krachtens de Hinderwet is verleend voor het oprichten van een zandstraal-, moffel- en chroominrichting.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de grond en het grondwater ter plaa van boring P1 (1,0-1,8 m-mv) licht verontreinigd is met extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX). De gehalten aan zware metalen in gr en grondwater zijn niet verhoogd. In het grondwatermonster W1 werd we een lichte verhoging van olie geconstateerd.

5. Conclusie en aanbeveling

Op grond van de bevindingen uit dit beperkt onderzoek kan worden gest dat de bodem en het grondwater ter plaatse van de voorkant van het pa Dynamostraat 15 voor wat betreft de geanalyseerde componenten niet of nauwelijks verontreinigd is. Daar het bedrijf op de onderzoekslocatie zeer slechte staat van onderhoud verkeert, (betonvloeren zijn zeker n vloeistofdicht) is het waarschijnlijk dat een bodemverontreiniging or de vloeren van het pand is opgetreden.
Gelet op het gegeven dat vrijwel zeker het grondwater in de richting de peilbuis afstroomt, zal een eventuele verontreiniging onder de vlc van het pand gering van omvang zijn.

= boring met peilbuis



Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
s-Gravelandseweg 565 3119 XT Schiedam tel. 010 - 732499

benaming : Situatietekening

project / lokatie te
Oxford N.V. Dynamostraat 15 te R'dam

NSP	1:1000
25-11-1985	2
A-4	32.1.430

90 12 31

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
INGENIEURSBUREAU
GEOTECHNIEK EN MILIEU

ARCHIEF

RAPPORT C88-093

Inzake een oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam

Rotterdam, februari 1989

Bisslokno: 273
opp : 500m²
postc : 3083AK

ARNICON
MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

ARNICON

RAPPORT C88-093

Inzake een oriënterend bodem-onderzoek ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam

Rotterdam, februari 1989

Opdrachtgever: De heer J.Korpershoek
Dynamostraat 23
3083 AK ROTTERDAM

Uitvoering/rapportage:G.J.Meijers

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De bovengrond (tot 0,6 m-mv) is ter plaatse van de boringen 2 en 6 sterk verontreinigd met nikkel; tevens is grondmonster 6 (0,1-0,5 m-mv) matig verontreinigd met zink. Diepere grondtrajecten ter plaatse van dezelfde boringen zijn plaatselijk licht verontreinigd met olie en licht tot matig verontreinigd met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

Opvallend is, dat in het zintuiglijk matig met oplosmiddelen verontreinigde grondmonster 3 (1,0-1,5 m-mv) in het laboratorium geen verhoogde gehalten zijn gevonden voor gechloreerde koolwaterstoffen. Waarschijnlijk is dit het gevolg van het uiterst vluchtige karakter van deze verontreinigende stoffen. Het gehalte aan gechloreerde koolwaterstoffen, dat is gevonden in grondmonster 2 (1,2-1,6 m-mv), benadert de C-waarde en komt daarmee redelijk overeen met de zintuiglijk waargenomen sterke oplosmiddelengeur.

Het grondwater is ter plaatse van PB2 en PB6 zeer sterk verontreinigd met gechloreerde koolwaterstoffen; ter plaatse van boring 2 is het gehalte zelfs 430 maal de C-waarde. Ook ter plaatse van boring 6 is het grondwater zeer sterk verontreinigd met gechloreerde koolwaterstoffen; dit, terwijl bij zintuiglijk onderzoek van het bodemmateriaal slechts een lichte oplosmiddelengeur is waargenomen.

De zeer sterk verhoogde gehalten voor gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater worden voornamelijk veroorzaakt door sterk tot zeer sterk verhoogde gehalten voor trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per); voor de laatstgenoemde stof is in grondwatermonster PB 2 zelfs een gehalte gevonden dat gelijk is aan 520 maal de C-waarde.

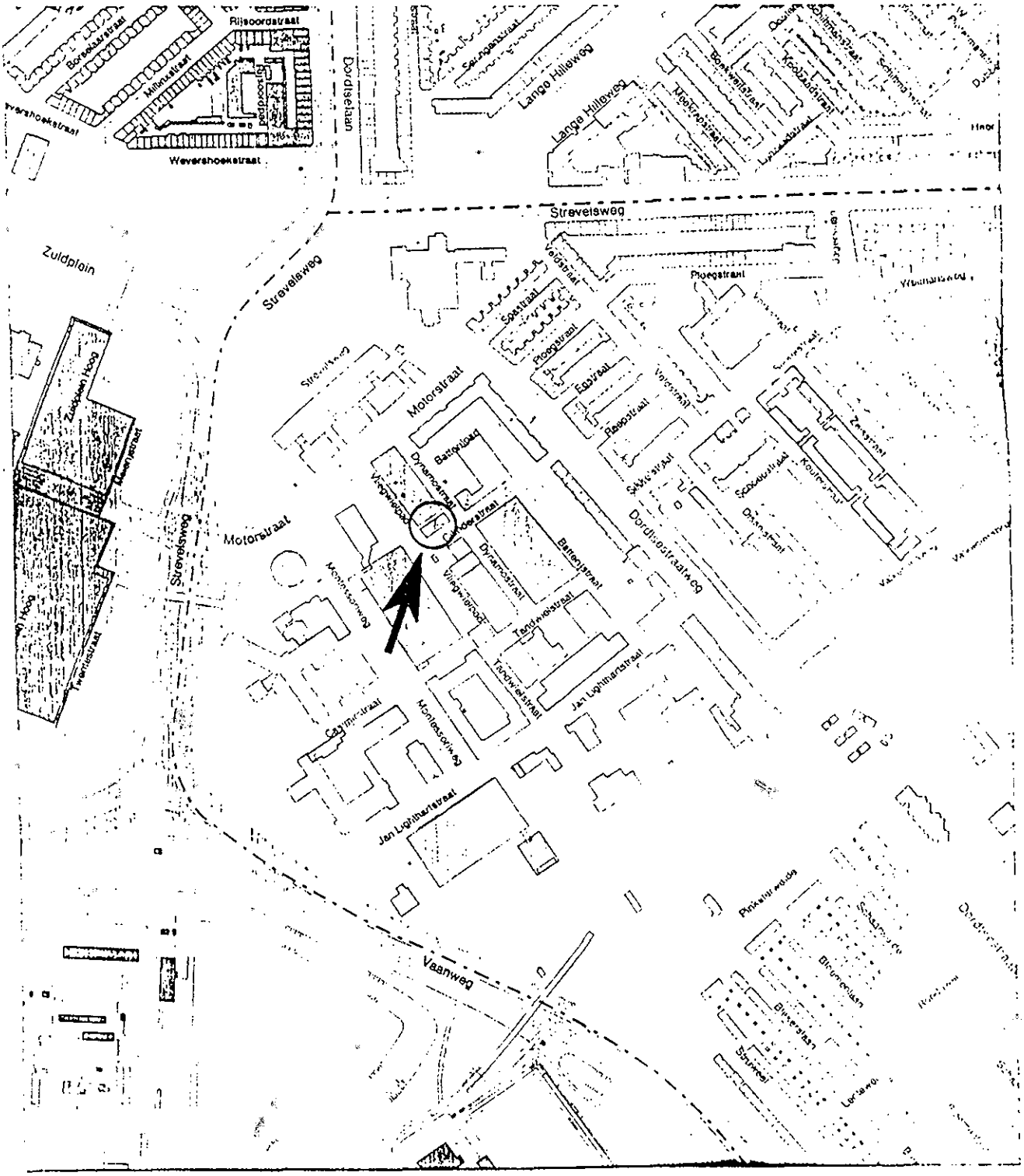
De sterk tot zeer sterk verhoogde gehalten voor nikkel en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zijn aangetroffen ter plaatse en in de nabijheid van de voormalige perchloorketel. Er kan dan ook gevoeglijk worden aangenomen, dat de genoemde verontreinigingen in verband staan met de galvaniseeractiviteiten die hier in het verleden hebben plaatsgevonden.

Samenvattend kan gesteld worden dat:

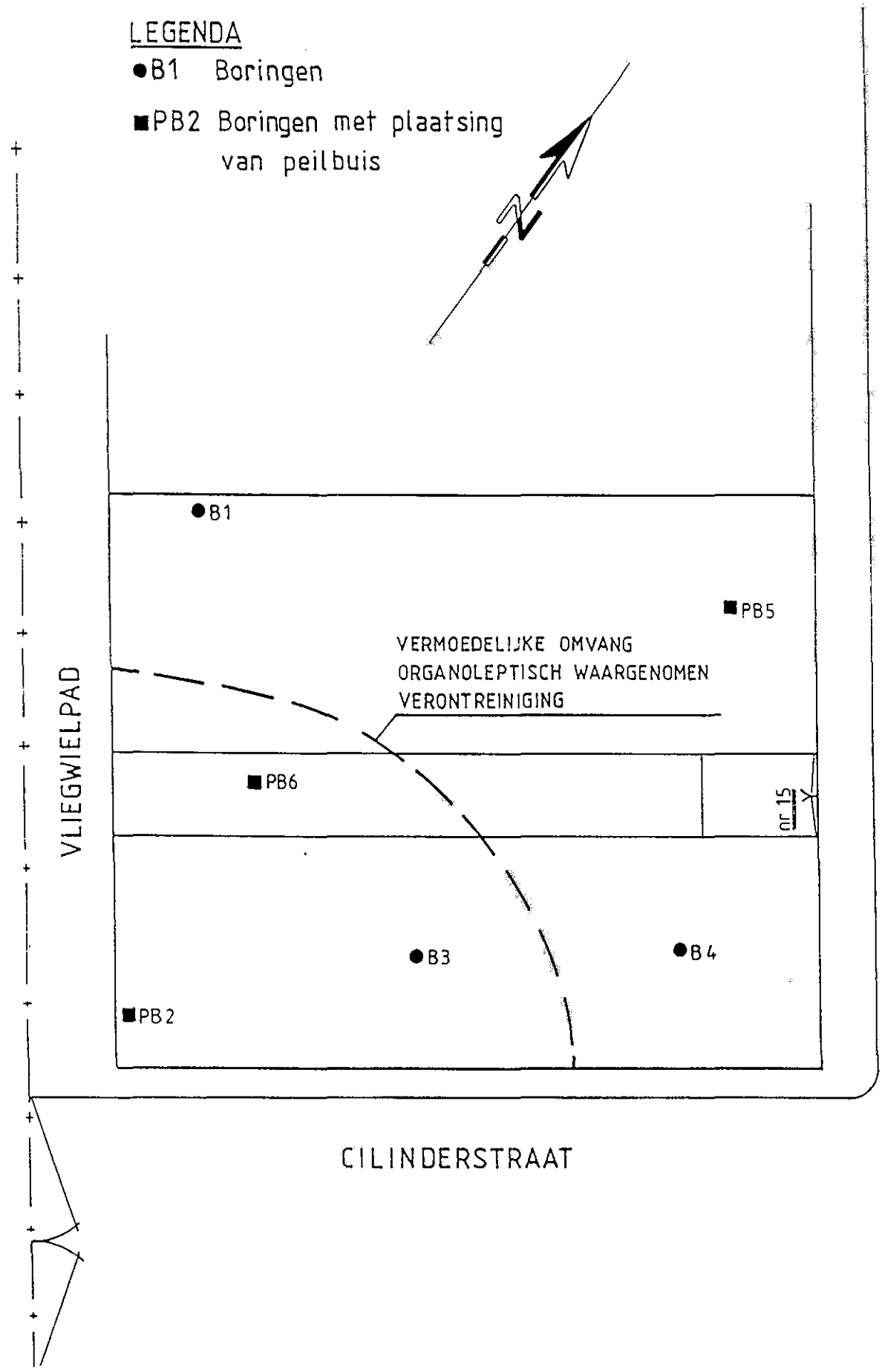
- de bovengrond (tot 0,6 m-mv) ter plaatse van de boringen 2 en 6 sterk is verontreinigd met nikkel
- het grondtraject van 1,2-1,6 m-mv ter plaatse van boring 2 matig is verontreinigd met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
- het grondwater op het zuidelijke deel van de locatie (PB2 en 6) sterk tot zeer sterk is verontreinigd met minerale olie, nikkel en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (met name per en tri)
- de oppervlakte van het locatiegedeelte waar zintuiglijk vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zijn waargenomen, geschat kan worden op 175 m^2 (zie bijlage 3). Het grondtraject waarin de genoemde stoffen zijn waargenomen ligt tussen 0,5 en 2,0 m-mv.

De hiervoor genoemde verontreinigingen zijn -gezien de aard, concentraties en plaats van voorkomen- een bedreiging voor mens en milieu. Door het mobiele karakter van een deel van de verontreinigende stoffen zal via het grondwater verspreiding optreden over een groter oppervlak en naar grotere diepte en zal het milieu verder worden aangetast.

Gelet op de risico's die de aangetroffen verontreinigingen met zich meebrengen ten aanzien van de volksgezondheid en het milieu, dienen deze verontreinigingen te worden verwijderd. Daartoe dient de verontreinigde grond te worden afgegraven en afgevoerd en dient het verontreinigde grondwater te worden gereinigd. Gezien de zeer sterk verhoogde concentraties in het grondwater, zal deze grondwaterreiniging moeten worden uitgevoerd gedurende een lange periode.



DYNAMOSTRAAT	OPDRACHT: C89.093
SITUATIETEKENING	DATUM: FEB. '89
	SCHAAL: 1 : 5000
ARNICON MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU	BIJLAGE: 2



DYNAMOSTRAAT	OPDRACHT: C89.093
DETAILTEKENING	DATUM: FEB. '89
	SCHAAL: 1 : 200
ARNICON MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU	BIJLAGE: 3

Aanvulling bij het rapport

In dit gescande rapport zijn in april 2010 één of meerdere tekeningen toegevoegd die in de oorspronkelijke scan niet waren opgenomen. Deze tekeningen zijn niet op de oorspronkelijke plaats in het document toegevoegd, maar aan het einde.

BEPERKT NADER ONDERZOEK

TER PLAATSE VAN DE

DYNAMOSTRAAT 15 TE ROTTERDAM

Gemeentewerken ROTTERDAM

milieu

91-004-01

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

BEPERKT NADER ONDERZOEK

TER PLAATSE VAN DE

DYNAMOSTRAAT 15 TE ROTTERDAM

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu
datum : mei 1991
projectnummer G.W.: 805201-20
projectnummer G.B.: 9031116
plannummer G.B. : 8003
coördinaten : 93.5 / 433.5

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens :

Adres	:	Dynamostraat 15
Projektnaam	:	Beperkt nader onderzoek ter plaatse van Dynamostraat 15 te Rotterdam
Coördinaten	:	93.5 / 433.5
Kaartvak	:	U6
Opsteller	:	J. Corten
Financ. kat.	:	SV
Soort onderzoek	:	Beperkt nader onderzoek
Datum rapport	:	mei 1991
Kode DCMR	:	-
Kode VROM	:	-
Kode GW	:	805201-20
Opdrachtnr. GB	:	9031116
Plannummer GB	:	8003

2. Aanleiding onderzoek :

Uit een oriënterend onderzoek (februari 1989) is gebleken dat de bodem sterk verontreinigd is met nikkel en matig verontreinigd met zink en gechloreerde koolwaterstoffen.
Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie, nikkel en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (met name per en tri). Het betreft het ondiepe grondwater (2,5 meter - m.v.).
De hierboven beschreven verontreinigingen zijn aangetroffen op het zuidelijke deel van de lokatie aan de zijde van de Cilinderstraat/Vliegwielpad (nabij de perchloorketel). De oppervlakte van de onderzoekslokatie bedraagt ± 0,05 hectare.

3. Doel van het onderzoek :

Historisch onderzoek bedrijfsactiviteiten en oriënterend onderzoek naar nog niet bekende cq. onderzochte (potentiële) verontreinigingsbronnen. Globale inkadering van de in het oriënterend onderzoek uit 1989 aangetroffen verontreinigingen van bodem en grondwater.

4. Uitslag van het onderzoek :

Op de lokatie is in het verleden het galvanisch bedrijf Oxford gevestigd geweest. In 1972 is aan Oxford N.V. een vergunning krachtens de hinderwet verleend voor het oprichten van een zandstraal-, moffel- en chroominrichting. Tijdens inspecties van de DCMR in 1985 en 1986 verkeerde het bedrijf in slechte staat van onderhoud. In 1984 is geconstateerd dat het bedrijf niet voldeed aan de hinderwetvergunning van 1972.

De bodem op de lokatie is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met zink en sterk tot matig verontreinigd met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (met name per en tri). De verontreinigingen met zware metalen bevinden zich in het trajekt van 0,1-1,5 m.-mv. De verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zijn aangetroffen in het trajekt van 1,1-2,0 m.-mv.

Het grondwater onder de galvaniseerafdeling en de voor- en nabewerking

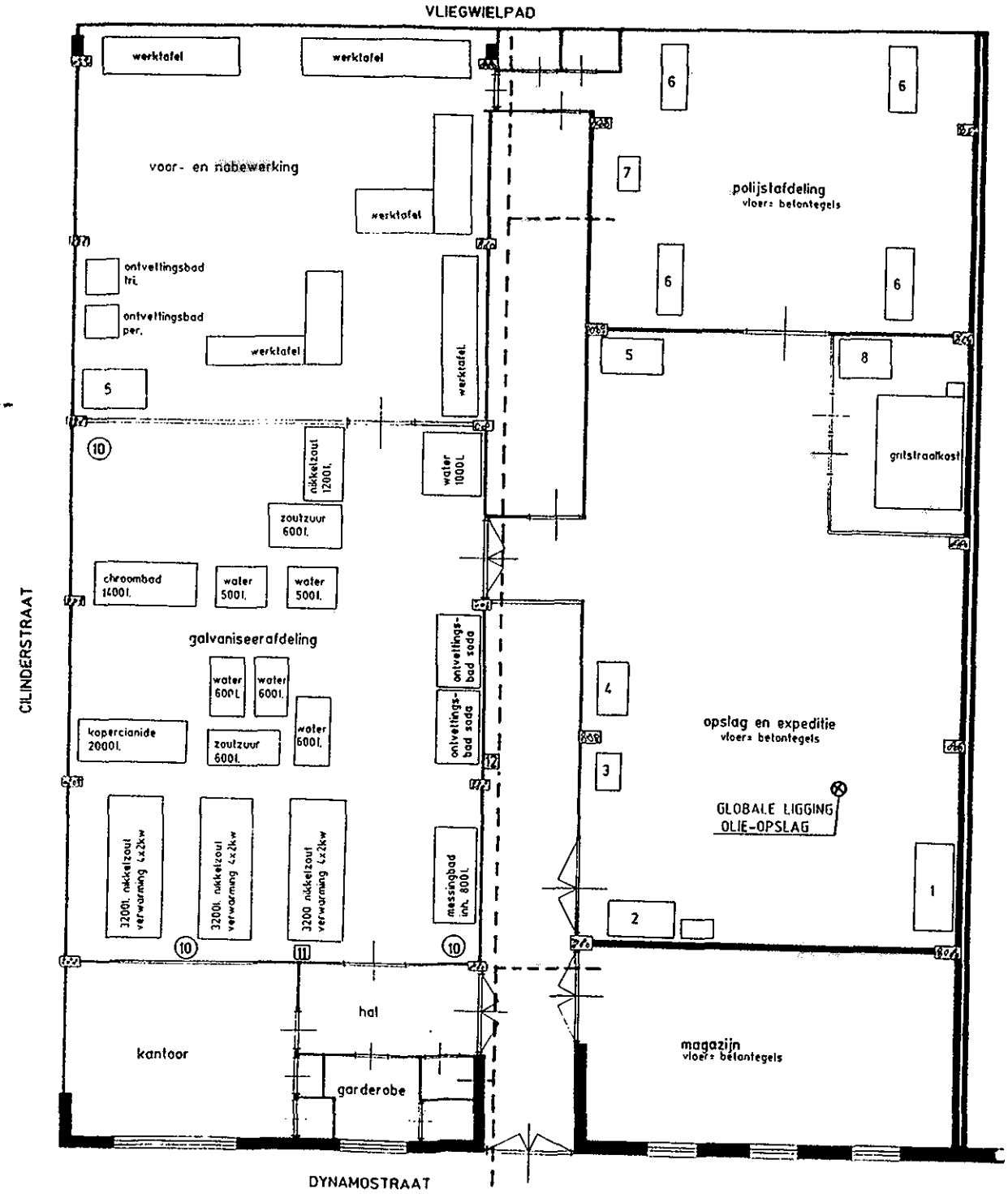
is sterk verontreinigd met nikkel (peilbuis pb2 : 32 x C-waarde), tri (peilbuis 4 : 114 x C-waarde), per (peilbuis pb6 : 166 x C-waarde), cis 1,2 dichlooretheen (peilbuis A : 122 x C-waarde) en benzine-achtige koolwaterstoffen. Op de lokatie wordt daarnaast een sterke verontreiniging met 1,1,1 trichloorethaan en cadmium en een matige verontreiniging met zink en cyanide aangetroffen.
De sterke verontreiniging met vluchtige koolwaterstoffen is aangetroffen tot op een diepte van 5,0 m.-mv.. Het grondwater op deze diepte is licht verontreinigd met nikkel en zink.

De verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen heeft zich aan de zijde van het Vliegwielpad en de hoek Vliegwielpad/Cilinderstraat nog niet buiten de lokatie verspreidt. Het grondwater is hier wel matig verontreinigd met nikkel en zink.

5. **Aanbevelingen :**

Gezien de zeer sterke grondwaterverontreiniging met mobiele vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen wordt het verrichten van aanvullend nader onderzoek op korte termijn noodzakelijk geacht.

Gezien het feit dat sanering van de aangetroffen verontreinigingen noodzakelijk is wordt aanbevolen aansluitend op het aanvullend nader onderzoek een saneringsonderzoek te verrichten.



NR.	AANTAL	BENAMING	TOT. PK'S
1	1	compressor vat 300 l werkdr. 6ato	30
2	1	boormachine	1.5
3	1	zaagmachine	1.5
4	1	centerloze slijpmachine 2 x 1 pk	2
5	2	luchtverhitter a' 0.5 pk	1
6	4	polijststijpkop a' 5 pk	20
7	1	stofafzuiger	1
8	1	afzuiger	1
9	1	"	1
10	3	pomp a' 1 pk	3
11	1	compressor vat 80 l werkdruk 3ato	1
12	1	raamafzuiger	0.2

VERKLARING

-- vermoedelijke riolering.

DYNAMOSTRAAT 15

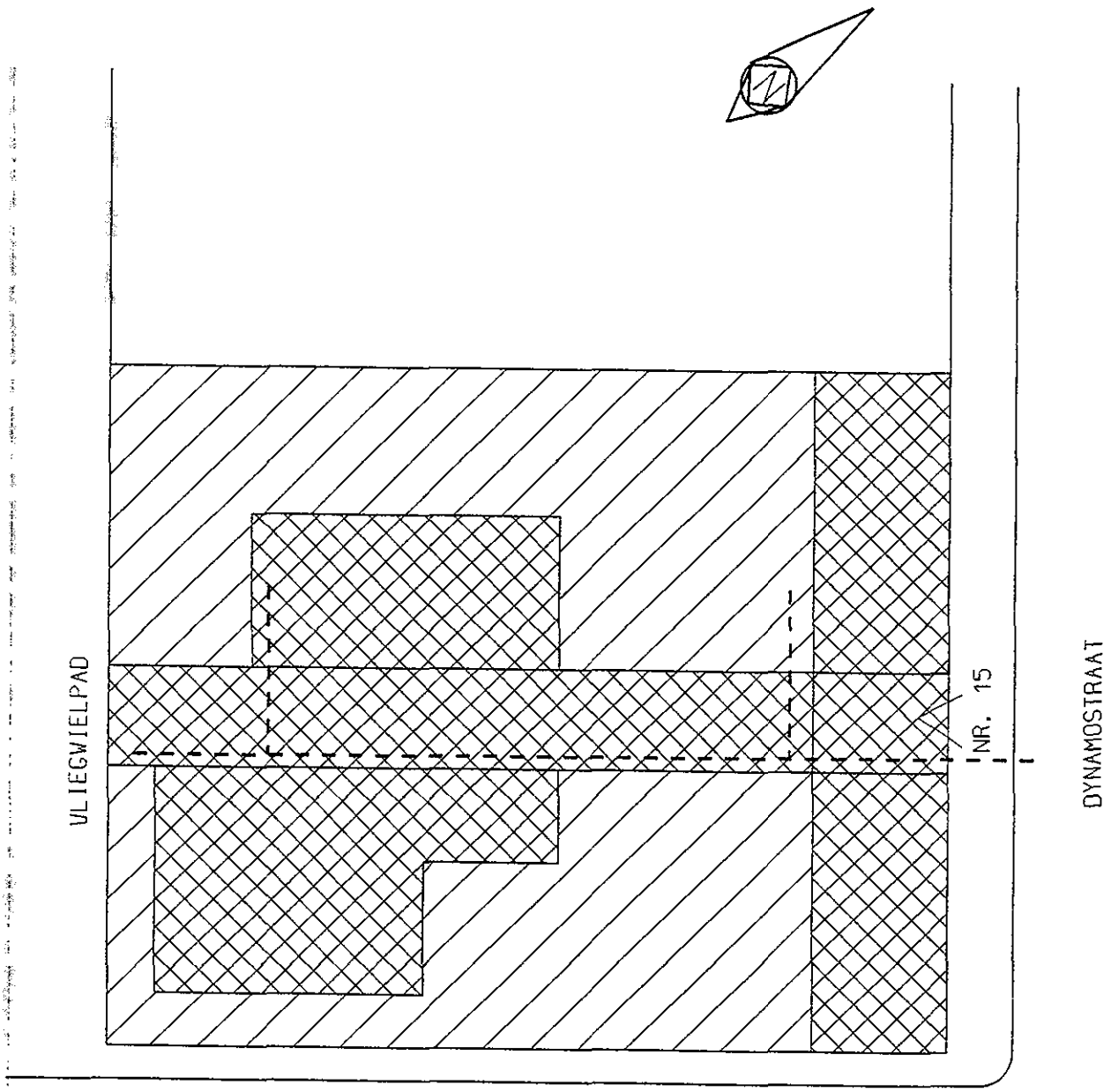
BIJLAGE 2

GETEKEND 7-2-91 P. Wilbrink

SCHAAL 1 : 100

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
INGENIEURSBUREAU
GEOTECHNIEK EN MILIEU

TEKENING NR



BETONVLOER

0.05m STEENSLAG
0.30m BOUWPUIN

VERMOEDELIJKE LIGGING
RIOOL VOLGENS EIGENAAR

DYNAMOSTRAAT

BIJLAGE: 3

VERHARDING EN LIGGING RIOOL

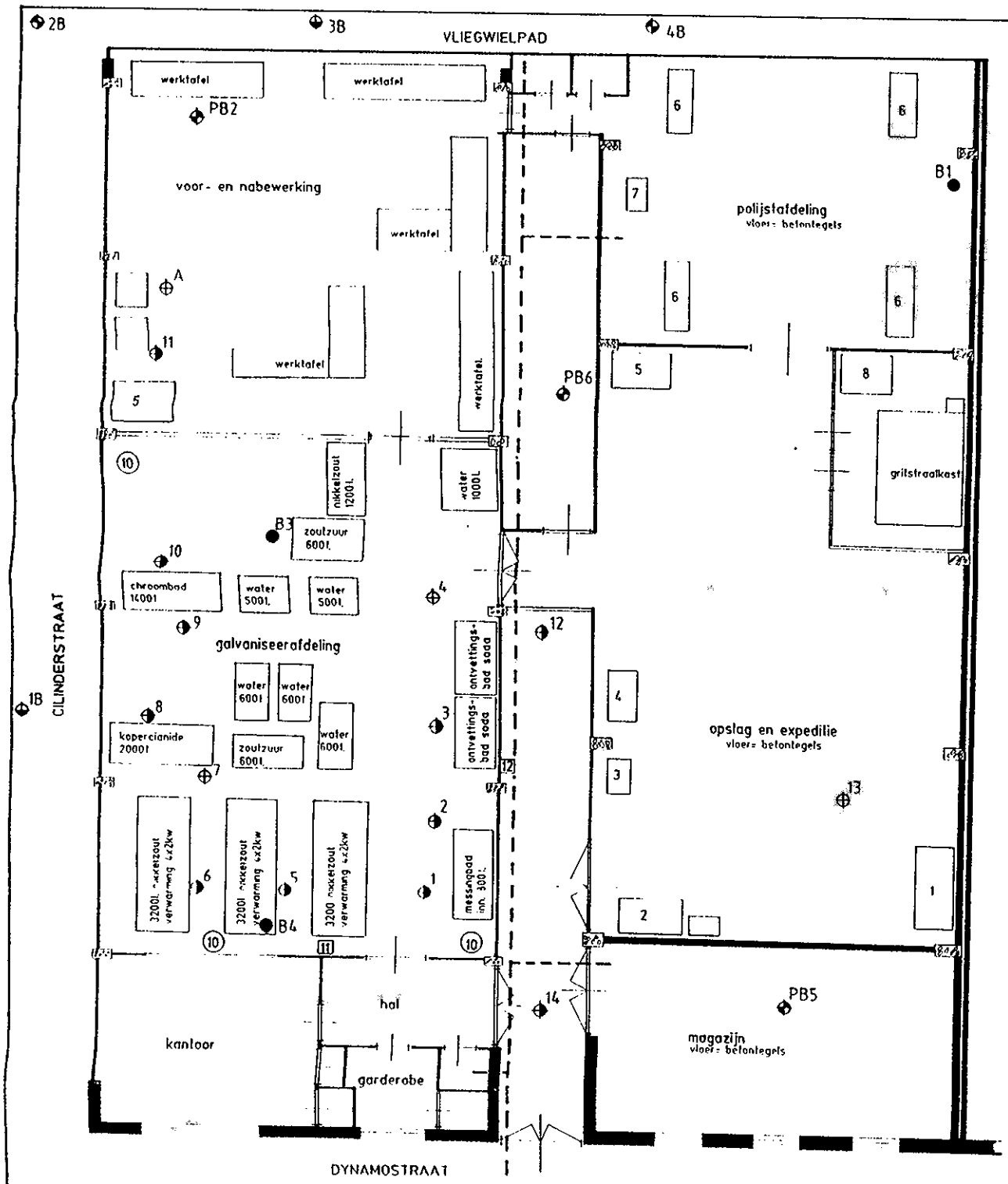
GETEKEND
L. WILSON 4-2-1991
GEWIJZIGD

SCHAAL
1 : 200

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
INGENIEURBUREAU
GEOTECHNIEK EN MILIEU

ARCHIEF NR.

TEKENING NR.



NR.	AANTAL	BENAMING	TOT. PK'S
1	1	compressor vat 300 l werkdr. 6ato	30
2	1	boormachine	1.5
3	1	zaagmachine	1.5
4	1	centerloze slijpmachine 2 x 1 pk	2
5	2	luchtverhitter a' 0.5 pk	1
6	4	polijstslijpkop a' 5 pk	20
7	1	stofafzuiger	1
8	1	afzuiger	1
9	1	"	1
10	3	pomp a' 1 pk	3
11	1	compressor vat 80 l werkdruk 3ato	1
12	1	raamafzuiger	0.2

VERKLARING

- – – vermoedelijke riolering.
- ● B1 boring oo
- ⊕ PB peilbuis oo
- ◑ 8 boring no (binnen)
- ⊕ A peilbuis no (binnen)
- ◑ 3B boring no (buiten)
- ⊕ 2B peilbuis no (buiten)

DYNAMOSTRAAT 15		BIJLAGE: 5
LOCATIEOVERZICHT MET BORINGEN	GETEKEND 7-2-91 P.Wilbrink	SCHAAL 1 : 100
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU		TEKENING NR

AANVULLEND NADER BODEMONDERZOEK EN SANERINGSONDERZOEK FASE I

DYNAMOSTRAAT 15 922802

TE ROTTERDAM

TAUW Infra Consult bv

SAMENVATTING

1 Lokatie-aanduiding/rapportgegevens

Soort onderzoek	: aanvullend nader onderzoek + saneringsonderzoek grond		
Adres	: Dynamostraat 15		
Projectnaam OBR	: -	Opp.lokatie	: 500 m^2
Opdrachtnummer OBR	: 9031116	Kaartvak	: U6
Plannummer	: 8001	Financ.cat.	: IBS
Coördinaten	: x: 93.500 y: 433.500	Opsteller	: TAUW Infra Consult B.V.
		Projectnummer GW	: 805201-30
Code VROM	: ZH/496/0/250	Datum rapport	: oktober 1992

2 Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het aanvullend nader onderzoek zijn de resultaten van het oriënterend onderzoek (februari 1989) en het beperkt nader onderzoek (mei 1991) alsmede het voornemen van de huidige eigenaar om op de lokatie nieuwbouw te plegen.

3 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de verontreinigingssituatie ten aanzien van de in grond en grondwater aangetroffen verontreinigingen en het aangeven van de risico's van deze verontreiniging voor de volksgezondheid en/of het milieu.

4 Uitslag van het onderzoek

Grond
De grond ter plaatse van de onderzoekslokatie is plaatselijk sterk verontreinigd (> C-waarde) met nikkel en matig verontreinigd (> B-waarde) met zink. De horizontale verspreiding is heterogeen. De verticale begrenzing (B-waarde) bevindt zich voor nikkel op circa 1,5 m -mv, voor zink op circa 1 m -mv. Plaatselijk is verontreiniging met chroom en olie-achtige produkten aangetroffen.

Grondwater
Het grondwater is sterk verontreinigd met chloorhoudende oplosmiddelen (met name tri en per) en nikkel. De verspreiding van de verontreiniging met nikkel is beperkt tot het zuidwestelijke deel van de lokatie, de verontreiniging met chloorhoudende oplosmiddelen heeft zich in zuidelijke richting verspreid. Verticale verspreiding treedt niet op in verband met het voorkomen van kwel.

Bron van de verontreinigingen
De bron van de verontreinigingen kan worden gerelateerd aan de bedrijfsactiviteiten uit het verleden (galvaniseren, verchromen en vernikkelen). De beperkte verontreiniging met chloorhoudende oplosmiddelen van de grond onder het riool is waarschijnlijk veroorzaakt door lekkage van het bedrijfsriool.

5 Conclusies en aanbevelingen rapport

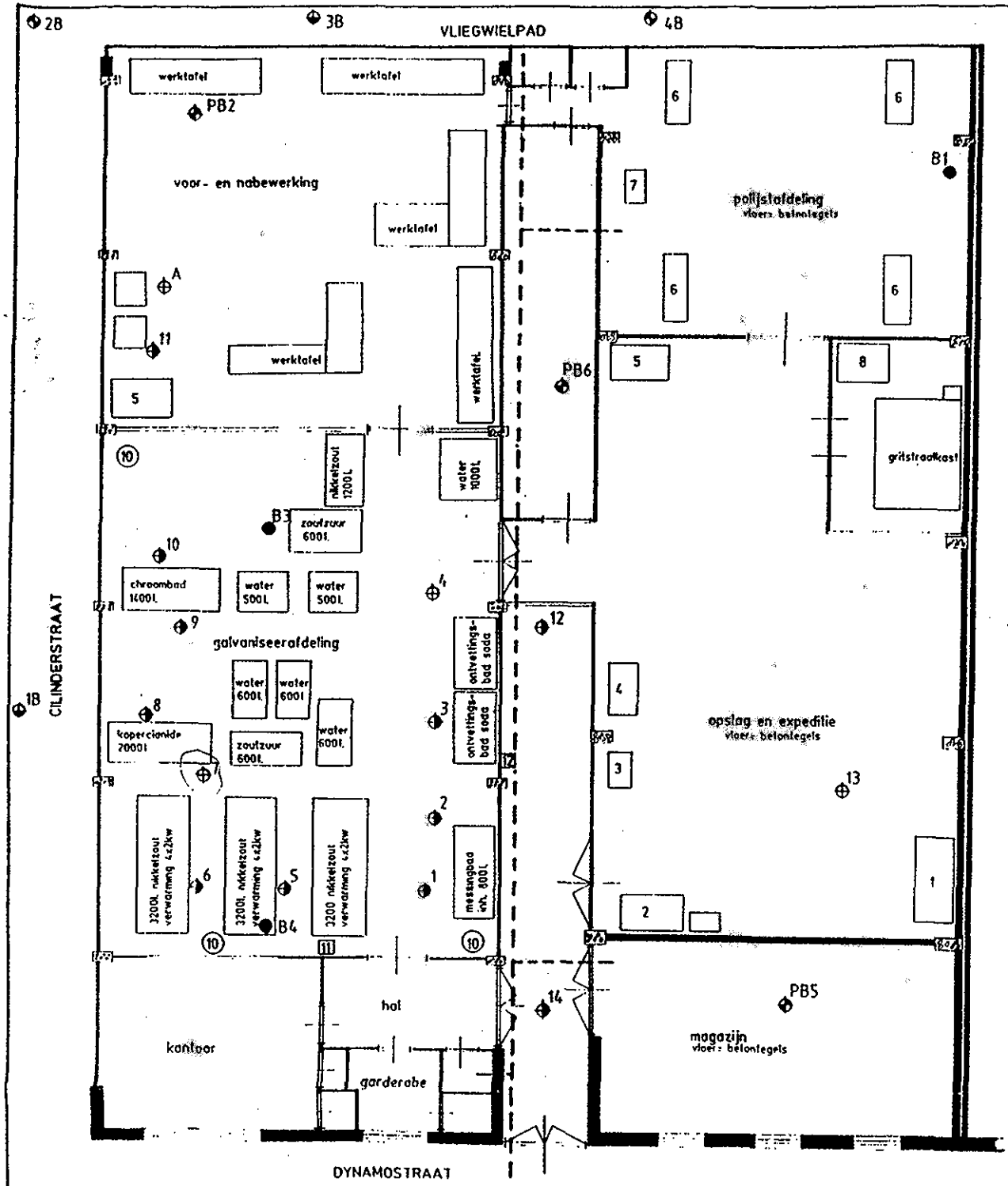
Risicobeoordeling
Bij het huidige gebruik van de lokatie worden momenteel geen directe risico's voor de volksgezondheid verwacht.
Bij een veranderende bestemming zouden wel risico's kunnen ontstaan ten aanzien van uitdamping van verontreiniging en permeatie door PE-drinkwaterleidingen.
Verticale verspreiding van verontreinigingen treedt niet op. Op termijn kunnen door een verdere horizontale verspreiding wel risico's ontstaan.

Te treffen maatregelen
Voor de grondverontreiniging zijn een aantal mogelijke saneringsmaatregelen uitgewerkt en onderling vergeleken.
Aanbevolen wordt om bij de sloop van de opstallen de verontreinigde grond te verwijderen (bronverwijdering). Aangezien voor het bouwrijp maken waarschijnlijk de bovengrond over het gehele terreinoppervlak moet worden ontgraven, lijkt het zinvol te overwegen de verontreinigde grond integraal te verwijderen.
Tevens wordt aanbevolen de geconstateerde grondwaterverontreiniging te saneren.

De aanpak van de grondwatersanering is sterk afhankelijk van de wijze van uitvoering van de grondsanering en verder grondwerk (uitvoering bemaling). Voorgesteld wordt daarom bij het grondwerk reeds rekening te houden met het aanleggen van drains in de bouwput en na de uitvoering van het grondwerk de grondwaterverontreiniging nogmaals in kaart te brengen en (indien nog noodzakelijk) een saneringsplan voor het grondwater op te stellen.

6 Conclusie toetsingscommissie 92-28-02 d.d. 1 oktober 1992

Saneringsonderzoek fase II noodzakelijk ten behoeve van de omvangsbepaling grondwaterverontreiniging in de directe omgeving. Sanering van grond conform voorstellen zoals verwoord in onderhavig rapport (fase I) noodzakelijk.



NR.	AANTAL	BENAMING	TOT.PK'S
1	1	compressor vat300l werkdr. 6ato	30
2	1	boormachine	1.5
3	1	zaagmachine	1.5
4	1	centerloze slijpmachine 2 x 1 pk	2
5	2	luchtverhitter a' 0.5 pk	1
6	4	polijstslijpkop a' 5 pk	20
7	1	stofafzuiger	1
8	1	afzuiger	1
9	1	"	1
10	3	pomp a' 1 pk	3
11	1	compressor vat 80l werkdruk 3ato	1
12	1	raamafzuiger	0.2

VERKLARING

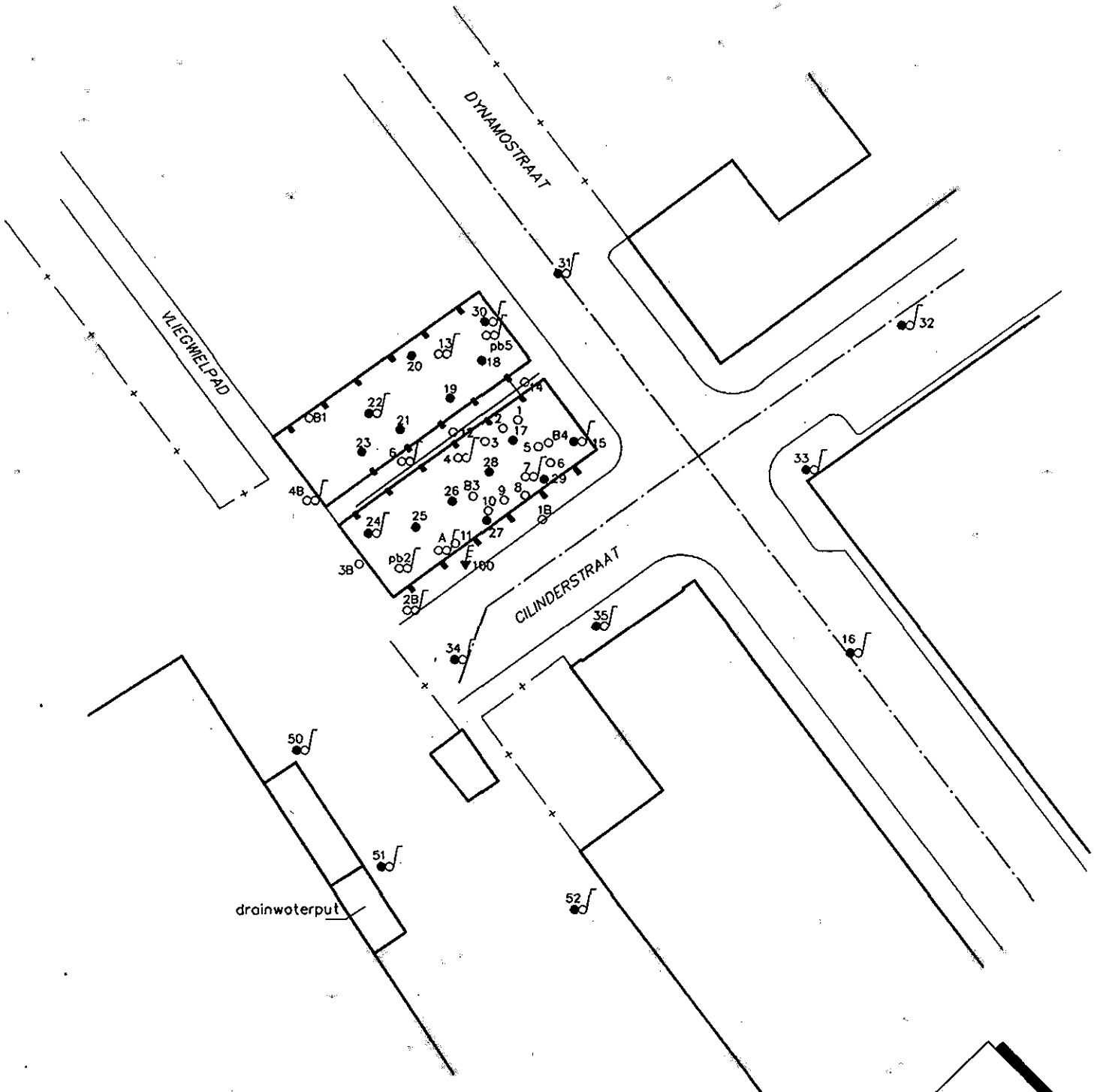
- – – vermoedelijke riolering
- ◆31 boring oo
- ⊕PB peilbuis oo
- ◆8 boring no (binnen)
- ⊕A peilbuis no (binnen)
- ◆3B boring no (buiten)
- ⊕2B peilbuis no (buiten)

DYNAMOSTRAAT 15		BIJLAGE: 5
LOCATIEOVERZICHT MET BORINGEN	GETEKEND 7-2-91 P.Wilbrink	SCHAAL 1 : 100
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU		TEKENING NR

bijlage 1

SITUERING MONSTERPUNTEN

BIJLAGE 2.1



Legenda

- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- boring a.n.o.
- boring/peilbuis voorgaand onderzoek
- o boring voorgaand onderzoek
- pulsboring met 3 filters
- hekwerk
- riool

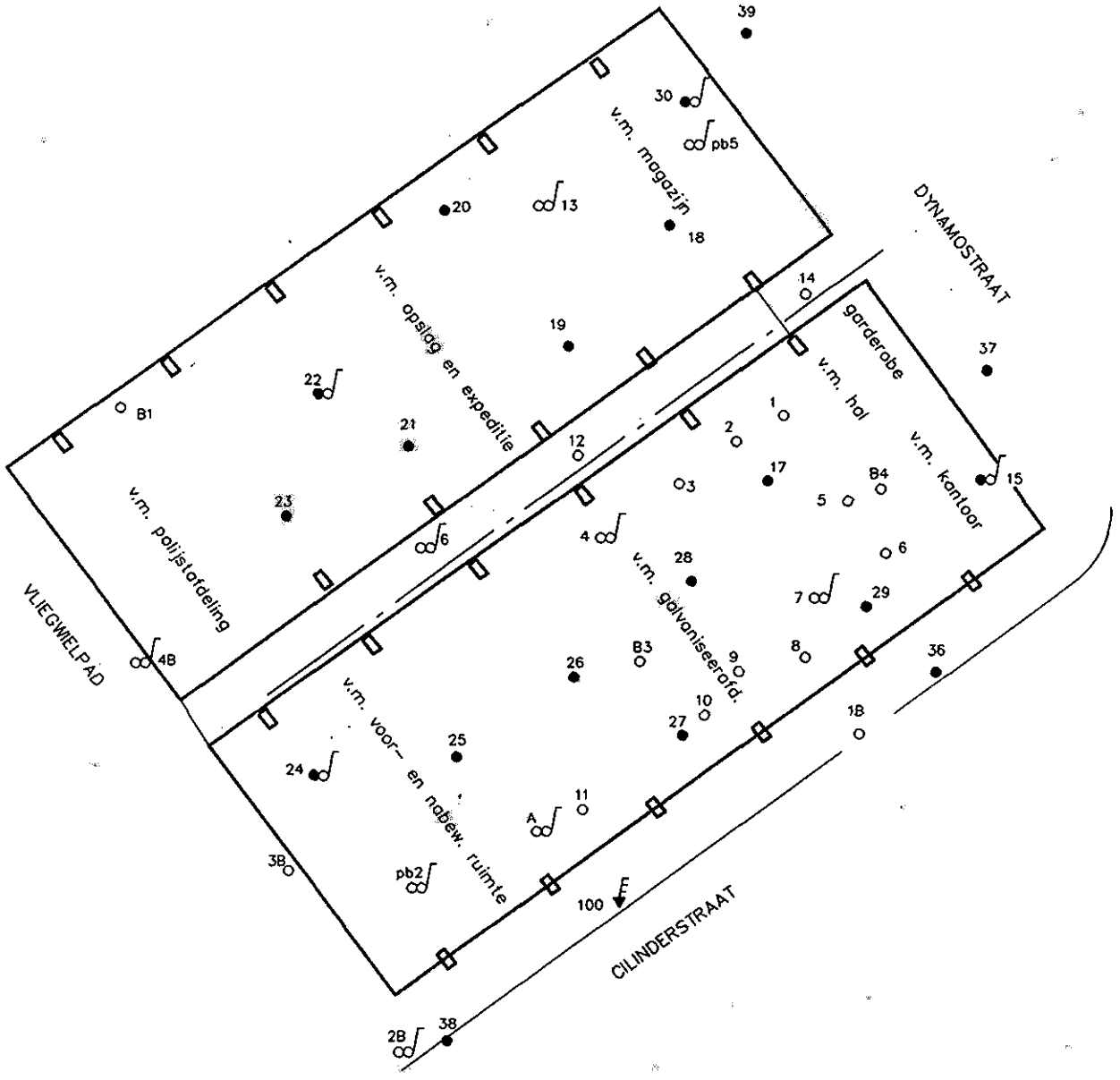
Opdrachtgever: GEM. WERKEN R'DAM, I.G.M.		School: 1:400	Formaat: A3
Project: DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM		Projectnr.: 3190307	
Onderdeel: SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum: 26/03/92		Tek.nr.: -01.
	Gewijz.: 26/03/92		
	Get.: CJW		

P-000001843 2

TAUW Infra Consult b.v.

Postbus 479, 7400 AL Deventer

Papierschaal 3cm 2 1



Legenda

- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- boring a.n.o.
- boring/peilbuis voorgaand onderzoek
- o boring voorgaand onderzoek
- pulsboring met 3 filters
- —·— riool (vermoedelijke ligging)

0 5 10m

Opdrachtgever: GEM.WERKEN R'DAM I.G.M.	School: 1:150	Formaat: A3
Project: DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM	Projectnr.: 3190307	
Onderdeel: SITUERING MONSTERPUNTEN T.P.V. ONDERZOEKSLOKATIE	Datum: 27/03/92	Tek.nr.: -04.
	Gewijz.: 27/03/92	
	Get.: CJW	

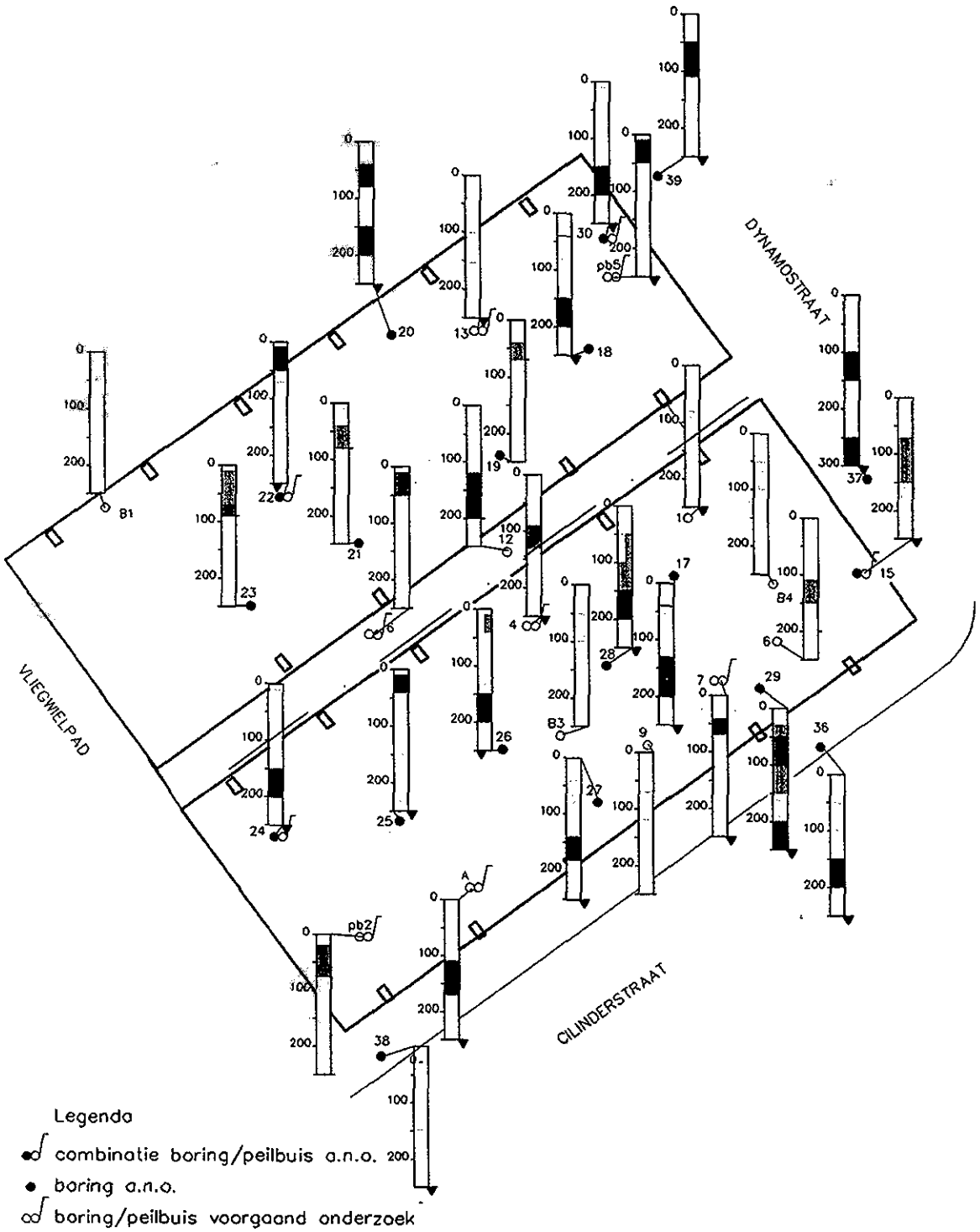
P-000001848 | 3

TAUW Infra Consult b.v.
Postbus 479, 7400 AL Deventer

Papierschaal 3cm 2 1 0

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND NIKKEL

BIJLAGE 9



Legenda

- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- boring a.n.o.
- boring/peilbuis voorgaand onderzoek
- boring voorgaand onderzoek
- riool (vermoedelijke ligging)

diepte in cm

einddiepte boring

einddiepte boring >2.5 m-mv.

- ≦A-waarde
- > A-waarde; < B-waarde
- ≧B-waarde; < C-waarde
- ≧C-waarde

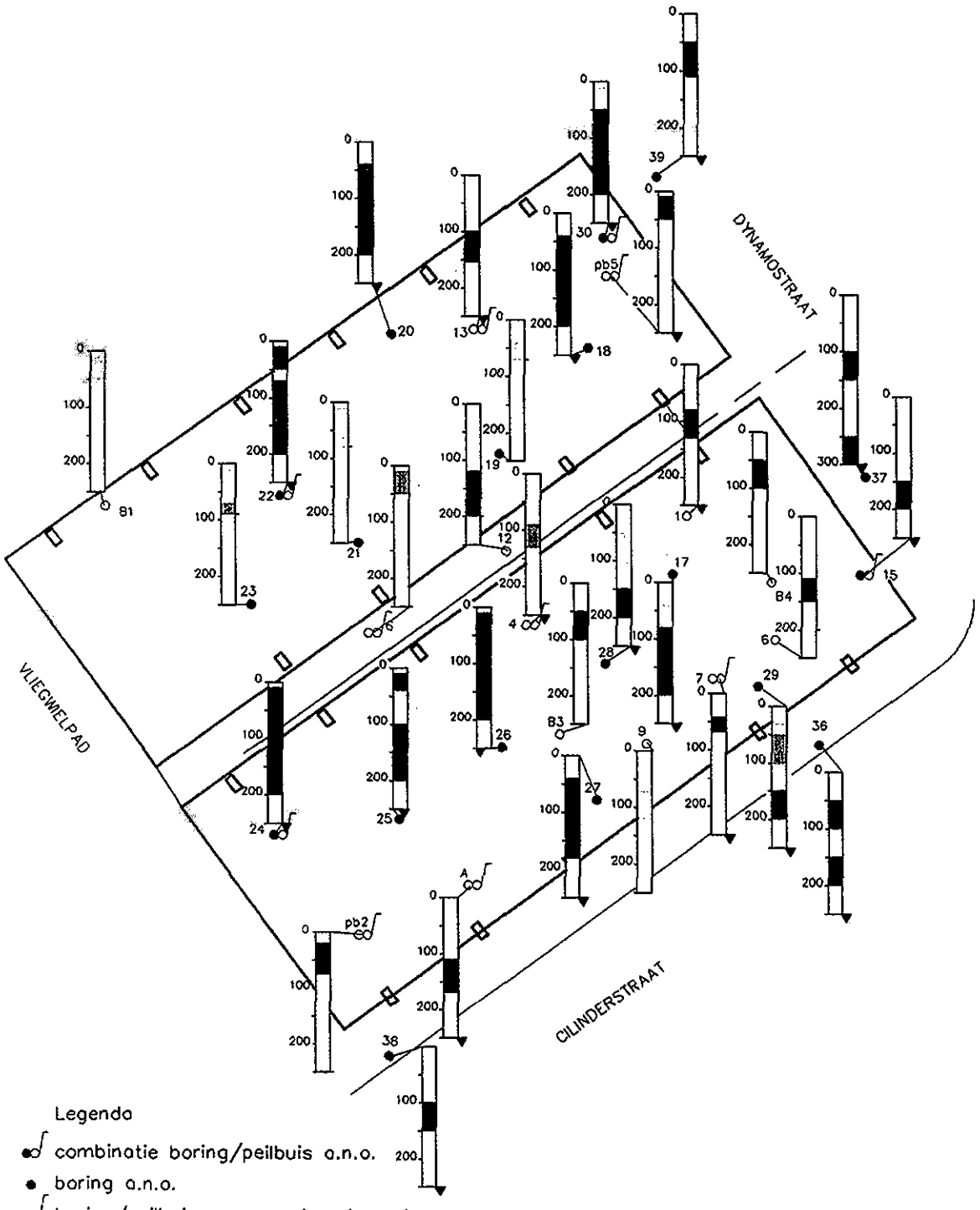
0 5 10m

Opdrachtgever: GEM. WERKEN R'DAM I.C.M.	School: 1:150	Formaat: A3
Project: DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM	Projectnr.: 3190307	
Onderdeel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND - NIKKEL	Datum: 27/03/92; Gewijz.: 07/07/92; Get.: JHH	Tek.nr.: -05.
P-000001850 | 3	TAUW Infra Consult b.v. Postbus 479, 7400 AL Deventer	

Papierschaal 3cm 2 1 0

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND ZINK

BIJLAGE 10



Legenda

- combinatie boring/peilbuis o.n.o.
- boring o.n.o.
- boring/peilbuis voorgaand onderzoek
- boring voorgaand onderzoek
- riool (vermoedelijke ligging)

0 100 200 diepte in cm

einddiepte boring

einddiepte boring >2.5 m-mv.

- ≦A-waarde
- > A-waarde; < B-waarde
- ≧B-waarde; < C-waarde
- ≧C-waarde

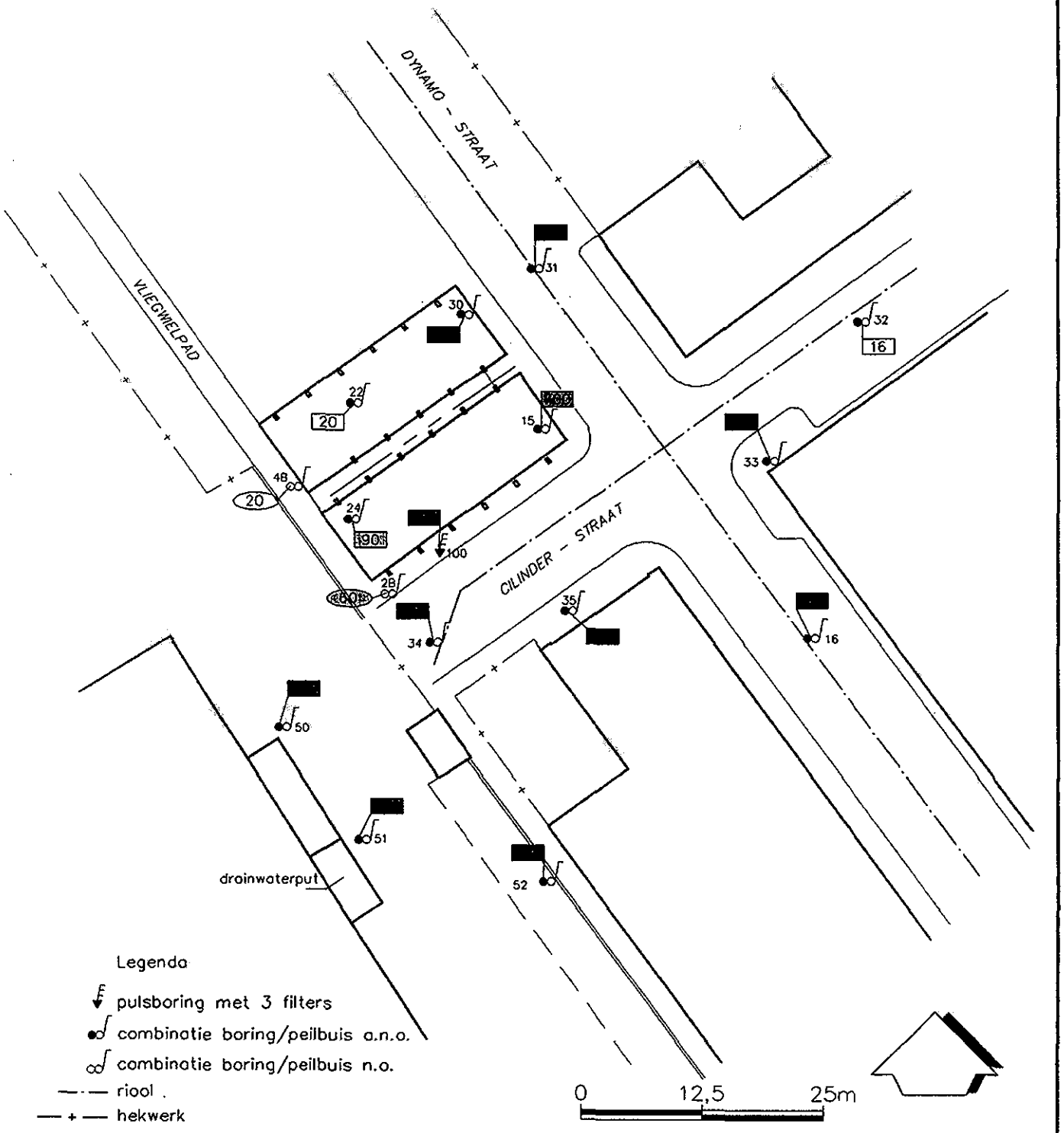
0 5 10m

Opdrachtgever: GEM. WERKEN R'DAM I.C.M.	Schaal: 1:150	Formaat: A3
Project: DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM	Projectnr.: 3190307	
Onderdeel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND - ZINK	Datum: 27/03/92; Gewijz.: 08/07/92; Get.: JHH	Tek.nr.: -06.
P-000001858 | 3	TAUW Infra Consult b.v. Postbus 479, 7400 AL Deventer	

Papierschaal 3cm 2 1 0

VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER NIKKEL

BIJLAGE 11



Legenda

- pulsboring met 3 filters
- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- combinatie boring/peilbuis n.o.
- riool
- hekwerk
- 90 concentratie in µg/l (a.n.o.)
- (60) concentratie in µg/l (n.o.)
- ≦A-waarde
- >A-waarde; <B-waarde
- ≧B-waarde; <C-waarde
- ≧C-waarde

Opdrachtgever: GEM. WERKEN R'DAM. I.G.M.		Schaal: 1:400	Formaat: A3
Project: DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM		Projectnr.: 3190307	
Onderdeel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER NIKKEL	Datum	26/03/92	Tek.nr. -02.
	Gewijz.	07/07/92	
	Get.	JHH	

P-000001844 | 3

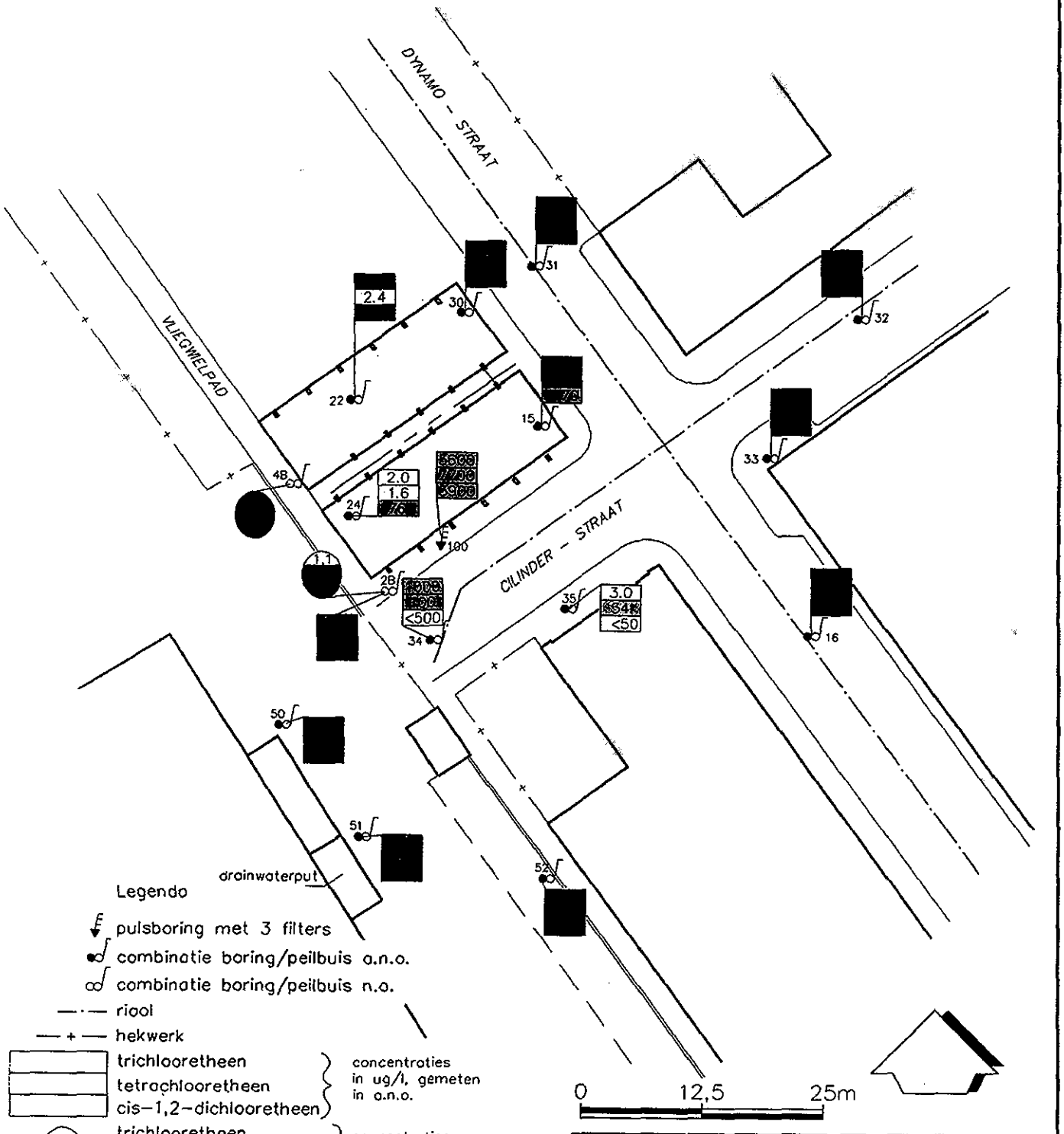
TAUW Infra Consult b.v.

Postbus 479, 7400 AL Deventer

Papierschaal 3cm 2 1 0

VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER CHLOORHOUDENDE OPLOSMIDDELEN
(TRI-, TETRA-, CIS-1,2-DICHLOORETHEEN)

BIJLAGE 12



Legenda

- pulsboring met 3 filters
- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- combinatie boring/peilbuis n.o.
- riool
- hekwerk
- trichloorethen, tetrachloorethen, cis-1,2-dichloorethen } concentraties in ug/l, gemeten in a.n.o.
- trichloorethen, tetrachloorethen, cis-1,2-dichloorethen } concentraties in ug/l, gemeten in n.o.
- ≦ A-waarde
- > A-waarde; < B-waarde
- ≧ B-waarde; < C-waarde
- ≧ C-waarde

Opdrachtgever: GEM. WERKEN R'DAM I.G.M.		Schaal: 1:400	Formaat: A3
Project: DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM		Projectnr.: 3190307	
Onderdeel: VERONTREINIGINGSSITUATIE CHLOORHOUDENDE OPLOSMIDDELEN	Datum: 26/03/92	Tek.nr.: -03.	
	Gewijz.: 03/07/92		
	Gel.: JHH		

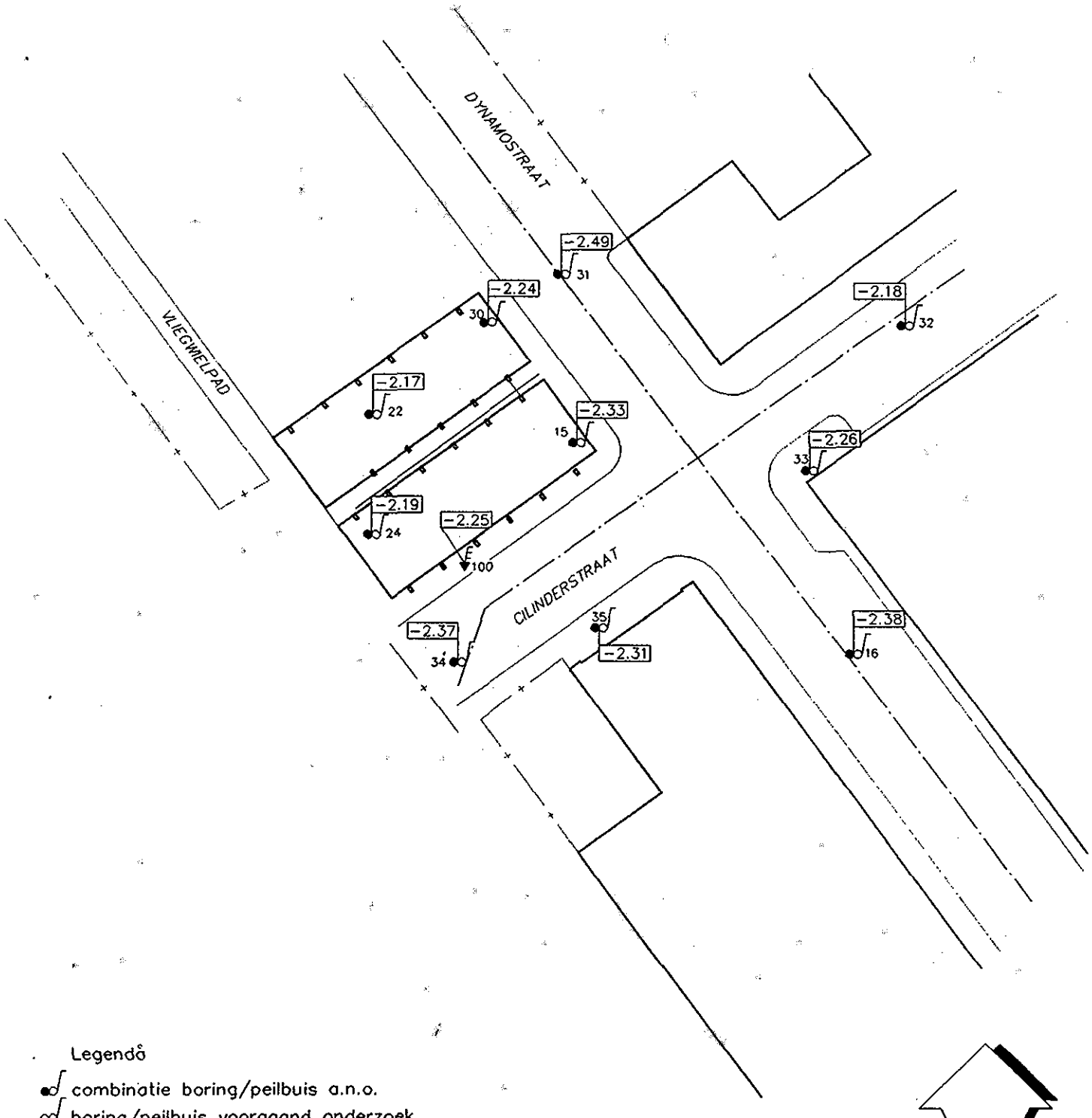
P-000001846 | 3

TAUW Infra Consult b.v.
Postbus 479, 7400 AL Deventer

Papierschaal 3cm 2 1 0

STIJGHOOGTE OP 6 FEBRUARI 1992 (METERS T.O.V. NAP)

BIJLAGE 15



Legenda

- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- boring/peilbuis voorgaand onderzoek
- [-2.31] gemeten stijghoogte op 6 Febr. 1992 (m. t.o.v. NAP)
- pulsboring met 3 filters
- hekwerk
- riool

0 12,5 25m

Opdrachtgever: GEM. WERKEN R'DAM I.G.M.	Schaal: 1:400	Formaat: A3	
Project: DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM	Projectnr.: 3190307		
Onderdeel: GRONDWATERSTANDEN	Datum: 01/04/92	Tek.nr.: -07.	
	Gewijz.: 01/04/92		
	Get.: CJW		

P-000001887 | 6

TAUW Infra Consult b.v

Postbus 479, 7400 AL Deventer

Papierschaal 3cm 2 1 0

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Definitief rapport

EERSTE FASE VAN DE SANERING (GRONDSANERING) TER PLAATSE VAN DE DYNAMOSTRAAT 15 TE ROTTERDAM

933215

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu

Datum	: september 1993
Projectnr. GW	: 805201-40
VROM-code	: ZH-496-0-250-20
Coördinaten	: 93,50 / 433,50
Projectnaam MR	: DYNAMOSTRAAT 15
Opsteller	: WB

SAMENVATTING SANERINGSVERSLAG

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens:

Adres	: Dynamostraat 15 te Rotterdam
Postcode	: 3083 AK
Wijk	: Vreewijk
Deelgemeente	: Feyenoord
Soort onderzoek	: saneringsverslag, eerste fase
Opdrachtgever	: Ingenieursbureau Havenwerken
Projectnr. GW	: 805201-40
VROM-code	: ZH-496-0-250-20
Financ. cat.	: IBS
Plannr. OBR	: 8003
Projectnaam MR	: DYNAMOSTRAAT 15
Oppervlak	: 500 m^2 (bebouwd)
Coördinaten	: 93,50 / 433,50
Kaartvak	: U6b
Datum rapport	: augustus 1993
Opsteller	: WB

2. Aanleiding sanering:

De aanleiding voor de sanering is de geplande nieuwbouw (parkeergarage) en de resultaten van de voorgaande onderzoeken, die in het kader van de IBS zijn uitgevoerd. Uit de onderzoeken bleek dat als gevolg van een voormalig galvanisch bedrijf (circa 1972-1986) de bodem tot 1,5 à 2 m-mv matig tot sterk is verontreinigd met zware metalen en de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen tri en per. Ter plaatse van Dynamostraat 15 en ten zuiden van de lokatie is het grondwater matig tot sterk verontreinigd met nikkel en vluchtige koolwaterstoffen (tri, per en cis).

3. Doel van de sanering:

Het doel van de sanering is het bereiken van een milieuhygiënisch verantwooorde situatie door de lokatie volgens het bronverwijderingsprincipe te saneren. De milieukundige begeleiding let hierbij op onvoorziene verontreinigingen, controleert de saneringsgrenzen, legt de uiteindelijke milieuhygiënische situatie vast, houdt toezicht op de kwaliteit en kwantiteit van de afvoer en adviseert inzake de veiligheid.

4. Resultaat van de sanering:

Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden is de betonvloer (0-0,15 m-mv) gesloopt. Het erbij vrijgekomen puin bleek sterk met zware metalen verontreinigd te zijn (chroomgehalte > WCA-grens) en is daarom als WCA-puin afgevoerd. Om de parkeerkelder te bouwen is de verontreinigde bodem van de lokatie tot 2,5 m-mv (4,0 m-NAP) ontgraven binnen tijdelijke damwanden. Omdat het controle-mengmonster van de putbodem midden op de lokatie matig verontreinigd met per (tetrachlooretheen) bleek te zijn, is de werkput hier 1 meter dieper ontgraven. Alle grond is in overleg met de Grondbank Rotterdam en het SCG naar de TOP-OAP te Rotterdam afgevoerd. De werkput is tot 4 m-NAP met schoon zand uit één van de rotterdamse trechters aangevuld. Nadat de voorzieningen voor de grondwater-sanering waren aangebracht, is men met de bouw van de parkeergarage begonnen. Bij de uitvoering van de sanering zijn de nodige veiligheidsmaatregelen in acht genomen en deze zijn in het logboek genoteerd.

Tijdens de grondsanering en de bouw van de parkeerkelder is grondwater bemalen en via een zuiveringsinstallatie op het riool geloosd. Over het algemeen voldeed de waterkwaliteit aan de in de lozingsvergunning vastgestelde normen. Alleen in de eerste week van de grondwaterbemaling en in de laatste week van de grondsanering heeft het gehalte aan per de lozingsnorm enigzins overschreden.

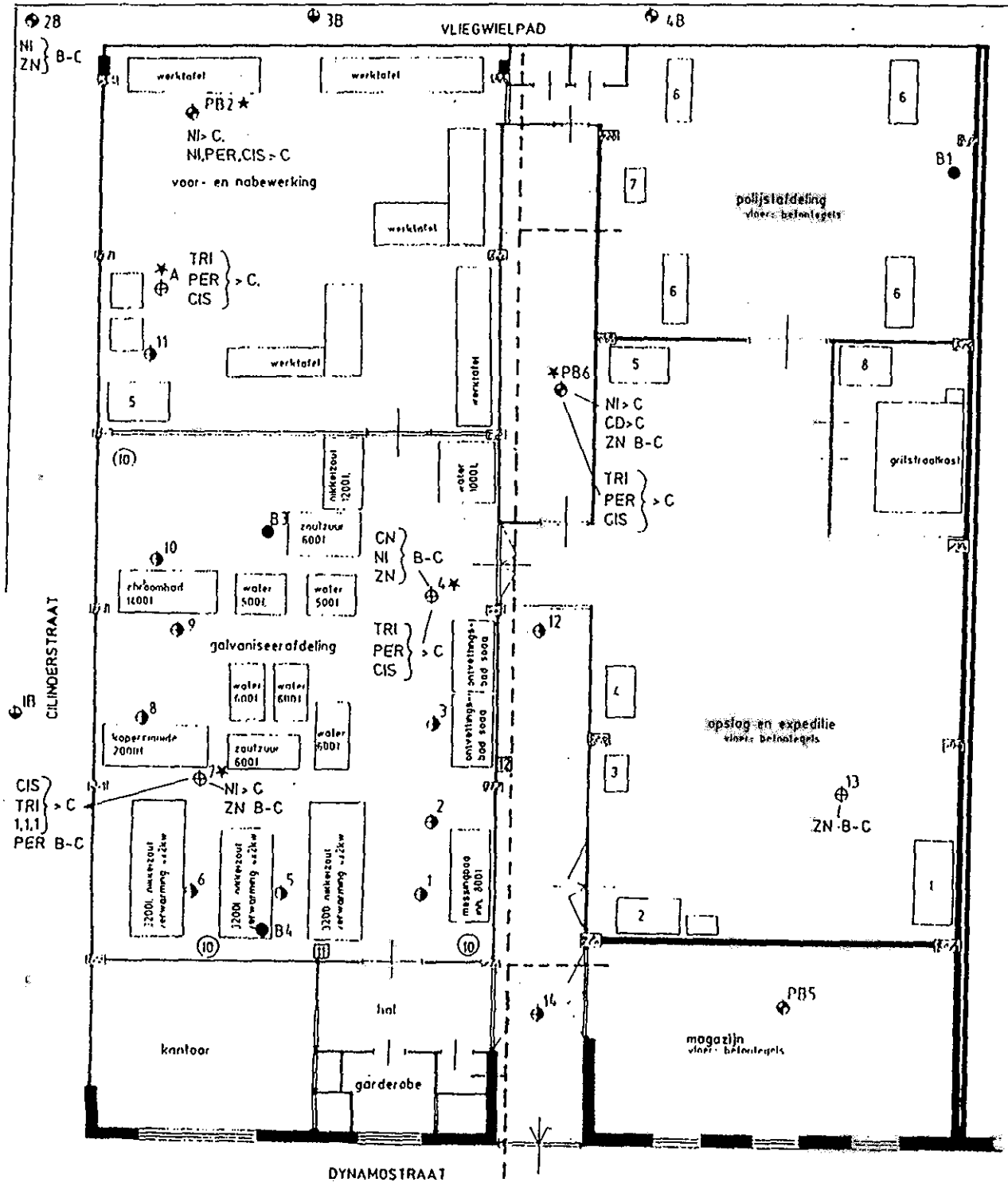
Ten behoeve van de grondwatersanering zijn horizontale drains in een grindkoffer aangelegd onder de parkeergarage. De drains komen samen bij een verticale buis, vanwaaruit verontreinigd grondwater opgepompt zou kunnen worden. De kwaliteit van het grondwater in de omgeving van de lokatie is na de grondsanering gecontroleerd. Ten zuiden van de lokatie zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan tri, per en cis aangetoond.

5. Conclusies en aanbevelingen:
Tot 4 à 5 m-NAP is de bodem ter plaatse van de Dynamostraat 15 middels ontgraving gesaneerd. De in eerste instantie aangetoonde bodemverontreinigingen zijn verwijdend.
Op de lokatie zijn voorzieningen aangebracht ten behoeve van een grondwater-sanering. De grondwatersanering is nog niet gestart. De aangetroffen gehalten aan vluchtige koolwaterstoffen, die in het bemalingswater van de lokatie en in het grondwater in de directe omgeving van de lokatie zijn aangetroffen, vormen een gevaar voor de volksgezondheid en het milieu. Aanbevolen wordt het grondwater met spoed te saneren. De lokatie is geschikt voor de beoogde bestemming, onder voorbehoud dat de tweede fase van de sanering (de grondwatersanering) wordt uitgevoerd.

6. Conclusie van de toetsingscommissie 89 vergadering d.d 30-9-'93 stuknr 933215:
Rotterdams Draaiboek: nog niet van toepassing
Rotterdams Bodemsaneringsbeleid: conform
Vervolgactie: sanering tweede fase (grondwater) noodzakelijk
Opmerking: een saneringsverslag pas indienen als sanering helemaal klaar is

7. Verzendlijst

Archief BIS	: tweevoud
GW-MR	: drievoud
GW-IGM	: tweevoud
GW-IH	: tweevoud
GGD-MMK	: enkelvoud



NR.	AANTAL	BENAMING	TOT. PK'S
1	1	compressor vat 300l werkdr. 6ato	30
2	1	boormachine	1.5
3	1	zaagmachine	1.5
4	1	centerloze slijpmachine 2 x 1 pk	2
5	2	luchtverhitter a' 0.5 pk	1
6	4	polijstslijpkop a' 5 pk	20
7	1	stofafzuiger	1
8	1	afzuiger	1
9	1	"	1
10	3	pomp a' 1 pk	3
11	1	compressor vat 80l werkdruk 3ato	1
12	1	raamafzuiger	0.2

★ IN STERK VERHOOGDE CONCENTRATIES BENZINE-ACHTIGE KOOLWATERSTOFFEN.
CIS = CIS 1,2 DICHLOORETHEEN.
1,1,1 = 1,1,1 TRICHLOORETHAAN.

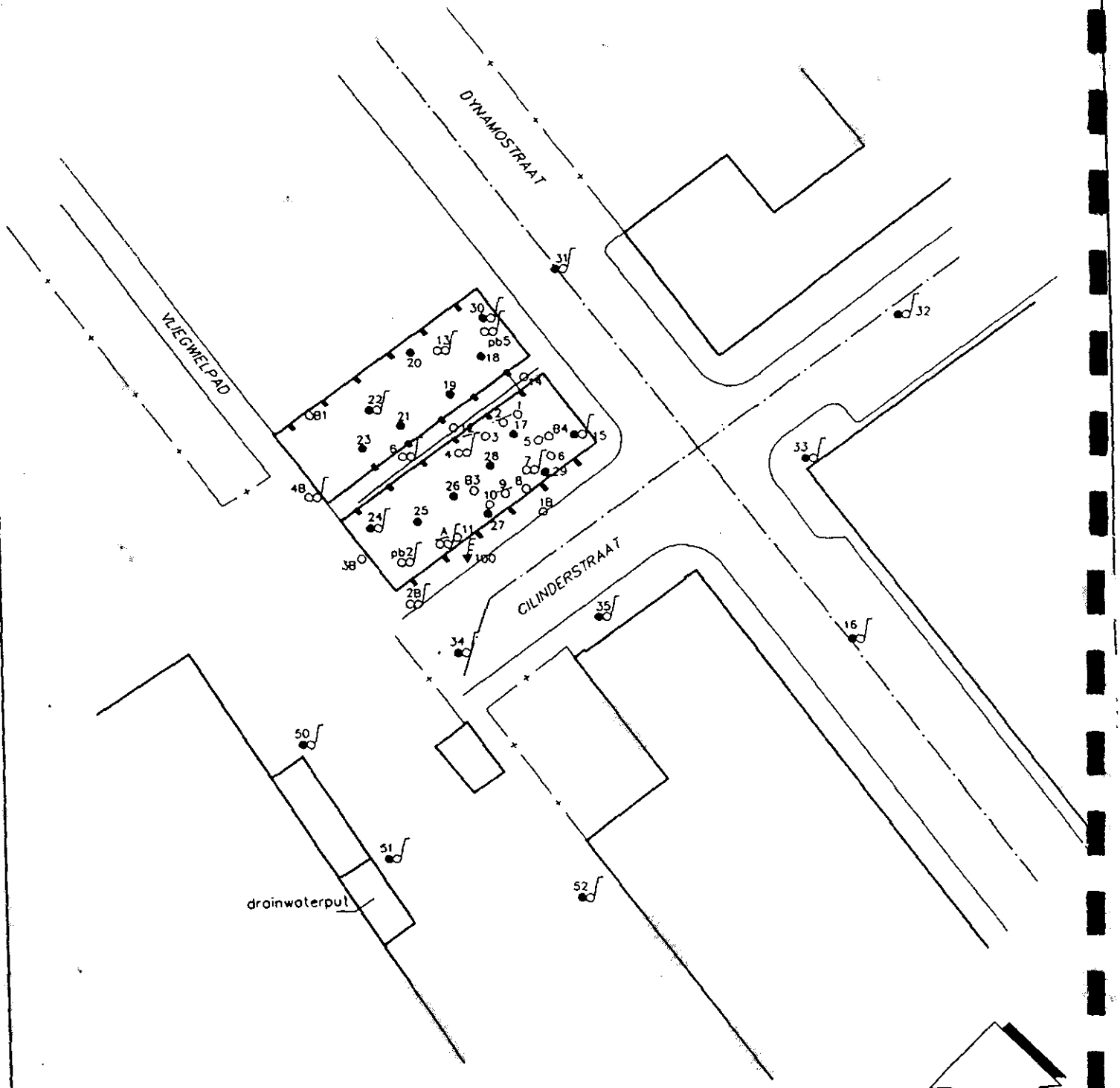
VERKLARING

- – – vermoedelijke riolering
- ◆ S1 boring oo
- ◆ PB peilbuis oo
- ⊕ B boring no (binnen)
- ⊕ A peilbuis no (binnen)
- ◆ IB boring no (buiten)
- ◆ IA peilbuis no (buiten)

DYNAMOSTRAAT 15		BIJLAGE: 2
OVERZICHTSKAART HISTORISCHE GEGEVENS	GETEKEND 7-2-91 P Wilbrink	SCHAAL 1 : 100
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU		TEKENING NR

SITUERING MONSTERPUNTEN VOORGAAND ONDERZOEK

BIJLAGE 3a



Legenda

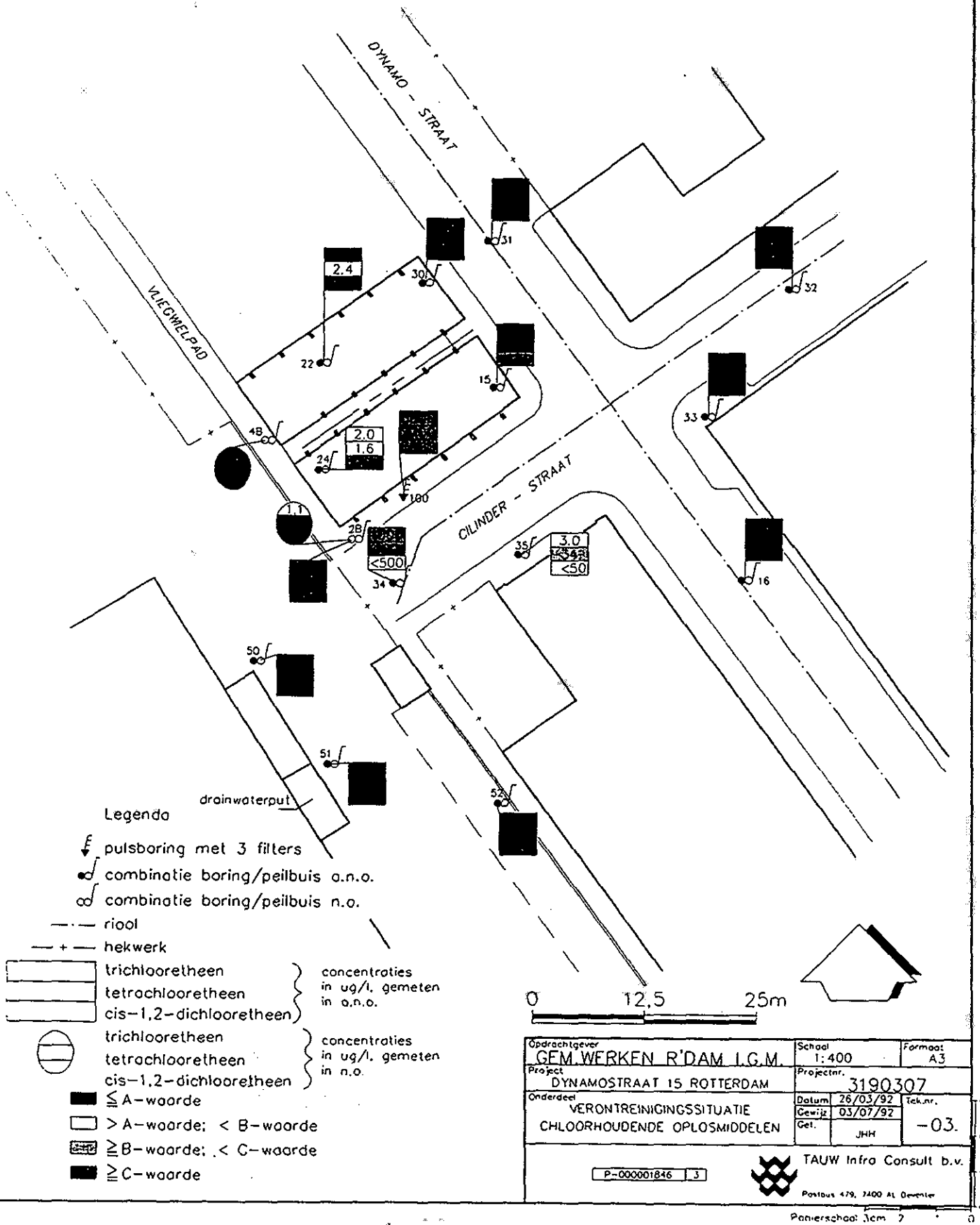
- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- boring a.n.o.
- boring/peilbuis voorgaand onderzoek
- o boring voorgaand onderzoek
- pulsboring met 3 filters
- hekwerk
- riool

Opdrachtgever: GEM. WERKEN R'DAM. I.G.M.	Schaal: 1:400	Formaat: A3
Project: DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM	Projectnr.: 3190307	
Onderdeel: SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum: 26/03/92	Tek.nr.:
	Gewijz.: 26/03/92	
	Get.: CJW	
P-000001843 | 2	TAUW Infra Consult b.v. Postbus 479, 7400 AL Deventer	

Papierschaal 3cm 2 1

VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER CHLOORHOUDENDE OPLOSMIDDELEN
(TRI-, TETRA-, CIS-1,2-DICHLOORETHEEN) *Monsterpunten nader onderzoek*

BIJLAGE 36



Legenda

- pulsboring met 3 filters
- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- combinatie boring/peilbuis n.o.
- riool
- hekwerk
- trichlooretheen
- tetrachlooretheen
- cis-1,2-dichlooretheen

} concentraties in ug/l. gemeten in a.n.o.

- trichlooretheen
- tetrachlooretheen
- cis-1,2-dichlooretheen

} concentraties in ug/l. gemeten in n.o.

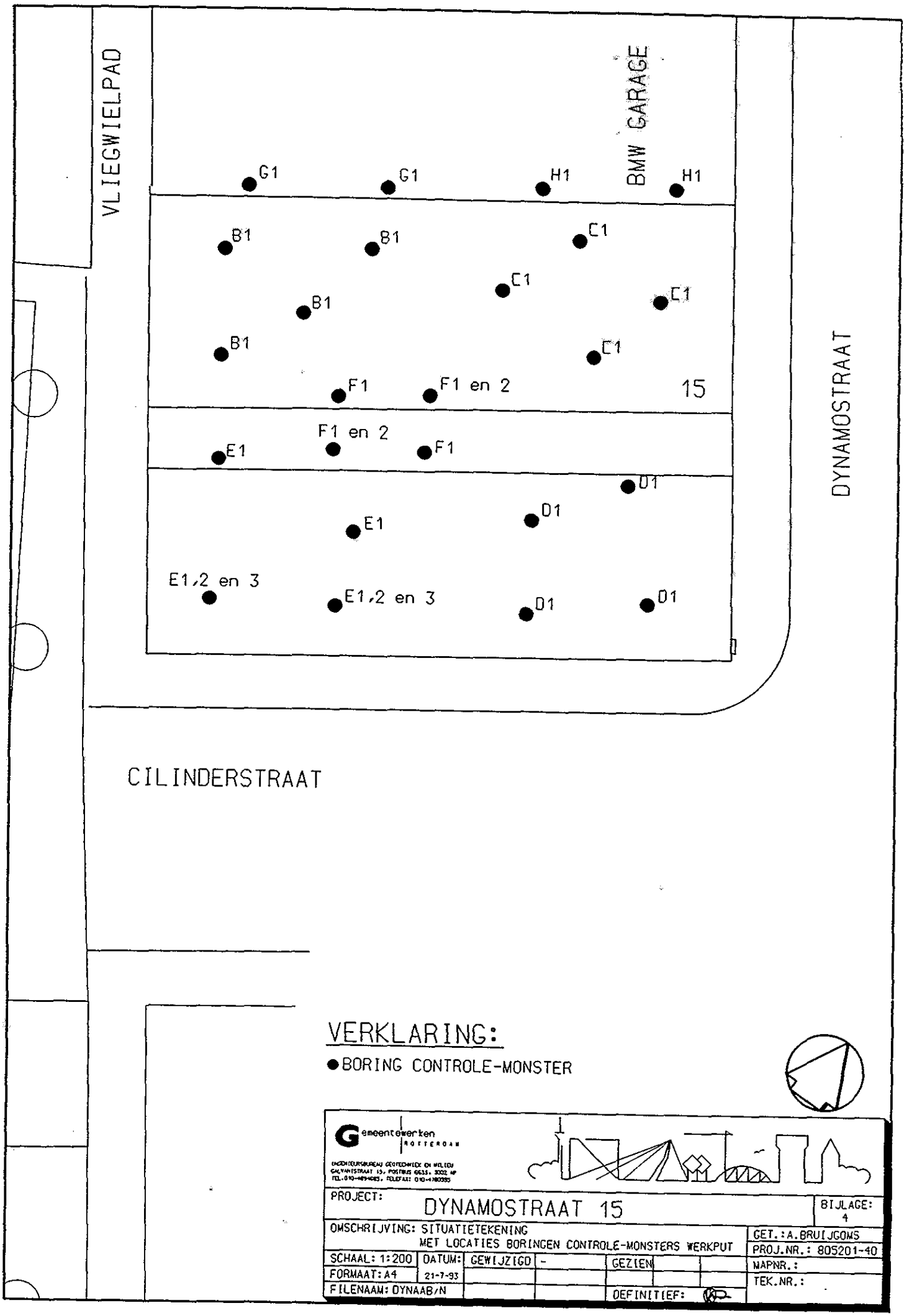
- ≦ A-waarde
- > A-waarde; < B-waarde
- ≧ B-waarde; < C-waarde
- ≧ C-waarde

Opdrachtgever: GEM. WERKEN R'DAM I.G.M.		Schaal: 1:400	Formaat: A3
Project: DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM		Projectnr.: 3190307	
Onderdeel: VERONTREINIGINGSSITUATIE CHLOORHOUDENDE OPLOSMIDDELEN	Datum: 26/03/92 Gewijz: 03/07/92 Get.: JHH	Tek.nr.: -03.	

P-000001846 | 3

TAUW Infra Consult b.v.
Postbus 479, 7400 AL Deventer

Papierschaal: 3cm



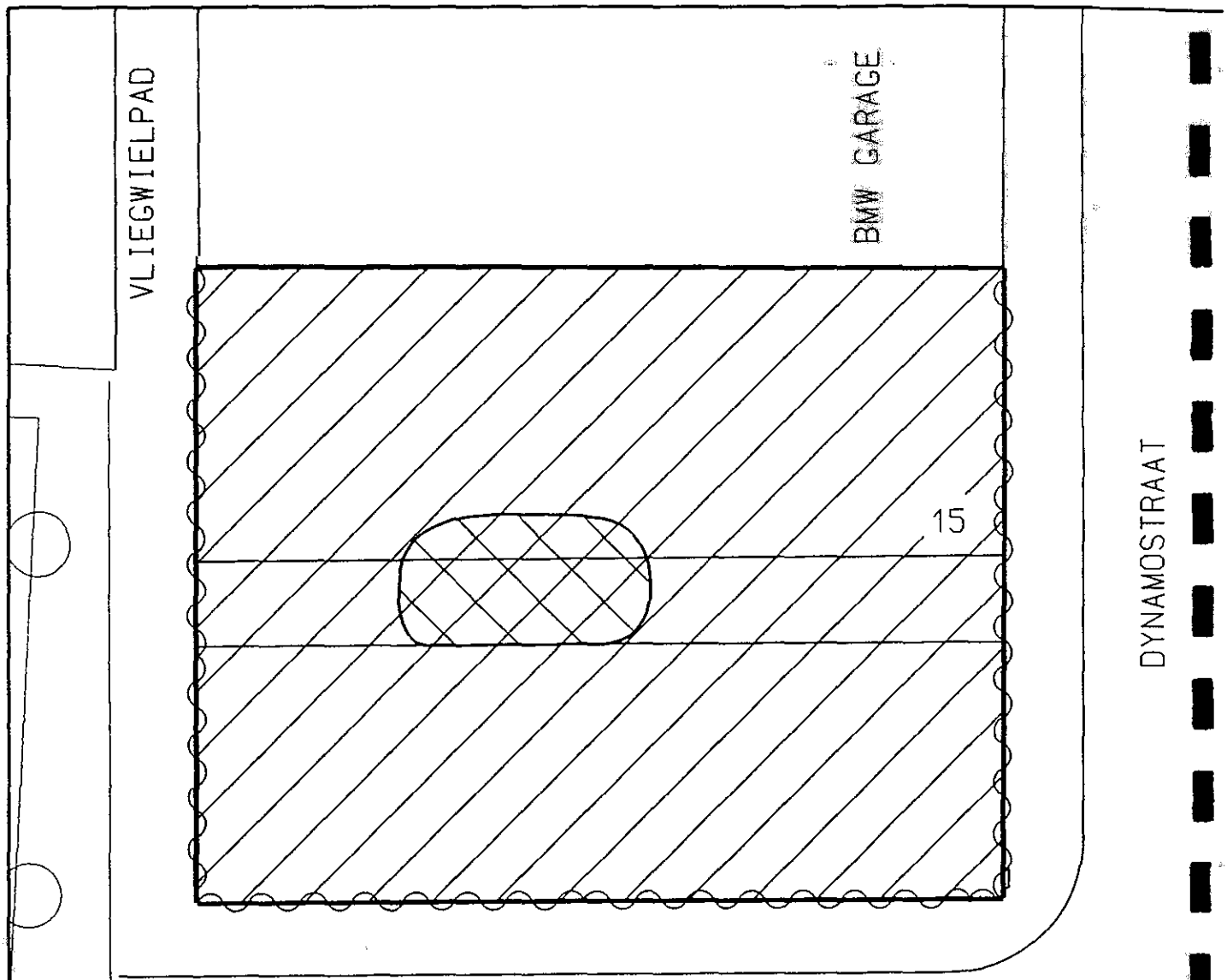
VERKLARING:

● BORING CONTROLE-MONSTER

Gemeentewerken Rotterdam

INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU
GALVANISTRAAT 15, POSTBUS 6633, 3002 AP
TEL.: 010-4894685, TELEFAX: 010-4180355

PROJECT: DYNAMOSTRAAT 15					BIJLAGE: 4
OMSCHRIJVING: SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN CONTROLE-MONSTERS WERKPUT					GET.: A.BRUIJGOMS
SCHAAL: 1:200	DATUM:	GEWIJZIGD	-	GEZIEN	PROJ.NR.: 805201-40
FORMAAT: A4	21-7-93				MAPNR.:
FILENAAM: DYNAAB/N				DEFINITIEF:	TEK.NR.:

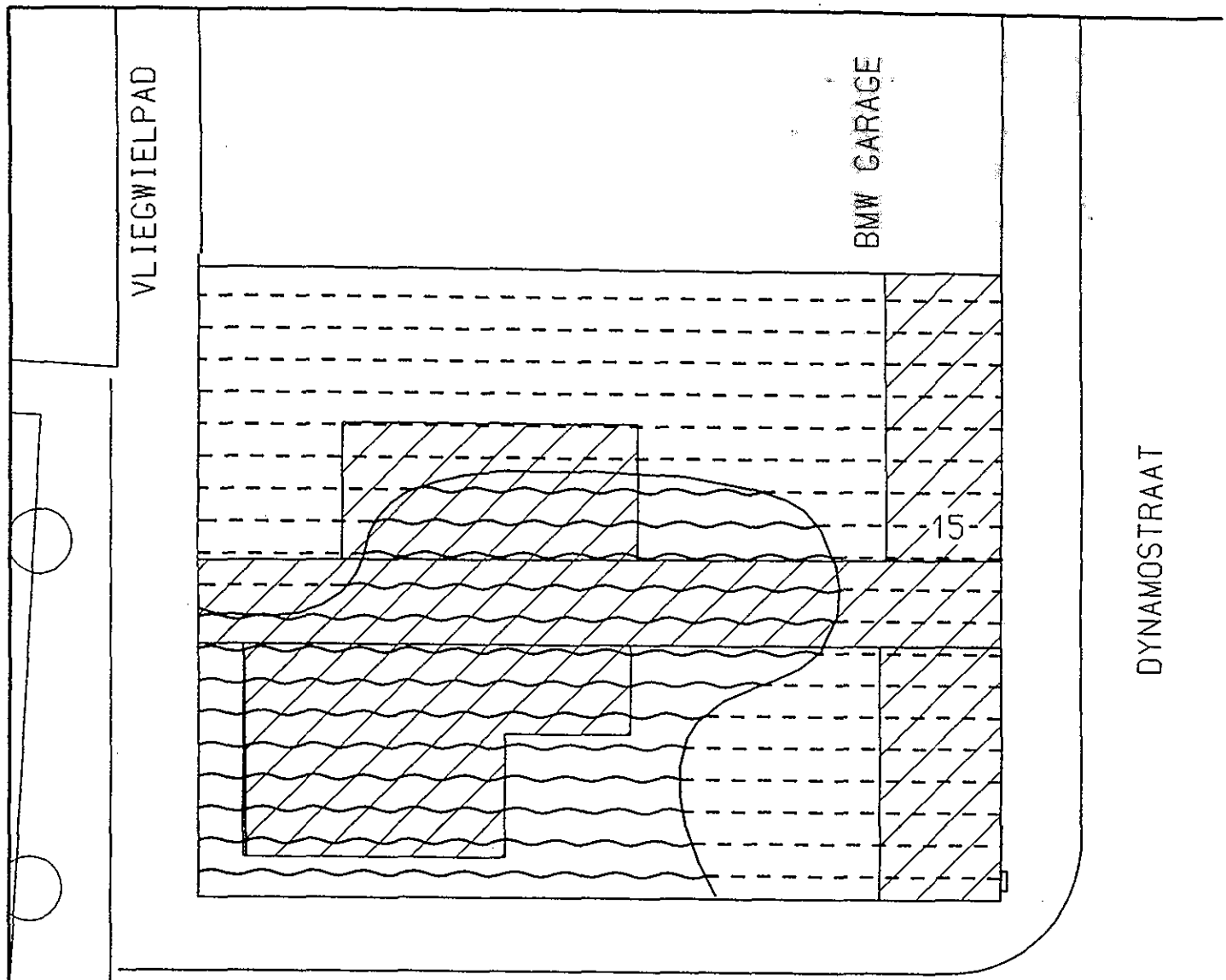


VERKLARING:

- ONTGRAVINGSGRENS
- TIJDELIJKE DAMWAND
- ONTGRAVEN (1.5-4m.-NAP.)
- ONTGRAVEN (1.5-5m.-NAP.)

Gemeentewerken ROTTERDAM
INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU
GALVANISTRAAT 15, POSTBUS 6633, 3002 AP
TEL.010-4894585, TELEFAX: 010-4780595

PROJECT: DYNAMOSTRAAT 15					BIJLAGE 5
OMSCHRIJVING: SITUATIETEKENING MET ONTGRAVINGEN					GET.:A.BRUIJGOMS
					PROJ.NR.: 805201-
SCHAAL: 1:200	DATUM:	GEWIJZIGD	-	GEZIEN	MAPNR.:
FORMAAT: A4	21-7-93				TEK.NR.:
FILENAAM: DYNAAB/N				DEFINITIEF:	



VERKLARING:

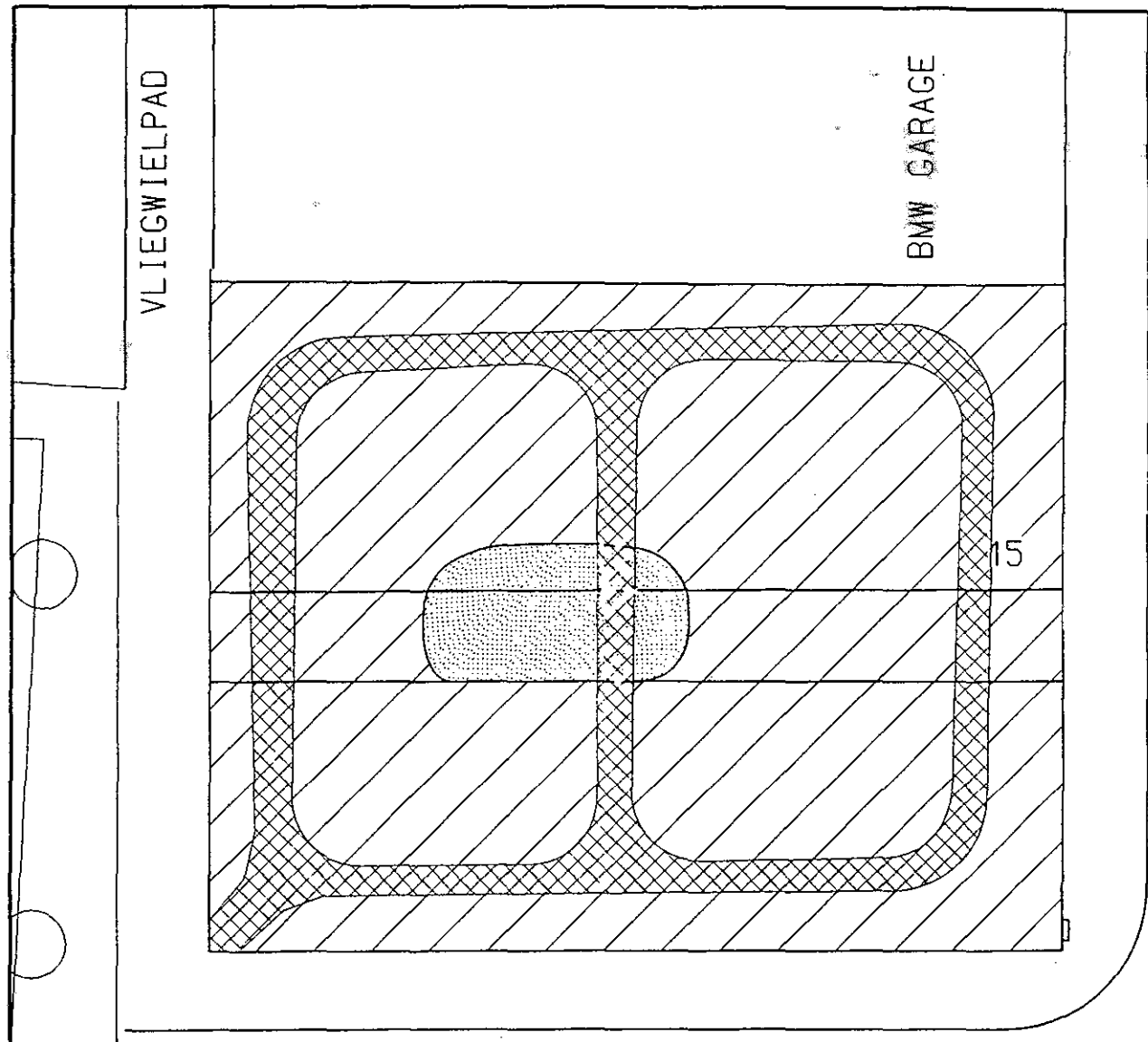
WCA-PUIN (0-0.15m.-MV.) PARTYNUMMER 1341-A

GROND (0-2.5m.-MV.) PARTYNUMMER 724-D

GROND (0-2.5 à 3.5m.-MV.) PARTYNUMMER 724-B

Gemeentewerken ROTTERDAM
INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU
GALVANISTRAAT 15, POSTBUS 6653, 3002 AP
TEL. 010-489 48 85, TELEFAX: 010-4760395

PROJECT: DYNAMOSTRAAT 15					BIJLAGE: 6
OMSCHRIJVING: SITUATIETEKENING MET VERONTREINIGINGEN Partijenkaart					GET.: A.BRUIJGOMS
SCHAAL: 1:200	DATUM:	GEWIJZIGD	-	GEZIEN	PROJ.NR.: 805201-40
FORMAAT: A4	21-7-93				MAPNR.:
FILENAAM: DYNAAB/N				DEFINITIEF:	TEK.NR.:



VERKLARING:

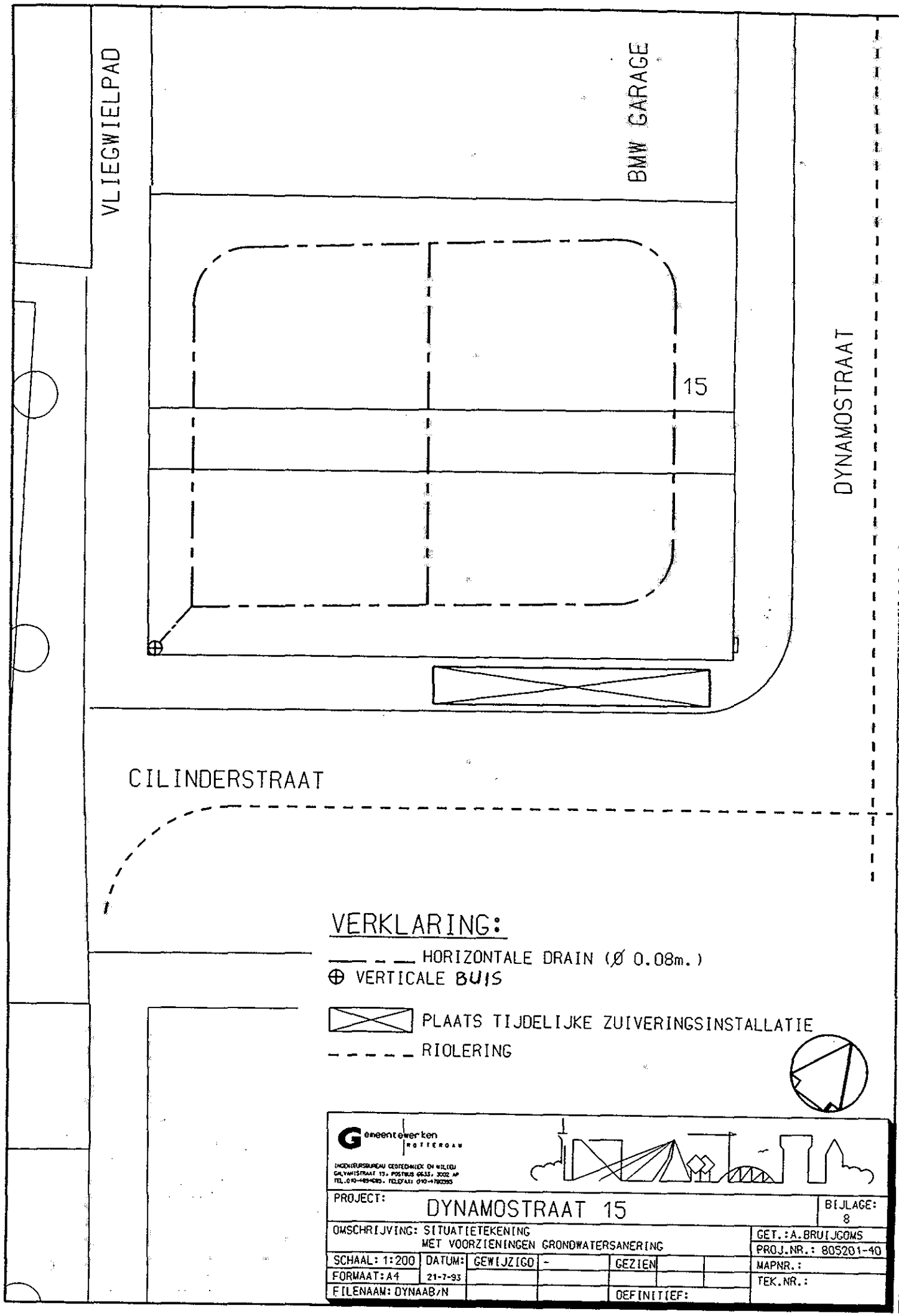
PARKEERGARAGE (TOT 4m.-NAP.)
KLEIIG ZAND

PARKEERGARAGE OP TRECHTERZAND
(4-5m.-NAP.) OP KLEIIG ZAND

PARKEERGARAGE OP GRIND
(4-5m.-NAP.) OP KLEIIG ZAND

Gemeentewerken ROTTERDAM
INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU
GALVANISTRAAT 15, POSTBUS 9633, 3002 AP
TEL.010-4894685, TELEFAX: 010-4780355

PROJECT: DYNAMOSTRAAT 15						BIJLAGE 7
OMSCHRIJVING: SITUATIETEKENING MET GRONDSOORTEN						GET.: A.BRUIJGOMS
SCHAAL: 1:200	DATUM:	GEWIJZIGD	-	GEZIEN		PROJ.NR.: 805201-
FORMAAT: A4	21-7-93					MAPNR.:
FILENAAM: DYNAAB/N				DEFINITIEF:		TEK.NR.:



VERKLARING:

HORIZONTALE DRAIN (Ø 0.08m.)

VERTICALE BUIS

PLAATS TIJDELIJKE ZUIVERINGSINSTALLATIE

RIOLERING

Gemeentewerken ROTTERDAM

INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU
GALVANISTRAAT 17, POSTBUS 6633, 3002 AP
TEL.: 010-4894085, TELEFAX: 010-4780355

PROJECT: DYNAMOSTRAAT 15

BIJLAGE: 8

OMSCHRIJVING: SITUATIETEKENING MET VOORZIENINGEN GRONDWATERSANERING

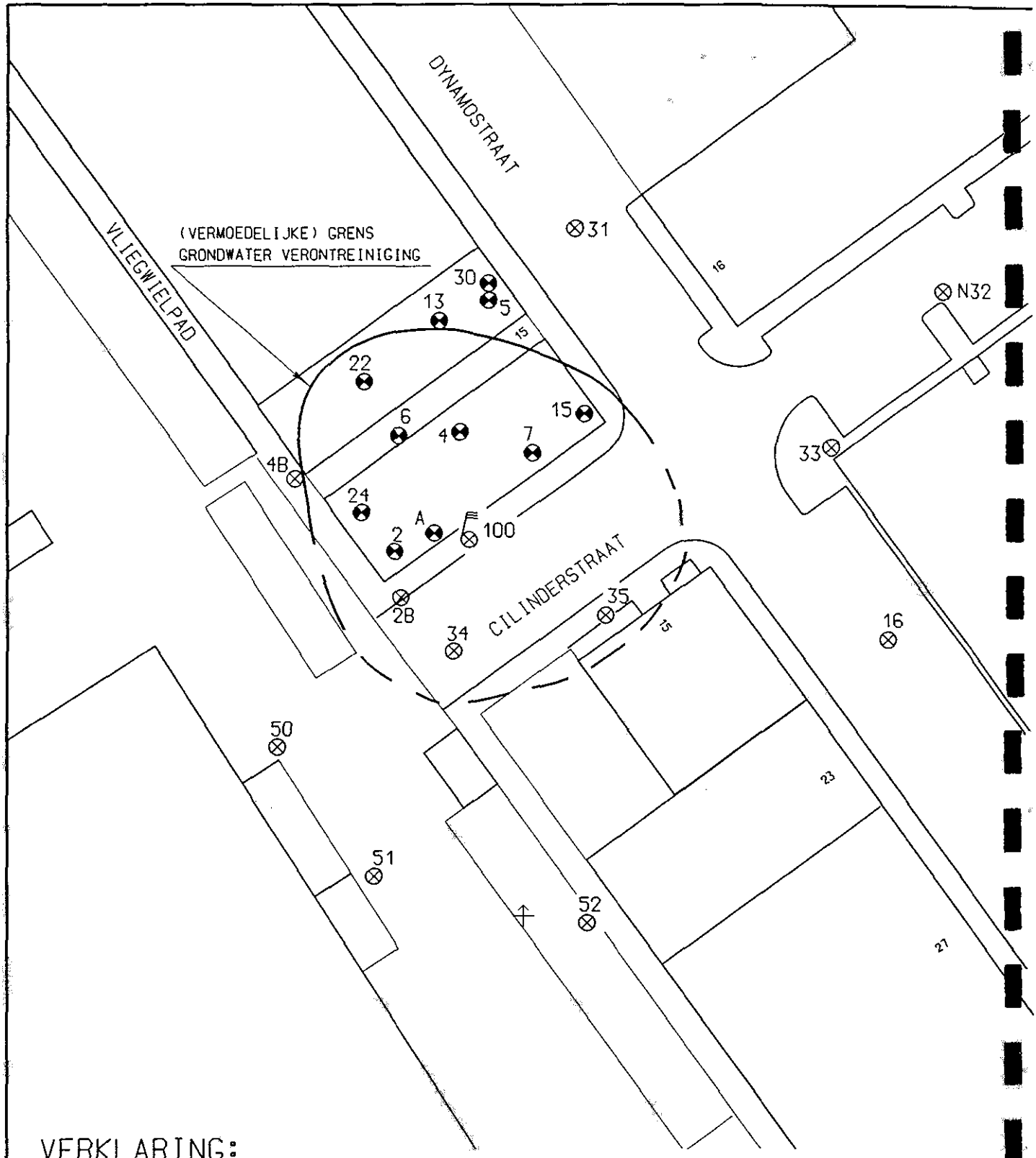
GET.: A.BRUIJCOMS

PROJ.NR.: 805201-40

SCHAAL: 1:200	DATUM:	GEWIJZIGD	-	GEZIEN	
FORMAAT: A4	21-7-93				
FILENAAM: DYNAAB/N				DEFINITIEF:	

MAPNR.:

TEK.NR.:



VERKLARING:

- PULSBORING MET 3 FILTERS
- PEILBUIS VOORGAAND ONDERZOEK (VERWIJDERD)
- PEILBUIS VOORGAAND ONDERZOEK (BESTAAND)
- (VERMOEDELIJKE) GRENS GRONDWATERVERONTREINIGING

Gemeentewerken ROTTERDAM

INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU
GALVANISTRAAT 95 - POSTBUS 6633 - 3002 AP
TEL. 010-4894685 - TELEFAX 010-4780535

PROJECT: DYNAMOSTRAAT 15					BIJLAGE 9
OMSCHRIJVING: SITUATIETEKENING MET GRONDWATER VERONTREINIGINGEN					GET.: A.BRUIJGOMS
SCHAAL: 1:500	DATUM:	GEWIJZIGD	-	GEZIEN	PROJ.NR.: 805201-
FORMAAT: A4	30-8-93				MAPNR.:
FILENAAM: DYNAAB/N				DEFINITIEF:	TEK.NR.:

Hrhoofe.

26 JAN. 1987

BVO · 87 - 123 - 42

272/00

Provincie Zuid-Holland

Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
's-Gravelandseweg 565
3119 XT Schiedam

Telefoon (010) 4273699
Telex 25515

AANTEKENEN
De heer mr. E.J.W.M. van Niekerk
Postbus 1110
3000 BC ROTTERDAM

Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond (DCMR)

Afdeling:
Doorkiesnummer:
Onderwerp: Bodemverontreiniging Dynamostraat 15 te Rotterdam.

(80) 3083 AK

Ons kenmerk: 309651/Koo
Uw kenmerk:
Bijlagen: 4
Schiedam 25 NOV. 1986

Bij besluit van burgemeester en wethouders van Rotterdam d.d. 14 december 1972, OW.nr. 449.26.1970, is aan N.V. Oxford een nieuwe, de gehele inrichting omvattende, vergunning krachtens de Hinderwet verleend ten behoeve van een galvaniseerinrichting in het pand Dynamostraat 15 te Rotterdam.

Naar aanleiding van het opheffen van de inrichting is op 7 augustus 1986 een tweetal grondboringen verricht. Daarbij was van het bodemmateriaal nabij de riolering in de gang van de inrichting organoleptisch een chloorlucht waar te nemen.
Uit de analyseresultaten blijkt, dat de grond waarvan de beide monsters zijn genomen, is verontreinigd met nikkel. Het monster genomen nabij de perchloorketel vertoonde een concentratie tot 133 mg/kg droge stof (boven de toetsingswaarde C, sanering) en het tweede monster, genomen in de gang, tot 241 mg/kg droge stof (boven de toetsingswaarde B). Ook is de grond van monsterpunt 2 verontreinigd met zink tot 206 mg/kg droge stof (boven de toetsingswaarde B).
Gezien de bovenstaande onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd, dat als gevolg van de vestiging van de inrichting een bodemverontreiniging met nikkel en zink is ontstaan.

Voorts is op het bewuste terrein een verontreiniging met olie aangetroffen. Onzeker is nog waar de bron van deze verontreiniging zich exact bevindt en of deze verontreiniging eveneens kan worden toegeschreven aan de N.V. Oxford.

Te zijner tijd dienen de omvang en de mate van deze verontreinigingen te worden vastgesteld. Aan de hand van de uitkomsten van een dergelijk onderzoek zal moeten worden bepaald, welke maatregelen dienen te worden genomen om de verontreinigingen ongedaan te maken.

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Naar het zich op dit moment laat aanzien, zal een en ander plaatsvinden in het kader van de Interimwet bodemsanering, met de uitvoering waarvan deze dienst in het betrokken gebied belast is. Uitvoering van de bedoelde maatregelen kan zowel voor de veroorzaker van de verontreiniging als de eventuele nieuwe gebruiker(s) van het terrein consequenties hebben.

Ik hoop u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd.

De directeur,

(ir. P.A.R. Post van der Burg).

127/YMal
18-11-'86

Niet potentiële spoedlocatie

H.O. Dynamostraat 23

Cluster ID.: 6961

Adres

Huidig adres	Dynamostraat		23
Postcode	3083AK	**Plaats**	Rotterdam

Onderzoek

Datum	24-4-2014	**Cluster ID:**	6961	**Auteur**	N. Verschoor

Spoedgroepen

Spoedgroep	Subgroep
Opslag vloeibare brandstoffen	Benzine-service-stations

Conclusie

Conform het HO protocol spoedlocaties wordt de locatie niet als potentiele spoedeisende locatie beschouwd. <25,000 l opslag + uitgevoerde onderzoeken wijzen niet op verontreiniging die "spoed" kan zijn. De locatie betreft hierdoor geen potentieel spoedeisende locatie.

Opmerking

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dynamostraat 23 (en de Cilinderstraat 15).

Beknopte historie
Gegevens benzineboek:
Volgens het Benzine boek zijn in 1964: 2 enkele pompen en 2 vulputten geplaatst. Bij het bedrijf SHV is een pompeiland geplaatst, B2 verzoek; in 1970: verzoek overschrijving naar Automobielbedrijf; Gabaro Bakker; in 1971 is 1 dubbele pomp en 2 vulputten geplaatst, concept vergunning;
in 1974: ingetrokken;
in 1985: vergund.

HW B208 is niet aangetroffen in benzinepompenarchief.

1965 HW vergunning is verleend aan garagebedrijf Hoogvliet en Zn NV. Voor een autoherstelinrichting op de begane grond en 1e verdieping van het pand aan de Dynamostraat nr. 23. De inrichting omvatte onder meer 3 electromotoren met een gezamelijk vermogen van 9,5 pk alsmede werktuigen en toestellen.
1 ondergrondse ketel voor opslag van afgewerkte olie met een inhoud van ten hoogste 1.000 liter en de opslag van 400 liter smeerolie geborgen in de daarvoor bestemde wandautomaten.

1974 Mededeling intrekking vergunning krachtens verordening Benzinepompen, Dynamostraat 23.
Automobielbedrijf Bakker NV wenst geen gebruik meer te maken van de mogelijkheid tot verkoop van benzine in en bij het pand aan de Dynamostraat 23. De benzinepompinstallatie is reeds verwijderd.

1974 nieuwe HW vergunning is verleend aan Autobedrijf Bakker "Gabaro" BV voor de

De werkwijze is beschreven in BIO
Doelstelling humaan 2010,
TC10-00-601

herstelinrichting voor motorvoertuigen annex benzine-installatie in het pand Dynamostraat 23 alsmede in er op de openbare straat voor het pand
De inrichting omvatte ondemeer:
7 elektromotoren met een gezamelijk vermogen van 10,82 pk.
1 met olie te stoken luchtverhitter met een capaciteit van 75.000 kcal/h.
De opslag van:
6.000 liter benzine in een ondergrondse tank
6.000 liter superbenzine in een ondergrondse tank
880 liter smeerolie in gesloten metalen vaten
440 liter afgewerkte smeerolie in gesloten metalen vaten
200 liter gasolie in een vat
50 kg vet in een smeerapparaat
1 dubbele benzinepomp
2 vulputten in de openbare straat voor het pand.
Op de vergunning staat geschreven dat de ondergrondse opslag en de afleveringspomp sinds juni 1974 niet meer aanwezig zijn.

1977 HW vergunning is verleend aan de firma G. Bakker en Zonen voor een inrichting voor het opslaan van smeeroliën en smeervetten in het pand aan de Dynamostraat 23 te Rotterdam. De inrichting omvatte ondemeer:
4 elektromotoren met een gezamelijk vermogen van 6,08 pk, machines en toestellen
De opslag van ten hoogste 200 liter huisbrandolie.
Circa 30.000 liter/kg smeervetten in vaten van 200 liter/kg en drums van 60 liter/kg.
4 liter verfinkt
2 liter wasmiddel.

1982 HW vergunning is verleend aan de heer L.P Helbers voor een herstelinrichting voor motorvoertuigen op de begane grond van het pand aan de Dynamostraat 23. De inrichting omvatte ondemeer:
3 elektromotoren,
machines en toestellen.
Op de bijgevoegde tekening is een opslag van 60 liter smeerolie te zien welke niet bij de aanvraag hoort.

1993 HW vergunning aanvraag J. Korpershoek Autoverhuur en reparatie BV aan de Dynamostraat 23.

1997 Aanvraag uitbreiding J. Korpershoek Autoverhuur en reparatie BV aan de Cilinderstraat 15. Bij een inventariserende controle op de Dynamostraat 23 is geconstateerd dat het pand is uitgebreid met de Cilinderstraat 15. De panden zijn eigendom van Korpershoek en staan met elkaar in verbinding.

Tankenbestand
Op de locatie Dynamostraat 23 zijn de volgende tanks bekend:
Afgewerkte olietank (bovengronds) 1.500 liter
Smeerolietank (bovengronds) 1.500 liter
Brandstoftank (bovengronds) 1.500 liter
Smeerolietank (bovengronds) 1.500 liter
Benzinetank (ondergronds) 6.000 liter plaatsing in 1967 gesaneerd (opgevuld met zand) in 1974
Benzinetank (ondergronds) 6.000 liter plaatsing in 1967 gesaneerd (opgevuld met zand) in 1974

Voorgaand onderzoek
TC 963201 Rapport "Historisch/oriënterend/indikatief bodemonderzoek ter plaatse van een lokatie aan de Cilinderstraat 15 te Rotterdam" uitgevoerd door Arnicon B.V.

Niet potentiële spoedlocatie

H.O. Dynamostraat 23 **Cluster ID.:** 6961

Aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door een aanvraag van een bouwvergunning op de locatie.
Uit het vooronderzoek is niet gebleken, dat op de onderzoekslokatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn meerdere ondergrondse olie en benzinetanks geregistreerd. Aan de overzijde van de Cilinderstraat heeft in 1993 ter plaatse van een voormalig galvanisch bedrijf een grondsanering plaatsgevonden en dient, voorzover bekend, nog een grondwatersanering plaats te vinden in verband met een sterke grondwaterverontreiniging met tri- en perchlooretheen. Uit een Nader Onderzoek van 1992 is gebleken, dat het verontreinigde grondwater tot dicht bij de onderhavige onderzoekslocatie is aangetroffen. Aan de overzijde van de Dynamostraat heeft een bodemsanering plaatsgevonden van een minerale olieverontreiniging. Op basis van het voorgaande wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht aangemerkt.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn bij het zintuiglijk onderzoek geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal.
Uit laboratoriumonderzoek is gebleken, dat de zandige toplaag licht verontreinigd is met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie; het nikkelgehalte is in deze grondlaag gelijk aan de B-waarde. In de onderliggende kleilaag is geen van de onderzochte stoffen in verhoogde mate aangetoond.

Bij toetsing van de resultaten aan interventiewaarden voor standaardbodem blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden voor de onderzochte stoffen. Voor het overige zijn in de grond geen verontreinigingen aangetroffen.

In het grondwater op de locatie zijn geen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond.
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor de onderzoekslokatie niet juist is en dat de locatie geschikt is voor de toekomstige bestemming (bedrijfsbebouwing). De aangetoonde lichte verontreinigingen in de toplaag hebben geen verband met de ondergrondse tanks en grondwaterverontreinigingen in de omgeving van de onderzoekslocatie.
De locatie is geschikt voor bestemming bedrijven.

TC 901230 Notitie: Beperkt oriënterend onderzoek ter plaatse van een galvaniseerinrichting aan de Dynamostraat 15 te Rotterdam.
Aanleiding voor dit onderzoek is dat de afdeling Hinderwet van de DCMR de afdeling bodem van de DCMR verzocht een beperkt oriënterend onderzoek uit te voeren ter plaatse van Oxford N.V, aan de Dynamostraat 15 te Rotterdam. Dit onderzoek vond plaats naar aanleiding van de controle die heeft plaatsgevonden bij galvanische bedrijven door de afdeling Inspectie van de DCMR. Door deze controle-actie is een indruk verkregen van de problemen die zich bij deze bedrijven op milieuhygiënisch gebied spelen. Op grond van de bevindingen uit dit beperkt onderzoek kan worden gesteld dat de bodem en het grondwater ter plaatse van de voorkant van het gebouw aan de Dynamostraat 15 voor wat betreft de geanalyseerde componenten niet of nauwelijks verontreinigd is. Daar het bedrijf op de onderzoekslocatie in zeer slechte staat van onderhoud verkeert, (betonvloeren zijn zeker niet vloeistofdicht) is het waarschijnlijk dat een bodemverontreiniging onder de vloeren van het pand is opgetreden.
Gelet op het gegeven dat vrijwel zeker het grondwater in de richting van de peilbuis afstroomt, zal een eventuele verontreiniging onder de vloer van het pand gering van omvang zijn.

TC 901231 Inzake een oriënterend bodem onderzoek ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam. Februari 1989
Op grond van de bevindingen uit dit beperkt onderzoek kan worden gesteld dat de bodem en het grondwater ter plaatse van de voorkant van het pand aan de Dynamostraat 15 voor wat betreft de geanalyseerde componenten niet of nauwelijks verontreinigd is. Daar het bedrijf op de onderzoekslocatie in zeer slechte staat van onderhoud verkeert, (betonvloeren zijn zeker niet vloeistofdicht) is het waarschijnlijk dat een bodemverontreiniging onder de vloeren van het

pand is opgetreden.
Gelet op het gegeven dat vrijwel zeker het grondwater in de richting van de peilbuis afstroomt, zal een eventuele verontreiniging onder de vloer van het pand gering van omvang zijn.

TC 910901 Beperkt nader onderzoek ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam. Opgesteld door Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam.
Gezien de zeer sterke grondwaterverontreiniging met mobiele vluchtige gechlooreerde koolwaterstoffen wordt het verrichten van aanvullend nader onderzoek op korte termijn noodzakelijk geacht.
Gezien het feit dat sanering van de aangetroffen verontreinigingen noodzakelijk is wordt aanbevolen aansluitend op het aanvullend nader onderzoek een saneringsonderzoek te verrichten.

TC 922802 Aanvullend nader bodemonderzoek en saneringsonderzoek fase 1 Dynamostraat 15 te Rotterdam. Opgesteld door Tauw BV.
Grond
De grond ter plaatse van de onderzoekslokatie is plaatselijk sterk verontreinigd (> C-waarde) met nikkel en matig verontreinigd (> B-waarde) met zink. De horizontale verspreiding is heterogeen. De verticale begrenzing (B-waarde) bevindt zich voor nikkel op circa 1,5 m -mv, voor zink op circa 1 in m-mv. Plaatselijk is verontreiniging met chroom en olie-achtige produkten aangetroffen.
Grondwater
Het grondwater is sterk verontreinigd met chloorhoudende oplosmiddelen (met name tri en per) en nikkel. De verspreiding van de verontreiniging.met nikkel is beperkt tot het zuidwestelijke deel van de locatie, de verontreiniging met chloorhoudende oplosmiddelen heeft zich in zuidelijke richting verspreid. Verticale verspreiding treedt niet op in verband met het voorkomen van kwel.
Door het bevoegd gezag is besloten dat:
Het saneringsonderzoek fase II noodzakelijk is ten behoeve van de omvangsbepaling grondwaterverontreiniging in de directe omgeving. Sanering van grond conform voorstellen zoals verwoord in onderhavig rapport (fase I) noodzakelijk.

TC 933215 Eerste fase grondsanering Dynamostraat 15 te Rotterdam opgesteld door Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
Conclusie van de toetsingscommissie vergadering d.d 30-9-'93 stuknr 933215:
Rotterdams Draaiboek: nog niet van toepassing
Rotterdams Bodemsaneringsbeleid: conform
Vervolgactie: sanering tweede fase (grondwater) noodzakelijk
Opmerking: een saneringsverslag pas indienen als sanering helemaal klaar is.
Er is geconcludeerd dat de aangetroffen gehalten aan vluchtige koolwaterstoffen, die in het bemalingswater van de lokatie en in het grondwater in de directe omgeving van de lokatie zijn aangetroffen, een gevaar vormen voor de volksgezondheid en het milieu. Aanbevolen wordt het grondwater met spoed te saneren. De locatie is geschikt voor de beoogde bestemming, onder voorbehoud dat de tweede fase van de sanering (de grondwatersanering) wordt uitgevoerd.

TC 021008 Het bevoegd gezag heeft beoordeeld:
- het rapport "Eerste fase van de sanering (grondsanering) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam" van september 1993 met nummer 805201- 40, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.
Gezien het navolgende bodemrapport dat ter beoordeling is aangeboden:
- het rapport "Aanvullend nader en saneringsonderzoek (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam" van 12 juni 2001 met nummer 1996-0408, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.
Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond niet tot licht verontreinigd is met CKW. Deze verontreinigingen zijn aangetroffen in de klei en veenlaag. Er zijn na de grondsanering in

horizontale richting buiten de ontgravingsgrenzen geen tot lichte grondverontreinigingen achtergebleven. Het aanvullend nader onderzoek is uitgevoerd in de periode augustus 1994 - december 1997. Gedurende deze periode zijn grondwatermonsters genomen uit de bestaande en nieuw geplaatste peilbuizen. Een aantal peilbuizen is diverse malen bemonsterd en geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat de concentratie CKW in het grondwater gedurende het onderzoek afneemt. De afname wordt verklaard doordat er sprake is van (microbiële) afbraak en de kern (grondverontreiniging) is verwijderd. In het grondwater zijn met name cis en vc verhoogd aangetroffen.
De verontreiniging met CKW in het grondwater is afgeperkt. Boven de veenlaag (die aanwezig is op een diepte van 4 tot 5 m-mv) zijn de CKW-componenten eis en/of vc in concentraties boven de I-waarde(n) aanwezig over een oppervlakte van circa 1180 m2. Eén of beide van deze componenten komen over een oppervlakte van circa 2100 m2 in concentraties boven de S-waarde(n) voor.
In de veenlaag in het grondwater komen één of meerdere CKW-componenten in concentratie(s) boven de I- waarde voor in een gebied van circa 530 m2 in een gebied van circa 1.000 m2 komen in de veenlaag concentraties boven de S-waarde(n) voor.
Onder de veenlaag is eenmaal een lichte verontreiniging met vinyl chloride aangetoond, de overige verbindingen zijn niet verhoogd aangetoond. Bij herbemonstering is de verontreiniging met vinyl chloride niet meer aangetoond.
In de huidige situatie zijn er geen risico's voor de mens, het ecosysteem en/ of verspreiding.
Gezien het navolgende saneringsplan dat ter beoordeling is aangeboden:
de resultaten van de monitoring dienen jaarlijks te worden gerapporteerd aan het Bevoegd Gezag.

TC 033003
- de notitie "Voortgang monitoring Dynamostraat 15 - RT/496/0250 - dossier 2002-0248" van 16 mei 2003 met nummer MKG103, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.

Gezien het volgende document dat als onderliggend stuk is gebruikt bij de beoordeling:
- de beschikking van 2 mei 2002 (TC-nummer 02-10-08), inzake het vaststellen van de ernst van het geval van bodemverontreiniging en de urgentie van de sanering, alsmede het instemmen met het saneringsplan voor de locatie Dynamostraat 15 te Rotterdam, bekend onder code RT/496/0250/400.

De conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van 16 mei 2003 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid in provincie en stad;
de monitoring conform de beschikking van 2 mei 2002 dient jaarlijks te worden gecontinueerd.

TC 0821002 het rapport "Monitoring Dynamostraat 15 Meetronde 2007" van 14 april 2008 met nummer 2007-0279, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.
Gezien de volgende documenten die als onderliggende stukken zijn gebruikt bij de beoordeling:
- de beschikking van 2 mei 2002 (TC-nummer 02-10-08), inzake het vaststellen van de ernst van het geval van bodemverontreiniging en de urgentie van de sanering, alsmede het instemmen met het saneringsplan voor de locatie 2.28 te Rotterdam, bekend onder code RT/496/0250/400;
- de brief van 28 september 2004 (TC-nummer 04-38-08), inzake beoordeling monitoringsronde op de locatie Dynamostraat 15 te Rotterdam, bekend onder code RT059900250/T41.

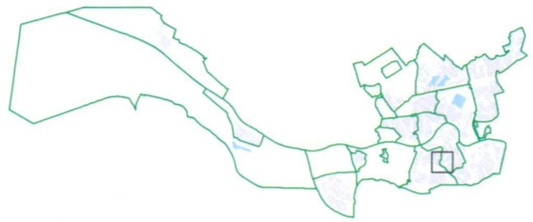
Gelet op het bovenstaande concludeert de Commissie dat:
- de conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van 14 april 2008 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid;
- de volgende meetronde conform plan in 2010 dient plaats te vinden.

VERKLARING

Onderzoekslocatie SUBI

DCMR Getoetse Bodemonderzoeken

SITUATIE



Gemeente Rotterdam

LOCATIE ID 6961

Dynamostraat 23		Formaat: A3
		Schaal: 1:973
Adviseur / Tekenaar: N. Verschoor	Datum creatie: 23-4-2014	Projectnr.: 2007-0595
N. Pluim [Naam]	Datum laatste wijziging: 23-4-2014	Versie: 1.0

© Gemeente Rotterdam

Dynamostraat 23.mxd

Gemeente Rotterdam

Nazorgstatusrapportage

Grondwatermonitoring 2017 (beperkt)
Dynamostraat 15, te Rotterdam

Projectcode
2017-0023

Locatiecode
AA059900250/R3103

Opdrachtgever:
Stadsbeheer | Ondergrond – LBBO

Versie:
2

Datum
6 juni 2017

Opsteller **Paraaf Opsteller**
M.H. Edelman

Projectleider **Paraaf Projectleider:**
M.H. Edelman

Ik verklaar dat de monstername onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 6000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Milieukundig begeleider **Paraaf Milieukundig begeleider:**
C.I. Leijen b.a.

SAMENVATTING

Projectgegevens

Projectnaam	:	Monitoring Dynamostraat 15, Meetronde 2017 (beperkt)
Adres	:	Dynamostraat 15 te Rotterdam
Locatiecode:	:	AA059900250/R3103
Dossiernummer:	:	2017-0023
Opdrachtgever	:	BB-LBBO
Oppervlakte locatie	:	ca. 2.000 m²
Deelgemeente	:	Charlois
X-/Y-coordinaten	:	93.596 / 433.534
TC-besluiten	:	TC 93-32-15, TC 02-10-08, TC 04-38-08, TC 08-21-002, TC 10-50-008, TC 13-40-006, TC 15-51-007

Aanleiding

Aanleiding voor de monitoring zijn de verontreinigingen met VOCl, veroorzaakt door een galvaniseerbedrijf, welke na de sanering (fase 1) middels het ontgraven van de vlek in 1993 zijn achtergebleven.

Doel

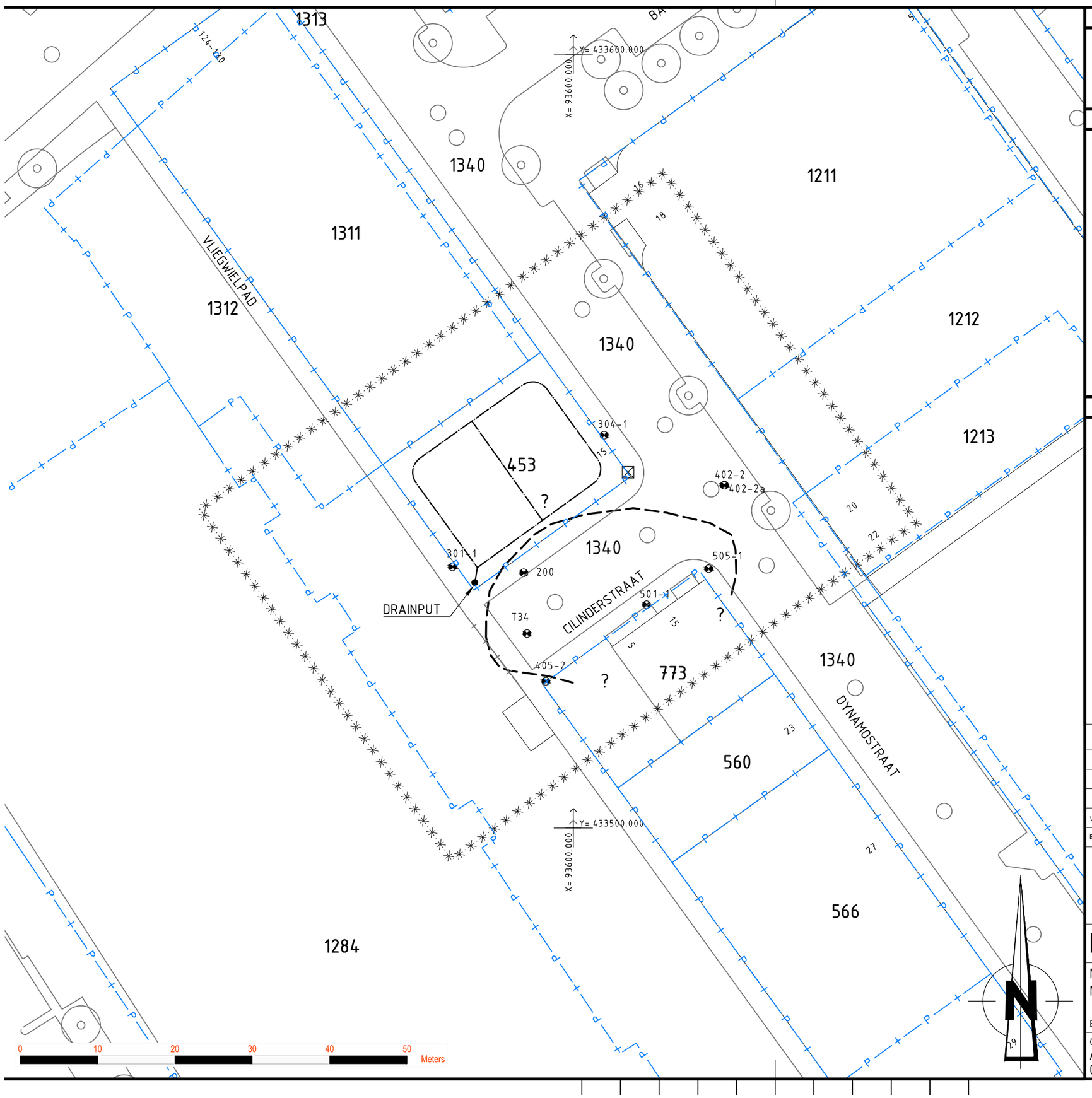
Het doel van het onderzoek is het uitvoeren van een monitoringsronde, waarmee de sanering van de verontreiniging in het grondwater, die op basis van natuurlijke afbraak verloopt, wordt gevolgd.

Conclusies

Gedurende de meetperiode van 2002-2017 zijn de concentraties VOCl afgenomen tot onder de tussenwaarde. Hiermee is aangetoond dat de verontreiniging met VOCl krimpend en voldoet aan het stabiliteitscriterium. Aangezien de concentratie vinylchloride lager of vergelijkbaar is met de concentratie van meetronde 2015 en alle concentraties VOCl inmiddels lager zijn dan het stopcriterium (tussenwaarde) is voldoende aangetoond dat de verontreinigingssituatie stabiel dan wel krimpend is. De sanering wordt hiermee als afgerond beschouwd.

Aanbevelingen

De monitoring kan beëindigd worden. Bij herinrichting / bestemmingswijziging ter plaatse van de Cilinderstraat dient de verontreinigingssituatie in het grondwater opnieuw te worden geverifieerd.



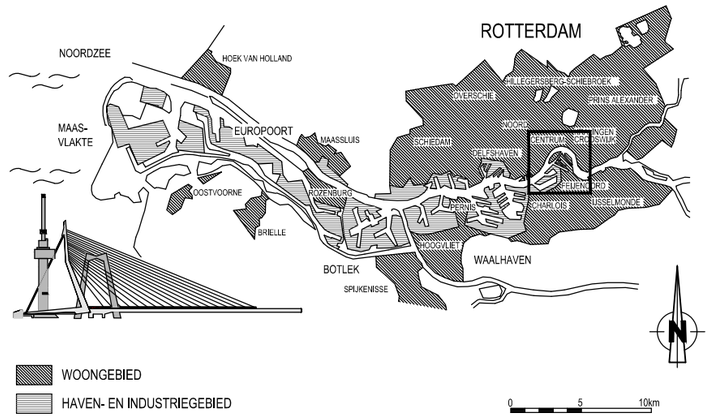
OPMERKINGEN

- KADASTRALE GEMEENTE = CHARLOIS
- SECTIE = I
- PERCEELNUMMER = ZIE TEKENING

VERKLARING

- MONITORINGSPEILBUIS
- DRAINAGESYSTEEM
- BOOM
- (RIOOL) PUT
- VOORMALIGE I-CONTOUR VOOR CIS EN VC, DIEP. (TC-02-10-08)
- LOCATIEGRENS
- PERCEELSGRENS

SITUATIE



VERSIE

c			
b			
a	EERSTE UITGAVE	R. Kuipers	6-07-2015
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum

Bestandsnaam : 2017-0023-N01A.DWG | Projectcode : | Verwijzing :

Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Ingenieursbureau

Wilhelminakade 179
Postbus 6575
3000 AN ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

DYNAMOSTRAAT 15

MEETRONDE 2017
MONITORINGSPEILBUIZEN

BLAD 1 VAN 1

Geografische code :
Formaat : A3
Schaal : 1:500

Getekend :	Gecontroleerd :	Geautoriseerd :	Tekeningnr. :
A.D.Zwaan 07-06-2017	M. Edelman 07-06-2017	M. Edelman 07-06-2017	2017 - 0023 - N01a

Wijk/projectcode – Soort – Volgnr.

K:\SO\IR\MRO_PROJECTEN\DOSSIERS 2017\20170023 DYNAMOSTRAAT 15 NAZORG\7. TEKENINGEN\1_KAARTEN

2119 7539

Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Historisch onderzoek

Motorstraatgebied te Rotterdam

Projectcode
2010-0476

Datum
19 oktober 2010

Versie: 01 2010/02

Opdrachtgever
Marktgroep Stad

Opsteller
T. Hoogland

Paraaf Opsteller:

Controleur
R. Noordzij

Paraaf Controleur:
RNc

HISTORISCH ONDERZOEK MOTORSTRAATGEBIED

Locatiegegevens en informatiebronnen

Conform de NEN 5725 en de NEN 5707 (exclusief veldinspectie) omvat het historisch onderzoek de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen (zowel huidig als oud). De historische tekening is als bijlage bij het onderzoek gevoegd. Er is op de volgende adressen te Rotterdam gezocht:

- Batterijstraat 23;
- Casimirstraat 1, 6;
- Cilinderstraat 5, 15;
- Dordtsestraatweg 3 t/m 27, 73 t/m 103, 211 t/m 263, 283, 285, 444 t/m 470;
- Dynamostraat 14, 16 t/m 22, 23, 27, 29;
- Jan Ligthartstraat 3 t/m 89, 6, 10, 20, 40, 52 t/m 200, 250;
- Montessoriweg 1, 55;
- Motorstraat 2 t/m 96, 7 t/m 27, 124 t/m 130;
- Strevelsweg 350, 676 t/m 752, 764, 790, 800 t/m 1054;
- Tandwielstraat 1, 5, 2 t/m 20;
- Vaanweg 40;
- Valkeniersweg 108, 127 t/m 135.

De locatie is onderverdeeld in diverse deellocaties. Na het algemene deel van dit historisch onderzoek zullen de potentiële puntbronnen en onderzoeken per deellocatie worden besproken.

Ten behoeve van het onderzoek zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

1. Bodemarchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
2. Topografische kaarten Centraal Technisch Archief van Gemeentewerken Rotterdam
3. Okkema, J. De Straatnamen van Rotterdam, Rotterdam 1992
4. Nota actief Bodem en Bouwstoffenbeheer, Gemeentewerken Rotterdam, 16 april 2002
5. Optitheek uit het GIS/BIS systeem van Gemeentewerken Ingenieursbureau Rotterdam
6. Historisch Bodem Bestand gemeente Rotterdam, november 2003
7. Hinderwetvergunningenarchief (dynamisch en statisch) DCMR Milieudienst Rijnmond
8. Archief ondergrondse tanks DCMR Milieudienst Rijnmond
9. Uniforme Bron Indeling (UBI), potentieel bodemvervuilende activiteiten, juli 2003
10. Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties, september 1987
11. Benzinepomparchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
12. Pandkaarten Bouw- en Woningtoezicht
13. NEN 5725, Bodem, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, januari 2009
14. NEN 5707, Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, april 2003

Algemeen overzicht

Voor 1900 betreft het een ingepolderd gebied welke met name in gebruik is voor akkerbouw.
In de 19^{e} eeuw wordt over de dijk tussen de Charloisse en de Hillepolder - Varkenoordse polder een klinkerweg aangelegd, de Dordtsestraatweg, bedoeld als hoofdverbinding tussen Rotterdam/ Katendrechtse veer en Dordrecht. Het boerderijenlint aan weerszijden van deze weg ontwikkelt zich sindsdien geleidelijk tot een bebouwingslint van boerderijen, woningen en bedrijven.
In 1941 wordt het Brabantse dorp gebouwd direct ten zuidwesten van de Dordtse Straatweg en direct ten zuiden van de Strevelsweg - Pleinweg, die rond 1925 werd aangelegd. Het ging om een wijkje van

noodwoningen met kleine tuinen, bedoeld voor herhuisvesting van mensen, dakloos geworden tijdens het bombardement van mei 1940.
Onduidelijk is hoe toentertijd bouwrijp werd gemaakt. Mogelijk werd een dunne laag zand opgereden.
Al in de vijftiger jaren vestigen zich de eerste bedrijven langs de Dynamostraat. Begin zestiger jaren is er geleidelijk een bedrijventerrein ontstaan tussen het Brabantse dorp en de Dordtse Straatweg.
In 1965-1966 wordt het Brabantse dorp gesloopt om plaats te maken voor een westwaartse uitbreiding van het bedrijventerrein. De Strevelsweg wordt zuidwaarts verlegd en aangesloten op de Vaanweg en Zuiderparkweg, die al rond 1953 zijn gerealiseerd.
Het gebied is waarschijnlijk hernieuwd bouwrijp gemaakt met zand en mogelijk ook andere bodemmaterialen. Langs de verlengde Strevelsweg worden het Ikazia-ziekenhuis en een scholencomplex gebouwd. Verder worden kavels uitgegeven aan allerlei kleine bedrijven en wordt er een groot kantoorgebouw gerealiseerd.

Het gaat om een bedrijventerrein, omgeven door woonwijken en winkelcentrum Zuidplein. De relatief recente bedrijfsmatige occupatiefase maakt het gebied qua bodemopbouw en kwaliteit duidelijk afwijkend van zijn omgeving.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte potentiële puntbronnen aanwezig (geweest).

Diffuse verontreinigingen
Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in 3 ruimtelijke eenheden, te weten:

Motorstraatgebied: Bedrijventerrein Vreewijk (80b). Het betreft hier het centrale deel van het onderzoeksgebied.

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Licht verontreinigd: concentraties boven de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde	Zeer licht verontreinigd: concentraties gelijk of groter dan de achtergrondwaarde

Ten oosten van de Dordtsestraatweg: Tuindorp Vreewijk (80a). Het betreft hier het oostelijk deel van het onderzoeksgebied.

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Matig verontreinigd: concentraties gelijk of groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde	Licht verontreinigd: concentraties boven de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

Ten zuiden van de Jan Ligthartstraat: Tuindorp De Vaan (80d). Het betreft hier het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied.

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Matig verontreinigd: concentraties gelijk of groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde	Licht verontreinigd: concentraties boven de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

Uit het *Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties* blijkt dat een gebied ten zuiden van deellocatie B11 en B15 is opgespoten. De betreffende locatie is vermeld onder loswal 221, bekend onder de naam Vaanweg - Voetgangersbrug. Het slib is opgespoten in 1984-1985. Het betreft slib uit singels en vijvers in de directe omgeving. Het is onbekend welke klasse slib het betreft. Er moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van minerale olie, gechloreerde koolwaterstoffen, EOX, PCB's, drins, zware metalen en PAK.

Deellocatie A1

Potentiële puntbronnen

Op deellocatie A1 zijn de volgende potentiële puntbronnen aanwezig (geweest): drukkerij, autoreparatiebedrijf, tanks, benzine-service-station en metaalconstructiebedrijf. Het betreft de puntbronnen M, Q, P, O en R. De ligging van de puntbronnen is terug te vinden op de tekeningen in bijlage 1.

Voorgaande onderzoeken

DEELS OP DEELLOCATIE A1

- *BUS Saneringsverslag Montessoriweg 20*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, februari 2010, TC 10-08-011;
- *BUS-melding categorie immobiel Montessoriweg 20*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, januari 2009, TC 09-04-903;
- *Plan van aanpak Jan Ligthartstraat 155*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, juli 2004, TC 04-30-03;
- *Milieukundig saneringsverslag van de bodemsanering aan de Jan Ligthartstraat 155*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, januari 2005, TC 05-08-08;
- *Verkennend en aanvullend onderzoek Scholengemeenschap Montessoriweg*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, september 2008, TC 08-48-011;
- Beoordeling verkennend en aanvullend onderzoek Scholengemeenschap Montessoriweg, *Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, oktober 2008, TC 08-48-011a.*

De grond is overwegend ten hoogste licht verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met arseen. Daarnaast is asbest aangetroffen.
Ter plaatse van de Tandwielstraat is een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen. In het grondwater aldaar is geen minerale olie aangetroffen.
Uit het saneringsverslag blijkt dat de verontreiniging met asbest is gesaneerd.
Uit de uitspraak van het bevoegd gezag blijkt dat wordt ingestemd met het saneringsverslag (TC 10-08-011 en TC 05-08-08).

Deellocatie A2

Potentiële puntbronnen

Op deellocatie A2 zijn de volgende potentiële puntbronnen aanwezig (geweest): tanks, autoreparatiebedrijf, benzine-service-station, olievatenopslagplaats, galvaniseerinrichting, gelijkrichterinrichting en verchroominrichting. Het betreft de puntbronnen E, F, I en J. De ligging van de puntbronnen is terug te vinden op de tekeningen in bijlage 1.

Voorgaande onderzoeken

OP DEELLOCATIE A2

- *Saneringsplan Dynamostraat 15*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, juni 2001, TC 02-10-08;
- *Beperkt oriënterend onderzoek ter plaatse van een galvaniseerinrichting aan de Dynamostraat 15*, DCMR, januari 1986, TC 90-12-30;
- *Eerste fase van de sanering (grondsanering) ter plaatse van de Dynamostraat 15*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, september 1993, TC 93-32-15;
- *Voortgang monitoring Dynamostraat 15*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, mei 2003, TC 03-30-03;
- *Monitoringsonderzoek Dynamostraat 15*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, maart 2004, TC 04-38-08;

- *Monitoring Dynamostraat 15*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, april 2008, TC 08-21-002.

De onderzoeken hebben betrekking op puntbron F.
Uit de diverse onderzoeken is gebleken dat de grond van 1,5 - 2,0 m-mv sterk is verontreinigd met zware metalen en gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl). Ter plaatse van de Dynamostraat 15 blijkt het grondwater sterk te zijn verontreinigd met nikkel en VOCl. De verontreinigingen worden gerelateerd aan het voormalige galvanische bedrijf. De grondverontreinigingen zijn volledig gesaneerd, waarbij ook het overgrote deel van de grondwaterverontreiniging is gesaneerd. De VOCL-verontreiniging wordt gemonitoord. Uit de monitoringen blijkt dat de concentraties VOCl in het begin sterk zijn afgenomen en in een later stadium stabiliseren. In 2008 worden concentraties in dezelfde ordegrootte gemeten als in 2004 (incidenteel > ½ (S+I)).
Uit de uitspraak van het bevoegd gezag (TC 08-21-002) blijkt dat de volgende meetronde in 2010 dient te worden uitgevoerd.
Puntbron F is in het kader van onderhavig historisch onderzoek voldoende onderzocht.

- *Historisch, oriënterend en indicatief onderzoek ter plaatse van een locatie aan de Cilinderstraat 15*, Arnicon, april 1996, TC 96-32-01.

In de grond en het grondwater zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetroffen.
Uit de uitspraak van het bevoegd gezag blijkt dat de conclusies en aanbevelingen voldoen aan het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid.

- *Plan van aanpak Motorstraat 124*, De Straat Milieu Adviseurs, januari 1997, TC 97-20-11;
- *Evaluatierapport van de amovering/bodemsanering van voormalige tankstations*, De Straat Milieu Adviseurs, juli 1997, TC 99-01-07;
- *Nader onderzoek Motorstraat 124*, EMN, september 2005, TC 08-16-12;
- *Verkennend onderzoek Motorstraat 124*, BMA Milieu, januari 2005, TC 08-416-12a;
- *Aanvullend onderzoek Motorstraat 124-130*, Arnicon, maart 2008, TC 08-16-12b.

Bovengenoemde rapporten hebben betrekking op puntbron E.
Uit de diverse onderzoeken blijkt dat de grond en het grondwater sterk is verontreinigd met minerale olie. Deels bevindt de verontreiniging zich onder de openbare weg. Plaatselijk is een drijflaag aangetroffen. Een aantal tanks is reeds verwijderd.
Uit de uitspraak van het bevoegd gezag blijkt dat een spoedige sanering noodzakelijk is.
Onbekend is of de sanering reeds heeft plaatsgevonden. Derhalve is in het kader van onderhavig historisch onderzoek puntbron E onvoldoende onderzocht.

NABIJ DEELLOCATIE A2

- *Historisch, indicatief + onderzoek Vliegwielpad/Motorstraat*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, september 2001, TC 01-43-10.

In de grond zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is niet verontreinigd.
Uit de uitspraak van het bevoegd gezag blijkt dat de locatie geschikt is voor de bestemming school.

- *BUS Saneringsverslag Montessoriweg 20*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, februari 2010, TC 10-08-011;
- *BUS-melding categorie immobiel Montessoriweg 20*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, januari 2009, TC 09-04-903;
- *Plan van aanpak Jan Ligthartstraat 155*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, juli 2004, TC 04-30-03;
- *Milieukundig saneringsverslag van de bodemsanering aan de Jan Ligthartstraat 155*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, januari 2005, TC 05-08-08;
- *Verkennend en aanvullend onderzoek Scholengemeenschap Montessoriweg*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, september 2008, TC 08-48-011;
- Beoordeling verkennend en aanvullend onderzoek Scholengemeenschap Montessoriweg, *Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, oktober 2008, TC 08-48-011a.*

De grond is overwegend ten hoogste licht verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met arseen. Daarnaast is asbest aangetroffen.
Ter plaatse van de Tandwielstraat is een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen. In het grondwater aldaar is geen minerale olie aangetroffen.
Uit het saneringsverslag blijkt dat de verontreiniging met asbest is gesaneerd.
Uit de uitspraak van het bevoegd gezag blijkt dat wordt ingestemd met het saneringsverslag (TC 10-08-011 en TC 05-08-08).

Deellocatie A3

Potentiële puntbronnen

Op deellocatie A3 zijn diverse tanks aanwezig (geweest). Het betreft de puntbronnen X en W. De ligging van de puntbronnen is terug te vinden op de tekeningen in bijlage 1.

Voorgaande onderzoeken

Op en nabij deellocatie A3 zijn geen voorgaande onderzoeken bekend.

Deellocatie A4

Potentiële puntbronnen

Op deellocatie 4 zijn geen potentiële puntbronnen aanwezig (geweest).
Nabij deellocatie A4 zijn de volgende potentiële puntbronnen aanwezig (geweest):
afvalstoffengroothandel, tanks. Het betreft de puntbronnen X en U. De ligging van de puntbronnen is terug te vinden op de tekeningen in bijlage 1.

Voorgaande onderzoeken

Op en nabij deellocatie A4 zijn geen voorgaande onderzoeken bekend.

Deellocatie A5

Potentiële puntbronnen

Op deellocatie A5 zijn de volgende potentiële puntbronnen aanwezig (geweest):
brandstoffengroothandel, tanks. Het betreft de puntbron V. De ligging van de puntbron is terug te vinden op de tekeningen in bijlage 1.

Voorgaande onderzoeken

OP DEELOCATIE A5

Op deellocatie A5 zijn geen voorgaande onderzoeken bekend.

VERKLARING

Onderzoeksgrenzen

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE

Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

MOTORSTRAATGEBIED

TEKENING MET DEELLOCATIES EN ONDERZOEKSGRENZEN

Formaat:	A3
Schaal:	1:2.250

Getekend:	Gecontroleerd:	Geautoriseerd:	Tekeningnr.:
	RNc		2010-0476-01

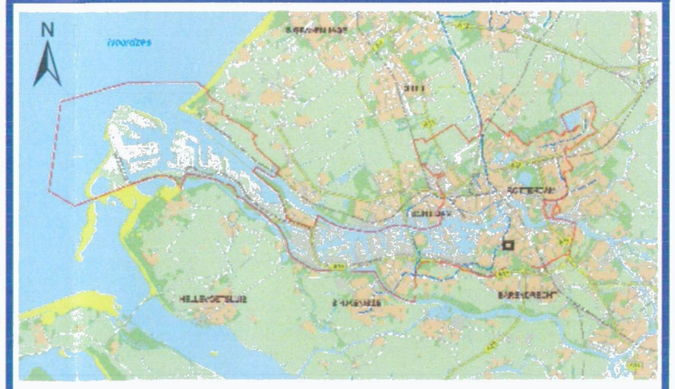
VERKLARING

Onderzoeksgrenzen

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- Bedrijfsactiviteit
- Tank, ongelokaliseerd
- Loswal
- TC-rapporten (GLOBIS)

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

MOTORSTRAATGEBIED

TEKENING MET DEELLOCATIES, ONDERZOEKSGRENZEN EN HISTORISCHE GEGEVENS

Formaat:	A3
Schaal:	1:2.250

Getekend:	Gecontroleerd:	Geautoriseerd:	Tekeningnr.:
	RWc		2010-0476-02

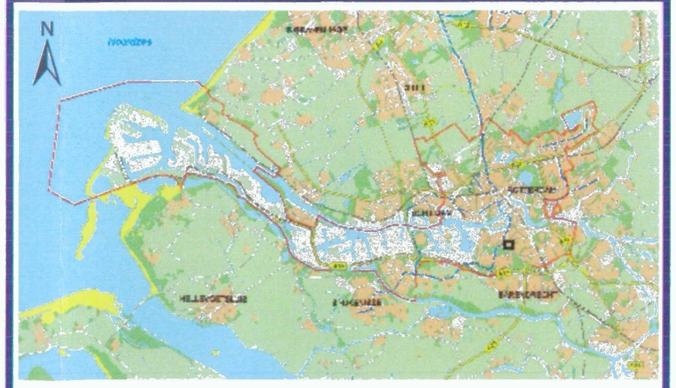
VERKLARING

Onderzoeksgrenzen

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- Bedrijfsactiviteit
- Tank, ongelokaliseerd
- Loswal

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

MOTORSTRAATGEBIED

TEKENING MET DEELLOCATIES, ONDERZOEKSGRENZEN EN POTENTIELE PUNTBRONNEN	Formaat:	A3
	Schaal:	1:2.250
Getekend: JKA	Gecontroleerd: RNL	Geautoriseerd:
	Tekeningnr.:	2010-0476-03

0 30 60 90 120 Meters

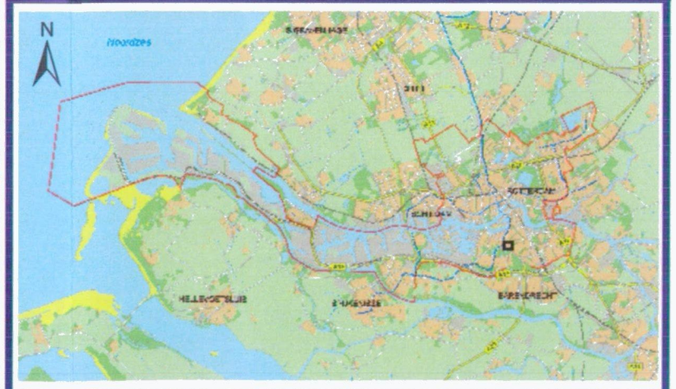
VERKLARING

Onderzoeksgrenzen

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- TC-rapporten (GLOBIS)

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

MOTORSTRAATGEBIED

TEKENING MET DEELLOCATIES, ONDERZOEKSGRENZEN EN VOORGAANDE ONDERZOEKEN	Formaat: A3
	Schaal: 1:2.250
Getekend:	Gecontroleerd: RNc
Geautoriseerd:	Tekeningnr.: 2010-0476-04

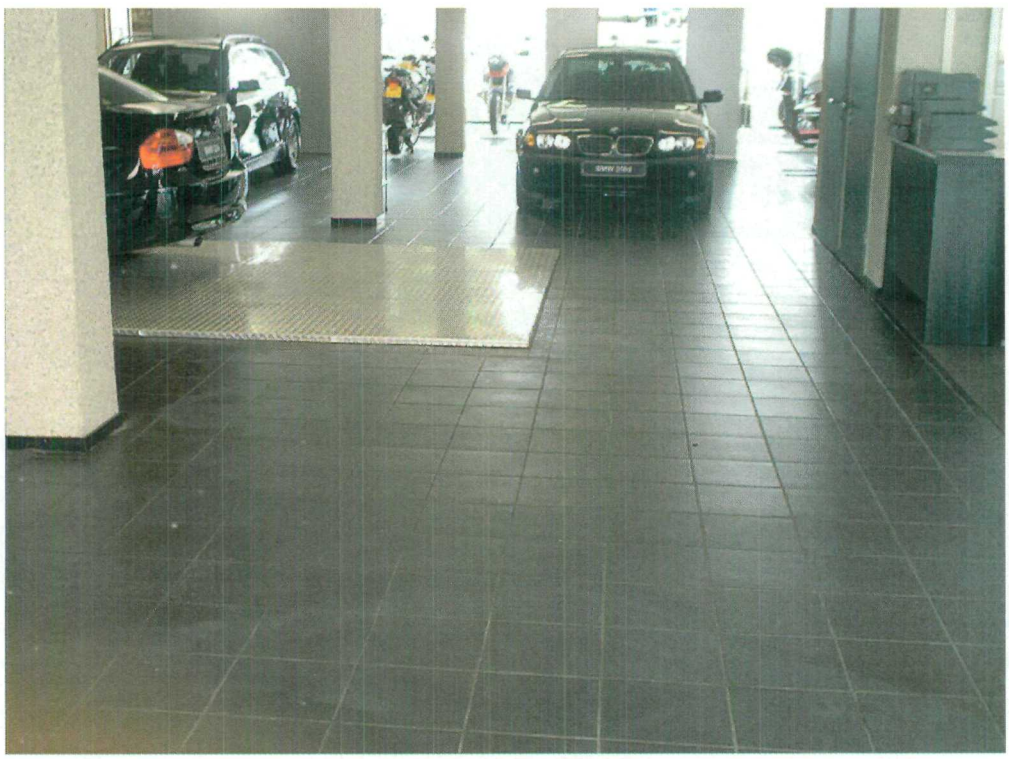
0 30 60 90 120 Meters

emn
MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU

NADER BODEMONDERZOEK

MOTORSTRAAT 124

TE ROTTERDAM



Uitgevoerd door:
Milieutechnisch adviesbureau EMN b.v.
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX Ridderkerk
e-mail: info@emn.nu

In opdracht van:
F. Breeman Auto- en Motorbedrijven
Postbus 4232
3006 AE Rotterdam

rapportnummer:
05X2999.001

rapportagedatum:
7 september 2005

status rapport:
definitief

6 Conclusies en advies

6.1 Conclusies

In het kader van onderhavig nader bodemonderzoek zijn in zowel de grond als het grondwater van de onderzoekslocatie sterk verhoogde gehaltes minerale olie aangetoond.

De kern van de verontreiniging lijkt zich op basis van absolute concentraties te bevinden ter hoogte van Pb5 (BMA), B106 en B113 nabij de ondergrondse tanks voor afgewerkte olie en huisbrandolie (tanks G en M). Ter plaatse is ten tijde van onderhavig onderzoek een maximale concentratie minerale olie in de grond aangetoond van 75.000 mg/kg ds.

Zintuiglijk worden in het bodemtraject van 0,7 à 1,0 tot maximaal 3,5 m-mv zwakke tot uiterste oliewater reacties waargenomen. Zowel de uiterste als de sterke oliewater reacties wordt bevestigd door een sterk verhoogde concentratie minerale olie. In de top van de veenlaag (3,0 tot 3,5 m-mv) wordt nog een zwakke oliewater reactie waargenomen, welke analytisch niet wordt bevestigd. Globaal bevindt de grondverontreiniging met minerale olie zich in het oude kleiige maaiveld rond grondwaterniveau (bodemtraject van 1,0 tot 3,0 m-mv). De grondverontreiniging met vluchtige aromaten is verwaarloosbaar.

Horizontaal wordt de grondverontreiniging begrensd door de zintuiglijke en analytische resultaten van de grondboringen B6 en Pb9 (BMA), Pb101, B103, B107, Pb109, Pb110 en Pb111. De lichte grondverontreiniging ter hoogte van Pb105 wordt niet representatief geacht gezien het ontbreken van een zintuiglijke waarneming en een grondwaterverontreiniging ter plaatse. Verondersteld wordt dat de kelderwand (tot circa 2,7 m-mv) als begrenzing heeft opgetreden voor de horizontale verspreiding van de verontreiniging in noordelijke richting. Dit wordt bevestigd door de zintuiglijke waarnemingen bij grondboring Pb108, waarbij tot 3,2 m-mv geen oliewater reacties zijn waargenomen.

De sterk verhoogde gehalten minerale olie in de grond strekken zich uit over een oppervlakte van circa 160 m^2. Met een gemiddelde laagdikte van 1,5 m waarin de sterk verhoogde gehalten worden aangetoond, wordt geschat dat een bodemvolume van circa 240 m^3 sterk verontreinigd is met minerale olie. Het totale met minerale olie verontreinigde bodemvolume betreft naar verwachting circa 600 m^3.

De omvang van de grondwaterverontreiniging wordt in horizontale zin bepaald door de aangetoonde grondverontreiniging op grondwaterniveau en aangetoonde sterk verhoogde concentraties minerale olie ter plaatse van peilbuis Pb101 (1.000 µg/l). Gezien het feit dat op de locatie sprake is van een kwelsituatie én de verontreiniging een zwaardere, slecht oplosbare oliefractie betreft, wordt de omvang van de grondwaterverontreiniging globaal gelijk gesteld aan de omvang van de grondverontreiniging.

De verontreinigingssituatie met minerale olie in grond en grondwater zijn weergegeven in bijlage 3. Op deze tekeningen zijn de diverse contourlijnen van de grond- en de grondwaterverontreiniging weergegeven.

Middels onderhavig onderzoek is de omvang van de verontreiniging met minerale olie in grond én grondwater in voldoende mate vastgelegd. De verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan twee, in 1956 geplaatste en in 1984 buiten gebruik gestelde ondergrondse tanks (tank G en M). De formele status van tank M kan niet uit de diverse dossierstukken worden herleid. Er is sprake van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987). Een en ander wordt onderschreven door de fractieverdelingen voor minerale olie. Op basis van de gaschromatogrammen is duidelijk sprake van een tweetal olieproducten (twee pieken op het chromatogram). Een wat lichter product (mogelijk huisbrandolie) en een zwaarder product (mogelijk afgewerkte olie). Het feit dat de zintuiglijke afwijkingen voorkomen vanaf 1,0 m-mv bevestigen een ondergrondse bron.

Gelet op de betonnen vloer in het pand de diepte waarop in onderhavig onderzoek de verontreinigingen worden aangetoond en het gebruik van de locatie als bedrijfsterrein zijn er momenteel geen humane en ecologische risico s Gezien het type verontreiniging (een zwaarder olieproduct en aangetoond slecht oplosbaar in water) en de huidige omvang van de grondwaterverontreiniging (hoewel vermoedelijk meer dan 20 jaar geleden ontstaan) worden ook verspreidingsrisico s niet aanwezig verondersteld Bij huidig gebruik van de locatie (garagebedrijf) zal een bodemsanering op korte termijn niet noodzakelijk zijn

6 2 Advies

Indien op enig moment werkzaamheden op of in de bodem ter hoogte van de vastgestelde bodemverontreiniging worden uitgevoerd wordt geadviseerd voorafgaande aan de werkzaamheden in een saneringsplan vast te laten leggen hoe om te gaan met de aangetoonde bodemverontreiniging

7 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de voorwaarden van de RVOI-1987 (herziene druk 1993) van toepassing.

EMN b.v. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

EMN b.v. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

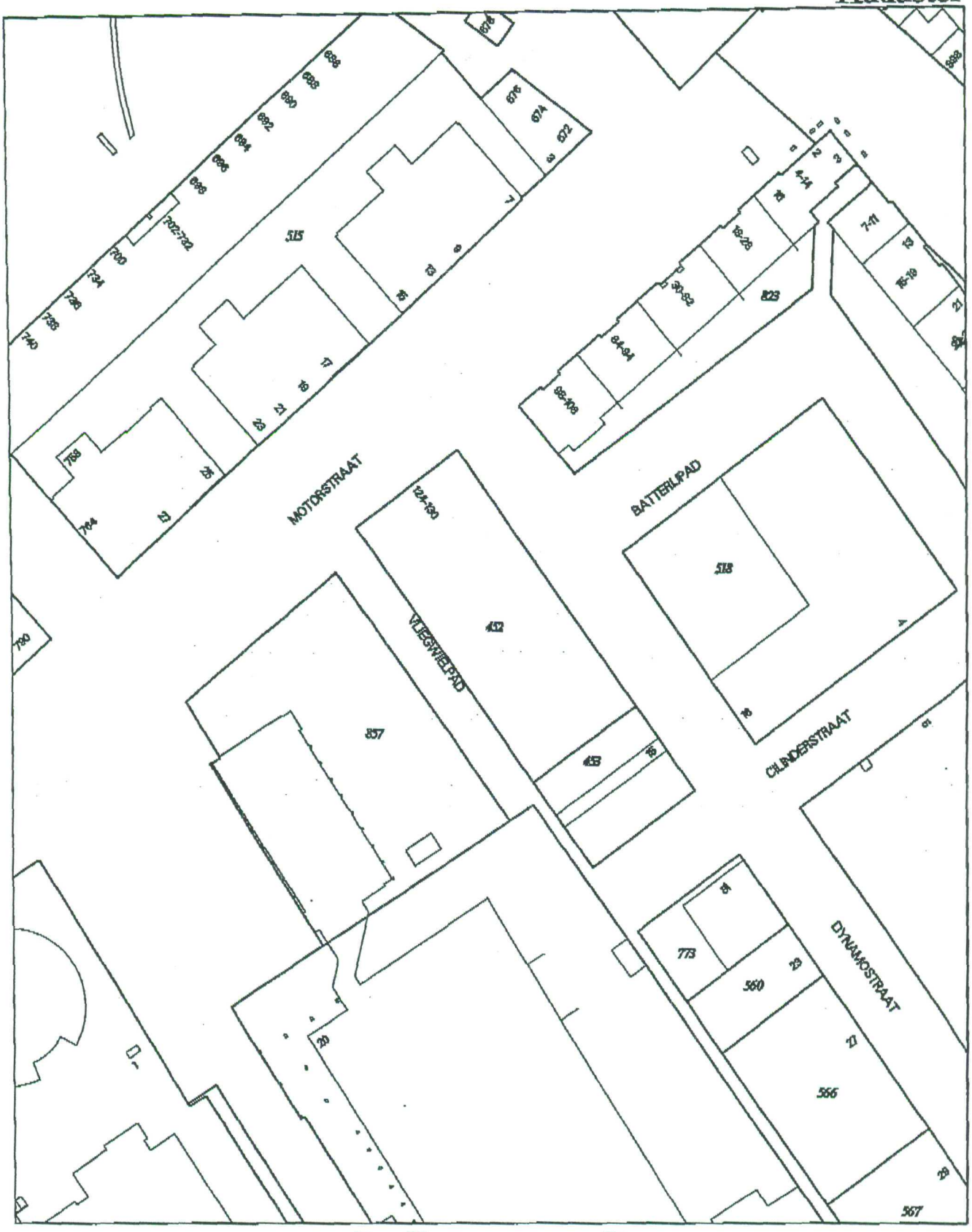
Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

EMN b.v.

Projectleider:
ing. M. Barel

Projectcoördinator:
ing. M.J. Drent

Kadaster



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie Thee

Legenda

12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
———	Kadastrale grens
———	Bebouwing/topografie

Voor een aansluitend uittreksel, ROTTERDAM, 28 juli 2005,
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

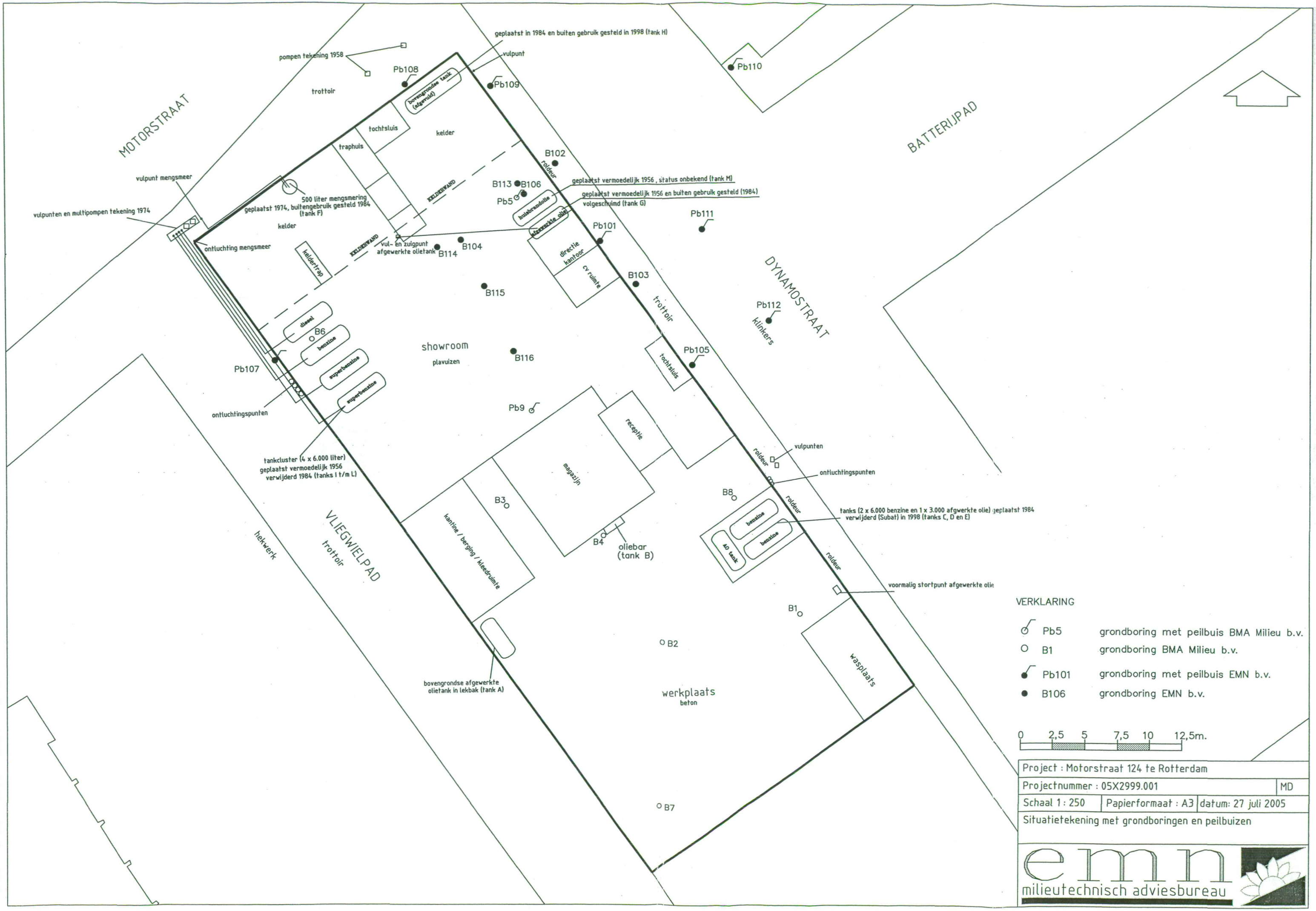
Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente	CHARLOIS
Sektie	I
Perceelnummer	452
Schaal	1:1000

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

Project : Motorstraat 124 te Rotterdam		
Projectnummer : 05M2999.001		MD
Schaal 1 : 500	Papierformaat : A3	datum: 20-04-2005
bijlage 2: overzichtstekening onderzoekslocatie		

emn
milieutechnisch adviesbureau



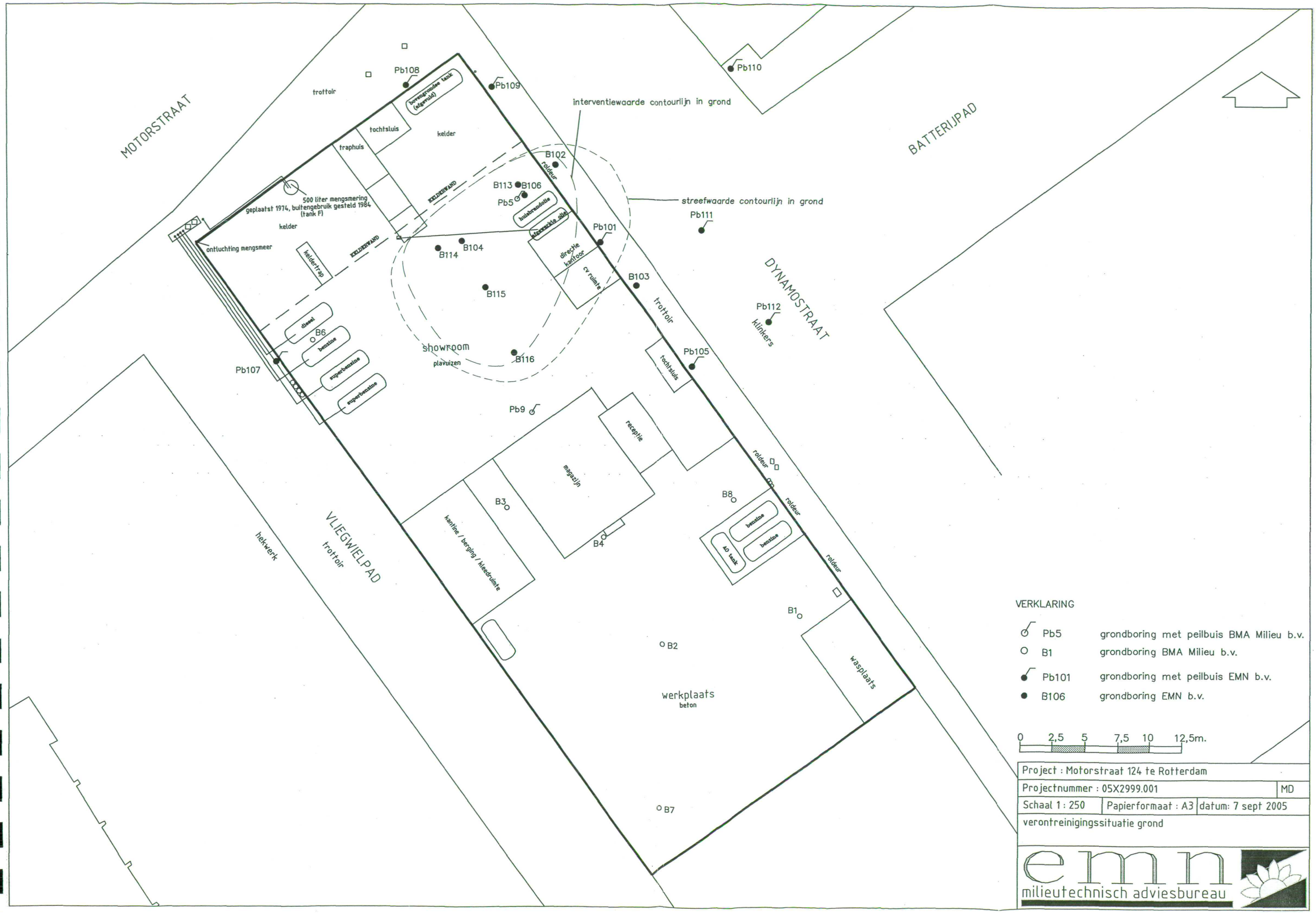
VERKLARING

Pb5	grondboring met peilbuis BMA Milieu b.v.
B1	grondboring BMA Milieu b.v.
Pb101	grondboring met peilbuis EMN b.v.
B106	grondboring EMN b.v.

0 2,5 5 7,5 10 12,5m.

Project : Motorstraat 124 te Rotterdam		
Projectnummer : 05X2999.001		MD
Schaal 1 : 250	Papierformaat : A3	datum: 27 juli 2005
Situatietekening met grondboringen en peilbuizen		

emn
milieutechnisch adviesbureau



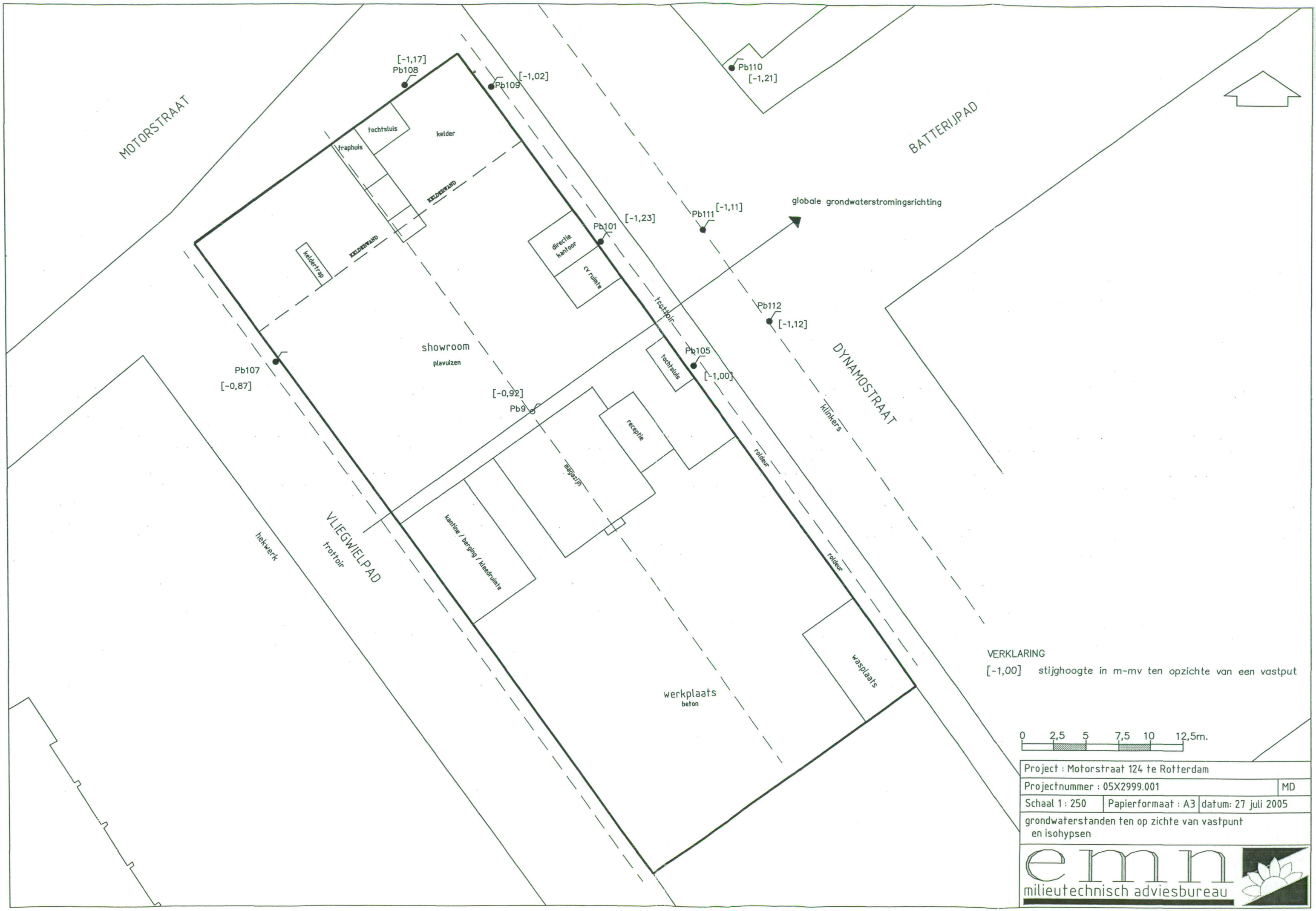
VERKLARING

Pb5	grondboring met peilbuis BMA Milieu b.v.
B1	grondboring BMA Milieu b.v.
Pb101	grondboring met peilbuis EMN b.v.
B106	grondboring EMN b.v.

0 2,5 5 7,5 10 12,5m.

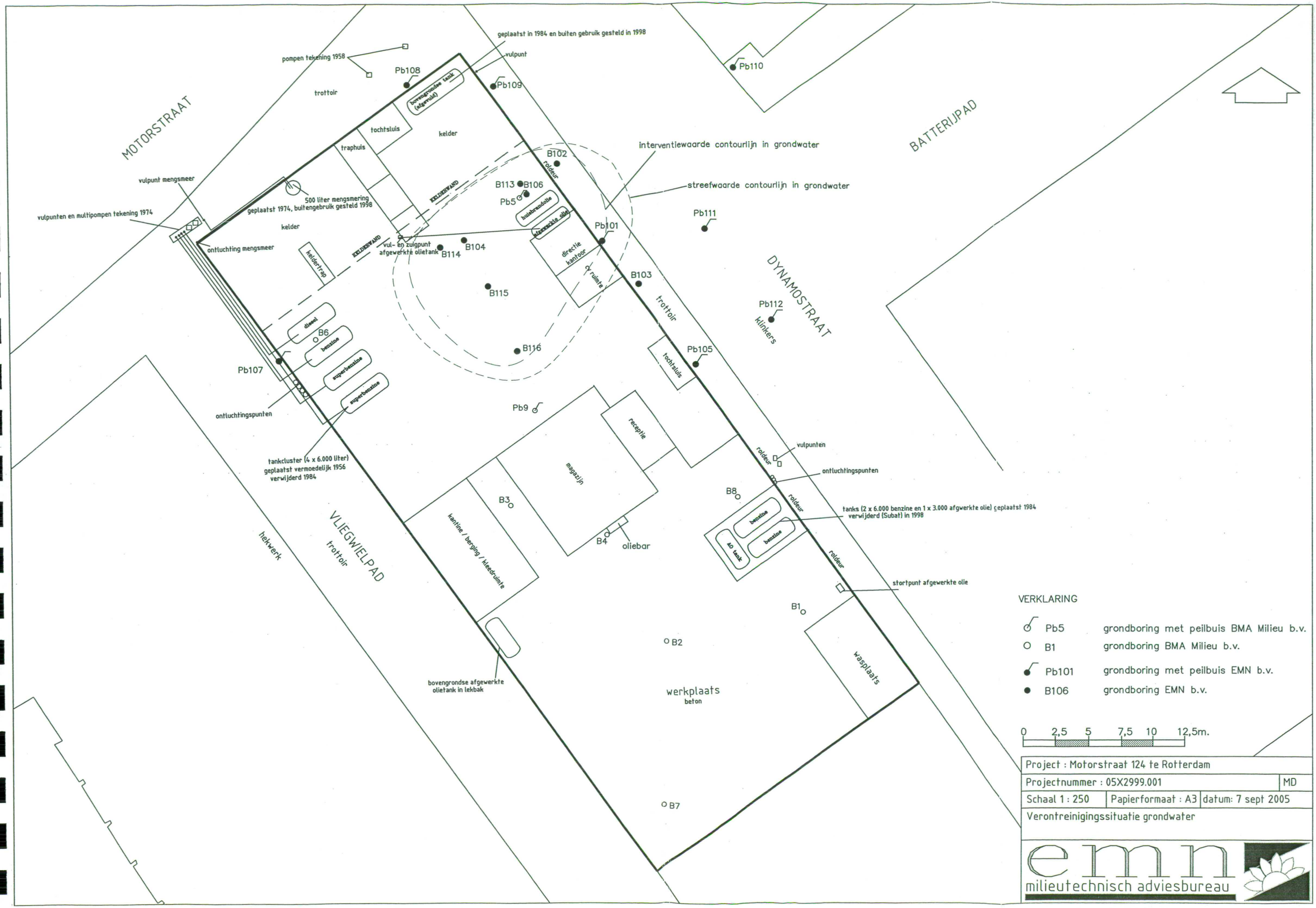
Project : Motorstraat 124 te Rotterdam		
Projectnummer : 05X2999.001		MD
Schaal 1 : 250	Papierformaat : A3	datum: 7 sept 2005
verontreinigingssituatie grond		

emn
milieutechnisch adviesbureau



Project : Motorstraat 124 te Rotterdam		
Projectnummer : 05X2999.001		MD
Schaal 1 : 250	Papierformaat : A3	datum: 27 juli 2005
grondwaterstanden ten op zichte van vastpunt en isohypsen		

emn
milieutechnisch adviesbureau



VERKLARING

Pb5	grondboring met peilbuis BMA Milieu b.v.
B1	grondboring BMA Milieu b.v.
Pb101	grondboring met peilbuis EMN b.v.
B106	grondboring EMN b.v.

0 2,5 5 7,5 10 12,5m.

Project : Motorstraat 124 te Rotterdam		
Projectnummer : 05X2999.001		MD
Schaal 1 : 250	Papierformaat : A3	datum: 7 sept 2005
Verontreinigingssituatie grondwater		

emn
milieutechnisch adviesbureau

Verkennend bodemonderzoek

Motorstraat 124

Rotterdam

BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

BMA Milieu

Bodemonderzoek & sanering

Opdrachtgever	**HD Projectrealisatie B V** **T a v dhr ir ing S Knirim** **Postbus 8629** **3009 AP Rotterdam**
Rapportnummer	**NEN 20040267**
Datum	**12 januari 2005**

Verkennend bodemonderzoek
Motorstraat 124
Rotterdam

BMA Milieu bv • Molenlaan 59A • Postbus 11 • 2675 ZG Honselersdijk
Tel (0174) 63 07 43 • Fax (0174) 64 14 35 • E mail info@bma milieu nl • www bma milieu nl
Rabobank 34 29 79 736 • BTW nr 805523923B01 • K v K Haaglanden 272 40 966

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

HD Projectrealisatie B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de Motorstraat 124 te Rotterdam. Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie gecombineerd met de aanvraag tot verlening van een bouwvergunning voor een woontoren. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en het grondwater overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Voor de sterke verontreiniging aan minerale olie wordt op basis van de Circulaire *"Inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming"*, een nader onderzoek aanbevolen naar de omvang van de verontreiniging. Op basis van onderhavig onderzoek wordt de omvang van de verontreiniging geschat op 1000 m^3 (500 m^2 x 2,0 m). Er is waarschijnlijk sprake van een, volgens de Wet bodembescherming, zogenaamd geval van "ernstige" bodemverontreiniging (er is sprake van een geval van "ernstige" bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m^3 grond en 100 m^3 grondwater de interventiewaarde overschrijdt). Aanbevolen wordt nader onderzoek uit te voeren om de omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging nauwkeuriger vast te stellen en om definitief te bepalen of onderhavig geval een geval van "ernstige" bodemverontreiniging is.

De EOX bepaling vervult een zogenaamde "trigger" functie en wordt gebruikt om een indicatie te krijgen of individuele halogeen verbindingen mogelijk overschreden worden. In onderhavig onderzoek wordt de triggerwaarde van 0,3 mg/kg ds. overschreden. Conform de NEN 5740 wordt het pas zinvol geacht om boven een concentratie van 3 mg/kg ds. individuele concentraties te meten. In onderhavig onderzoek wordt de concentratie van 3 mg/kg ds. overschreden. Gelet op het bovenstaande beleid wordt nader onderzoek aanbevolen.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien een belemmering voor de voorgenomen eigendomsoverdracht gecombineerd met de aanvraag tot verlening van een bouwvergunning voor een woontoren.

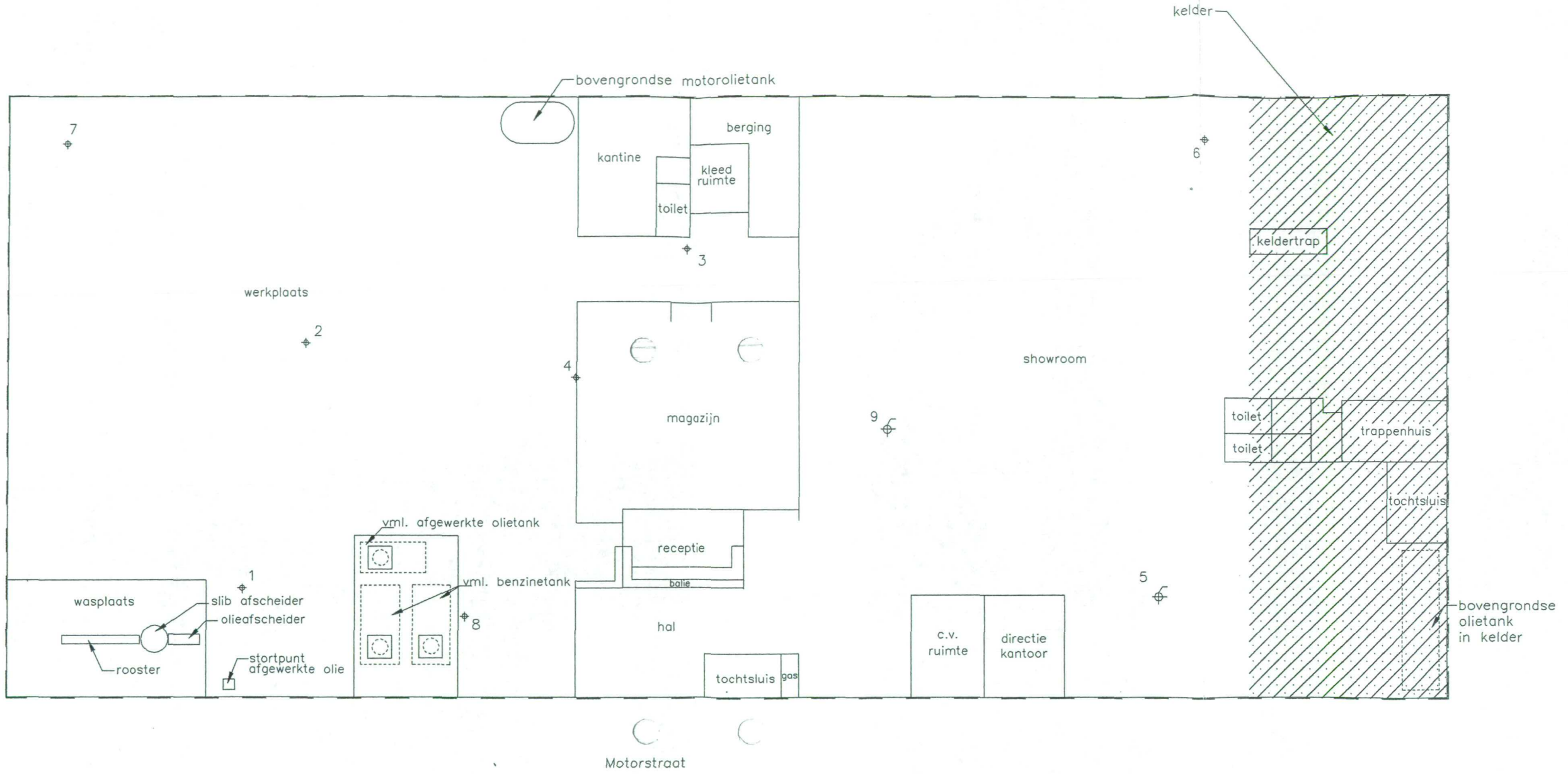
Toetsing aan Bouwstoffenbesluit
Het onderzoek is niet conform het Bouwstoffenbesluit uitgevoerd, deze vereist een grotere onderzoeksinspanning De toetsingen geven een indicatie van de kwaliteit met betrekking tot het Bouwstoffenbesluit Voor een overzicht van de hergebruiksmogelijkheden wordt verwezen naar tabel 8 en paragrafen 4 5 en 4 6

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat het bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest

Behandeld door
H van Malsen

Hoogachtend,
BMA Milieu B V

ing A Snijders



Legenda:

— — grens onderzoekslocatie

peilbuis

boring

0m. 10m.

BMA Milieu

Opdr.gever: HD Projectrealisatie B.V.

Onderzoekslocatie: Motorstraat 124 te Rotterdam

Datum:	Schaal:	Projectnummer:	Tek. nr.:
12-01-2005	1:200	20040267	1

ARNICON

2070 6529

RAPPORT C08-042-O

Aanvullend bodemonderzoek aan de
Motorstraat 124-130, Rotterdam.

Capelle a/d IJssel,
maart '08

Opdrachtgever: HD Projectrealisatie bv
Postbus 8629
3009 AP Rotterdam

Boormeester: J. Hoogerwaard
Rapportage: ing. R.J. Backer

Eerland Certification

BRL SIKB 2000

Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V., Essebaan 7 Capelle a/d IJssel,
Postbus 333, 2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel, tel. 010 2582300 fax 2582325

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding van het onderzoek
De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de beoordeling van het uitgevoerde verkennende en nader onderzoek door de DCMR i.k.v. vaststellen ernst en spoedeisendheid van de sanering.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek
Ter plaatse van de aanvullend onderzochte deellocaties zijn in grond en grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Wel is in het grondwater een sterk verontreiniging met arseen aangetoond. Deze betreft waarschijnlijk een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

Resultaten aanvullend nader onderzoek
De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat op ± 600 m^3. De totale hoeveelheid met minerale olie verontreinigde grond wordt geschat op ± 900 m^3. De totale omvang van de grondwaterverontreiniging wordt geschat op ± 600 m^3. Geschat wordt dat de hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater ± 400 m^3 bedraagt.

Uit een risicobeoordeling m.b.v. Sanscrit (versie 1.11) blijkt dat de verontreiniging mogelijk onaanvaardbare verspreidingsrisico's met zich mee brengt voor het huidige gebruik. Saneren is spoedeisend.

Betrouwbaarheid
De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

5.2 Conclusies

Naast de reeds aangetoonde minerale olie verontreiniging zijn geen andere verontreinigingen aangetroffen op de locatie.

Op basis van de ingeschatte omvang van de verontreiniging is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het saneren van de verontreiniging is in principe spoedeisend. Echter gezien de toekomstige herontwikkeling is er ook al een actuele aanleiding tot het uitvoeren van de sanering aanwezig.

5.3 Aanbevelingen

Het vaststellen van ernst en spoedeisendheid is voorbehouden aan het bevoegd gezag inzake de Wet bodembescherming (Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland, voor deze de DCMR). Hiertoe dient een beschikking te worden aangevraagd.

Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen. Het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid Holland, voor deze de DCMR).

De sanering valt ook onder het Besluit Uniforme Saneringen (BUS), aangezien de totale omvang het criterium van1.000 m^3 waarschijnlijk niet overschrijdt. Hierdoor kan het opstellen van een saneringsplan achterwege blijven en kan worden volstaan met een BUS melding bij het bevoegd gezag.

MOTORSTRAAT

pompen tekening 1958

214

Pb108

vulpunt

Pb109

500 liter mengsmering geplaatst 1974, buitengebruik gesteld 1984 (tank F)

trottoir

tochtsluis

traphuis

124-130

bovengrondse tank (afgevuld) in kelder

roldeur

B102

98-108

96

Pb110

204

302

geplaatst vermoedelijk 1956, status onbekend (tank M)

BATTERIJPAD

vulpunt mengsmeer

213

B113

B106

217

Pb5

huisbrandolie

afgewerkte olie

geplaatst vermoedelijk 1956 en buiten gebruik gesteld (1984) volgeschuimd (tank G)

303

Pb111

ontluchting mengsmeer

keldertrap

B114

B104

keldertrap

216

directie kantoor

Pb101

vulpunten en multipompen tekening 1974

vul- en zuigpunt afgewerkte olietank

B115

301

CV ruimte

304

B103

KELDER TOT 3,3 m-mv

diesel

B6

benzine

super benzine

super benzine

300

showroom

218

305

trottoir

Pb112

DYNAMOSTRAAT

klinkers

Pb107

215

B116

tochtsluis

Pb105

212

ontluchtingspunten

Pb9

receptie

202

203

vulpunten

ontluchtingspunten

tankcluster (4 x 6.000 liter) geplaatst 306 vermoedelijk 1956 verwijderd 1984 (tanks I t/m L)

magazijn

roldeur

201

MOGELIJK KELDER TOT 1,25 m-mv

B3

B8

roldeur

tanks (2 x 6.000 benzine en 1 x 3.000 afgewerkte olie) geplaatst 1984 verwijderd (Subat) in 1998 (tanks C, D en E)

benzine

benzine

AO-tank

B4

211

oliebar

kantine berging kleedruimte

VLIEGWIELPAD

trottoir

roldeur

voormalig stortpunt afgewerkte olie

B1

206

210

B2

werkplaats

(beton)

208

wasplaats

207

205

bovengrondse afgewerkte olietank in lekbak (tank A)

209

B7

15

legenda

- boorpunt Arnicon (2008)
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis Arnicon (2008)
- boorpunt BMA Milieu bv.
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis BMA Milieu bv.
- boorpunt EMN bv.
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis EMN bv.

0 m. 12,5 m.

Motorstraat 124 te Rotterdam	OPDRACHT : C08-042-N
DETAILTEKENING	DATUM : maart 2008
	SCHAAL : 1 : 250 (A3)
ARNICON	BIJLAGE : 2.1

MOTORSTRAAT

BATTERIJPAD

DYNAMOSTRAAT
klinkers

VLIEGWIELPAD
trottoir

98-108

96

15

pompen tekening 1958

214

Pb108

Pb109

vulpunt

Pb110

500 liter mengsmering geplaatst 1974, buitengebruik gesteld 1984 (tank F)

trottoir

tochtsluis

traphuis

124-130

bovengrondse tank (afgevuld) in kelder

roldeur

B102

302

204

geplaatst vermoedelijk 1956, status onbekend (tank M)

geplaatst vermoedelijk 1956 en buiten gebruik gesteld (1984) volgeschuimd (tank G)

vulpunt mengsmeer

213

B113

B106

217

Pb5

huisbrandolie

afgewerkte olie

303

Pb111

ontluchting mengsmeer

keldertrap

keldertrap

B114

B104

216

directie kantoor

Pb101

vul- en zuigpunt afgewerkte olietank

B115

301

CV ruimte

304

B103

vulpunten en multipompen tekening 1974

KELDER TOT 3,3 m-mv

diesel

B6

benzine

super benzine

super benzine

300

showroom

218

305

Pb112

trottoir

Pb105

tochtsluis

Pb107

215

212

ontluchtingspunten

B116

Pb9

receptie

magazijn

202

203

vulpunten

ontluchtingspunten

roldeur

201

roldeur

tankcluster (4 x 6.000 liter) geplaatst 306 vermoedelijk 1956 verwijderd 1984 (tanks I t/m L)

MOGELIJK KELDER TOT 1,25 m-mv

B3

B8

tanks (2 x 6.000 benzine en 1 x 3.000 afgewerkte olie) geplaatst 1984 verwijderd (Subat) in 1998 (tanks C, D en E)

benzine

benzine

AO-tank

B4

211

oliebar

kantine berging kleedruimte

roldeur

voormalig stortpunt afgewerkte olie

B1

206

wasplaats

207

205

210

B2

werkplaats

(beton)

208

bovengrondse afgewerkte olietank in lekbak (tank A)

209

B7

legenda

- boorpunt Arnicon (2008)
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis Arnicon (2008)
- boorpunt BMA Milieu bv.
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis BMA Milieu bv.
- boorpunt EMN bv.
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis EMN bv.
- I-contour minerale olie in grond

0 m. 12,5 m.

Motorstraat 124 te Rotterdam	OPDRACHT : C08-042-N
VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND	DATUM : maart 2008
	SCHAAL : 1 : 250 (A3)
ARNICON	BIJLAGE : 2.2

MOTORSTRAAT

BATTERIJPAD

DYNAMOSTRAAT
klinkers

VLIEGWIELPAD
trottoir

98-108

96

pompen
tekening 1958

214

Pb108

vulpunt

Pb109

Pb110

500 liter
mengsmering
geplaatst 1974,
buitengebruik
gesteld 1984
(tank F)

trottoir

tochtsluis

traphuis

124-130

bovengrondse
tank (afgevuld)
in kelder

roldeur

204

302

B102

geplaatst vermoedelijk 1956, status onbekend (tank M)

B113

B106

217

Pb5

geplaatst vermoedelijk 1956 en buiten gebruik gesteld (1984)
volgeschuimd (tank G)

huisbrandolie

afgewerkte olie

303

Pb111

213

vulpunt
mengsmeer

ontluchting
mengsmeer

keldertrap

keldertrap

B114

B104

216

directie
kantoor

Pb101

vul- en zuigpunt
afgewerkte olietank

vulpunten en
multipompen
tekening 1974

KELDER
TOT 3,3 m-mv

B115

301

CV ruimte

304

B103

218

305

Pb112

diesel

B6

benzine

super
benzine

super
benzine

300
showroom

B116

trottoir

tochtsluis

Pb105

Pb107

215

212

ontluchtingspunten

Pb9

receptie

magazijn

202

203

vulpunten

ontluchtingspunten

roldeur

201

roldeur

tankcluster
(4 x 6.000 liter)
geplaatst 306
vermoedelijk 1956
verwijderd 1984
(tanks I t/m L)

MOGELIJK
KELDER
TOT 1,25 m-mv

B3

B8

tanks (2 x 6.000 benzine en
1 x 3.000 afgewerkte olie) geplaatst 1984
verwijderd (Subat) in 1998 (tanks C, D en E)

benzine

benzine

AO-tank

kantine
berging
kleedruimte

B4

211
oliebar

roldeur

voormalig stortpunt afgewerkte olie

B1

206

wasplaats

207

205

210

B2

werkplaats
(beton)

208

bovengrondse afgewerkte
olietank in lekbak (tank A)

209

B7

15

legenda

- boorpunt Arnicon (2008)
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis Arnicon (2008)
- boorpunt BMA Milieu bv.
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis BMA Milieu bv.
- boorpunt EMN bv.
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis EMN bv.
- I-contour minerale olie in grondwater

0 m. 12,5 m.

Motorstraat 124 te Rotterdam	OPDRACHT : C08-042-N
VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER	DATUM : maart 2008
	SCHAAL : 1 : 250 (A3)
ARNICON	BIJLAGE : 2.3

20763777

Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Scholencomplex Montessoriweg te Rotterdam

Projectcode
2008 0184

Datum
30 september 2008

Versie
01

Opdrachtgever
IGWR Sloop

Opsteller
G de Graaf

Paraaf Opsteller

Controleur
R Noordzij

Paraaf Controleur
RNo 30/9-08

Projectleider
R Plug

Paraaf Projectleider

Samenvatting

Locatiegegevens

adres	: Montessoriweg 20, Jan Ligthartweg 155 en Tandwielstraat 25-31 te Rotterdam
deelgemeente	: Feijenoord
oppervlakte locatie	: 15.251 m^2
opdrachtgever	: Sloopzaken van IGWR
contactpersoon opdrachtgever	: Dhr. C.J. Reijm
kenmerk opdrachtgever	: HBS162
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000	: K25152/03

Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie en het hiermee gepaard gaande grondverzet.

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om vast te stellen of vanuit milieukundig oogpunt belemmeringen bestaan tegen de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie.

Conclusie

Algemeen

Uit de resultaten van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden blijkt, dat de grond ter plaatse van de locatie, behoudens één geval van ernstige bodemverontreiniging, over het algemeen niet tot hooguit licht is verontreinigd met de onderzochte stoffen. Incidenteel is een sterke verontreiniging in de grond aangetroffen met zware metalen.

Het grondwater is over het algemeen niet tot licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Plaatselijk is in het grondwater een sterk verhoogd gehalte met arseen aangetoond, welke toegeschreven wordt aan natuurlijke oorzaken.

Restverontreiniging met asbest ter plaatse van de binnenplaats

Uit het saneringsevaluatie verslag bekend onder TC 05-08-08 blijkt, dat op de locatie een restverontreiniging met asbest is achtergebleven na een uitgevoerde sanering. Middels onderhavig onderzoek ter bepaling van de ondergrens van de asbestverontreiniging is in de grond geen asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Gezien de resultaten van de controlemonsters tijdens de asbestsanering van 2004, moet men er van uitgaan, dat een deel van de grond t.p.v. het binnenterrein van het zuidelijke scholencomplex sterk verontreinigd is met asbest.

Minerale olieverontreiniging direct grenzend aan de locatie
In de Tandwielstraat, langs de kelderwand van de school, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond. De olie wordt voornamelijk in het puinhoudende zand aangetroffen op een diepte van 0,9 à 1,5 tot 2,0 à 4,5 meter-maaiveld. De verontreiniging is verticaal en horizontaal voldoende ingekaderd. Ingeschat wordt dat sprake is van circa 520 m^3 sterk verontreinigde grond. De olieverontreiniging wordt niet in de het grondwater aangetroffen. De oorzaak van de verontreiniging is onbekend.
Uit de risico-toetsing volgt, dat er geen onaanvaardbare ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Hoewel voor minerale olie geen toetsing mogelijk is voor humane risico's kan men er gezien de verontreinigingssituatie toch van uitgaan, dat er ook geen onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn.

Belemmeringen sloop en nieuwbouw.
De gehele locatie is met uitzondering van de restverontreiniging met asbest ter plaatse van de binnenplaats geschikt voor de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie.
Men dient zowel met de sloop als de nieuwbouw rekening te houden met de op de locatie plaatselijk aanwezige asbestverontreiniging en de direct aan de locatie grenzende sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van de Tandwielstraat.

Aanbevelingen
De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

De sloopwerkzaamheden van het gebouw op het noordelijk deel van de locatie en op het midden stuk kunnen zonder belemmeringen plaatsvinden.
Aanbevolen wordt de restverontreiniging met asbest te saneren voorafgaande aan de sloopwerkzaamheden (van de funderingen) van het gebouw met binnenplaats op het zuidelijk deel van de locatie.
Bij de sloopwerkzaamheden wordt aanbevolen de kelderwand van de school ter plaatse van de Tandwielstraat te handhaven in verband met de daar aanwezige olieverontreiniging.

Indien werkzaamheden worden verricht waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd moet rekening worden gehouden met een pakket van maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse die wordt bepaald aan de hand van de CROW 132. De veiligheidsklasse voor het werken met grond van de onderzoekslocatie is indicatief vastgesteld op het "basispakket". De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door de aannemer. Ter plaatse van de gevallen van ernstige bodemverontreiniging gelden andere, nader te bepalen, veiligheidsklassen.

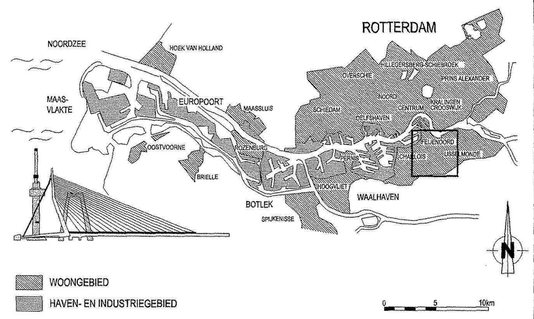
Indien grond moet worden afgevoerd wordt aanbevolen de noodzaak van een partijkeuring, in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, te bepalen in overleg met de Grond en Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam.
Op de locatie zijn graafwerkzaamheden voorzien tot onder de grondwaterstand. Het vrijkomende grondwater wordt geloosd op het riool. De lozing dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag. Voor de lozing moet vergunning worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.

OPMERKINGEN

VERKLARING

- PEILBUIS
- BORING
- LOCATIEGRENS
- BOOM
- (RIOOL) PUT
- HEKWERK
- VOORMALIGE TANK
- ASBESTVERONTREINIGING VAN 0,6 TOT 0,8 A 1,0 M-MAAIVELD
- MINERALE OLIEVERONTREINIGING IN DE GROND VAN 0,9 A 1,5 TOT 2,0 A 4,5 M-MAAIVELD

SITUATIE


ROTTERDAM
NOORDZEE
HOEK VAN HOLLAND
MAAS-VLAKTE
EUROPOORT
MAASSLUIS
SCHIEDAM
OUDE MAAS
OUDE MAAS
OUDE MAAS

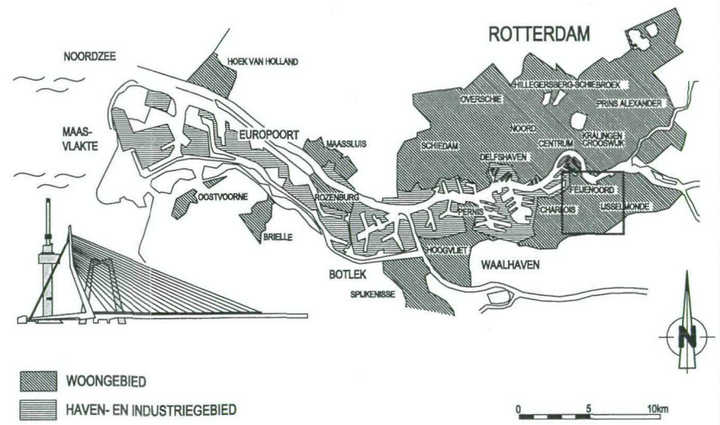
OPMERKINGEN

- KADASTRALE GEMEENTE = CHARLOIS
- SECTIE = I
- PERCEELNUMMER = 857, 942 (GEHEEL) EN 1217 (GEDEELTELIJK)

VERKLARING

- LOCATIEGRENS
- PERCEELSGRENS
- SECTIEGRENS
- GEMEENTEGRENS
- STERK VERONTREINIGD GEBIED
- HEKWERK
- HAAG
- (RIOOL) PUT
- BOOM

SITUATIE



VERSIE

c			
b			
a	KADASTRALE GEGEVENS INGETEKEND	J.W. Willemse	30-09-2008
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum

Bestandsnaam : 20080184-01_02.DWG | Projectcode : | Verwijzing :

Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

MONTESSORIWEG

SITUATIE MET KADASTRALE GEGEVENS

Geografische code :

Formaat : A3

Schaal : 1:1000

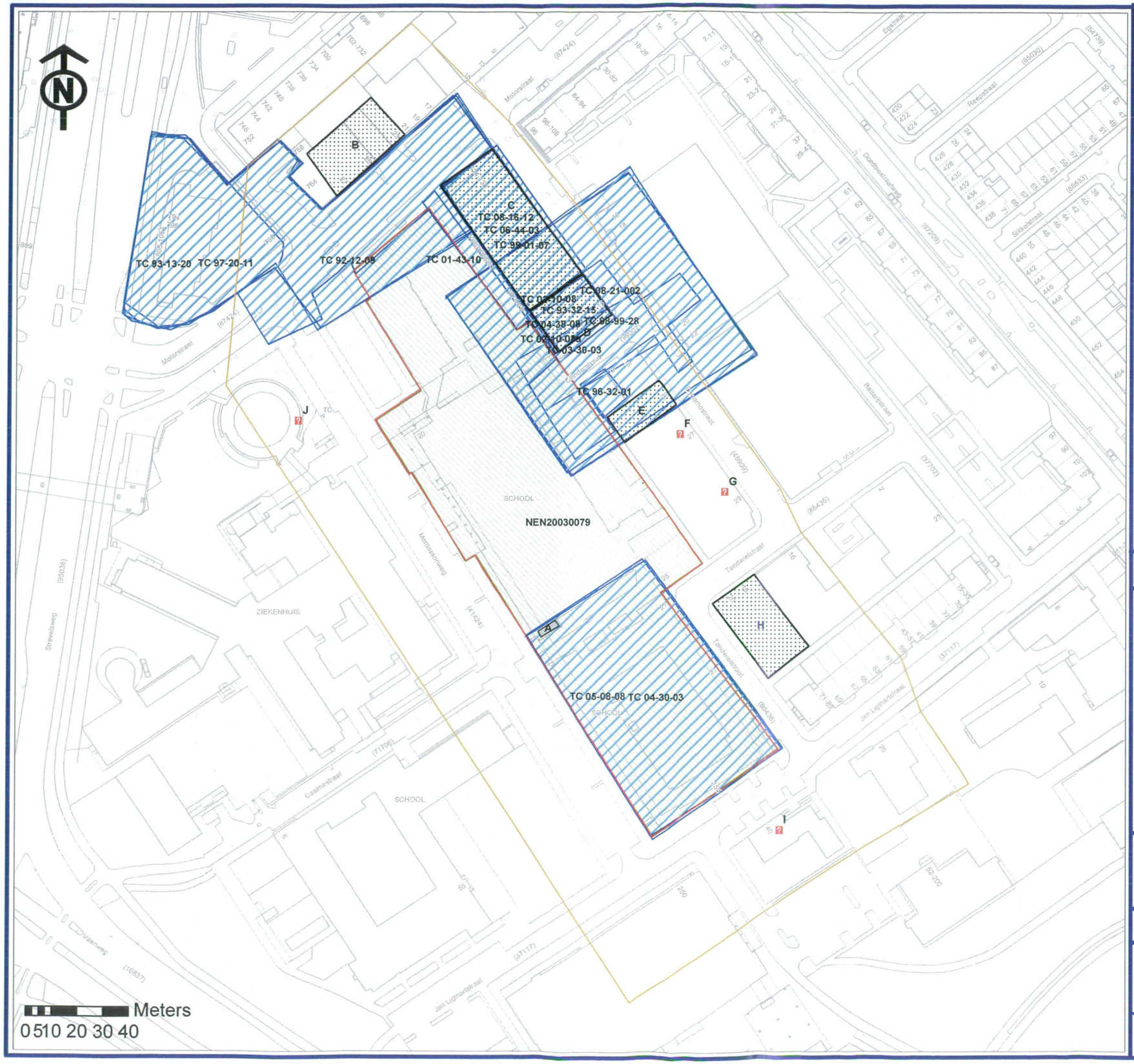
Getekend : J.W. Willemse 30-09-2008

Gecontroleerd :

Geautoriseerd : RMo 30/9-08

Tekeningnr. : 2008 - 0184 - 02a
Wijk/projectcode – Soort – Volgnr.

M:\GWR-MRO\BODEM\TOB\ACAD\2008\0100-0199



VERKLARING

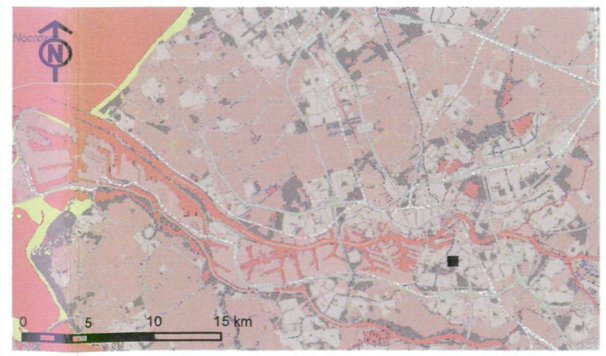
Contourtype:

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- Milieudossier
- TC-Rapport
- Bedrijfsactiviteit
- Ondergrondse tank

? Tank, ongelokaliseerd

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4258
Telefax 010 489 4500

MONTESSORIWEG 20

Historische tekening

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.500

Getekend:	Gecontroleerd:	Geautoriseerd:	Tekeningnr.:
X	m.6.	RNo	2008-0184

Template-versie: Basiskaart 90

20763727

Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Notitie

Bezoekadres: Galvanistraat 15
Postadres: Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Website: www.gw.rotterdam.nl

Van: ing. R. Noordzij
Kamer: 02.28 Europoint III
Telefoon: (010) 4897070
Fax: (010) 4894500
E-mail: r.noordzij@gw.rotterdam.nl

Aan	:	DCMR Milieudienst Rijnmond Expertisecentrum Bureau Bodem Toetsing
Datum	:	8 oktober 2008
Betreft	:	Beoordeling verkennend en aanvullend bodemonderzoek scholencomplex Montessoriweg te Rotterdam
Projectcode	:	2008-0184

Geachte lezer

In opdracht van de afdeling Sloop van het Ingenieursbureau van gemeentewerken is onderhavig bodemonderzoek uitgevoerd. De opdrachtgever van de afdeling Sloopwerken is de gemeentelijke dienst JOS (Jeugd, Onderwijs en Samenleving).

Het op de locatie aanwezige scholencomplex wordt gesloopt. Hierna zal de locatie een nieuwe bestemming krijgen. Uit het saneringsverslag TC 05-08-08 blijkt, dat op een deel van de locatie een asbestverontreiniging aanwezig is welke gesaneerd is d.m.v. isolatie. Uit het onderhavige bodemonderzoek is **binnen de locatiegrenzen** geen "nieuw" geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond.
Na de sloop van de bovenbouw zal de op de locatie aanwezige asbestverontreiniging gesaneerd worden d.m.v. verwijdering. Deze sanering zal binnenkort in het kader van de BUS gemeld worden.
Ten behoeve van de uiteindelijk gewenste bodemgeschiktverklaring wordt "nu" het onderhavige bodemonderzoeksrapport ter beoordeling ingediend. Na uitvoering van de asbestsanering zal via een BUS-evaluatieformulier gevraagd worden te beoordelen of de asbestsanering is uitgevoerd conform de geldende eisen en dat hiermee de gehele locatie geschikt is voor het toekomstig gebruik.

Tijdens de uitvoering van het onderhavig bodemonderzoek is **direct grenzend aan de locatie** (in het als gemeentelijk eigendom dienst doende openbaar gebied) een minerale olieverontreiniging in de grond aangetroffen. Deze verontreiniging zal vooralsnog niet gesaneerd worden. De sanering van de minerale olieverontreiniging in de grond zal in het kader van de ontwikkelingen van het grootschalige project "Hart van Zuid" uitgevoerd worden.

KUIPER BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

VERKENNEND BODEMONDERZOEK TANDWIELSTRAAT 1-5 TE ROTTERDAM

071002

Opdrachtgever: B.P.A. Midden-Holland B.V.

Zoetermeer, 14 december 2006

TC-VERG:
09 MAART 2007

KUIPER BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

VERKENNEND BODEMONDERZOEK TANDWIELSTRAAT 1-5 TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Midden-Holland B.V.

Rapportnummer: PB06253

Status: Definitief

Datum: 14 december 2006

Auteur: Ing. W.G. Wilschut

Projectleider: Ing. N. Boom

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer, telefoon 079-3618800, fax 079-3619232, e-mail info@kuiperburger.nl
KvK nr. Kuiper & Burger Bodem en Water B.V. 27177140, Kuiper & Burger Milieumanagement B.V. 27177214
Website www.kuiperburger.nl Kuiper & Burger is NEN-EN-ISO 9001: 2000 gecertificeerd en lid van de ONRI

SAMENVATTING

Deze samenvatting vormt één geheel met de rapportage van de onderzoeksgegevens.

Inleiding
Door B.P.A. Midden-Holland B.V. is aan Kuiper & Burger Bodem en Water B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Tandwielstraat 1-5 te Rotterdam

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het bodemonderzoek is een vereiste bij het aanvragen van een bouwvergunning.

De locatie staat als deellocatie B vermeld in de beschikking op het Saneringsplan Dynamostraat 16 (kenmerken beschikking *RT059901107/B40* en *RT059906503/B40*, TC-nummer 03-38-07). Ten aanzien van de bodemkwaliteit wordt in de beschikking opgemerkt dat deellocatie B niet conform de NEN 5740 is onderzocht (omdat slechts gedeelten van de locatie zijn onderzocht) en dat geen actualisatie heeft plaatst gevonden van de eerder uitgevoerde onderzoeken. De sanering aan de Dynamostraat 16 is inmiddels afgerond.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging. Hiertoe wordt de huidige kwaliteit van de grond en het grondwater bepaald.

Conclusies
- De bodem op de onderzoekslocatie bevindt zich door de aanwezigheid van kruipruimten circa 1,5 meter lager dan het straatniveau en bestaat uit zand, klei en veen. Plaatselijk is direct onder de betonvloer sterk puinhoudend zand aangetroffen.
- De grondwaterstand is vastgesteld op 1,8 m-mv (gemeten vanaf bovenzijde betonvloer).
- De zandige, sterk puinhoudende grond direct onder de betonvloer is licht verontreinigd met koper, zink en minerale olie.
- De zandgrond in de bovengrond van de kruipruimten is licht verontreinigd met minerale olie. De kleiige ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- De zandige grond rond het grondwatertraject ter plaatse van een voormalige tanklocatie (5m^3 HBO) is niet verontreinigd met minerale olie en/of aromaten. Het grondwater ter plaatse van de voormalige tanklocatie (5m^3 HBO) is eveneens niet verontreinigd met minerale olie en/of aromaten.
- De onderzoekshypothese: 'Onverdachte locatie' dient in principe verworpen te worden, aangezien licht verhoogde gehalten in de zandgrond zijn vastgesteld. De vastgestelde, geringe mate van overschrijding geeft echter geen aanleiding om de onderzoekshypothese met betrekking tot deze stoffen te herzien. De vastgestelde gehalten komen overeen met het algemene kwaliteitsbeeld in de directe omgeving. Wel dient rekening te worden gehouden dat eventueel van de locatie vrijkomende grond beperkt herbruikbaar is.
- Aangezien ten hoogste lichte verontreinigingen zijn vastgesteld, is verder onderzoek niet noodzakelijk. De locatie is geschikt om op te bouwen. De beoordelende instantie hieromtrent is de gemeente Rotterdam.

Kuiper & Burger Bodem en Water B.V.

Ing. W.G. Wilschut
Projectadviseur

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: PB06253

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	CHARLOIS
Sectie	I
Perceel	547

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 11 augustus 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster Kadaster

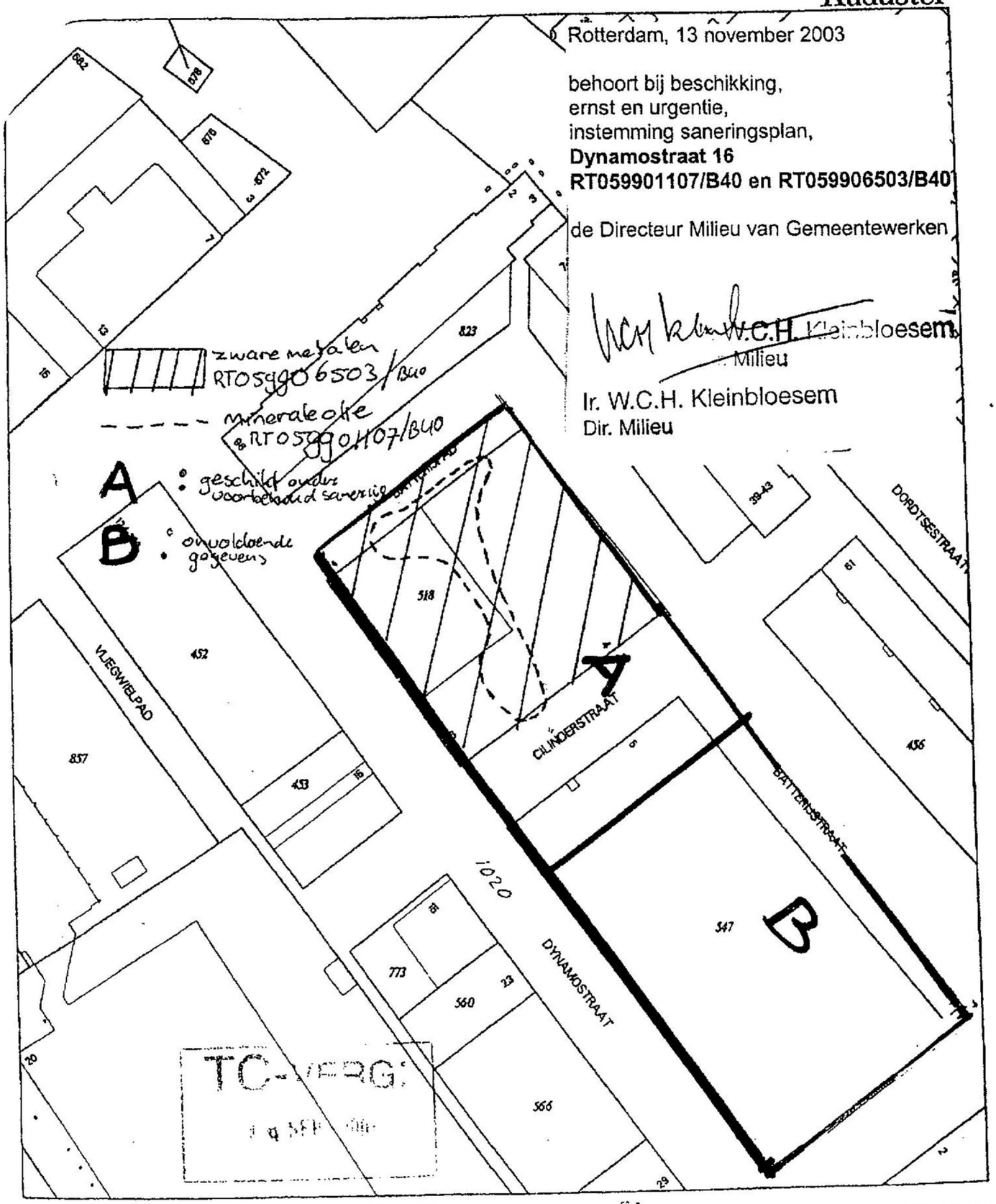
Rotterdam, 13 november 2003

behoort bij beschikking,
ernst en urgentie,
instemming saneringsplan,
Dynamostraat 16
RT059901107/B40 en RT059906503/B40

de Directeur Milieu van Gemeentewerken

W.C.H. Kleinbloesem
Milieu

Ir. W.C.H. Kleinbloesem
Dir. Milieu

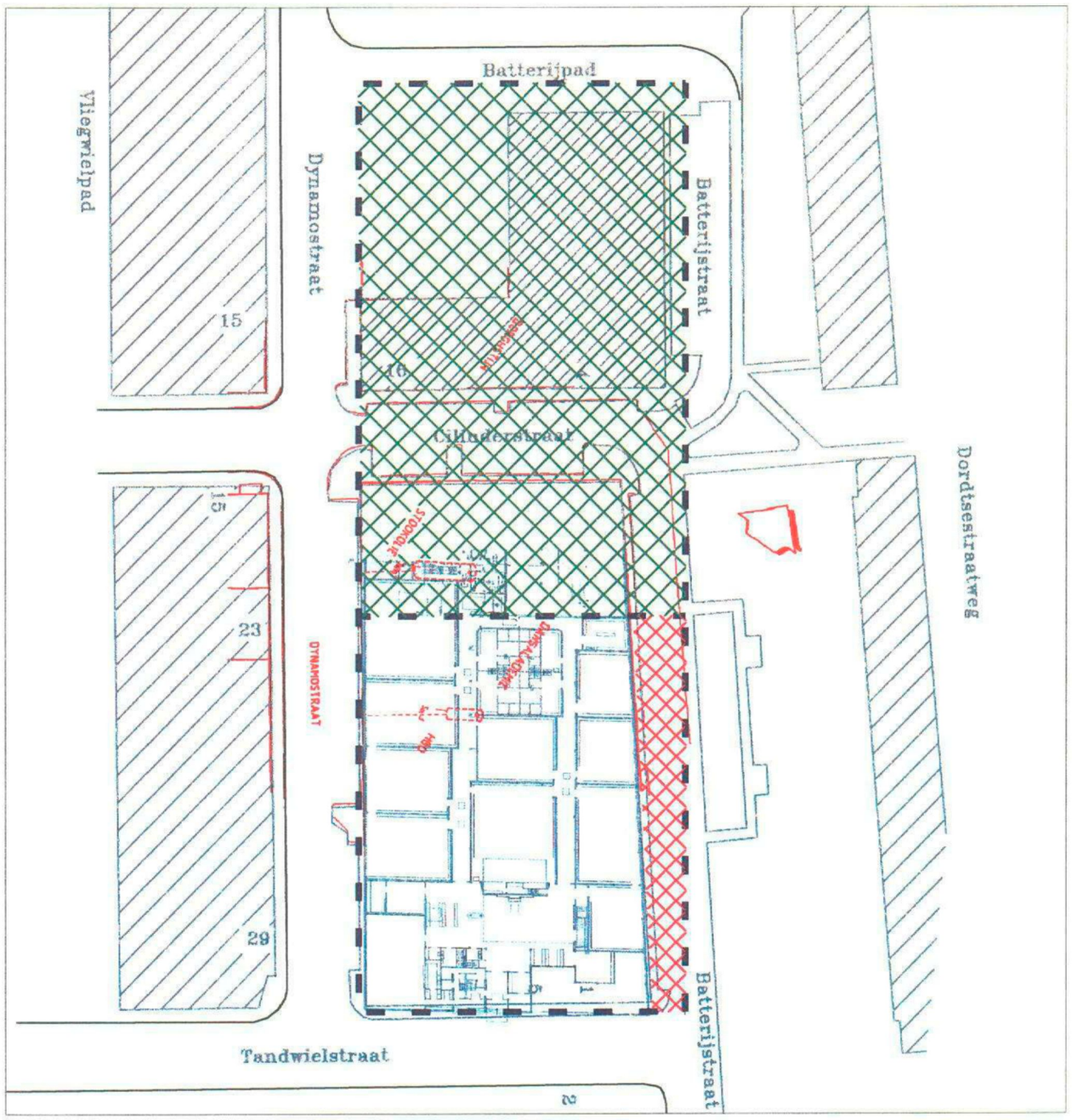


Legenda

12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
———	Kadastrale grens
———	Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente	CHARLOIS
Sektie	I
Perceelnummer	518
Schaal	1:1000



gesaneerd gedeelte (Dynamostraat 16)

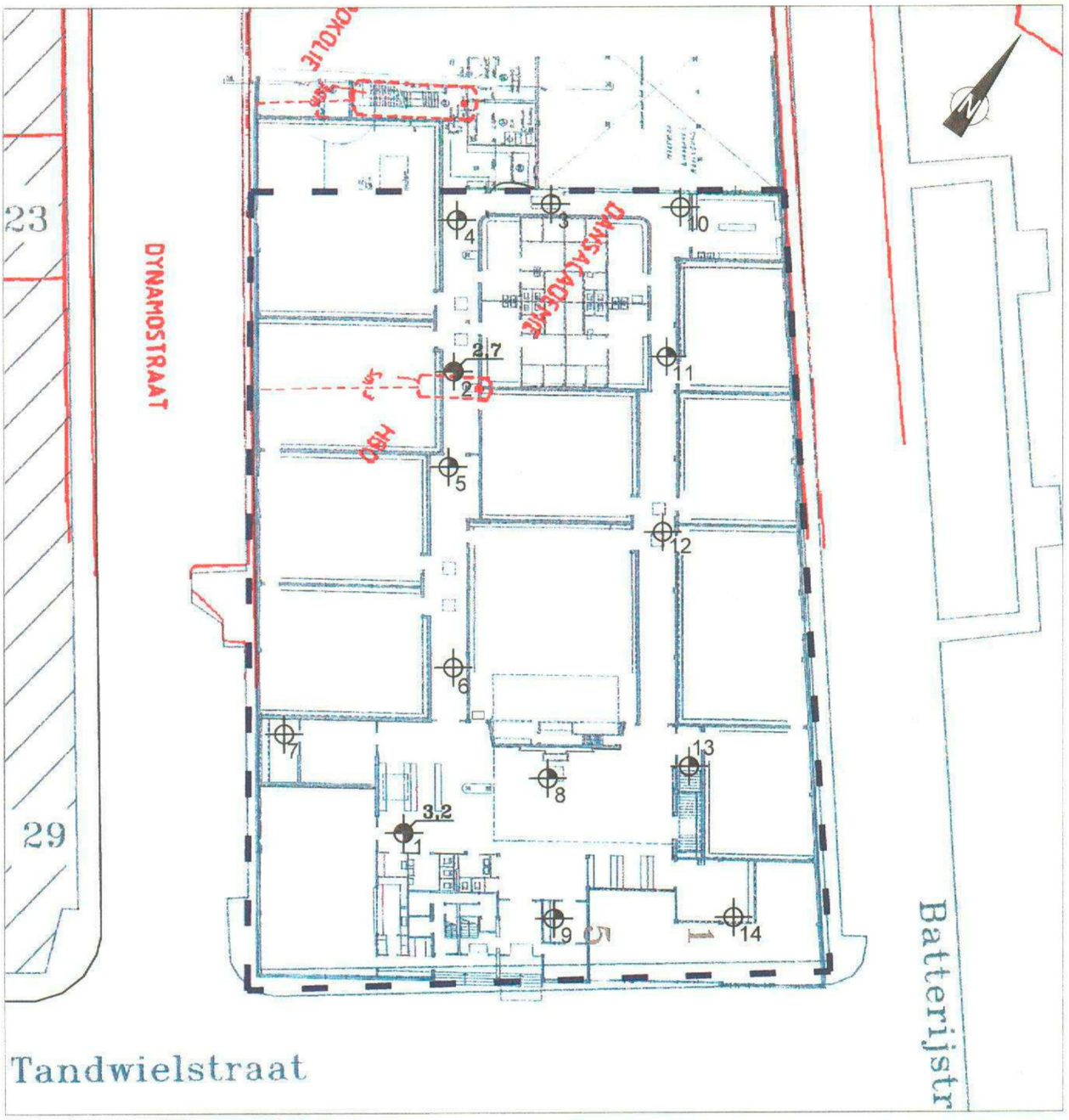
reeds onderzocht (PB02190A/B02)

onderhavige onderzoekslocatie

0 20 40 60 m

KUIPER & BURGER
Advies- en Ingenieursbureau
Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.		schaal: 1 : 1000	getekend: W.G. Wilschut
		datum: 14-12-2006	
project: Tandwielstraat 1-5, Rotterdam		projectnr: PB06253	gecontroleerd:
tekening: overzichtstekening		tekeningnr: T1	bijlage: 2.1



	boring
3,2	peilbuis met onderkant filter 3,2 m-mv
	analyse grondmonster
	analyse grondwatermonster
	locatiegrens

0 10 20 30 m

KUIPER & BURGER
Advies- en Ingenieursbureau
Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.	schaal: 1 : 500	getekend: W.G. Wilschut
	datum: 14-12-2006	
project: Tandwielstraat 1-5, Rotterdam	projectnr: PB06253	gecontroleerd:
tekening: boorpunten en peilbuizen	tekeningnr: T2	bijlage: 2.2

KUIPER BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

SANERINGSVERSLAG
DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Midden-Holland BV

071114

Zoetermeer, 12 februari 2007

KUIPER BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

SANERINGSVERSLAG DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Midden-Holland BV

Rapportnummer: PB05124/D02

Status: definitief

Datum: 12 februari 2007

Auteur/projectleider: ing. N. Boom

Tweede lezer: ing. S. Ramaker

TC-VERG:
16 MAART 2007

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer, telefoon 079-3618800, fax 079-3619232, e-mail info@kuiperburger.nl
KvK nr. Kuiper & Burger Bodem en Water B.V. 27177140, Kuiper & Burger Milieumanagement B.V. 27177214
Website www.kuiperburger.nl Kuiper & Burger is NEN-EN-ISO 9001: 2000 gecertificeerd en lid van de ONRI

5 CONCLUSIES EN SAMENVATTING

De saneringswerkzaamheden, onder milieukundige begeleiding van Kuiper & Burger Bodem en Water BV, zijn uitgevoerd in de periode van 26 oktober 2005 tot en met 14 december 2005. De sanering betrof het verwijderen van een minerale olieverontreiniging in de grond en in het grondwater tot de ½(S+I)-waarde. Verder is omliggende grond (categorie 1-grond) ontgraven in het kader van de bouwwerkzaamheden. Na sanering dient de locatie geschikt te zijn als bedrijfsterrein (kantoren met parkeerkelder). De bemalingswerkzaamheden voor de nieuwbouw zijn uitgevoerd van 9 februari tot 10 mei 2006.

Afval- en grondstromen
Er is circa 3.252 ton met minerale olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniging).

In totaal is 5.460 ton categorie 1-grond ontgraven en afgevoerd naar een hergebruikslocatie (Streefkerk en Hendrik Ido Ambacht).

Aanvullingen
Aangezien op de locatie kantoren met deels een ondergrondse parkeerkelder (3.000 m^2) worden gerealiseerd, vindt alleen aanvulling op de locatie plaats met de tijdelijk in depot (circa 1.470 m^3) geplaatste grond (categorie 1-grond). Een deel van de aanvulgrond is toegepast onder de keldervloer en tegen de kelderwanden. De overtollige grond (circa 430 m^3) is van de locatie afgevoerd.

Controle grondwaterverontreiniging
Het controleren van het grondwater ter plaatse van de ontgravingsput middels peilbuizen (gebruikelijke methode) was niet geheel mogelijk, aangezien de put na ontgraving niet is aangevuld met grond, maar is voorzien van een (vloeistofdichte) betonvloer (parkeerkelder). Ter controle en beheersing van eventuele restverontreiniging in het grondwater is op de putbodem een drainage aangebracht.
Ter controle van het grondwater zijn op de locatie tevens twee peilbuizen geplaatst. Deze peilbuizen bevinden zich zo dicht mogelijk in de nabijheid van plaatsen waar matige en sterke olieverontreinigingen aanwezig zijn geweest en waar geen parkeerkelder is gerealiseerd.

Nazorg
Na sanering zijn op de locatie ten hoogste lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater aanwezig. Aangezien als terugsaneerwaarde de Tussenwaarde (½(S+I)-waarde) is gehanteerd, kan de bodemsanering als beëindigd worden beschouwd. Nazorgmaatregelen, anders dan registratie, zijn derhalve

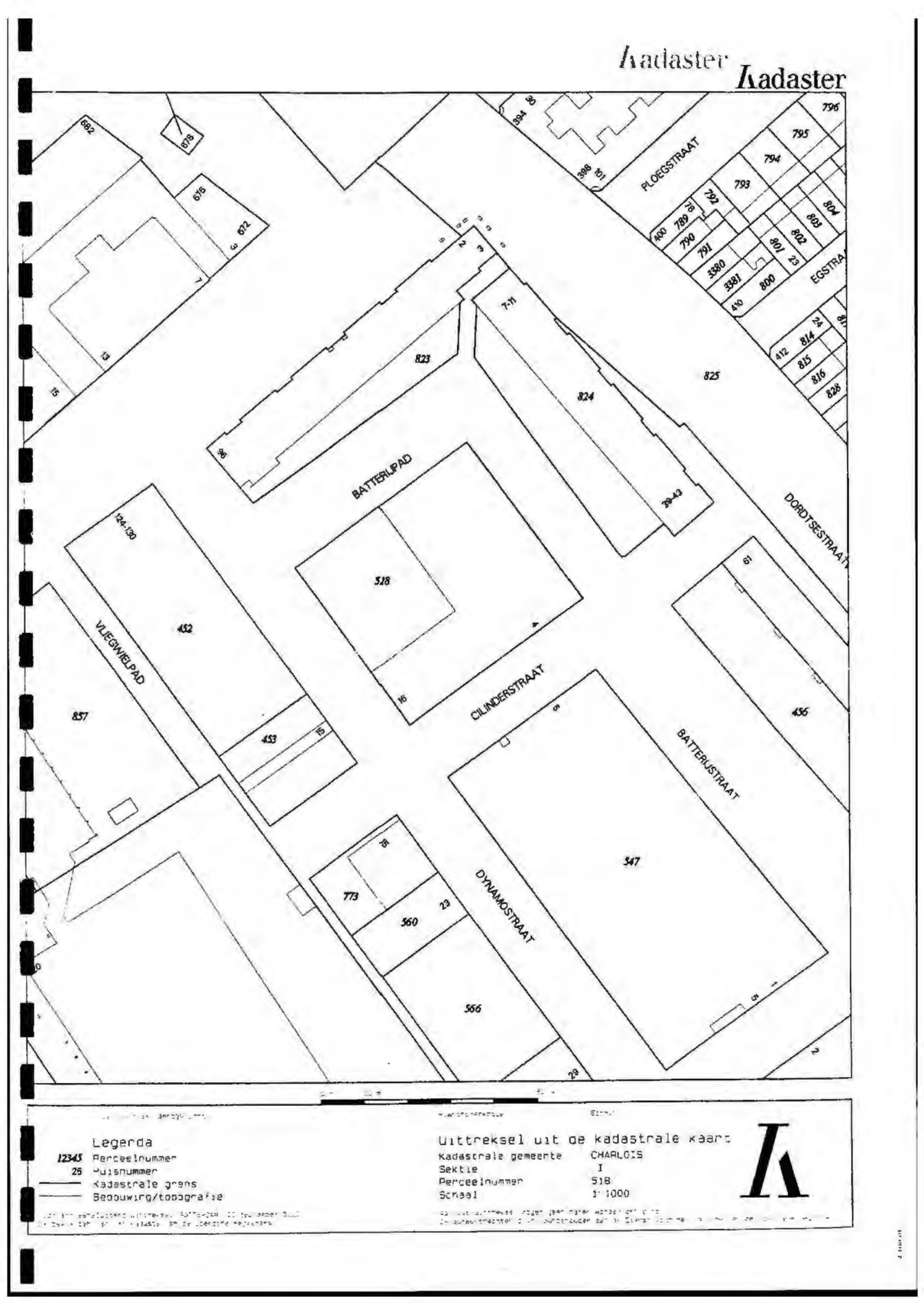
niet noodzakelijk. Echter, de beoordelende instantie hieromtrent is de gemeente Rotterdam.

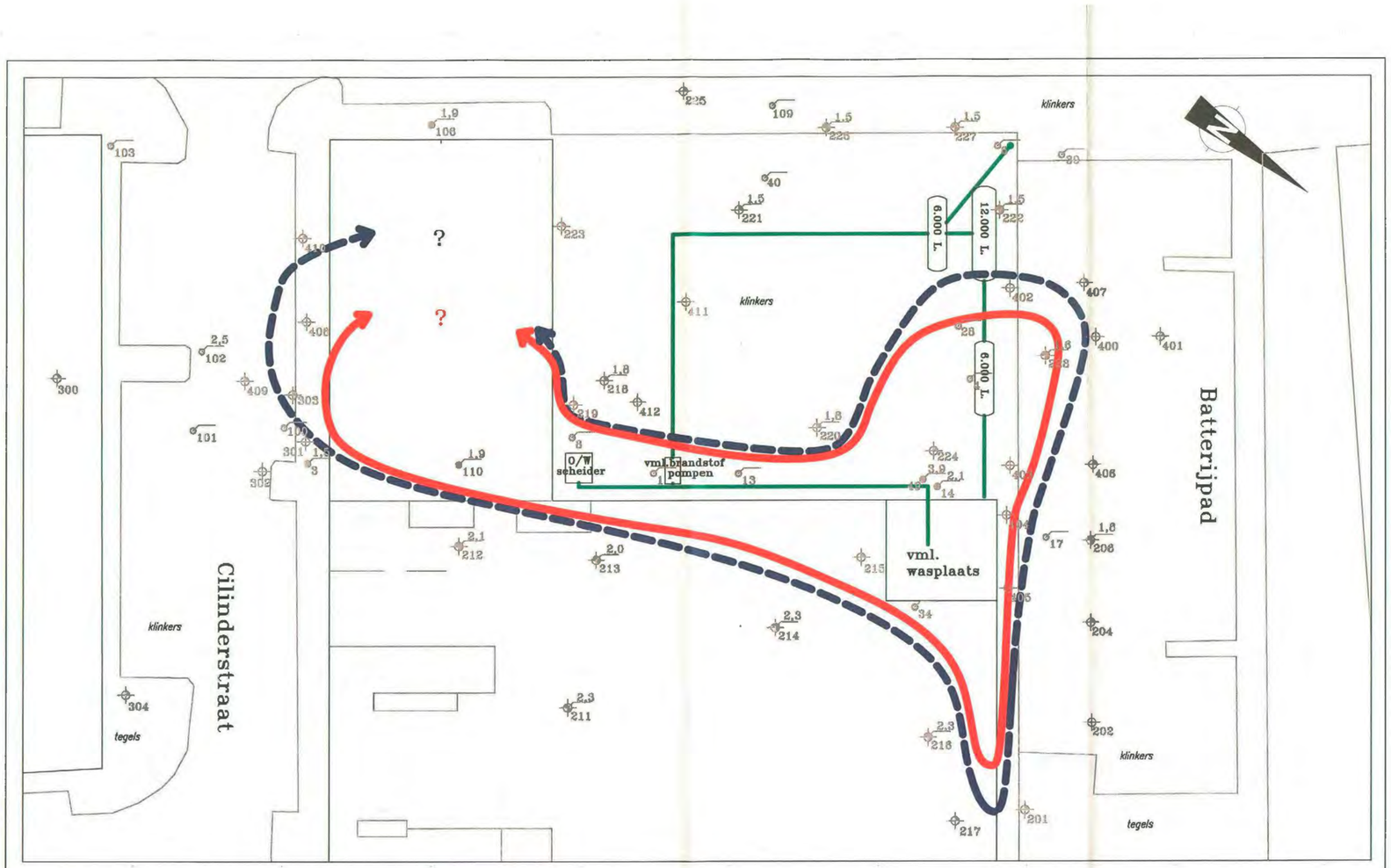
In het kader van een eigendomsoverdracht heeft de huidige eigenaar de verantwoordelijkheid de toekomstige eigenaren op de hoogte te stellen van de (verontreinigings)situatie op de locatie.

Afwijkingen op het saneringsplan
Tijdens de bodemsaneringswerkzaamheden zijn in totaal zes ondergrondse brandstoftanks aangetroffen. Voorafgaand was de aanwezigheid van vier ondergrondse tank bekend, waarvan één tank (30.000 liter) was gelegen ter plaatse van de Tandwielstraat 1-5. Verder zijn geen relevante afwijkingen op het saneringsplan opgetreden.

Kuiper & Burger Bodem en Water BV, 12 februari 2007

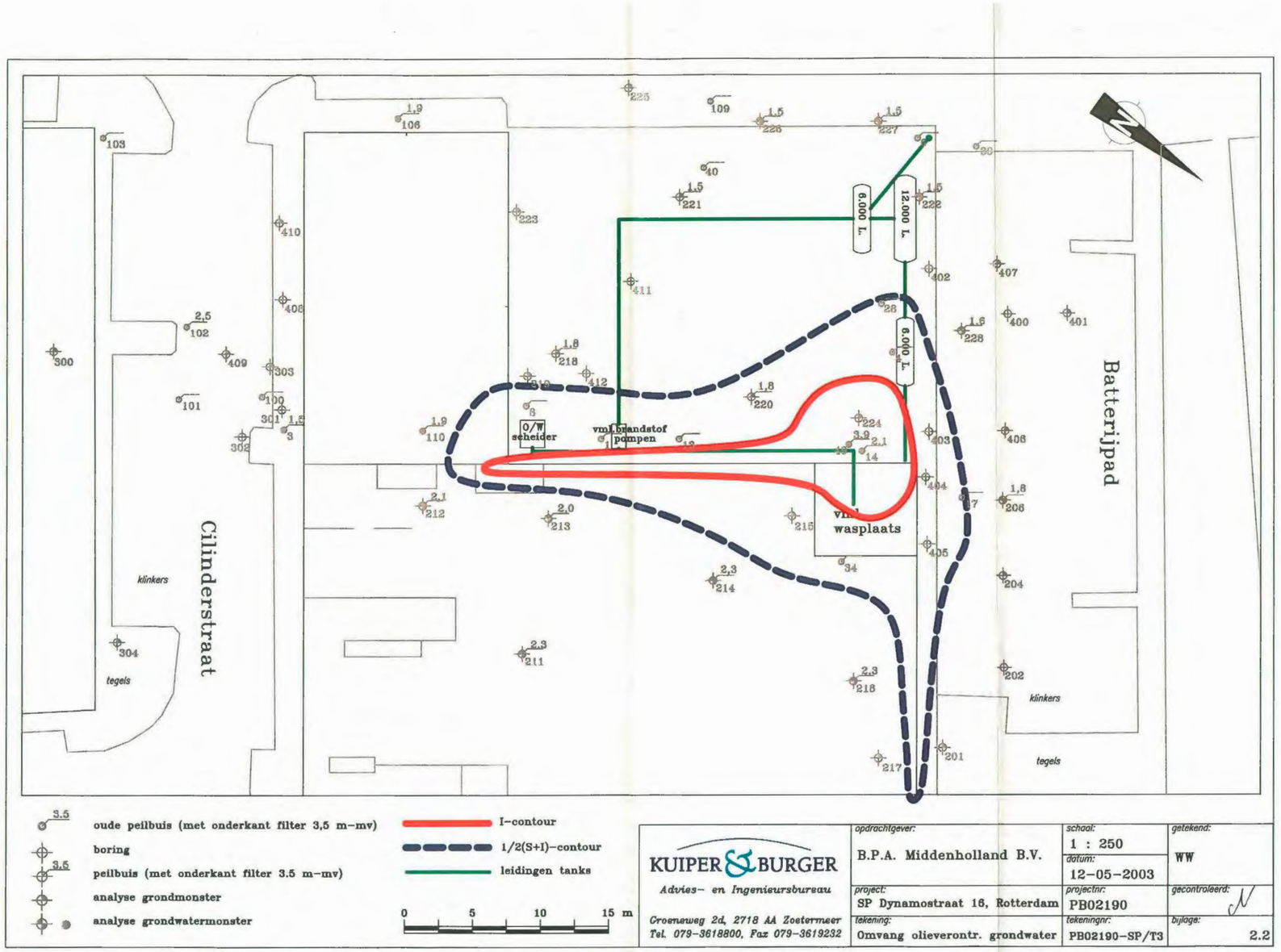
Ing. N. Boom
Projectleider


Kadaster
Kadaster
PLOEGSTRAAT
EGSTRAAT
BATTERIJPAD
VLIEGWIELPAD
CILINDERSTRAAT
DYNAMOSTRAAT
BATTERIJSTRAAT
DORDTSESTRAAT
Legenda
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing/topografie
Uittreksel uit de kadastrale kaart
Kadastrale gemeente CHARLOIS
Sektie I
Perceelnummer 518
Schaal 1:1000



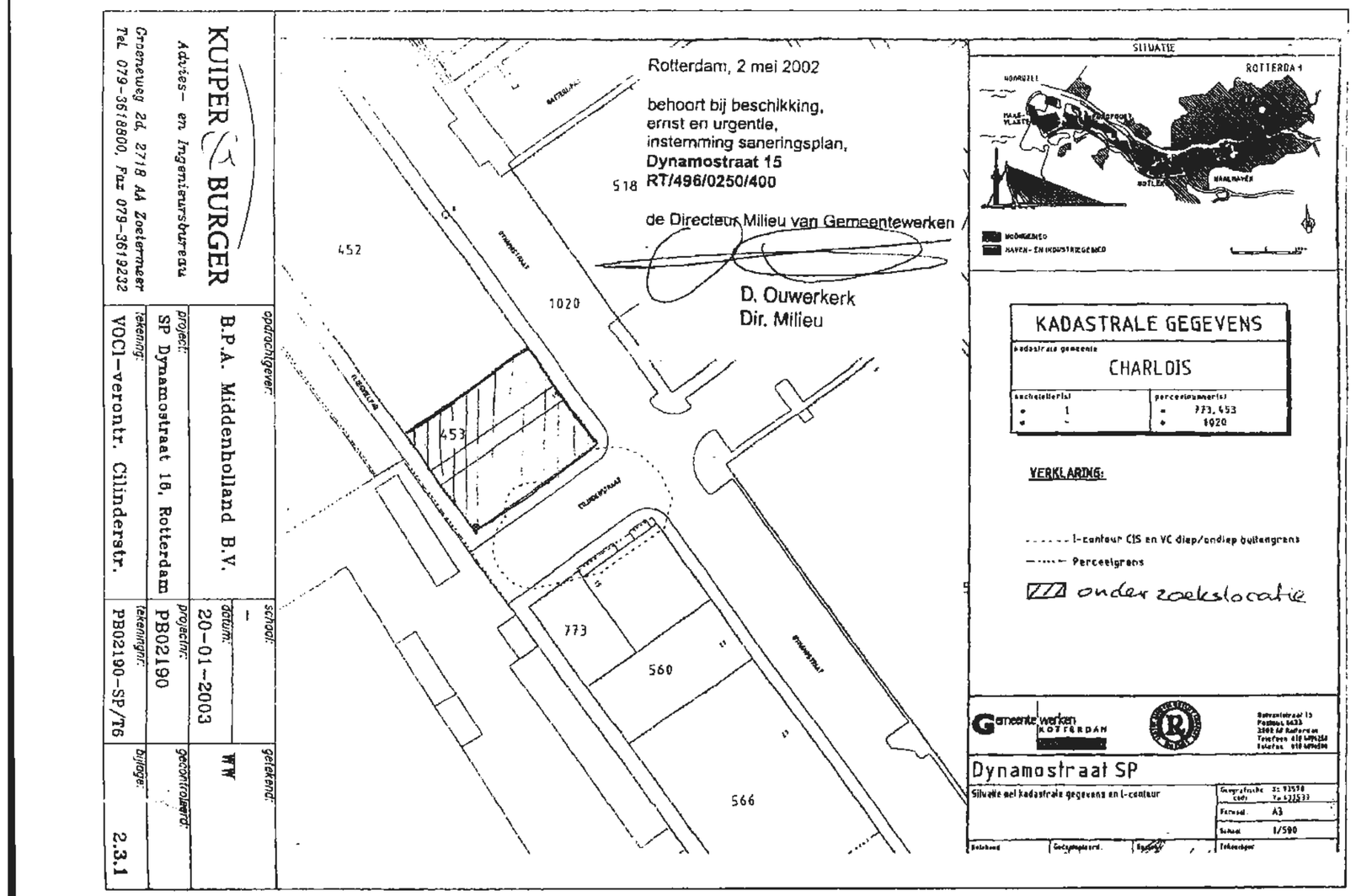
KUIPER & BURGER
Advies- en Ingenieursbureau
Crooneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.	*schaal:* 1 : 250	*getekend:* WW
	datum: 12-05-2003	
project: SP Dynamostraat 16, Rotterdam	*projectnr:* PB02190	*gecontroleerd:*
tekening: Omvang olieverontr. grond	*tekeningnr:* PB02190-SP/T2	*bijlage:* 2.1



KUIPER & BURGER
Advies- en Ingenieursbureau
Croesaweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.	*schaal:* 1 : 250	*getekend:* WW
	datum: 12-05-2003	
project: SP Dynamostraat 16, Rotterdam	*projectnr:* PB02190	*gecontroleerd:*
tekening: Omvang olieverontr. grondwater	*tekeningnr:* PB02190-SP/T3	*bijlage:* 2.2



KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

Groeneweg 2A, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3613232

opdrachtgever:

B.P.A. Middenholland B.V.

project:

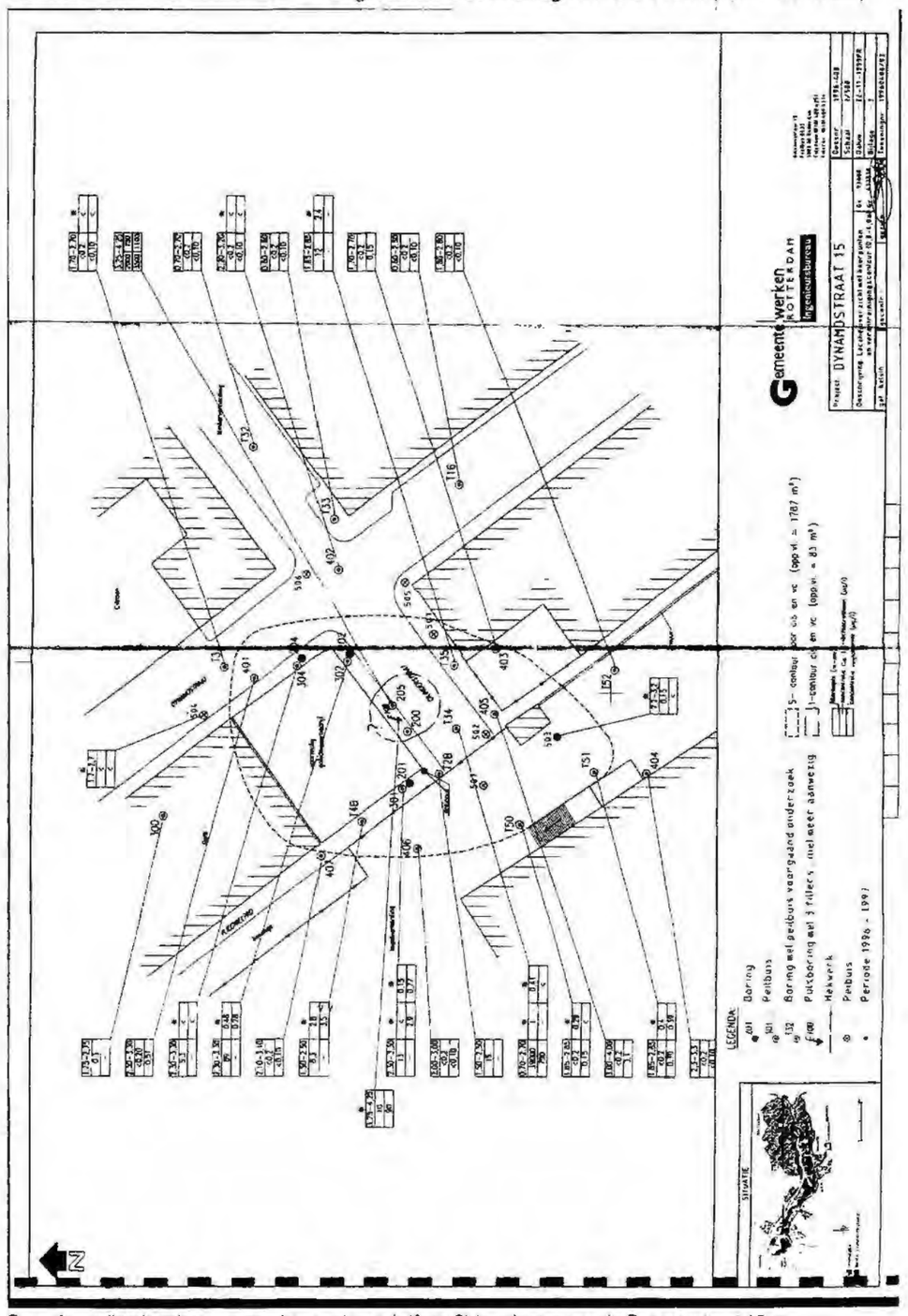
SP Dynamostraat 18, Rotterdam

tekening:

VOCl-verontr. Cilinderstr.

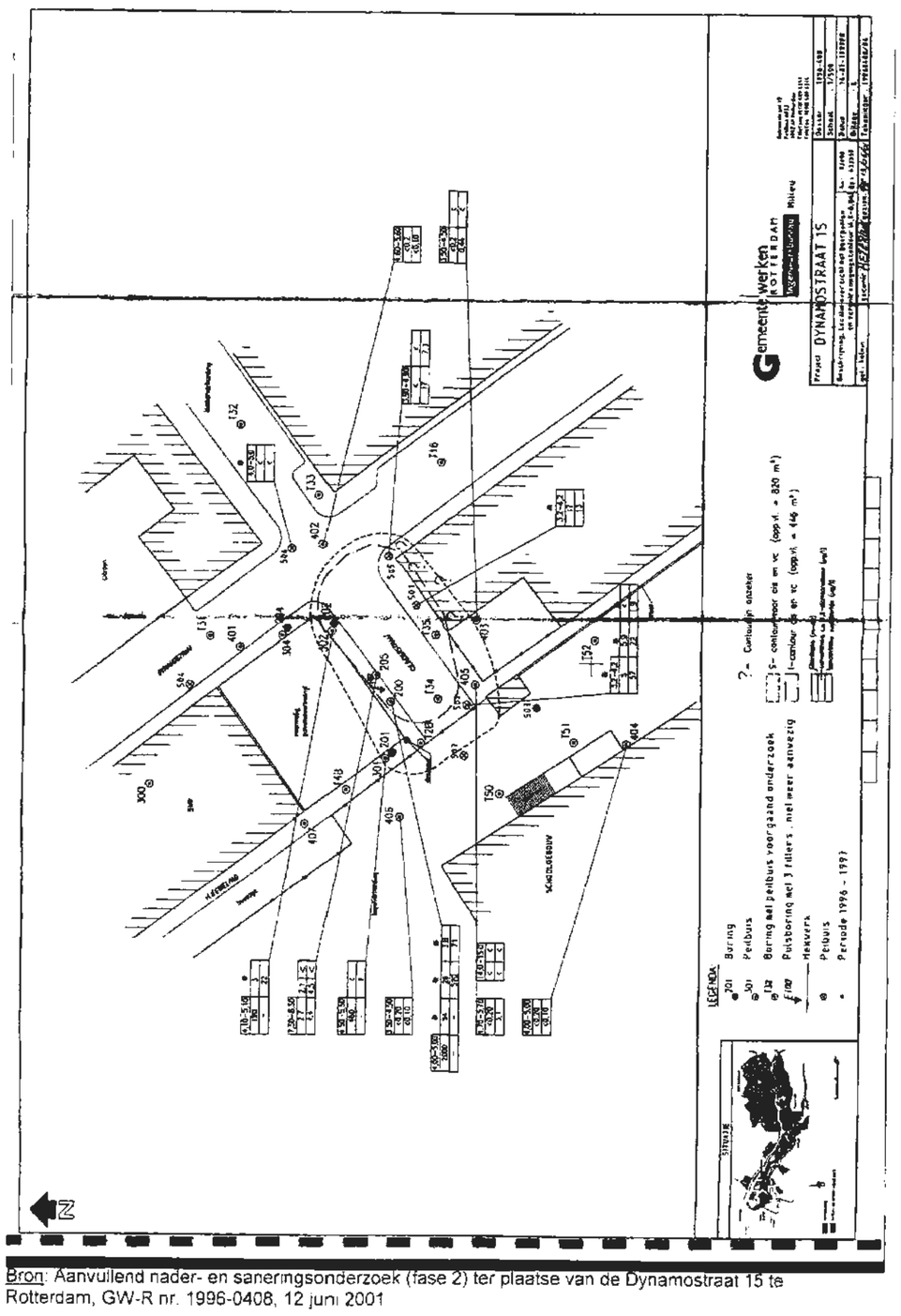
tekeningnr.:	PB02190-SP/T6
bijlage:	2.3.1
projectnr.:	PB02190
datum:	20-01-2003
schaal:	-
gecontroleerd:	
getekend:	WTW

BIJLAGE 2.3.2: Concentraties VOCl grondwater bodemlaag boven het veen (0,0 – 4,0 m-mv)



Bron: Aanvullend nader- en saneringsonderzoek (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam, GW-R nr. 1996-0408. 12 juni 2001

BIJLAGE 2.3.3: Concentraties VOCL grondwater in het veen (4,0 – 8,0 m-mv)



Bron: Aanvullend nader- en saneringsonderzoek (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam, GW-R nr. 1996-0408, 12 juni 2001

Gemeentewerken ROTTERDAM
Ingenieursbureau

HISTORISCH, INDICATIEF+ ONDERZOEK VLIEGWIELPAD/MOTORSTRAAT TE ROTTERDAM

Dossiernummer : 2001-0499
Datum : 13 september 2001
Status/versie : definitief

Opdrachtgever:
Ontwikkelingsbdedrijf Rotterdam

Ingenieursbureau

opsteller:
M.S.P. van Pelt

paraaf
datum 14/9/2001

projectleider:
R. Noordzij

paraaf R No
datum 14/9-'01

SAMENVATTING

Projectgegevens

projectnaam	: Vliegwielpad/Motorstraat
adres	: Vliegwielpad
soort onderzoek	: historisch- en oriënterend onderzoek
kenmerk opdrachtgever	: 2134585
opsteller	: M.S.P. van Pelt

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is:
- herinrichting;
- overboeking.

Doel

Het doel van het onderzoek is een advies op het punt van de milieuhygiëne uit te brengen ten aanzien van de geschiktheid van de locatie voor de aangegeven bestemming. Eventueel worden vervolgacties genoemd om tot geschiktheid te komen.

Conclusie

De locatie is geschikt voor de bestemming, zijnde uitbreiding van een schoolterrein.

Advies

De bestemming voor eventueel af te voeren vrijkomende grond dient bepaald te worden in overleg met de Grond- en Reststoffenbank van de Dienst Gemeentewerken Rotterdam op basis van de in onderliggend onderzoek uitgevoerde analyses.

Verzendlijst

Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam t.a.v. R.V. Kooij	: 4 maal
Toetsingscommissie	: 5 maal

3. INTERPRETATIE

3.1 DIFFUSE VERONTREINIGING

GROND

De grond (zand; zintuiglijk schoon) van 0,10 tot circa 0,50 m-mv is:
- licht met minerale olie verontreinigd;
- verontreinigd met EOX.

De grond (klei; zwak puinhoudend) van circa 0,50 m-mv tot circa 0,80 m-mv is:
- licht met zink, PAK (10-VROM) en minerale olie verontreinigd;
- verontreinigd met EOX.

De grond (klei; zintuiglijk schoon) van circa 1,00 m-mv tot circa 1,70 m-mv is:
- licht met cadmium, zink en minerale olie verontreinigd;
- verontreinigd met EOX.

GRONDWATER

In het freatisch grondwater zijn voor alle onderzochte parameters geen verontreinigingen aangetoond boven de streefwaarden.

3.2 RELATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND EN GRONDWATER

Er is geen significant verband aangetoond tussen de verontreinigingssituatie in grond en die in het grondwater.

3.3 RELATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE EN HISTORISCH ONDERZOEK

De verontreinigingssituatie kan niet vergeleken worden met de indicatieve bodemkaart omdat voor zowel de contactzone als de ondergrond geldt dat deze niet geclassificeerd zijn. Verder komt de grondverontreiniging enigszins overeen met de ligging in het stedelijk gebied en de verwachte verontreiniging van de aangegeven puntbronnen.

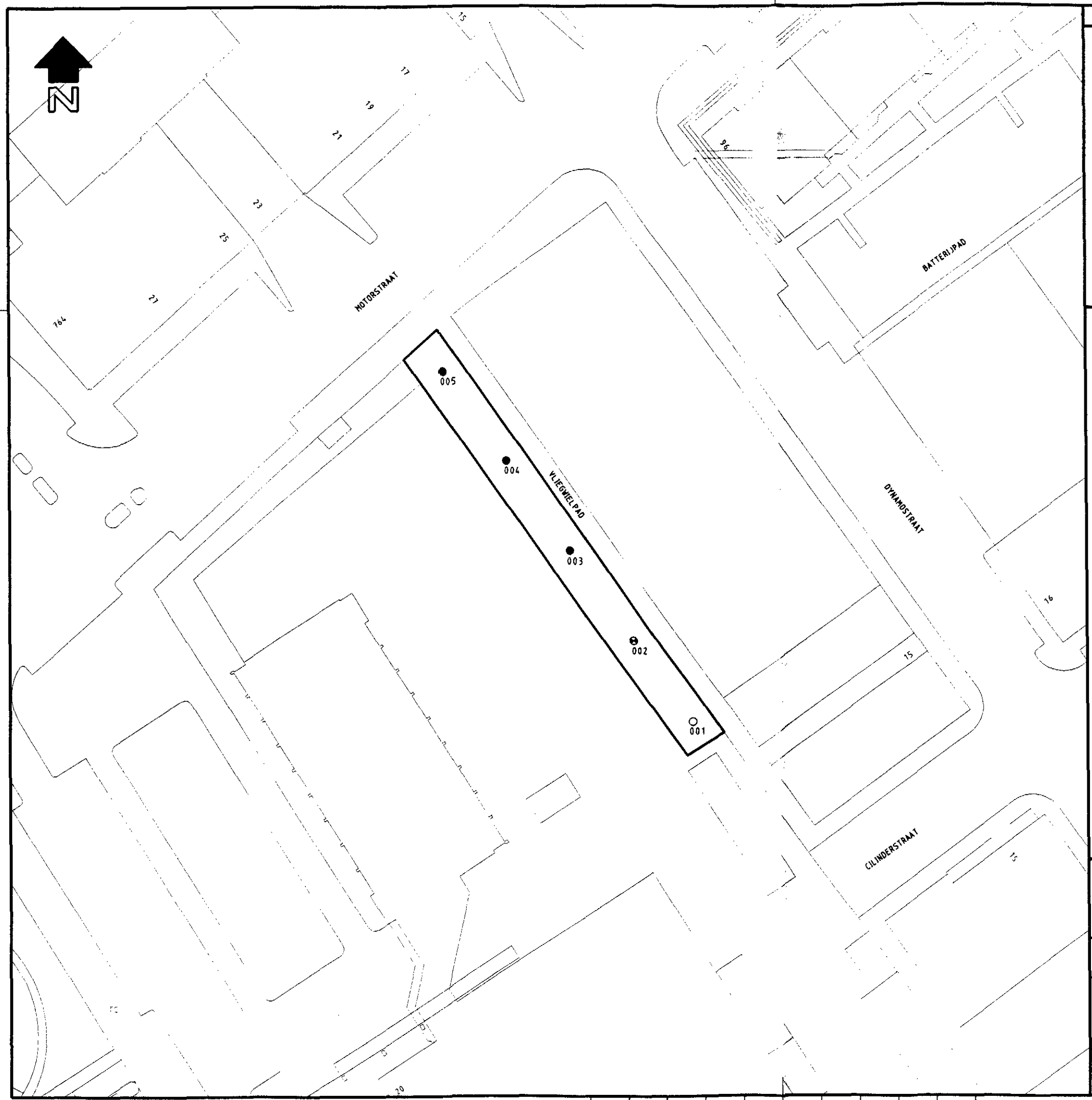
4. CONCLUSIES EN ADVIES

4.1 CONCLUSIES

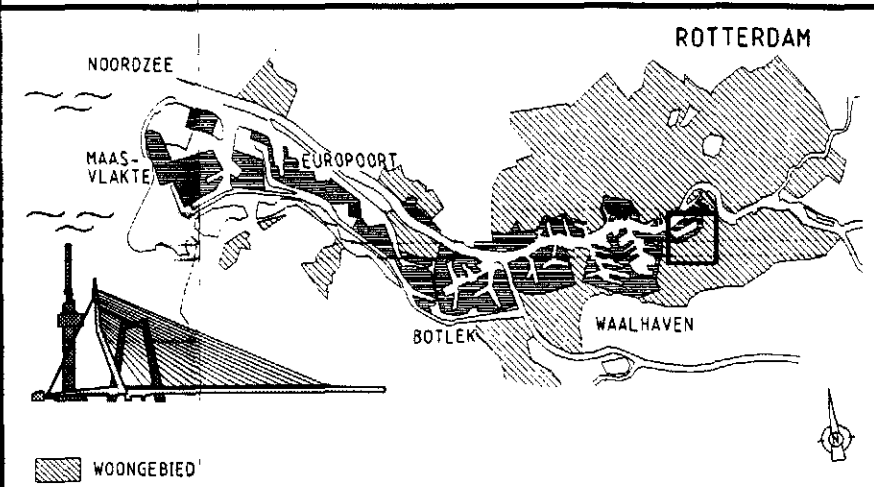
De locatie is geschikt voor de bestemming, zijnde uitbreiding van een schoolterrein.

4.2 ADVIES

De bestemming voor eventueel af te voeren vrijkomende grond dient bepaald te worden in overleg met de Grond- en Reststoffenbank van de Dienst Gemeentewerken Rotterdam op basis van de in onderliggend onderzoek uitgevoerde analyses.



SITUATIE



VERKLARING:

- ● Boring tot 0,50 m-mv
- ○ Boring tot 2,00 m-mv
- ⊖ Peilbuis
- ——— Locatiegrens

Gemeentewerken ROTTERDAM
Ingenieursbureau

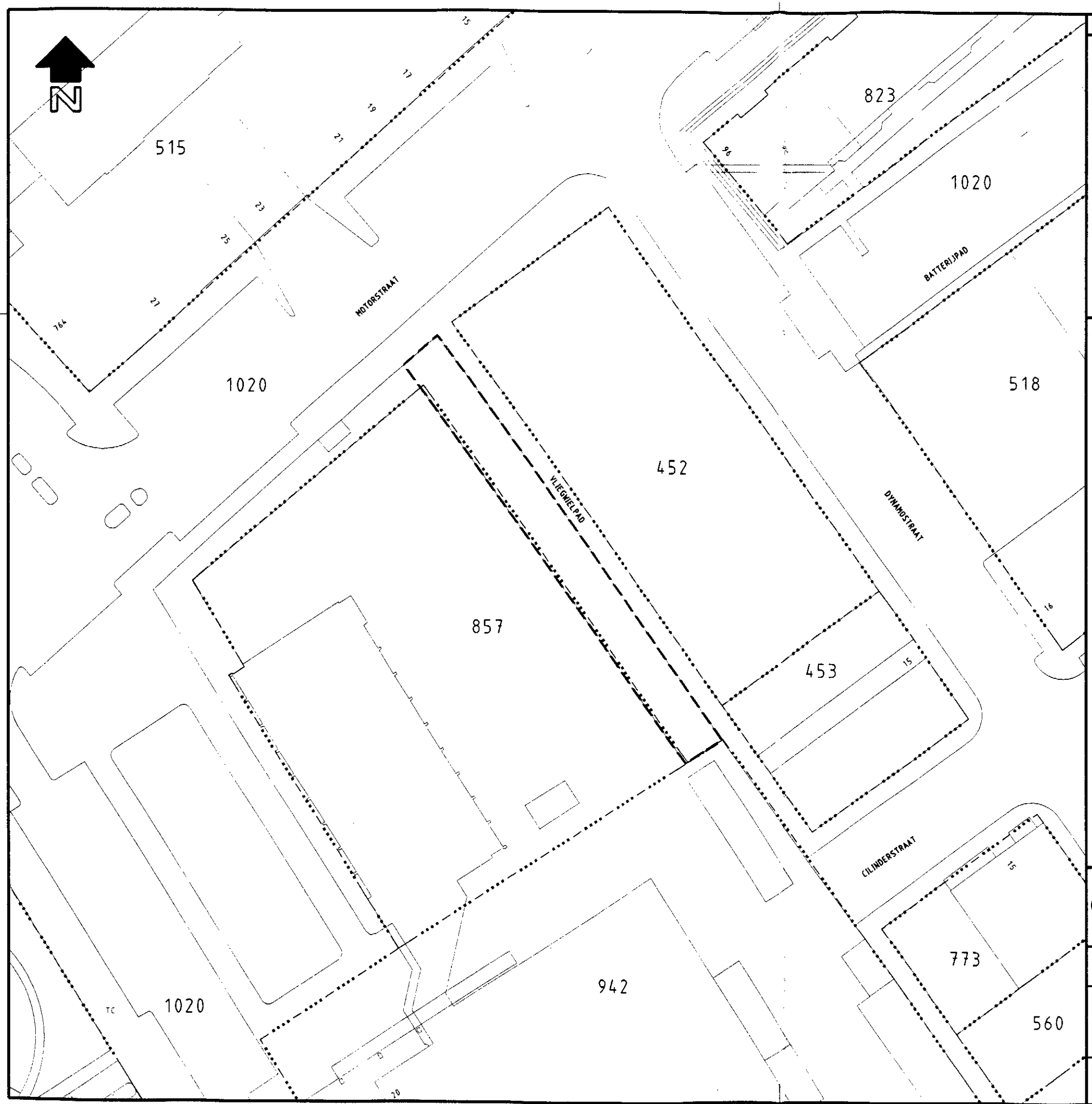
Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 4894258
Telefax 010 4894500

Vliegwielpad / Motorstraat

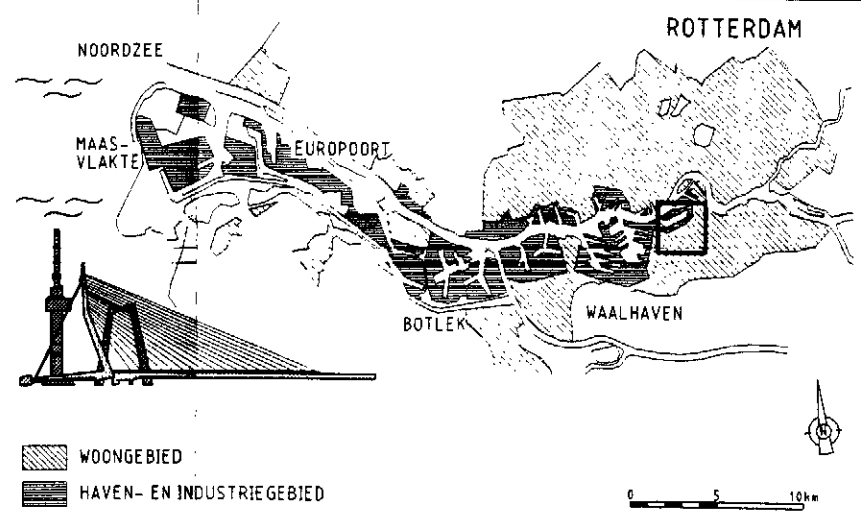
Situatie met boringen en peilbuizen	Geografische code: X= 93553 Y= 433566
	Formaat: A3
	Schaal: 1/500

Getekend	Gecontroleerd	Gezien	Tekeningnr.:
J.Wever 20-08-2001	PETERINK		2001 -0499- 01

projectc/vijknr | soort | volgnr



SITUATIE



KADASTRALE GEGEVENS

kadastrale gemeente :

CHARLOIS

sectieletter(s) :	perceelnummer(s) :
* I	* 1020
*	*

VERKLARING:

— ····— Perceelsgrens

— — — Onderzoeksgrens = localiegrens

Gemeentewerken ROTTERDAM
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 4894258
Telefax 010 4894500

Vliegwielpad / Motorstraat

Situatie met kadastrale gegevens

Geografische code : X= 93553 Y= 433566

Formaat : A3

Schaal : 1/500

Getekend :	Gecontroleerd :	Gezien :	Tekeningnr. :
J.Wever 20-08-2001	PETERINK		2001 -0499- 02

projectc/wijknr | soort | volgnr

KUIPER BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

SANERINGSPLAN
DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.

033807

Zoetermeer, 12 mei 2003

KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

033807

SANERINGSPLAN
DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.

Rapportnummer: PB02190/D04

Status: definitief

Datum: 12 mei 2003

Projectadviseur: Ing. W.G. Wilschut

Projectleider: Ing. S. Ramaker

TC-VE
9 SEP. 2003

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer, telefoon 079–3618800, fax 079-3619232, e-mail info@kuiperburger.nl
KvK nr. Kuiper & Burger Bodem en Water B.V. 27177140, Kuiper & Burger Milieumanagement B.V. 27177214
Website www.kuiperburger.nl Kuiper & Burger is NEN-EN-ISO 9001: 1994 gecertificeerd en lid van het ONRI

1 INLEIDING

In opdracht van B.P.A. Middenholland B.V., is door Kuiper & Burger Bodem en Water BV saneringsplan ('SP') opgesteld voor de sanering van bodemverontreiniging met olieproducten op de locatie Dynamostraat 16 te Rotterdam.

De aanleiding voor het SP zijn de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken en de geplande bebouwing van de locatie met nieuwe kantoren en een parkeerkelder (bouwvergunningaanvraag). Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met olie-achtige verbindingen in de grond en het grondwater.

In het algemeen kan worden gesteld dat een bodemsanering tot doel heeft:
"Het opheffen of tegengaan van bodemverontreiniging en de schadelijke gevolgen daarvan tot een milieuhygiënisch aanvaardbaar niveau. Als het bereiken van deze doelstelling als gevolg van locatiespecifieke omstandigheden niet mogelijk is, wordt gekozen voor het isoleren, beheersen en controleren van de verontreiniging als eindoplossing. De schadelijke gevolgen van de verontreiniging worden zo tegengegaan".

De functie van het saneringsplan is dat het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Rotterdam zich een goed oordeel kunnen vormen over de aard en omvang van de verontreiniging en over de voorgenomen saneringsmaatregelen, ten einde te kunnen toetsen of op milieuhygiënisch toereikende en aanvaardbare wijze zal worden gesaneerd.

Bij de opstelling van het saneringsplan is uitgegaan van de basisvoorschriften zoals opgenomen in de Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (jan. 1996) art. 6.3
Tevens is het saneringsplan opgesteld aan de hand van:
- de Circulaire Saneringsregeling Wet bodembescherming (januari 1998);
- het 'Gezamelijk Bodemsaneringsbeleid' (deel 1 en 2), juli 1998 en het definitief concept d.d 23 september 2002 (ontwerpnota);
- de beleidsnotitie 'Van Trechter naar Zeef', oktober 1999.

3.2 Selectie saneringsvariant

Op de locatie is sprake van en historische verontreiniging (ontstaan voor 1987). Bij een historische verontreiniging staat het opheffen van risico's en gebruiksbeperkingen in relatie tot het gebruik van de locatie centraal. Voorwaarde hierbij is dat de terugsaneerwaarden in overeenstemming zijn met de gebruiksfunctie.

Aangezien sprake is van een historische verontreiniging mag van de volledige verwijderingsvariant (gemotiveerd) worden afgeweken. Locatie specifieke omstandigheden (LSO) spelen een belangrijke rol bij de keuze van de saneringsvariant. In beginsel kunnen vier varianten worden onderscheiden, namelijk:
- volledige verwijdering;
- volledige isolatie;
- gedeeltelijk verwijdering;
- gedeeltelijk isolatie.

Gezien het bovenstaande in samenhang met de herinrichtingsplannen en de hieronder genoemde LSO, wordt de locatie gesaneerd door middel van een gedeeltelijke verwijderingsvariant.

Technische LSO
De matige en sterke minerale olie-verontreiniging bevindt zich binnen de ontgravingscontour van de geplande parkeerkelder tot een diepte van ca. 2,0 m-mv. Aangezien de locatie wordt herontwikkeld (sloop huidige bebouwing), zijn er geen technische LSO aanwezig die verwijdering van de verontreiniging niet mogelijk maken. Wel wordt gewezen op een nabij gelegen restverontreiniging met VOCl, waarbij de verspreidingsrisico's toenemen naarmate dieper dan 2,0 m-mv wordt ontgraven. Een diepere ontgraving leidt tot een verhoging van het onttrekkingsdebiet. Al hoewel de kans op verspreiding gering is, is technisch gezien sprake van een beperkte pompcapaciteit.

Financiële LSO
Op de locatie is sprake van een verhoogde (diffuus verdeelde) achtergrondwaarde ten aanzien van onder andere minerale olie. Deze minerale olie-verontreiniging is voornamelijk ontstaan door ophogingen van de locatie. De kosten voor volledige verwijdering (tot aan de streefwaarden) van de minerale olie-verontreiniging zijn dermate hoog, dat er sprake is van een laag milieuhygiënisch rendement (niet kosten-efficiënt). Ten aanzien van het saneren van de minerale olie-verontreiniging tot aan de streefwaarde is derhalve sprake van een financiële LSO. De olieverontreiniging (die verband houdt met de voormalige bedrijfsactiviteiten) kan wel worden verwijderd tot de terugsaneerwaarde, zonder dat er sprake is van hoge kosten.

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden wordt door de aannemer een saneringsdraaiboek opgesteld (veiligheidsklassen 1T/2F, op basis van zware metalen en minerale olie/benzine verontreinigingen). Door de opdrachtgever zal een bodemsaneringsverzekering worden afgesloten, waarmee schade ontstaan als gevolg van de uitgevoerde bodemsanering verzekerd is.

Milieukundige begeleiding
De taken van de onafhankelijk milieukundige begeleiding zijn:
- het controleren van het V&G-plan opgesteld door de aannemer;
- het houden van toezicht op de dagelijks gang van zaken;
- informeren en voorlichten van omwonenden en betrokken instanties;
- het coördineren van een milieuhygiënisch gebruik van materiaal en materieel en het coördineren van de juiste afvoer van de afvalstoffen;
- het controleren of de veiligheidsmaatregelen worden nageleefd;
- het verzorgen van de controlebemonsteringen;
- de verantwoordelijkheid voor de kwaliteitsborging;
- het opstellen van een saneringsverslag.

De milieukundige begeleider heeft een toezichthoudende en adviserende functie. De milieukundig begeleider zal de directie ondersteunen bij haar taak.

4.4 Werkzaamheden bodemsanering

Algemeen
De saneringswerkzaamheden bestaat uit het verwijderen van de ondergrondse tanks, appendages en overige, (ondergrondse) voormalige bedrijfstechnische installaties. Alle met olie-achtige verbindingen verontreinigde grond en al het verontreinigde grondwater wordt verwijderd door middel van ontgraving en verwerken elders (reinigen grond). De ontgraving vindt plaats conform de contour van de aan te leggen parkeerkelder. De (kern van de) met minerale olie verontreinigde grond wordt hierbij verwijderd. Tevens worden de (matige en sterke) verontreinigingen buiten deze parkeerkeldercontour weggenomen. Een deel van de vrij te graven grond voor de parkeerkelder valt buiten het geval en komt waarschijnlijk in aanmerking voor hergebruik (op de locatie)

De ontgraving vindt plaats op basis van zintuiglijke waarnemingen. Het saneringsresultaat zal gecontroleerd worden door middel van de analyse van put- en wandmonsters. Na de eindcontrole bemonstering kan aangevangen worden met de aanleg van de parkeerkelder. Na de afronding van de nieuwbouw zal de openbare weg opnieuw ingericht worden.

Onderstaand worden de uit te voeren werkzaamheden fasegewijs uiteengezet. In bijlage 3.3 is het ontgravingsplan weergegeven. De ontgravingsdiepte bedraagt 2,0 m-mv. Ter plaatse van de kelders en de voormalige wasplaats wordt dieper ontgraven (zie ook bijlage 3.2).

Ontruimen locatie en inrichten werkterrein
Na de sloop van de huidige bebouwing wordt het werkterrein ingericht met een schaftkeet met was- en toiletgelegenheid. Voorts wordt er divers materieel en materiaal aangevoerd. Vanzelfsprekend dient het werkterrein leeg te zijn geruimd van het bouw- en sloopafval (BSA). Het werkterrein wordt afgezet.

Verwijdering verhardingslagen
De betonvloeren, stelcon-, tegel- en klinkerverhardingen ter plaatse van de verontreiniging en de te ontgraven parkeerkelder worden (grotendeels) verwijderd. De locatie wordt gereed gemaakt voor de grondsanering, waarbij enkele depots ingericht dienen te worden ten behoeve van de tijdelijke opslag van hergebruiksgrond en af te voeren (verontreinigde) grond en puin. De depots worden voorzien van folie of deze zijn (tijdelijk) op de stelconplaten/betonvloeren gesitueerd. Na de verwijdering van de verhardingen worden, in dien nodig, op het werkterrein rijplaten gebruikt.

Ontgraving toplaag en omringende grond
De grond (zand/klei/puin) op de locatie is diffuus licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Tijdens de voorgaande bodemonderzoeken zijn de olie-achtige verontreinigingen ten gevolge van de (lekkende) tanks en voormalige bedrijfsactiviteiten vastgesteld in het traject vanaf de grondwaterstand (circa 0,7 - 1,0 m-mv) tot circa 2,0 m-mv.

De sanering wordt aangevangen door het integraal verwijderen van de toplaag. Vrijkomende grond kan tijdelijk op de locatie in depot worden geplaatst, waarna middels bemonstering en analyse (milieukundige begeleiding) wordt bepaald of deze grond geschikt is voor hergebruik (op de locatie of elders) of wordt beslist om de grond direct af te voeren naar een verwerker (grondbank of grondreiniger).

Verwijdering tankinstallaties
Op de locatie zijn drie ondergrondse tanks aanwezig (zie bijlage 3.2). De ondergrondse tankinstallaties (inclusief het leidingenwerk) worden door een Kiwa-gecertificeerd bedrijf verwijderd. Het is niet bekend of de tanks zijn afgevuld (zand/schuim/water).

Ontgraving met olie-achtige componenten verontreinigde grond
Na verwijdering van de toplaag en de tanks wordt de met minerale olie

verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Resterende betonverhardingen en funderingen (gewapend beton) en de matig en sterk met minerale olie verontreinigde bodem buiten de parkeerkeldercontour worden eveneens verwijderd en afgevoerd. Indien eventueel aanwezige drijflagen niet met de grond rond de grondwaterstand kunnen worden weggegraven, dienen de drijflagen te worden verwijderd met behulp van een dompelpomp of eventueel een vacuümwagen. De milieukundige begeleider kan hierin adviseren. Er wordt echter niet verwacht dat drijflagen op het grondwater worden aangetroffen.

Bemaling en grondwatersanering
Gezien de bodemopbouw op de locatie (matig grof zand, puin en klei tot 3,0 m-mv, daaronder een veenlaag) wordt verwacht dat het (freatisch)grondwater zal toestromen tijdens de ontgravingswerkzaamheden (tot 2,0 m-mv). De put wordt drooggehouden door het door toepassen van een oppervlaktebemaling (pompput). Het gemiddelde debiet ligt naar verwachting rond de 5 m^3 per uur.

Het verontreinigde grondwater bevindt zich binnen de ontgravingscontour en hoofdzakelijk rond de funderingen van de (te slopen) bebouwing. Middels de grondontgraving wordt het grootste gedeelte van de grondwaterverontreiniging verwijderd (in poriën opgesloten water). Via de oppervlaktebemaling wordt het (verontreinigde) grondwater uit de bouwput verwijderd en geloosd op het riool. Het te lozen water (effluent) zal periodiek worden gecontroleerd in het kader van de lozingsvoorschriften. Indien uit bemonstering en analyse blijkt dat maatregelen noodzakelijk zijn om aan de kwaliteitseisen te voldoen, dan zal het grondwater via een zuiveringssysteem (olie/water-scheider) geloosd worden.

Controle ontgraving
Door middel van controlemonsters van de putbodem en -wanden wordt het saneringsresultaat bepaald. Bobel 3 en de BRL SIKB 7000 worden hierbij als richtlijn gehanteerd.

Grond
Voor de controlebemonstering van de putbodem wordt als richtlijn 1 mengmonster per 150 m^2 gehanteerd. De putwanden worden per 40 m^2 ontgravingsvlak (met maximale lengte 20 m en maximale hoogte 2 m) bemonsterd ter hoogte van de verdachte trajecten (rond de grondwaterstand). De mengmonsters bestaan uit circa 10 - 15 steken. De monsters worden genomen met een guts (steekdiepte 0,2 m).

Grondwater
Het controleren van het grondwater ter plaatse van de ontgravingsput middels peilbuizen (gebruikelijke methode) zal niet mogelijk zijn, aangezien de put na ontgraving niet wordt aangevuld met grond, maar wordt voorzien van een

(vloeistofdichte) betonvloer (van de parkeerkelder). Ter controle en beheersing van eventuele restverontreiniging in het grondwater, zal na de grondsanering, indien dit noodzakelijk blijkt (beoordeling milieukundig begeleider), een drainage op de putbodem worden aangebracht (in koffer van zand). De drainage wordt verbonden met een pompput, welke ook na de realisatie van de nieuwbouw bereikbaar blijft.

Na het bereiken van de saneringsdoelstelling (controle door middel van eindbemonstering van put en wanden) wordt gestart met de nieuwbouw. Na het realiseren van de parkeerkelder en het aanvullen met grond waar nodig (rond funderingen en ontgravingen buiten de parkeerkeldercontour) zal de bemaling worden beëindigd, waarna de normale grondwaterstand zich weer zal herstellen. Vervolgens zal het grondwater in de pompput gecontroleerd worden. Door de aangelegde drainage (onder de betonvloer van de parkeerkelder) is het mogelijk om een eventuele (ernstige) restverontreiniging alsnog te saneren (door onttrekking).

4.5 Risico's verspreiding VOCl-verontreiniging

Het grondwater op de locatie zal hoofdzakelijk vanuit het freatisch vlak (puinhoudende zand- en kleilaag) naar de ontgravingsput toestromen (grotere doorlatenheid dan de veenlaag in de diepere ondergrond). De grondwaterstroming in de veenlaag (rest-verontreiniging VOCl) zal bij een ontgraving tot 2,0 m-mv niet worden beïnvloed.

Bij het ontgraven van (verontreinigde) bodemlagen dieper dan 2,0 m-mv bestaat het risico dat de putbodem openbarst (spanningswater) en dat het grondwater versneld toestroomt. Een dergelijk sterk (gewijzigde) grondwaterstroming zou mogelijk de restverontreiniging met VOCl in de veenlaag kunnen mobiliseren (verspreiden).

Bij een grondwaterstand rond de 1,0 m-mv is de waterdruk op de putbodem tot 2,0 m-mv 1000 kg/m^2 (1 meter waterkolom). Klei weegt 1,7 ton (1700 kg) per m^3. De kleilaag boven het veen moet dan minimaal 0,6 meter dik zijn (0,6 x 1,7 = 1,02 ton). De veenlaag (op circa 3,0 m-mv) wordt hierbij beschouwd als het 'VOCl-vervoerende pakket' welke niet mag openbarsen.

Het is niet waarschijnlijk dat de ontgravingsput open zal barsen bij de voorgenomen saneringswerkzaamheden. Om de risico's voor het openbarsten van de put zo minimaal mogelijk te houden, wordt in zo'n laat mogelijk stadium met de sloop van de kelders (diepste ontgraving; tot 2,7 m-mv) begonnen. Indien tijdens werkzaamheden voortekenen voordoen dat de put gaat openbarsten (versnelde toestroom van water), dan zullen de werkzaamheden worden stilgelegd en wordt een bronbemaling geïnstalleerd. Na de analytische controle van de wand- en putmonsters wordt de diepere ontgraving weer aangevuld met schone grond of zand (tot 2,0 m-mv) om het drukverschil op te heffen.

Het risico voor horizontale verspreiding van VOCL is naar verwachting zeer gering, zelfs bij een vergrote toestroom van grondwater uit de veenlaag naar de ontgravingsput (openbarsten van de put). De VOCl-verontreinigingen zijn geïmmobiliseerd in het veen. Daarnaast is VOCl moleculair zwaarder dan water. Eventueel vrijgekomen en opgeloste VOCl-verbindingen zullen bij horizontale verspreiding hoofdzakelijk ook verticaal naar beneden uitzakken (en niet naar boven) en zich weer binden in de chemische structuur (adsorptie) van het veen.

Ter controle op eventuele horizontale verspreiding van VOCl, zal het grondwater uit monitoringspeilbuis M01 periodiek bemonsterd en geanalyseerd worden (dit is een bestaande peilbuis, welke voor de monitoring van de VOCl-verontreiniging wordt gebruikt (PB402) en welke is gebruikt in het actualiserend onderzoek (PB104) van Kuiper & Burger uit december 2002).Tevens zullen de grondwaterstanden in enkele peilbuizen periodiek ingemeten worden om veranderingen in de stromingsrichting van het grondwater op te merken. Indien noodzakelijk (bij verspreiding van de VOCl-verontreiniging), kan een retourbemaling toegepast worden of kunnen damwanden geplaatst worden (ter afscherming van de VOCl-verontreiniging).

4.6 Grondstromen en verwerking

De verwachte ontgravingsoppervlakte bedraagt circa 4.000 m^2. De matige en sterke olie-achtige verontreinigingen zijn gemiddeld tot circa 2,0 m-mv aanwezig. Plaatselijk kunnen mogelijk diepere spots aangetroffen worden.

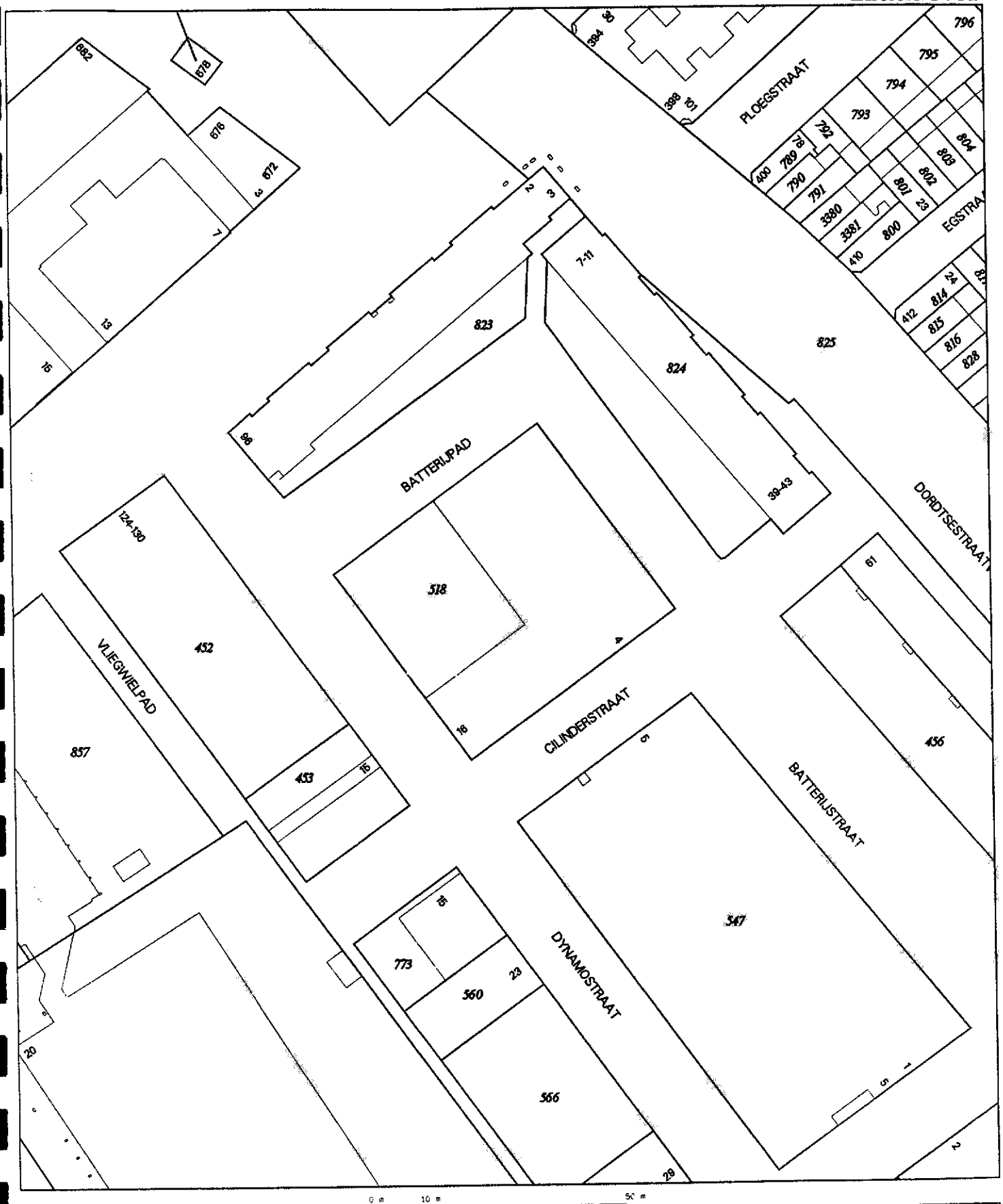
De vrijkomende grondstromen zijn in de tabel 6.6.1 (ontgraven en verwerken) geschematiseerd weergegeven.

Tabel 6.6.1: Ontgraven en verwerken

herkomst	**hoeveelheid** (m^3)	**grondsoort**	**afvoeren** (m^3)	**hergebruik op locatie** (m^3)	**verwerkings-mogelijkheden**
ontgraving toplaag en grond uit de parkeerkelder	6.200	klei- / zandgrond (sterk puinhoudend)	5.200	1.000	reiniging / hergebruik (grondbank)
ontgraving olie-verontreinging	1.800	klei (licht zand/matig puin houdend)	1.800	-	reiniging
totaal	**8.000**		**7.000**	**1.000**	

Kadaster

Kadaster



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie Esther

Legenda

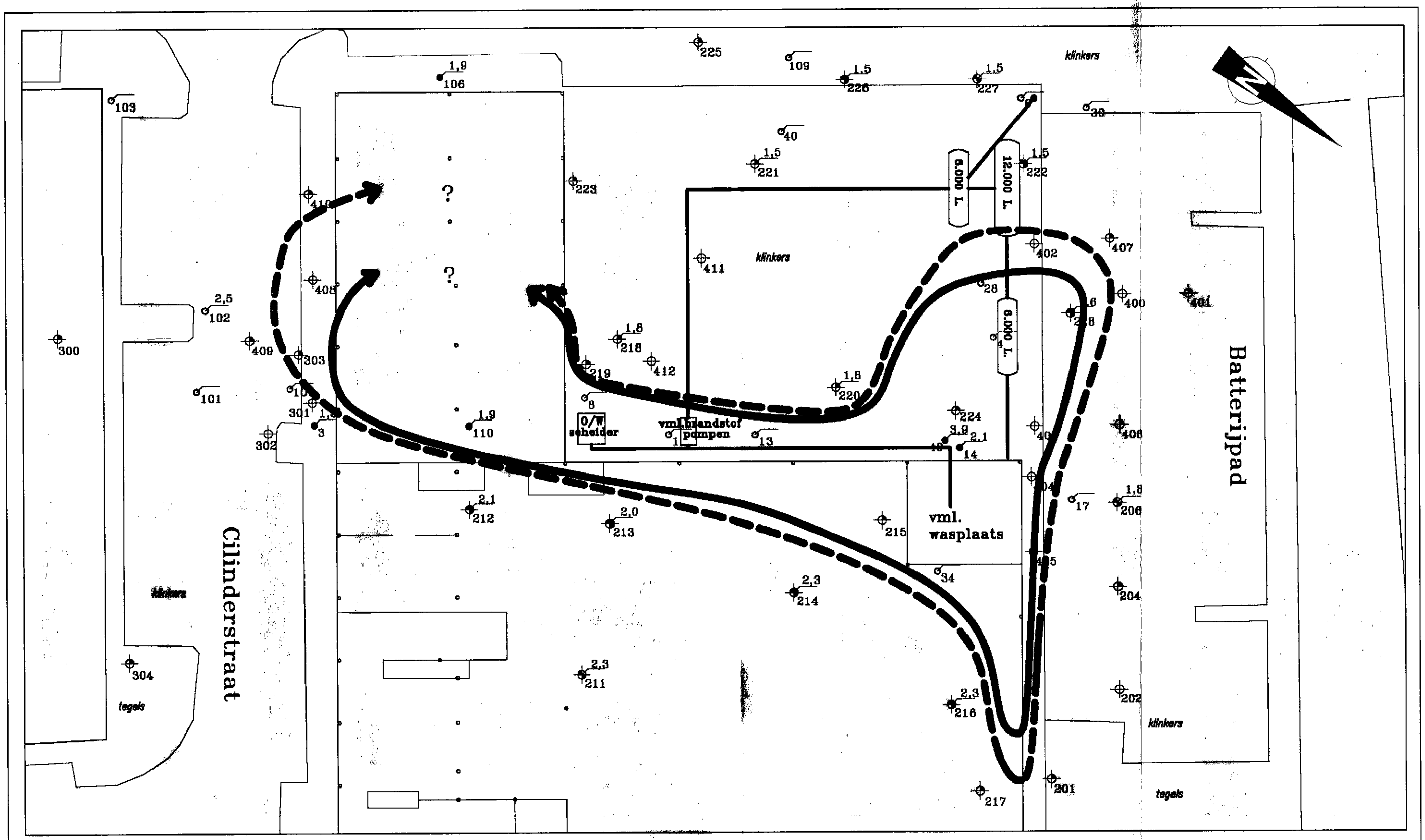
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
———	Kadastrale grens
———	Bebouwing/topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM 30 september 2002.
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente	CHARLOIS
Sektie	I
Perceelnummer	518
Schaal	1: 1000

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers



3.5 oude peilbuis (met onderkant filter 3,5 m-mv)

boring

3.5 peilbuis (met onderkant filter 3.5 m-mv)

analyse grondmonster

analyse grondwatermonster

I-contour

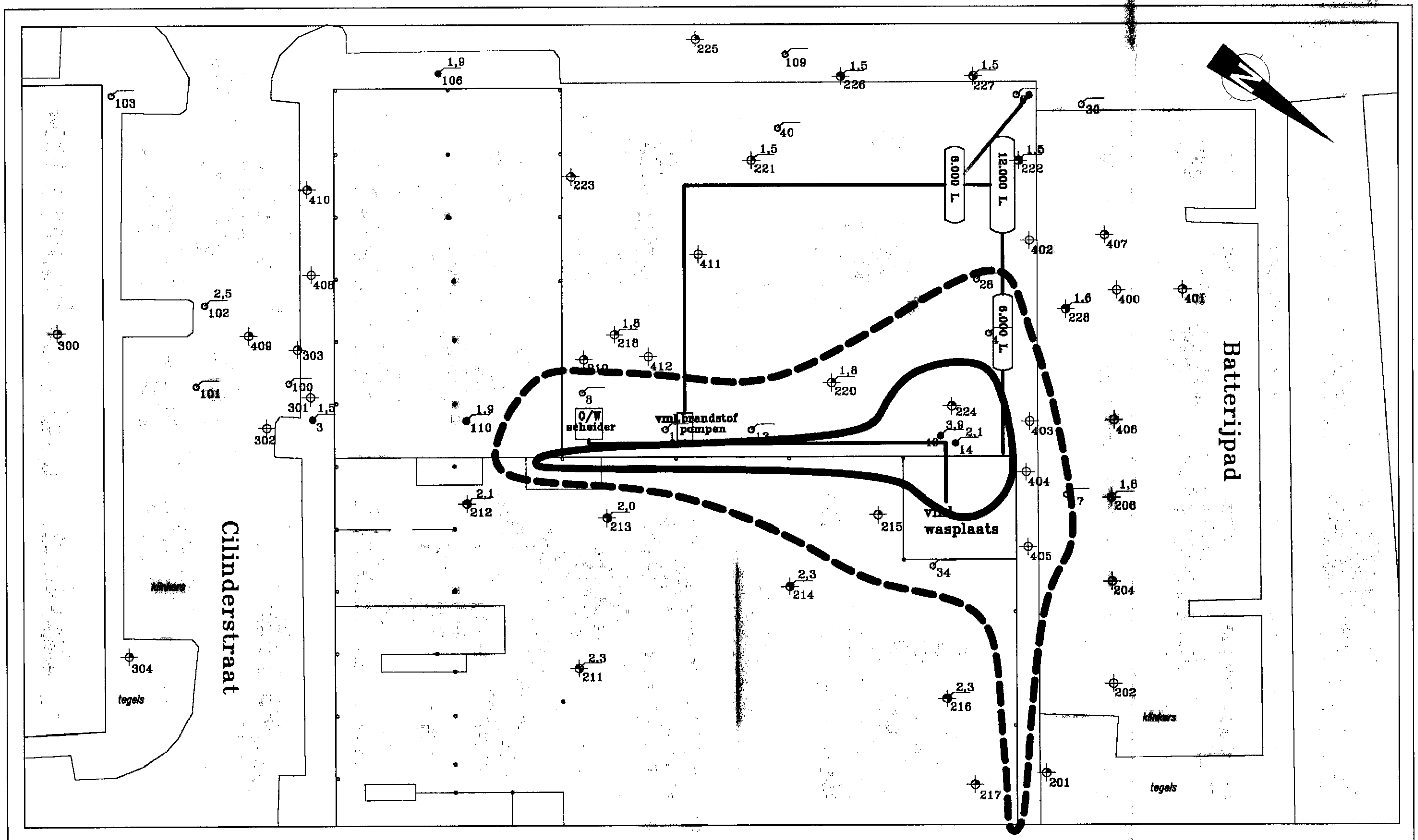
1/2(S+I)-contour

leidingen tanks

0 5 10 15 m

KUIPER & BURGER
Advies- en Ingenieursbureau
Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.	schaal: 1 : 250	getekend: WW	
	datum: 12-05-2003		
project: SP Dynamostraat 16, Rotterdam	projectnr: PB02190	gecontroleerd:	
tekening: Omvang olieverontr. grond	tekeningnr: PB02190-SP/T2	bijlage: 2.1	



3.5 oude peilbuis (met onderkant filter 3,5 m-mv)

boring

3.5 peilbuis (met onderkant filter 3.5 m-mv)

analyse grondmonster

analyse grondwatermonster

I-contour

1/2(S+I)-contour

leidingen tanks

0 5 10 15 m

KUIPER & BURGER
Advies- en Ingenieursbureau
Croeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

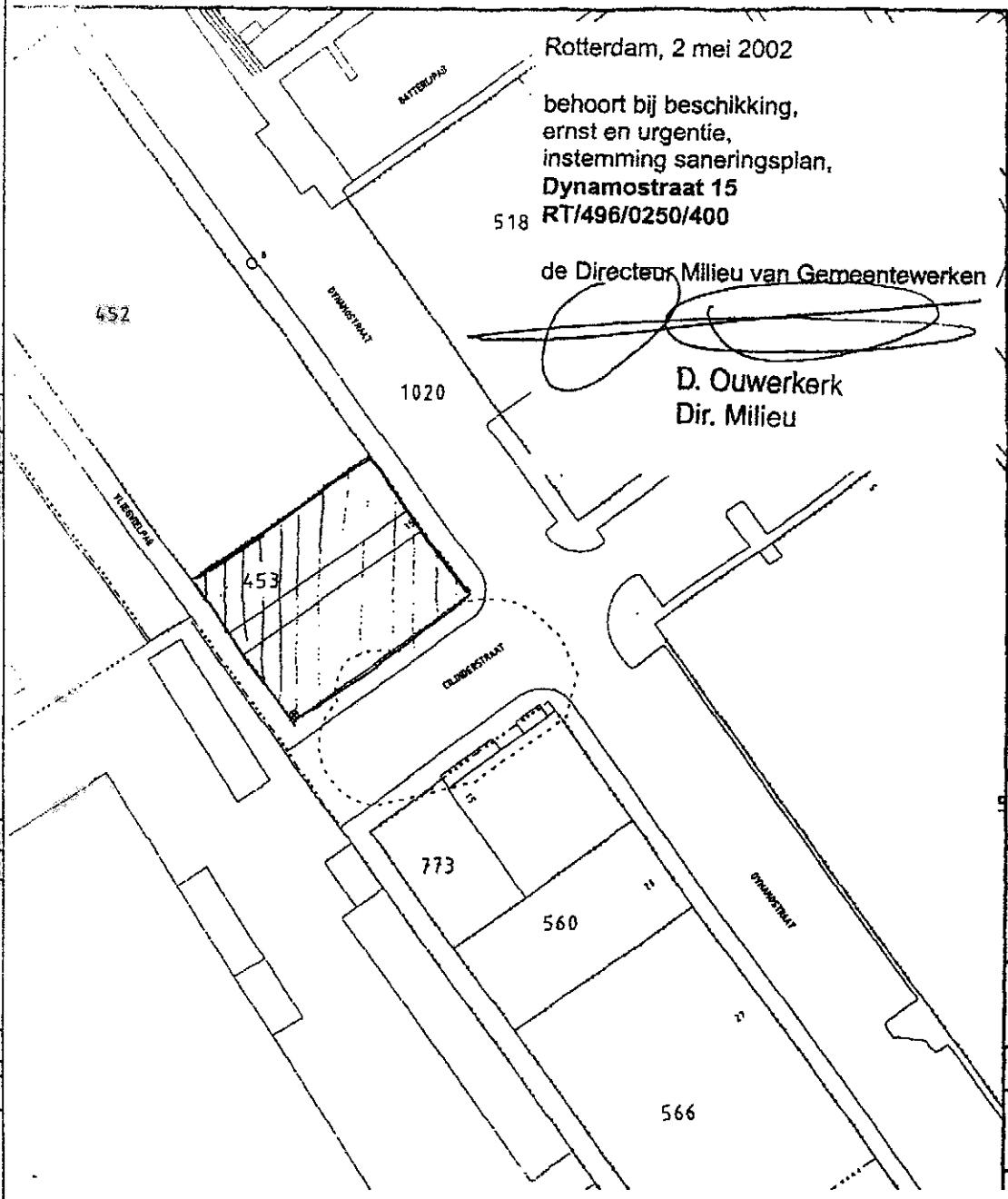
opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.	schaal: 1 : 250	getekend: WW
	datum: 12-05-2003	
project: SP Dynamostraat 16, Rotterdam	projectnr: PB02190	gecontroleerd:
tekening: Omvang olieverontr. grondwater	tekeningnr: PB02190-SP/T3	bijlage: 2.2

Rotterdam, 2 mei 2002

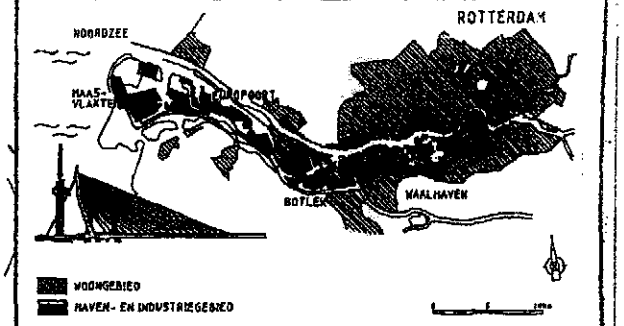
behoort bij beschikking,
ernst en urgentie,
instemming saneringsplan,
Dynamostraat 15
RT/496/0250/400

de Directeur Milieu van Gemeentewerken

D. Ouwerkerk
Dir. Milieu



SITUATIE



KADASTRALE GEGEVENS

kadastrale gemeente: CHARLOIS

sectieletter(s)	perceelnummer(s)
I	773, 453
-	1020

VERKLARING:

- - - - - - I-contour CIS en VC diep/ondiep buitengrens
—·····— Perceelgrens
▨ onderzoekslocatie

Gemeentewerken ROTTERDAM

Dynamostraat SP

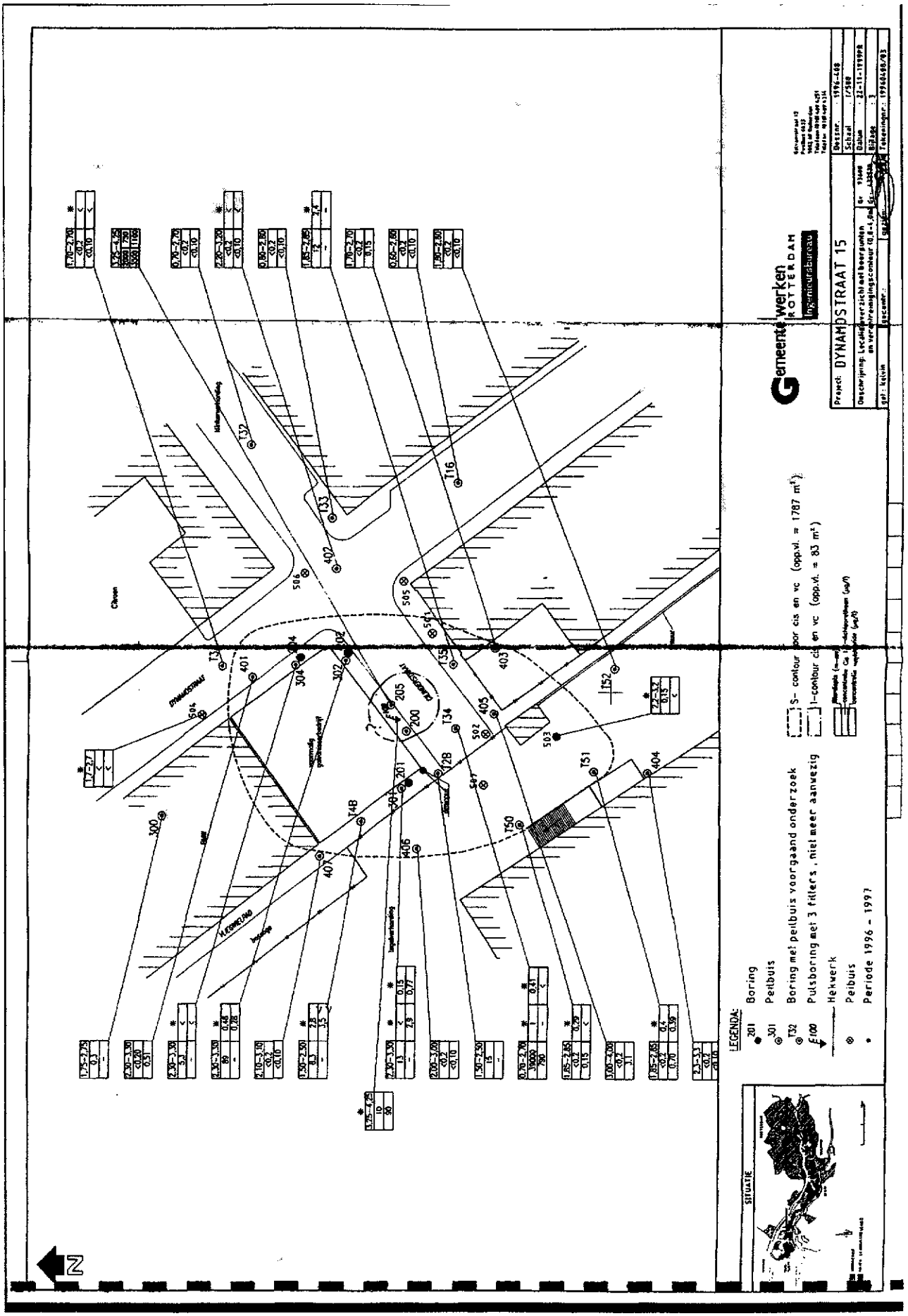
Situatie met kadastrale gegevens en I-contour

Geografische code	X= 93598 Y= 433533
Formaat	A3
Schaal	1/500
Getekend	
Gecontroleerd	
Gezien	
Tekeningnr	

KUIPER & BURGER
Advies- en Ingenieursbureau
Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

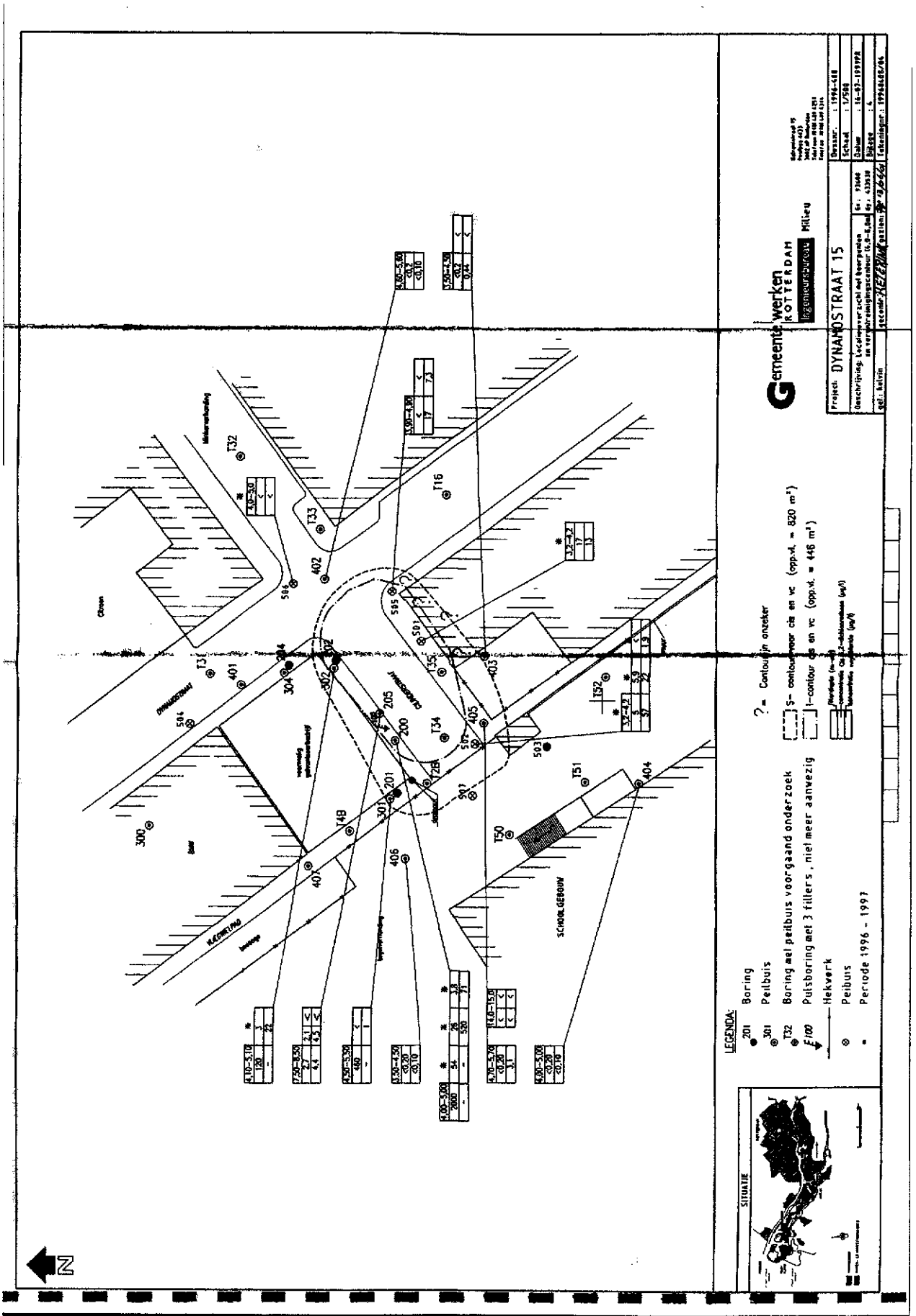
opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.	schaal: -	getekend: WW	
project: SP Dynamostraat 16, Rotterdam	datum: 20-01-2003	gecontroleerd:	
tekening: VOCI-verontr. Cilinderstr.	projectnr: PB02190	bijlage: 2.3.1	
	tekeningnr: PB02190-SP/T6		

BIJLAGE 2.3.2: Concentraties VOCl grondwater bodemlaag boven het veen (0,0 – 4,0 m-mv)

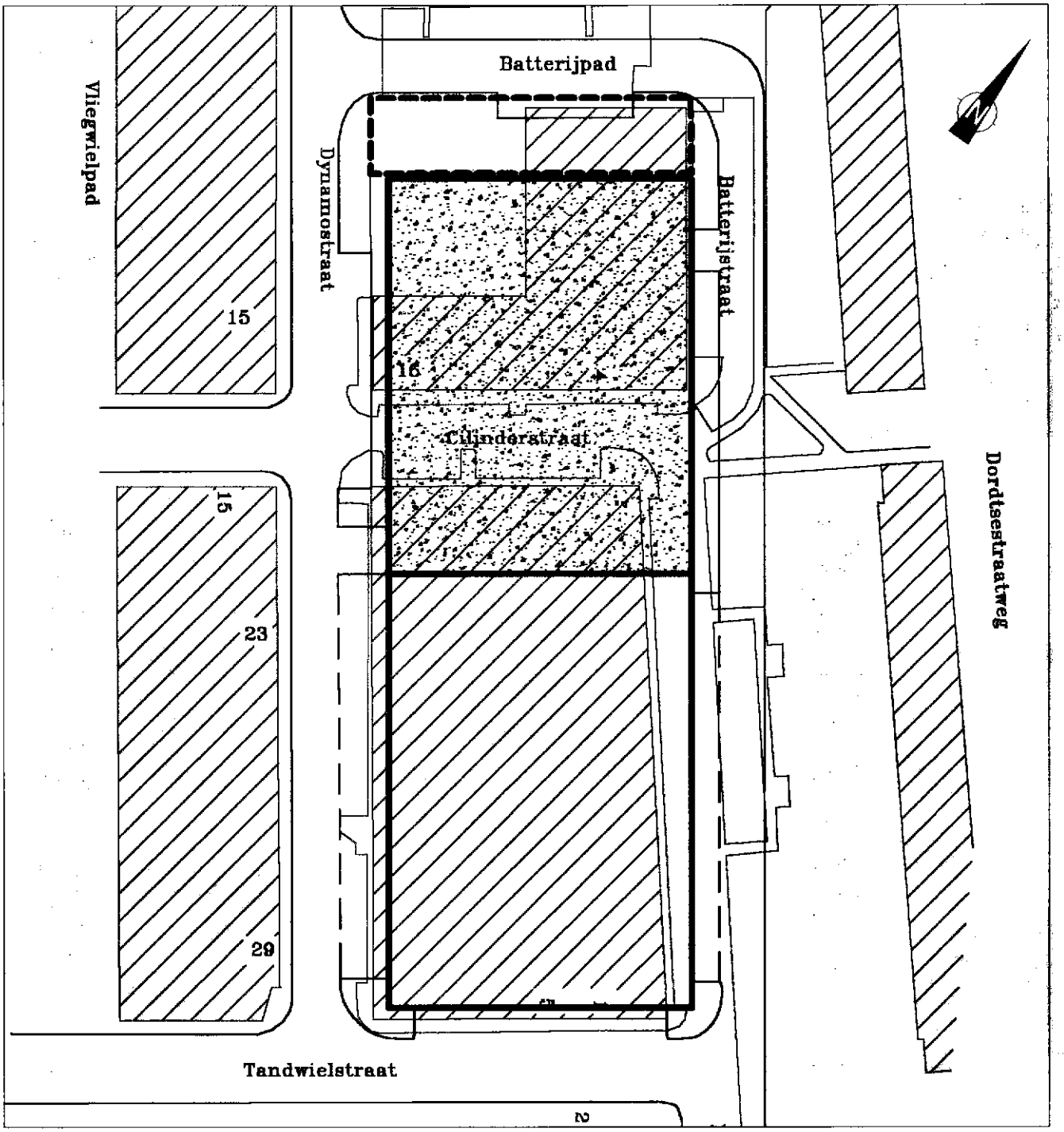


Bron: Aanvullend nader- en saneringsonderzoek (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam, GW-R nr. 1996-0408, 12 juni 2001

BIJLAGE 2.3.3: Concentraties VOCL grondwater in het veen (4,0 - 8,0 m-mv)



Bron: Aanvullend nader- en saneringsonderzoek (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam, GW-R nr. 1996-0408, 12 juni 2001



nieuwbouw

gedeelte parkeerkelder

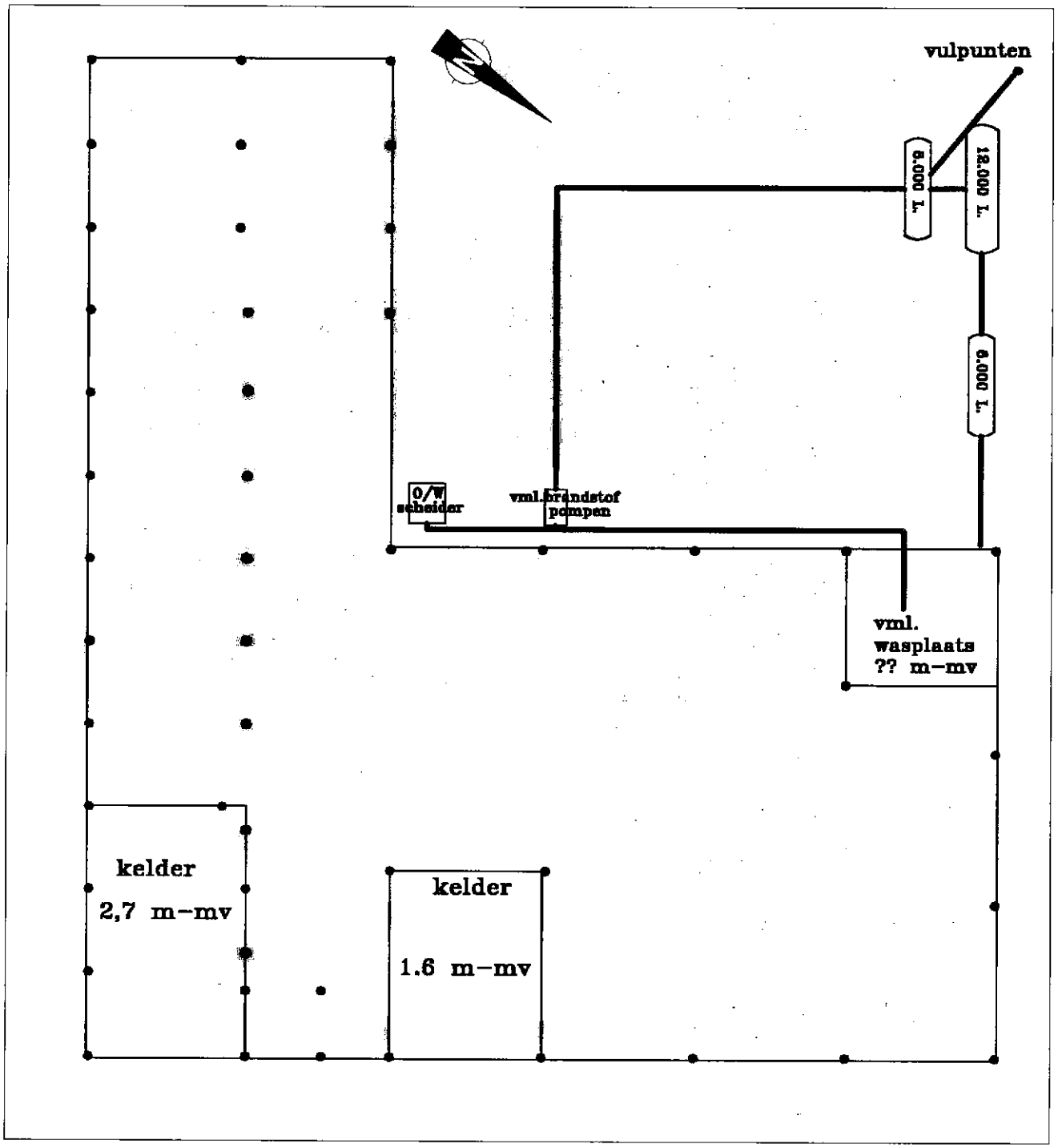
huidige bebouwing

gedeelte naar gemeente

0 20 40 60 m

KUIPER & BURGER
Advies- en Ingenieursbureau
Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

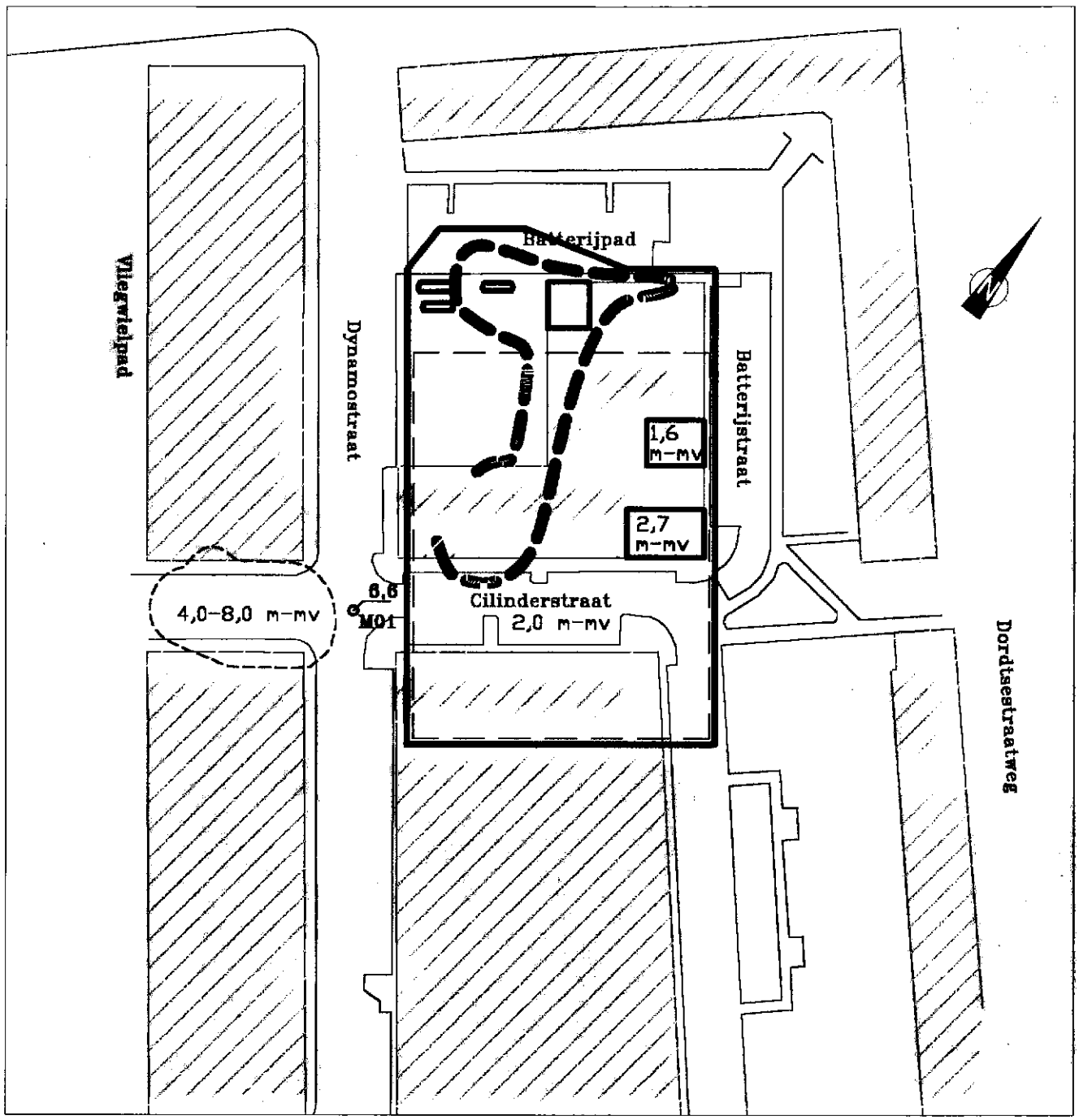
opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.		schaal: 1 : 1000	getekend: WW
		datum: 12-05-2003	
project: SP Dynamostraat 16, Rotterdam		projectnr: PB02190	gecontroleerd:
tekening: Nieuwbouwlocatie		tekeningnr: PB02190-SP/T4	bijlage: 3.1



• palen ——— leidingen tanks

0 6 12 18 m

KUIPER & BURGER *Advies- en Ingenieursbureau* *Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer* *Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232*	*opdrachtgever:* B.P.A. Middenholland B.V.	*schaal:* 1 : 300 *datum:* 12-05-2003	*getekend:* WW
	project: SP Dynamostraat 16, Rotterdam	*projectnr:* PB02190	*gecontroleerd:*
	tekening: palen en kelders (huidige)	*tekeningnr:* PB02190-SP/T5	*bijlage:* 3.2



ontgravingscontour (uitgangspositie)

ontgraving gedeelte parkeerkelder

1/2(S+I)-contour minerale olie

I-contour VOCl (beschikking)

huidige bebouwing

6,6
M01 monitoringspeilbuis VOCl met onderkant filter 6.6 m-mv

0 20 40 60 m

KUIPER & BURGER
Advies- en Ingenieursbureau
Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.		schaal: 1 : 1000	getekend: WW
		datum: 12-05-2003	
project: SP Dynamostraat 16, Rotterdam		projectnr: PB02190	gecontroleerd:
tekening: Contouren (ontgraving & verontr.)		tekeningnr: PB02190-SP/T8	bijlage: 3.3

KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.

033807 A

Zoetermeer, 5 december 2002

KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

033807 A

ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERMDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.

Rapportnummer: PB02190/D01

Status: definitief

Datum: 5 december 2002

Projectadviseur: Ing. W.G. Wilschut

Projectleider: Ing. S. Ramaker

TC-VERG:
19 SEP 2003

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer, telefoon 079–3618800, fax 079-3619232, e-mail info@kuiperburger.nl
KvK nr. Kuiper & Burger Bodem en Water B.V. 27177140, Kuiper & Burger Milieumanagement B.V. 27177214
Website www.kuiperburger.nl Kuiper & Burger is NEN-EN-ISO 9001: 1994 gecertificeerd en lid van het ONRI

SAMENVATTING

Deze samenvatting vormt één geheel met de rapportage van de onderzoeksgegevens.

Algemeen

In opdracht van B.P.A. Middenholland B.V. is door Kuiper & Burger Bodem en Water BV een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Dynamostraat 16 te Rotterdam.

Aanleiding is de geplande bebouwing van de locatie met nieuwe kantoren en een parkeerkelder (bouwvergunningaanvraag).

Uit eerdere onderzoeken op de locatie is naar voren gekomen dat op de locatie sprake is van bodemverontreiniging met olieproducten. De herkomst van de verontreiniging zijn afkomstig van het (voormalige) autogaragebedrijf (met brandstofverkooppunt).

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de huidige bodemkwaliteit (actualiseren van de eerder uitgevoerde onderzoeken), zodat het mogelijk is een plan van aanpak of een saneringsonderzoek/saneringsplan op te stellen in samenhang met de herinrichtingsplannen. Middels het onderzoek wordt de kwaliteit van de af te voeren grond voor de parkeerkelders bepaald en wordt de kwaliteit van het bij de ontgravingswerkzaamheden te lozen grondwater vastgesteld.

De onderzoeksopzet is toegesneden op de locatiespecifieke situatie en het doel van het onderzoek (maatwerk). Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de geldende NEN of NPR-voorschriften en/of conform de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging (OKB, 1988).

Conclusies

- Delen van de locatie zijn in het verleden meerdere malen onderzocht. De laatste bruikbare gegevens zijn van 1991 en 1996. Deze gegevens hebben echter geen betrekking op de gehele locatie. Tevens zijn de eerder uitgevoerde onderzoeken gericht op minerale olie en is geen aandacht besteed aan de algemene kwaliteit.

Grond

- De zandige en kleiige (puinhoudende) boven- en ondergrond is in het algemeen ten hoogste licht verontreinigd met koper, lood, nikkel, zink en kwik en minerale olie.

- De kern van de verontreiniging blijkt sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met aromaten (ethylbenzeen). Tevens zijn sterke verhogingen met lood en zink vastgesteld, een matige verhoging met koper en lichte verhogingen met arseen, cadmium, nikkel, kwik, PAK en EOX overschreden. Het vastgestelde

gehalte voor EOX vormt geen aanleiding voor het uitvoeren van een specifieke screening op individuele niet-vluchtige organische halogeenverbindingen (zoals PCB's (polychloorbifenylen), OCP's (organochloorpesticiden), chloorbenzenen en chloorfenolen), omdat de triggerwaarde (1,0 mg/kg ds) niet wordt overschreden overschreden.

- De verontreiniging is afgeperkt, behoudens een sterke en matige verontreiniging. De verontreiniging met minerale olie lijkt zich langs de funderingen van het pand te concentreren. De niet afgeperkte verspreiding is vermoedelijk beperkt van omvang. De verontreiniging is in verticale richting afgeperkt. De omvang van de matige en sterke verontreinigingen wordt op basis van de onderhavige onderzoeksgegevens geschat op circa 1.500 m^3.

- Het wordt aanbevolen enkele boringen te plaatsen ter plaatse sterke en matige verontreinigingen, ten einde met zekerheid het geval af te perken.

Grondwater

- Het grondwater in de kern van de verontreiniging is **sterk** verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met aromaten. De verontreiniging met minerale olie en aromaten in het grondwater is, met onderhavig onderzoek zowel horizontaal als verticaal afgeperkt. Opgemerkt wordt dat plaatselijk zintuiglijk wel geuren zijn waargenomen, terwijl er geen overschrijdingen van de toetsingswaarden zijn vastgesteld. De omvang van de matige en sterke grondwaterverontreiniging bedraagt (gws: 1,0 m-mv, aanname: 1,5 meter waterschijf) circa 750 m^3.

- Op de locatie zijn geen verhoogde gehalten aan VOCl vastgesteld.

Algemeen

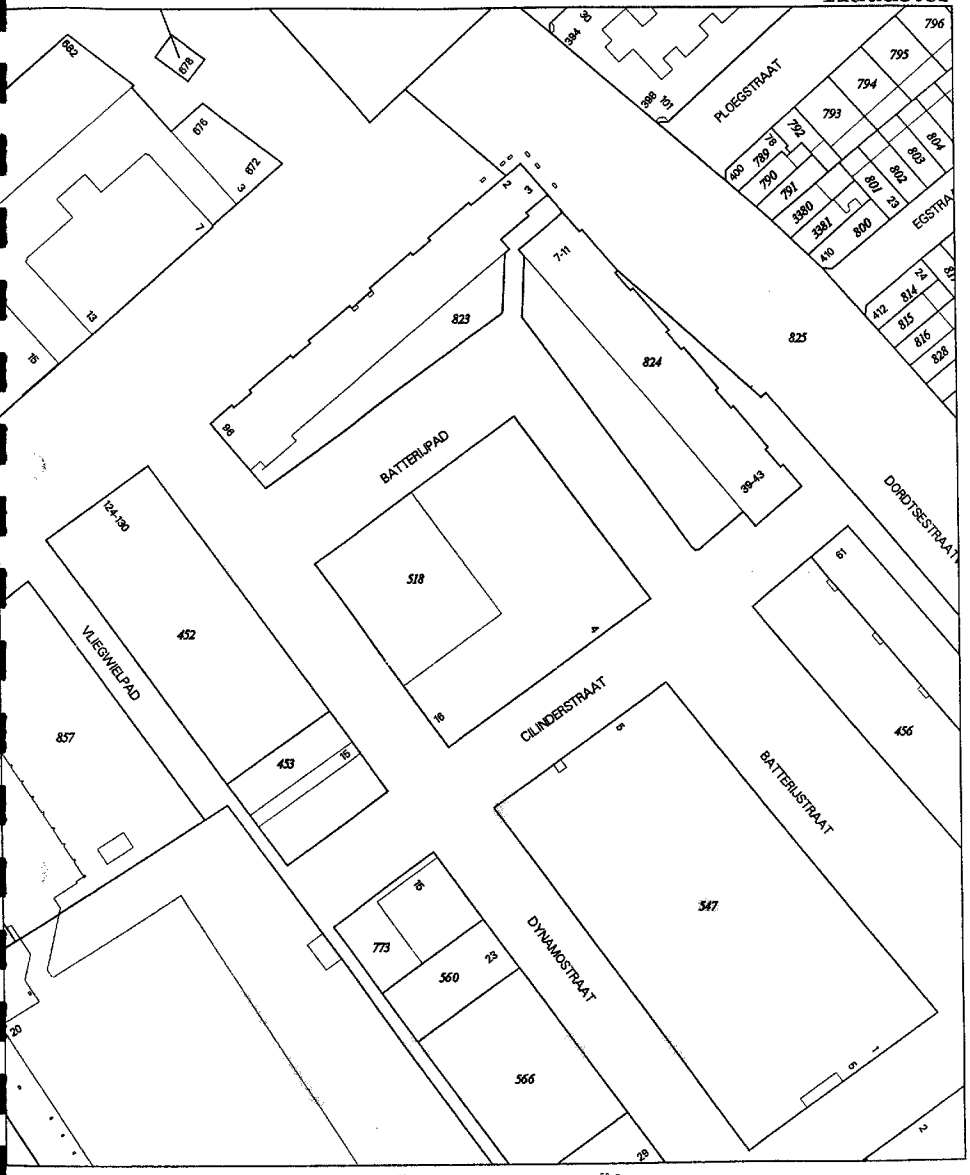
- Op de locatie zijn geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig. Voor de tijdstipbepaling is categorie n.v.t. vastgesteld (ernstig en niet urgent).

Kuiper & Burger Bodem en Water BV, 5 december 2002

Ing. W.G. Wilschut
Projectleider

Kadaster

Kadaster



Deze kaart is oborogericht

Klantreferentie

Eetner

Legenda

12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
———	Kadastrale grens
———	Bebouwing/topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 30 september 2002.
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente	CHARLOIS
Sektie	I
Perceelnummer	518
Schaal	1: 1000

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM - UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

033807 B

Met betrekking tot bovengenoemde locatie zijn, naast het Actualiserend bodemonderzoek van 5 december 2002 (Kuiper & Burger Bodem en Water B.V., PB02190/D01) onderstaande onderzoeken uitgevoerd.

De documenten zijn:

- 'resultaten aanvullend bodemonderzoek Dynamostraat 16 te Rotterdam', Kuiper & Burger Bodem en Water B.V., Briefrapportage PB02190A/D01, 10 januari 2003;
- 'rapportage monitoring Dynamostraat 16', Tukkers Milieu-onderzoek, kenmerk WOE/CD99/1468/13107, 26 oktober 1998;
- 'Onderzoek locatie D (Cilinderstraat en showroom) Autocenter Borghstijn te Rotterdam', Tukkers Milieu-onderzoek, rapport 630105, 2 juli 1996;
- 'Plan van aanpak Autocenter Borghstijn Dynamostraat 16 te Rotterdam', Tukkers Milieu-onderzoek, rapport 530682, 9 februari 1996;
- 'Nader bodemonderzoek Tandwielstraat 1-5 te Rotterdam', Tauw Milieu B.V., rapportnummer R3520099.R02\MJG, 14 november 1996;
- 'Sanerings en veiligheidsdraaiboek betreffende saneringswerkzaamheden Autocenter Borghstijn Dynamostraat 16 Rotterdam', Eerland Services b.v., 7 januari 1991;
- 'Saneringsonderzoek betreffende Autocenter Borghstijn Dynamostraat 16 Rotterdam', Eerland Services b.v., 7 januari 1991.

TC-VERG
19 SEP. 2003

12 mei, 2003

Kuiper & Burger Bodem en Water B.V.

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer, telefoon 079–3618800, fax 079-3619232, e-mail info@kuiperburger.nl
KvK nr. Kuiper & Burger Bodem en Water B.V. 27177140, Kuiper & Burger Milieumanagement B.V. 27177214
Website www.kuiperburger.nl Kuiper & Burger is NEN-EN-ISO 9001: 1994 gecertificeerd en lid van het ONRI

'RESULTATEN AANVULLEND BODEMONDERZOEK DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM', KUIPER & BURGER BODEM EN WATER B.V., BRIEFRAPPORTAGE PB02190A/D01, 10 JANUARI 2003;

B.P.A. Middenholland B.V.
De heer A.J. van den Berg
Postbus 107
2980 AC Ridderkerk

Zoetermeer, 10 januari 2003

betreft : resultaten aanvullend bodemonderzoek Dynamostraat 16 te Rotterdam
referentie : PB02190A/B01

Geachte heer Van den Berg,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het aanvullende bodemonderzoek aan de Dynamostraat 16 te Rotterdam.

Aanleiding en doelstelling
Op de locatie Dynamostraat 16 te Rotterdam is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met olieproducten.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bebouwing van de locatie met nieuwe kantoren en een parkeerkelder en de voorgaande onderzoeksresultaten.

Het doel van onderhavig onderzoek is het afperken van een olieverontreiniging ter plaatse van het Batterijpad en de Cilinderstraat. Tevens wordt ten behoeve van voorgenomen ontgravingswerkzaamheden het profiel van de ondergrond opgesteld (indicatief; geen sondering).

Locatiebeschrijving
De onderzoekslocatie is gelegen in Rotterdam aan de Dynamostraat 16. De locatie is ingesloten door de straten Dynamostraat, Batterijpad en Batterijstraat en is kadastraal bekend als gemeente Charlois, sektie I, perceelnummer 518.

Voorgaand onderzoek en verontreinigingssituatie
Op de locatie is in het verleden meerdere malen bodemonderzoek uitgevoerd. In december 2002 zijn de oude onderzoeksgegevens geactualiseerd door het uitvoeren van historisch onderzoek en het uitvoeren van veld- en laboratoriumwerkzaamheden: '*Actualiserend bodemonderzoek Dynamostraat 16 te Rotterdam*', rapportnummer PB02190/D01, Kuiper & Burger Bodem en Water BV, 5 december 2002.

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer, telefoon 079-3618800, fax 079-3619232, e-mail info@kuiperburger.nl
KvK nr. Kuiper & Burger Bodem en Water B.V. 27177140, Kuiper & Burger Milieumanagement B.V. 27177214
Website www.kuiperburger.nl Kuiper & Burger is NEN-EN-ISO 9001: 1994 gecertificeerd en lid van het ONRI

Verontreinigingssituatie
Ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van een (voormalig) autogaragebedrijf op de locatie Dynamostraat 16, is de bodem sterk verontreinigd geraakt met olieproducten. De verontreiniging concentreert zich ter plaatse van een voormalige wasplaats en langs de fundering van het pand. De verontreiniging bevind zich tot een diepte van circa 2,0 m-mv. In het verleden zijn plaatselijk diepere verontreinigingen vastgesteld, welke in het actualiserend onderzoek van 5 december 2002 niet werden vastgesteld.

Ter plaatse van het Batterijpad (boring 228) en de Cilinderstaat (boring 303) zijn aanwezige olieverontreinigingen in de grond onvoldoende afgeperkt. Voorafgaand aan het opstellen van een saneringsplan dienen deze verontreinigingen afgeperkt te zijn. Op de locatietekening bijlage 2.1 is de contour weergegeven zoals vastgesteld in het onderzoek van 5 december 2002.

Bodemsanering
Vanwege de geplande nieuwbouw zal de locatie gesaneerd worden, hoofdzakelijk door middel van ontgraving ten behoeve van de geplande parkeerkelder (diepte tot circa 1,8 m-mv). De ontgravingswerkzaamheden zullen plaatsvinden met een open bouwputbemaling.

Uit eerder bodemonderzoek (tot 3,0 m-mv) blijkt dat de samenstelling van de kleilaag niet constant is. De bodem ter plaatse van de ondergrondse tanks en de wasplaats bestaat tot circa 2,5 m-mv uit zand. Plaatselijk is op diepte (1,5 - 2,5) een puinlaag aangetroffen. In de kleilaag komen in het algemeen bodemvreemde bestanddelen voor, hetgeen duidt op een geroerde bodem.

In het kader van de voorgenomen ontgravingswerkzaamheden bestaat weinig inzicht in de diepere ondergrond van de locatie. Indien de ontgravingsput openbarst (door de druk van het grondwater), bestaat er het risico van verspreiding van een restverontreiniging met VOCl in het grondwater op een naburig perceel (Dynamostraat 15; beschikking RT/496/0250/400, 2 mei 2002).

Onderzoeksopzet
Ter plaatse van de af te perken olieverontreinigingen zullen boringen uitgevoerd worden en zullen grondmonsters voor analyse op minerale olie en aromaten genomen worden.

Ten behoeve van voorgenomen ontgravingswerkzaamheden wordt het profiel van de ondergrond opgesteld door het uitvoeren van een diepe grondboring (indicatief; geen sondering).

Veldwerk
De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17, 18 en 20 december 2002 door het milieukundig grondboor- en monsternamebedrijf Waaijer Veldwerktechnieken, onder leiding van Kuiper & Burger Bodem en Water B.V.

In totaal zijn 12 boringen uitgevoerd, waarvan 8 (boringen 400 t/m 407) ter plaatse van het Batterijpad en 3 (boringen 408 t/m 410) ter plaatse van de Cilinderstraat. Op het midden van de locatie Dynamostraat 16 zijn twee boringen (411 en 412) uitgevoerd voor het maken van een profielbeschrijving van de diepere ondergrond. Een locatietekening met de boorpunten is opgenomen in bijlage 2.2. en de boorstaten in bijlage 3.

Resultaten

Bij de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk afwijkingen (bodemvreemde geuren, kleuren en/of bestanddelen) aan de grond geconstateerd. De verontreinigingen met minerale olie zijn zintuiglijk afgeperkt. De vastgestelde afwijkingen zijn weergegeven in tabel 1. In deze tabel is tevens aangegeven welke monsters geselecteerd zijn voor analyse.

Tabel 1: afwijkingen aan de grond en verrichte analyses

Boorpunt	Traject (cm-mv)	Grond soort	Afwijkingen	(brandstof)	Analyse
400	50 - 100	klei	zwak puinhoudend	-	-
	100 - 150	klei	zwak puinhoudend, zwak slibhoudend	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie	-
401	30 - 50	zand	sporen puin	-	-
	100 - 150	klei	-	-	M.O. + BTEXN
402	100 - 150	klei	sporen baksteen, zwarte vegen	-	-
403	60 - 100	klei	matig baksteenhoudend	matige oliegeur, matige olie-water reactie	-
	100 - 150	klei	resten baksteen	sterke oliegeur, sterke olie-water reactie	-
404	70 - 100	klei	-	sterke oliegeur	-
405	60 - 100	klei	-	matige oliegeur, matige olie-water reactie	-
	100 - 150	klei	-	uiterste oliegeur, uiterste olie-waterreactie	-
406	70 - 150	klei	-	-	M.O. + BTEXN
407	80 - 130	klei	-	-	M.O. + BTEXN
408	100 - 140	klei	-	zwakke oliegeur, zwakke olie-waterreactie	-
409	10 - 60	geen	zandige puinlaag	-	-
	100 - 150	klei	-	-	M.O. + BTEXN
410	110 - 150	klei	-	-	M.O. + BTEXN
411	5 -50	zand	brokken puin	-	-
	100 - 130	klei	matig puinhoudend, gestaakt op 1,3 m-mv	sterke oliegeur	-
412	30 - 60	klei	brokken baksteen, sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	-	-
	60 - 110	klei	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend	-	-

Na een gestaakte boring op een obstakel (boring 411), is boring 412 doorgezet tot 4,6 m-mv. Op een diepte vanaf 3,5 m-mv wordt veen aangetroffen. Boven het veen wordt klei aangetroffen, met in de bovengrond een zandlaag. De grondwaterstand is bij de boorwerkzaamheden vastgesteld op 0,8 m-mv.

Analyseresultaten
De toetsing van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden uit de Leidraad Bodembescherming is in tabel 2 samengevat weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 en overschrijdingstabellen in bijlage 5 van deze briefrapportage.

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen en toetsing analyseresultaten (in mg/kg ds)

Boorpunten	Traject (cm-mv)	Grond-soort	Afwijkingen	(brandstof)	Minerale olie	BTEXN (aromaten)
401	100 - 150	klei	-	-	<10	<0,25
406	70 - 150	klei	-	-	25*	<0,25
407	80 - 130	klei	-	-	<10	<0,25
409	100 - 150	klei	-	-	12	<0,25
410	110 - 150	klei	-	-	150*	<0,25

< niet verontreinigd
* licht verontreinigd (>S)
** matig verontreinigd (>½(S+I))
*** sterk verontreinigd (>I)

Conclusies
Zowel zintuiglijk als analytisch zijn de verontreinigingen afgeperkt (tot ten hoogste lichte verontreinigingen). Op de locatietekening in bijlage 2.3 zijn de bijgestelde verontreinigingscontouren weergegeven. De in het actualiserend onderzoek van 5 december 2002 ingeschatte omvang van de matige en sterke verontreinigingen met olieproducten (circa 1.500 m^3) behoeft geen bijstelling.

Vanaf 3,5 m-mv bestaat de bodem uit veen. Een kleipakket van 1,0 meter dik wordt voldoende geacht om de ontgravingsput geohydrologisch af te sluiten. Vastgesteld is dat de kleilaag onregelmatig van samenstelling is. Indien, in verband met mogelijke restverontreiniging met minerale olie, dieper ontgraven wordt dan de voorgenomen ontgraving tot 2,0 m-mv (diepte parkeerkelder + sanering), dient rekening gehouden te worden met een verhoogd risico dat de putbodem openbarst (spanningswater).

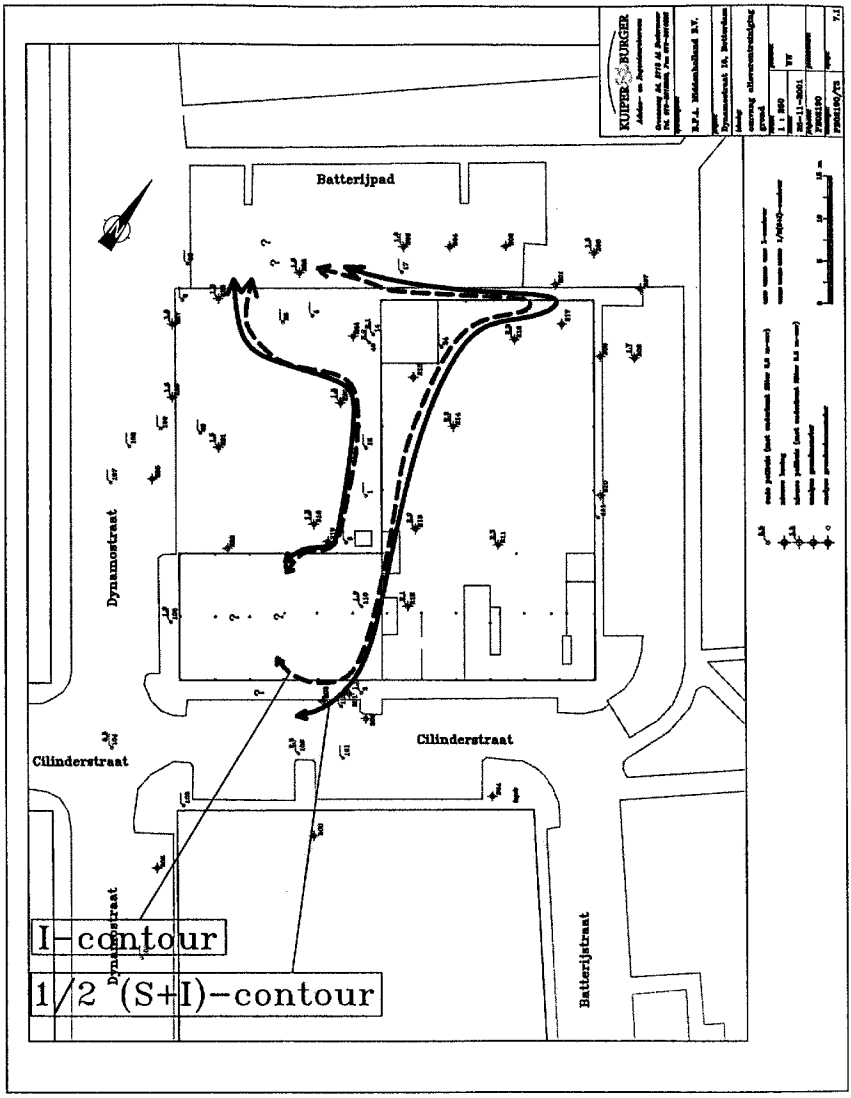
Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.
Indien u opmerkingen heeft of aanvullende informatie wenst, dan kunt u hiervoor contact opnemen met de heer ing. S. Ramaker (projectleider) of met ondergetekende (telefoon: 079 - 361.88.00).

Hoogachtend,
Kuiper & Burger Bodem en Water B.V.

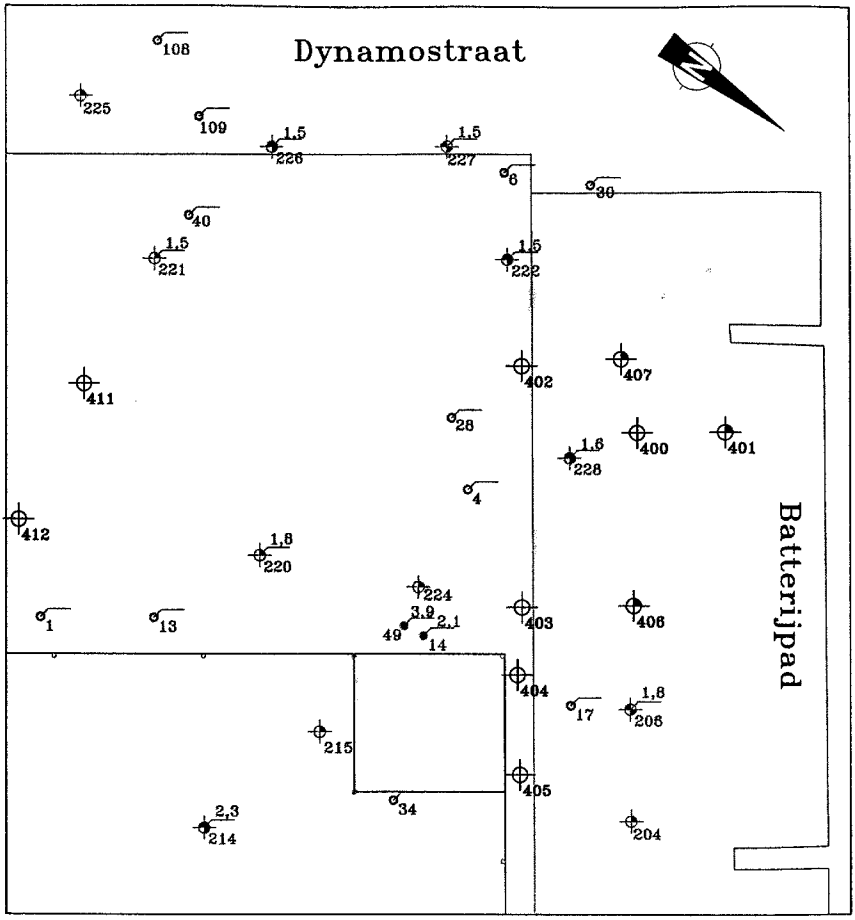
Ing. W.G. Wilschut
Projectadviseur

Bijlage:

1	regionale ligging
2.1	contour locatietekening actualiserend bodemonderzoek, PB02190/D01, 5 december 2002
2.2	boorpunten
2.3	vastgesteld contour verontreinigingsomvang olie
3	boorstaten
4	analyseresultaten
5	overschrijdingstabellen



KUIPER & BURGER *Advies- en Ingenieursbureau* *Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer* *Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232*	*opdrachtgever:* B.P.A. Middenholland B.V.	*schaal:* 1 : 600	*getekend:* WW
		datum: 06-01-2003	
	project: Dynamostraat 16, Rotterdam	*projectnr:* PB02190A	*gecontroleerd:*
	tekening: Rapport 5 december 2002	*tekeningnr:* PB02190A/T2	*bijlage:* 2.1



3.5 oude peilbuis (met onderkant filter 3,5 m-mv)

boring

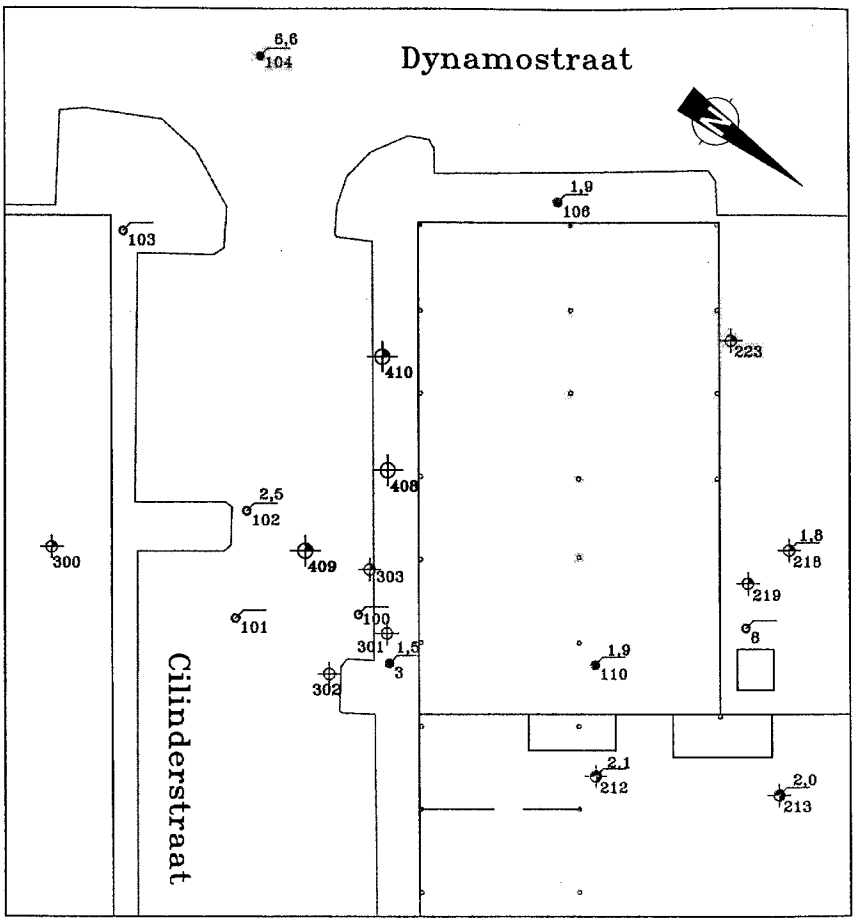
3.5 peilbuis (met onderkant filter 3.5 m-mv)

analyse grondmonster

analyse grondwatermonster

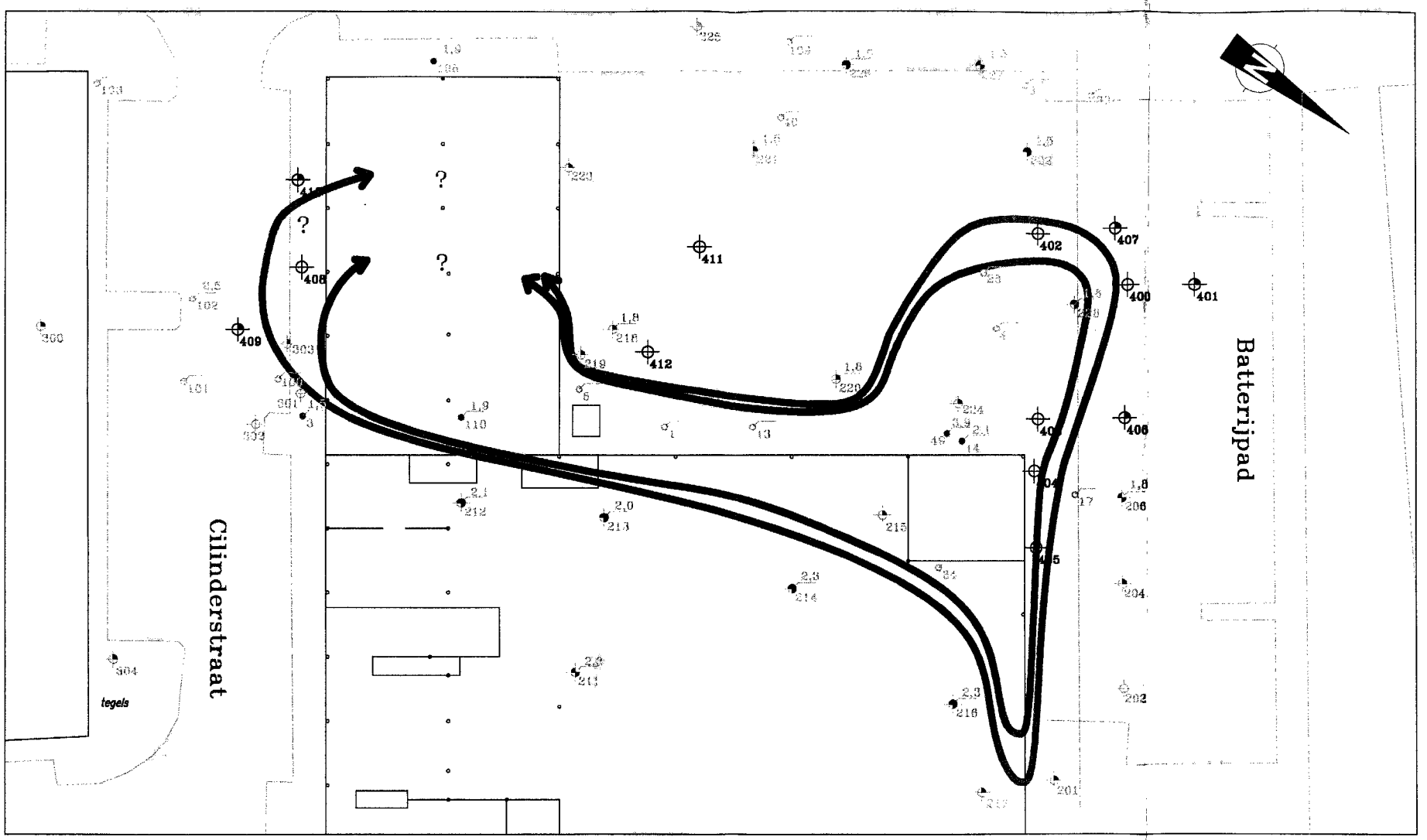
0 5 10 15 m

KUIPER & BURGER *Advies- en Ingenieursbureau* *Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer* *Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232*	*opdrachtgever:* B.P.A. Middenholland B.V.	*schaal:* 1 : 250	*getekend:* WW
		datum: 06-01-2003	
	project: Dynamostraat 16, Rotterdam	*projectnr:* PB02190A	*gecontroleerd:*
	tekening: Boorpunten Batterijpad	*tekeningnr:* PB02190A/T3	*bijlage:* 2.2



KUIPER & BURGER
Advies- en Ingenieursbureau
Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.		schaal: 1 : 250	getekend: WW
		datum: 06-01-2003	
project: Dynamostraat 16, Rotterdam		projectnr: PB02190A	gecontroleerd:
tekening: Boorpunten Cilinderstraat		tekeningnr: PB02190A/T4	bijlage: 2.2



KUIPER BURGER
Advies- en Ingenieursbureau

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.	*schaal:* 1 : 250	*getekend:* WW
	datum: 06-01-2003	
project: Dynamostraat 16, Rotterdam	*projectnr:* PB02190A	*gecontroleerd:*
tekening: Omvang olieverontr. grond	*tekeningnr:* PB02190A/T5	*bijlage:* 2.3

[redacted]

TC-VERG:
09 JAN. 1998

TauwMilieu

NADER BODEMONDERZOEK

TANDWIELSTRAAT 1-5

TE ROTTERDAM

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Tauw Milieu bv

980201

"Toelichting herontwikkelingsplan"

Het pand aan de Tandwielstraat 1 - 5 is in eigendom van en in gebruik door de dansacademie. In verband met de nieuw te bouwen schoollocatie zal het pand aan de Tandwielstraat worden verkocht.

Ten aanzien van de verkoop worden op dit moment onderhandelingen gevoerd met een projectontwikkelaar (Steingoed te Rotterdam). Deze ontwikkelaar wil het pand herontwikkelen tot een cultureel dienstencentrum (op gebied van sport, zang en dans).

NADER BODEMONDERZOEK

TANDWIELSTRAAT 1-5

TE ROTTERDAM

Opdrachtgever:	Hogeschool voor Muziek en Theater Rotterdam
Tel. nr.:	010-4773750
Adres:	Pieter de Hoochweg 125 3024 BG Rotterdam
Rapportnummer:	R3520099.R02\MJG
Projectleider:	ir. J.R. Kuin (telefoon: 010-2620000)
Handtekening:	
Datum:	14 november 1996

Tauw Milieu bv
Adviesbureau

Vareseweg 53
3047 AT ROTTERDAM
Telefoon 010-2620000
Fax 010-2620016

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht de Hogeschool voor Muziek en Theater Rotterdam is door Tauw Milieu bv een nader onderzoek naar grond en grondwater uitgevoerd op de lokatie Tandwielstraat 1-5 te Rotterdam.

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door het verzoek van de gemeente Rotterdam voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar aanleiding van de eerder geconstateerde verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslokatie.

Doel van het nader onderzoek is aard, oorzaak en omvang van de geconstateerde verontreiniging te bepalen alsmede de daarmee samenhangende risico's in te schatten voor volksgezondheid en verspreiding.

Grond
Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de kruipruimte rond de huisbrandolietank (5.000 liter) geen verontreiniging met minerale olie aanwezig is.

Ter plaatse van de stookolietank (30.000 liter) is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond die verticaal niet afgeperkt is. Horizontaal loopt deze verontreiniging voorbij de noordwestelijke lokatiegrens tot op een diepte van 1,5 m -mv. Het totaal verontreinigd volume wordt geschat op minimaal 300 m^3.

Grondwater
Bij de stookolietank is in het grondwater een lichte verontreiniging aanwezig met minerale olie.

Bij de huisbrandolie- en stookolietank en buiten de onderzoekslokatie tegen de noordwestelijke en zuidwestelijke grens is in het grondwater een lichte verontreiniging met aromatische verbindingen aanwezig.

Conclusie
Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de lokatie niet geheel vrij is van verontreinigingen met minerale olie en/of aromatische oplosmiddelen in de grond en het grondwater.
De gemeten concentraties zijn echter dusdanig gering verhoogd dat ons inziens bij het huidige gebruik van de lokatie geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten.

Gezien het geringe gehalte van de verontreinigingen en het beperkt grondvolume is hier geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en derhalve is voor de onderzoekslokatie geen directe noodzaak aanwezig tot saneren.

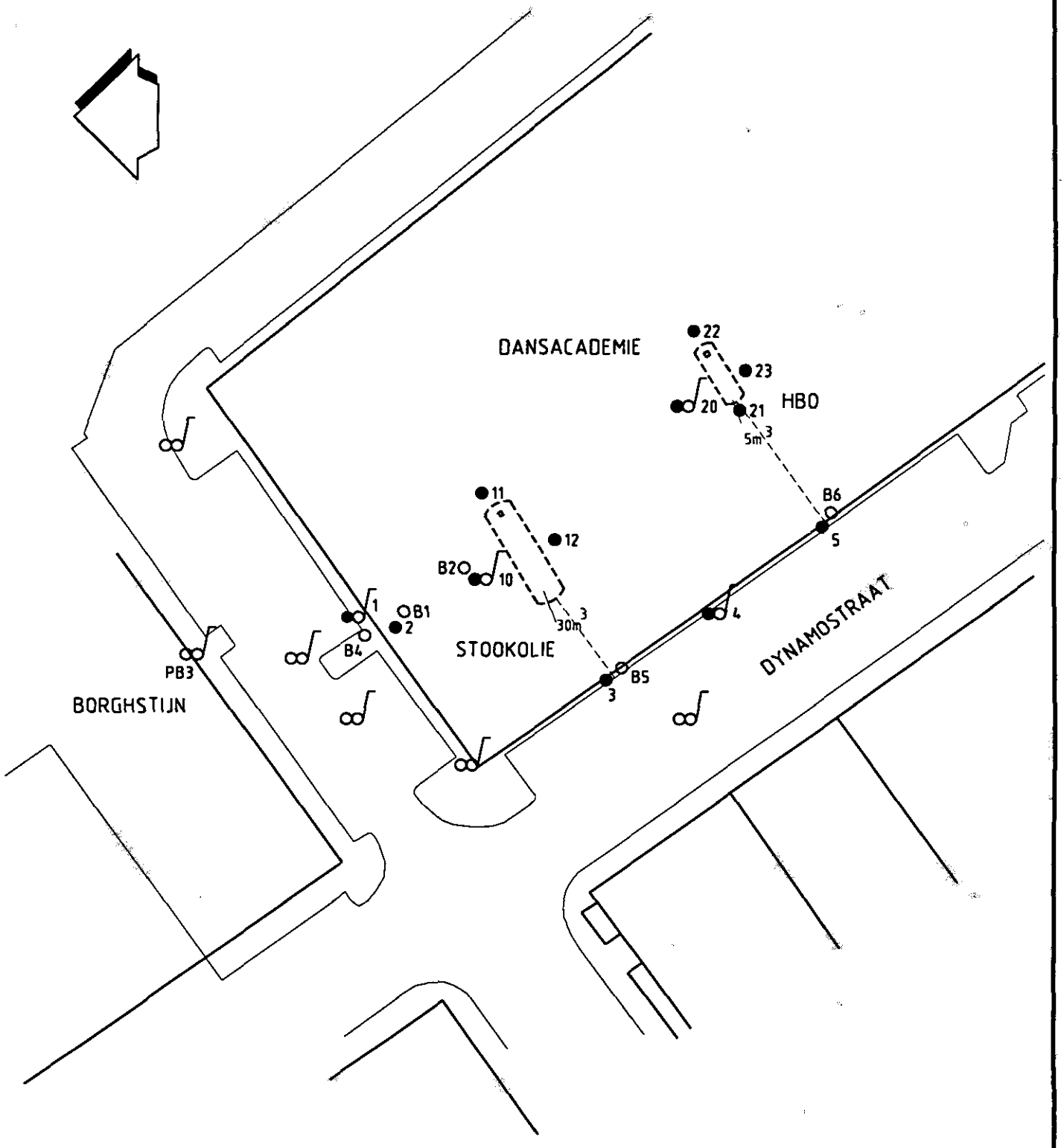
Gelet op de verhoogde gehalten in de grond en het grondwater kunnen echter wel beperkingen bij wijzigingen van het gebruik of inrichting van de lokatie worden opgelegd, een en ander afhankelijk van het gemeentelijk beleid.
Gezien het verspreidingsbeeld van de minerale olie verontreiniging in de grond, lijkt de oorzaak van deze verontreiniging gezocht te moeten worden in de stookolietank onder het pand op de onderzoekslokatie zelf.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat zowel in het pand op de onderzoekslokatie zelf als op enkele belendende percelen meerdere tanks (voor stookolie, smeerolie, benzine en/of huisbrandolie) aanwezig zijn of zijn geweest.
De precieze oorzaak van de geconstateerde grondwaterverontreiniging is derhalve niet vast te stellen.

Aanbevelingen
Aanbevolen wordt om bij sloop, groot onderhoud of herbestemming van het gebouw de twee met zand gevulde tanks alsnog te laten verwijderen door een KIWA-gecertificeerd bedrijf. Afhankelijk van de noodzaak en wenselijkheid kan dan ook eventueel de licht verontreinigde grond verwijderd worden.

Ten aanzien van de juridische aspecten lijkt het erop dat er geen mogelijkheid tot kostenverhaal door de overheid bestaat (zorgplicht, artikel 13) gezien het feit dat de verontreinigingen voor 1 januari 1987 zijn ontstaan.

SITUERING MONSTERPUNTEN | BIJLAGE 1



Legenda

- boring
- boring voormalig O.O.
- combinatie boring/peilbuis
- bestaande peilbuis (onbekend)
- bebouwing
- vulleiding

0 2,5 5m

Opdrachtgever	HOGESCHOOL VOOR MUZIEK EN THEATER	Schaal 1:500	Formaat A4p	Eenh. m	Rev.
Project	TANDWIELSTRAAT 1-5 ROTTERDAM	Projectnr. 3520099			Ver. A
Onderdeel	SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum 02/10/1996	Tekeningnr. 101		
		Getek. HMQ			
		Gewijz. / /			
		Gezien			

Papierschaal 3cm 2 1 0

DAY6

TauwMilieu
Postbus 133, 7400 AC Deventer

Situering onduidelijk

(14)

940914

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

MELDINGSONDERZOEK TER PLAATSE VAN DE CILINDERSTRAAT 23-29 TE ROTTERDAM

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu
i.s.m.
CSO adviesbureau voor milieuonderzoek

Datum	: februari 1994
Projectnr. GW	: 805203-05
Coördinaten	: 93,62 / 433,50
Deelgemeente	: Charlois
IBS-nr.	: ZH/496/0/1202/05
Opsteller	: JS

SAMENVATTING ONDERZOEK

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens:

Projectnaam	: Cilinderstraat (hoek Dynamostraat/Tandwielstraat), MO'91
Adres	: Cilinderstraat 23-29, Rotterdam
Projectnr. GW	: 805203-05
Financ. cat.	: 6c3785
IBS-nr.	: ZH/496/0/1202/05
Oppervlak	: 2000 m^2
Coördinaten	: 93,623 / 433,50
Kaartvak	: V6
Deelgemeente	: Charlois
Soort onderzoek	: meldingsonderzoek
Datum rapport	: februari 1994
Opsteller	: JS

2. Aanleiding onderzoek:

De aanleiding van het meldingsonderzoek is een melding gedaan op 11-03-91 door dhr. Daalderop. Bij het vervangen van een drinkwateraansluiting, gelegen onder een deur aan de Cilinderstraat aan de achterkant van de muziekschool, is een sterke olieachtige geur waargenomen. De grond en het grondwater maakten een verontreinigde indruk.

3. Doel van het onderzoek:

Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging en het maken van een eerste inschatting van de omvang van het probleem en het aangeven welke vervolgacties nodig zijn.

4. Uitslag van het onderzoek:

Uit analyse van zintuiglijk verontreinigde grond blijkt dat achter de muziekschool de grond matig sterk verontreinigd is met minerale olie en licht verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, zink, PAK en EOX. Uit het historisch onderzoek blijkt dat de locatie als verdacht moet worden aangemerkt aangezien op de Dynamostraat 23 twee 6000 l ondergrondse benzinetanks liggen/hebben gelegen. Op deze locatie heeft ook opslag plaatsgevonden van circa 30.000 l smeeroliën en smeervetten. Op Dynamostraat 27/29 ligt een 5000 l ondergrondse stookolietank.
Daarnaast is bij bodemonderzoek op de Dynamostraat 15 een sterke verontreiniging van de grond en het grondwater aangetroffen waarvan de grondwaterverontreiniging met tri, per en cis zich tot de meldingsonderzoeklocatie verspreid kan hebben. Dit geldt eveneens voor de sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen bij een garagebedrijf gelegen op de Dynamostraat 16.

5. Conclusies en aanbevelingen:

De locatie is terecht als verdacht aangemerkt. Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren, waarbij zowel de horizontale als verticale begrenzing van de minerale olie verontreiniging wordt vastgesteld. Hierbij dient rekening te worden gehouden dat zich op de locatie ook verontreinigingen kunnen bevinden afkomstig van naburig gelegen terreinen. In het nader onderzoek dient tevens een risico-evaluatie te worden opgesteld teneinde de risico's voor de volksgezondheid en het milieu in te schatten.

6. Conclusie van de Toetsingscommissie Bodemsanering d.d {..-..-93
nr 93-{..-..:

is saneren uitgevoerd ?

J. Schalekamp 28 februari 1994

Betreft ; TC-rapport NR :

Lokatienaam : Cilinderstraat 23-29

Type rapport : Meldingsonderzoek

Sector : Gemeentewerken Milieubeleid Rotterdam IBS-UP'91

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Opmerkingen werkgroep :

Bij het vervangen van huisaansluiting DWL-leiding is oliegeur geconstateerd in de grond. Uit MO blijkt grond matig te zijn verontreinigd met minerale olie. Locatie betreft muziekschool. Muziekschool is gelegen in gebied met garage- en galvaniseerbedrijven. HO-OO noodzakelijk in kader van IBS.

Advies aan TC :

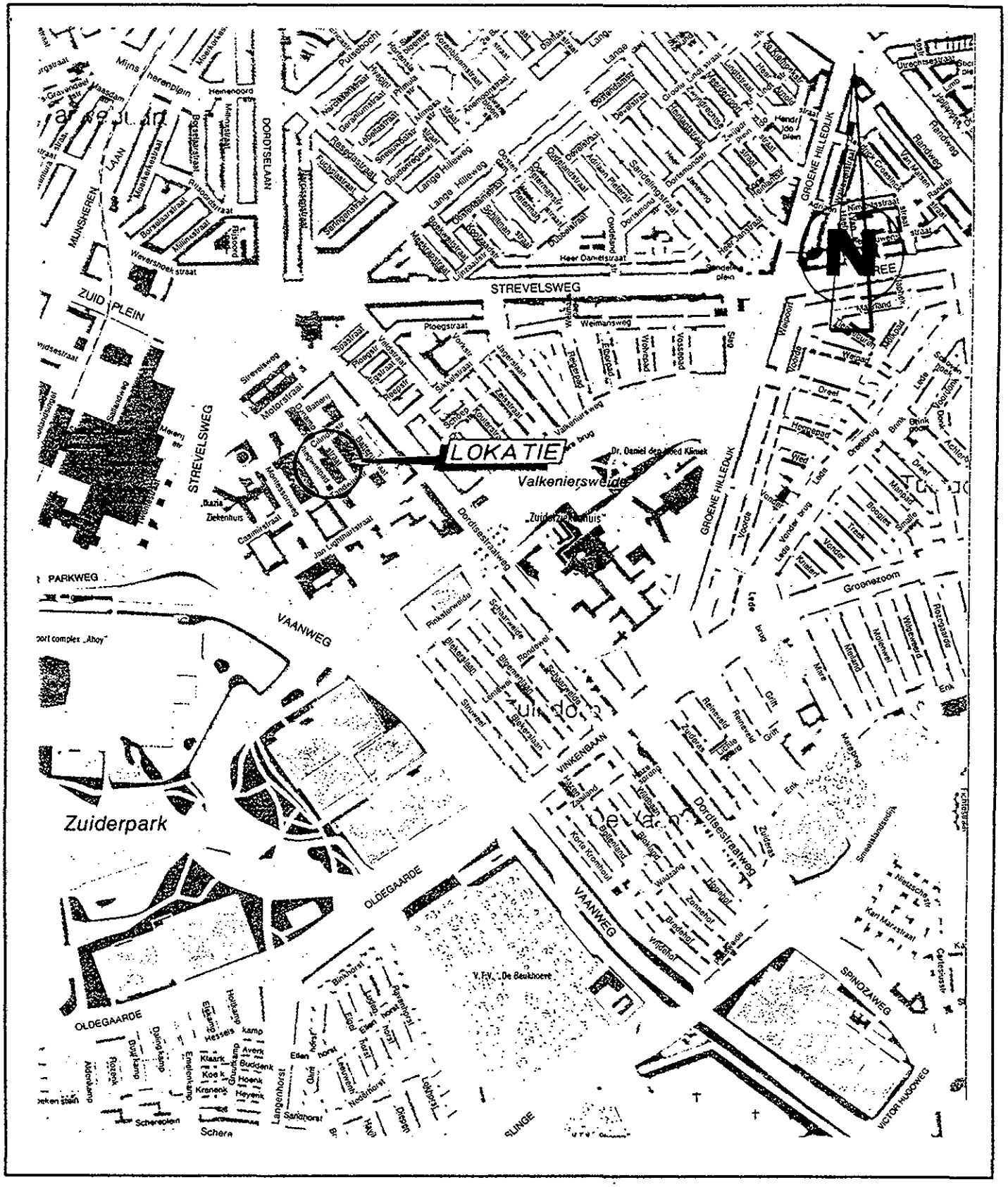
- Conform Rotterdams draaiboek
- Conform Rotterdams bodemsaneringsbeleid
- Vervolgactie: HO-OO noodzakelijk.

Aanbeveling TC :

Verzendlijst :

X **naar archief/BIS in 2-voud**
X **werkgroep meldingen in 1-voud**
X **WZHZ t.a.v. dhr. Gras in 1-voud**

s.v.p. eigen exemplaar rapport retour



Schaal 1 : 10.000

200m 100 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000m

LIGGING
LOCATIE
CILINDERSTR. / TANDWIELSTR. / DYNAMOSTR.

Bijlage 1.

Ingenieursbureau **Geotechniek en Milieu**

IGM

Ingenieursbureau **Geotechniek en Milieu**

Het Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu van de Dienst Gemeentewerken bestaat uit een aantal adviesgroepen die beschikken over expertise op het vlak van de volgende deelgebieden:

- bodem- en grondonderzoek;
- onderzoek van grond- en oppervlaktewater;
- akoestiek en veiligheid;
- ruimtelijke ordening en milieu;
- bouwputten;
- funderingstechnieken;
- zettingen en stabiliteit van grondlichamen;
- reststoffen;
- milieuzorg-systemen;
- studies milieu-aspecten.

Het IGM voert zowel opdrachten uit in de regio als daarbuiten voor gemeentelijke en particuliere diensten en bedrijven:
Daarnaast is binnen het IGM de Grondbank Rotterdam actief. Deze groep adviseert en bemiddelt bij sanering en verwerking van grond en voert het beheer over een aantal stortlocaties.
Ter ondersteuning van de diverse adviesgroepen en de Grondbank beschikt IGM over een buitendienst, voor zowel geotechnisch als milieukundig onderzoek, een geotechnisch laboratorium en een tekenkamer.

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

MELDINGSONDERZOEK TER PLAATSE VAN DE TANDWIELSTRAAT 1-5 TE ROTTERDAM

942602

Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu

Projectnaam	:	Tandwielstraat 1-5 MO'91
Projectnummer GW	:	805203-05
VROM-code	:	ZH/495/0/1202/05
Status rapport	:	definitief
Datum	:	3 juni 1994
Opstellers	:	F. van Houdt/B. Mackenzie/T. Pordon

942602 J.Corten/J. Schalekamp 16 juni 1994

Betreft : TC-rapport NR : 94-09-14 (opnieuw ingebracht; eerder foutief geadresseerd Cilinderstraat 23-29)

Lokatienaam : Tandwielstraat 1-5

Type rapport : Meldingsonderzoek

Sector : Gemeentewerken Milieubeleid Rotterdam IBS-UP'91

Opmerkingen werkgroep :

HO uitgebreid en kaart met omliggende bekende verontreinigingen bijgevoegd.

Naar aanleiding van melding matige olieverontreiniging in kruipruimte dansacademie MO uitgevoerd. Olieverontreiniging in kruipruimte te herleiden aan aanwezigheid oude stookolietanks van voormalige broodfabriek. Verder is in wegcunet een ernstige olieverontreiniging afkomstig van Dynamostraat 16 aangetroffen.

Advies aan TC :

- Conform Rotterdams draaiboek
- Conform Rotterdams bodemsaneringsbeleid
- Vervolgactie: NO m.b.t. beide bronnen/vlekken noodzakelijk

Aanbeveling TC :

Verzendlijst : X zie samenvatting verslag

s.v.p. eigen exemplaar rapport retour

SAMENVATTING

1 Locatie-aanduiding/ rapportage gegevens:

Projectnaam	: Tandwielstraat MO'91
Adres	: Tandwielstraat 1-5
Projectnummer GW	: 805203-05
Financiëringscategorie	: IBS-UP '91
VROM-code	: ZH/495/0/1202/05
Oppervlak	: 1950 m²
Deelgemeente	: Vreewijk
Kaartvak	: V6
Coördinaten	: 93,7/433,5
Soort onderzoek	: *Meldingsonderzoek*
Datum	: 3 juni 1994
Opstelling	: F. van Houdt/B. Mackenzie/T. Pordon

2 Aanleiding onderzoek:

Op 4 maart 1991 heeft een medewerker van de DWL een sterke olieachtig geur waargenomen bij werkzaamheden in de kruipruimte van de dansacademie, gevestigd aan de Tandwielstraat 1-5.

3 Doel van het onderzoek:

Het doel van het onderzoek is te bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging en een eerste inschatting van de omvang van het probleem te maken.
Verder is de bedoeling in eventueel verband te leggen met reeds eerder gesignaleerde problemen met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse en aan te geven welke vervolgacties nodig zijn.

4 Resultaten van het onderzoek:

Op grond van de analyseresultaten kan gesteld worden dat de grond ter hoogte van de locatie van de Dansacademie (Tandwielstraat 1-5) matig tot sterk verontreinigd is met minerale olie en ter hoogte van de locatie Autocenter Borghstijn (Dynamostraat 16) sterk verontreinigd is met minerale olie. De verontreiniging geconstateerd ter plaatse van de Dynamostraat 16 strekt zich uit tot in het wegcunet.

5 Conclusies en aanbevelingen:

De lokatie is terecht als verdacht aangemerkt. Bij de boringen is op bovengenoemde locaties een verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. Deze zijn dermate hoog, dat aanbevolen wordt op beide verontreinigde locaties een nader onderzoek uit te voeren. Hierbij dient tevens een risico-evaluatie te worden opgesteld teneinde de risico's voor de aangetroffen verontreiniging voor de volksgezondheid in te schatten.

Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Motorstraatgebied: schoollocatie te Rotterdam

Projectcode
2011-0537

Datum
10 mei 2012

Versie
01 2011/01

Opdrachtgever
Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Stad

Opsteller
T. Labrović-Hoogland

Paraaf Opsteller:

Controleur
R. Noordzij

Paraaf Controleur:

Teamhoofd
F. van Keulen

Paraaf Teamhoofd:

Samenvatting

Locatiegegevens

locatienaam	:	Motorstraatgebied: schoollocatie
adres	:	Montessoriweg e.o.
deelgemeente	:	Feijenoord
oppervlakte locatie	:	6.300 m^2
financieringskader ISV	:	nee
opdrachtgever	:	Gemeentewerken Rotterdam, Afdeling Stad
contactpersoon opdrachtgever	:	dhr. J. Janse
kenmerk opdrachtgever	:	KMG005V BMI
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000	:	K25152

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting en het heermee gepaarde grondverzet.

Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen werkzaamheden en herinrichting.

Conclusie

Kwaliteit grond en grondwater

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond overwegend hooguit licht is verontreinigd. Nabij boring 007 is de grond matig tot sterk verontreinigd met barium, koper, nikkel en/of zink. De omvang van de sterke verontreiniging met barium, koper en zink binnen het plantvak bedraagt ca. 20 m^3.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het grondwater is met het oog op de voorgenomen herinrichting en de beperkte diepte van de hierbij behorende graafwerkzaamheden niet onderzocht.

Geschiktheid bodem

De verontreinigingssituatie vormt een belemmering voor de voorgenomen herinrichting en de hierbij behorende graafwerkzaamheden.

Aanbevelingen

Op een deel van de onderzoekslocatie is sprake van een sterke bodemverontreiniging met barium en zink met een omvang van ca. 20 m^3. De verontreiniging bevindt zich binnen een plantvak. De sterk verontreinigde grond die bij ontgravingswerkzaamheden vrijkomt, dient apart te worden ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker (in overleg met de Grond- en Reststoffenbank).

Wet bodembescherming
Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie voor de voorgenomen herinrichting en de daarbij behorende graafwerkzaamheden is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk

Besluit en Regeling bodemkwaliteit
Op de locatie (met uitzondering van het sterk verontreinigde deel) is een partijkeuring uitgevoerd. De grond- en reststoffenbank zal op basis van de resultaten van de partijkeuring een definitieve bestemming bepalen.

Veiligheid bij grondverzet
Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW publicatie 132.
Het onderhavige bodemonderzoek wijst uit dat de met uitzondering van het plantvak ter plaatse van boring 007 de interventiewaarde van de onderzochte stoffen in de grond niet wordt overschreden en de grond voldoet aan de kwaliteit voor het gebruik "industrie". Derhalve is de basisklasse van toepassing. Voor het toezicht en de coördinatie van het veilig omgaan met verontreinigde grond waarvoor een veiligheidsklasse van toepassing is, is de inzet van een Deskundige Leidinggevende Projecten verontreinigde grond (DLP) vereist.

Ter plaatse van het plantvak nabij boring 007 zijn in de grond concentraties aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden. Voor grond van deze kwaliteit dient een veiligheidsklasse te worden vastgesteld. Op basis van de beschikbare gegevens is de veiligheidsklasse indicatief vastgesteld op 2T. De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse wordt onder verantwoordelijkheid van de aannemer bepaald.

ARNICON
PROJECTEN

RAPPORT P12-045-P

Melding uniforme sanering (BUS) mobiel aan de Motorstraat 124-130 Rotterdam

Capelle a/d IJssel,
14 juni 2012

Opdrachtgever: HD Projecten "A"

Rapportage: ing. W.A.M. Goossens

Arnicon Projecten B.V.,
Hoofdkantoor: Capelle a/d IJssel Vestiging Noord: Appingedam
tel.: 010 2582 330 tel.: 059 6693 600
www.arnicon.nl

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Melding Mobiel
BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

Datum van ontvangst dag maand jaar

Behandelnummer nummer

Dossier

1 Saneringslocatie

1.1 Locatienaam: Motorstraat 124-130 te Rotterdam

1.2 Adres

Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging
Motorstraat	124		

Postcode	Plaats
3083AP	Rotterdam

1.3 Kadastrale gegevens

	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1	Charlois	I	452	1500 m²	225 m²	HD Projecten "A" B.V.
Kadastraal perceel 2	Charlois	I	1217	m²	25 m²	Gemeente Rotterdam
Kadastraal perceel 3				m²	m²	
Kadastraal perceel 4				m²	m²	
Kadastraal perceel 5				m²	m²	
Kadastraal perceel 6				m²	m²	
Kadastraal perceel 7				m²	m²	
Kadastraal perceel 8				m²	m²	
Kadastraal perceel 9				m²	m²	
Kadastraal perceel 10				m²	m²	
Kadastraal perceel 11				m²	m²	

> *Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden)* ***verplicht*** *toevoegen*

6 Verontreinigingssituatie

6.1 Vier maatgevende stoffen voor de sanering, die in de grond voorkomen in een gehalte groter dan de interventiewaarde zijn (in mg/kg.ds).

> *Indien asbest voorkomt boven de interventiewaarde, vermeld dan het gewogen gehalte.*

Stof	Max. Concentratie mg/kg
minerale olie	49.000

6.2 Vier maatgevende stoffen, die in het grondwater voorkomen in een gehalte groter dan de tussenwaarde zijn (in ug/l)

Stof	Max. Concentratie ug/l
Minerale olie	590.000
Benzeen	23

6.3 Is de op zichzelf staande verontreinigingssituatie volledig afgeperkt?

> *De verontreiniging dient minimaal afgeperkt te zijn tot het niveau van de terugsaneerwaarden uit artikel 3.2.4 van de Regeling.*

■ Ja ☐ Nee

7 Type saneringsaanpak

7.1 Welke type saneringsaanpak is van toepassing?

■ open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond(water) (blok 8A)

☐ open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond in combinatie met een aanvullende grondwatersanering of in-situ sanering voor het grondwater (blok 8A en 8B)

☐ grondwatersanering of in-situ sanering tot niveau terugsaneerwaarde (blok 8B)

Toelichting:

Open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond(water) (art 3.2.2 RUS)
Bij deze saneringsaanpak wordt een aanwezige mobiele verontreinigingssituatie gesaneerd, waarvoor geldt dat de verontreinigingsomvang van het verontreinigd grondwater nagenoeg gelijk is aan die van de te saneren verontreinigde grond. Met de ontgraving van de bodem kan zowel de verontreinigde grond als het verontreinigd grondwater worden gesaneerd tot het niveau van de terugsaneerwaarden.

Open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond in combinatie met een aanvullende grondwatersanering of in-situ sanering (art 3.2.2b RUS)
Deze saneringsaanpak geldt voor verontreinigingssituaties waarbij de verontreinigingen zich vanuit de bronzone hebben verspreid in het grondwater op enige afstand van de bronzone . Bij deze saneringsaanpak wordt de verontreinigde grond in de bronzone door middel van open ontgraving verwijderd (tot de terugsaneerwaarde voor grond) en wordt vervolgens middels een grondwateronttrekking (pump & treat) of middels een in-situ sanering (bewezen techniek die te vinden is op www.bodemrichtlijn.nl) het verontreinigde grondwater in de verontreinigingspluim gesaneerd. De sanering van het grondwater vindt aanvullend plaats op de grondsanering.

Grondwatersanering of in-situ-sanering tot niveau terugsaneerwaarde (art 3.2.3 RUS)
Bij deze saneringsaanpak vindt uitsluitend een grondwatersanering of in-situ sanering plaats, dus geen voorafgaande ontgraving van de bronzone.

8 Saneringsaanpak

> *Onderstaande vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing*

8a Open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

8a.1 Is de verontreiniging volledig bereikbaar voor de ontgravingstechnieken?

■ Ja ☐ Nee > *Zo ja, ga verder met vraag 8a.2.*

> *Zo nee, geef duidelijk aan op een kaart, welk deel van de verontreiniging buiten de saneringslocatie wordt gelaten en geef aan om welke reden de verontreiniging niet bereikbaar is:*

☐ aanwezigheid gebouw ☐ andere ondergrondse infrastructuur

☐ hoofd(transport)- leidingen ☐ anders, namelijk

Op het grensvlak van het gesaneerde en niet gesaneerde terreindeel dient een isolatievoorziening met een horizontale monitoringsdrain te worden aangebracht. Geef de ligging hiervan aan op een tekening.

Melding Mobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

8a.2 Is het noodzakelijk om voorafgaand aan de ontgraving van de mobiele verontreinigingssituatie de bovengrond tijdelijk uit te nemen?

☒ Ja ☐ Nee > *Zo nee, ga verder met vraag 8a.3.*

> *Zo ja, geef op tekening aan waar de bovengrond tijdelijk wordt opgeslagen en geef aan of alle grond na het saneren van de mobiele verontreinigingssituatie weer wordt teruggeplaatst?*

☐ Ja ☒ Nee

> *Indien de te saneren mobiele verontreinigingssituatie een overlap vertoont met een verontreiniging met immobiele stoffen in de bovengrond, kan de saneerder ervoor kiezen om conform artikel 3.2.2a de met immobiele stoffen verontreinigde bovengrond tijdelijk uit te plaatsen en, na afloop van de ontgraving van de mobiele verontreiniging, weer terug te plaatsen op zijn oorspronkelijke plaats. Het is ook toegestaan de bovengrond af te voeren en te vervangen door voor dat gebied geschikte aanvulgrond.*

8a.3 Gegevens over de ontgraving

> *Geef de verwachte ontgravingscontour aan op een tekening*

> *Desgewenst kan hier een variatie in de oppervlakte, diepte en volume worden aangegeven*

De oppervlakte van het te ontgraven gebied bedraagt 300 m²

De ontgravingsdiepte bedraagt 3,50 m

De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is 750 m³

8a.4 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats?

> *Binnen de categorie mobiel mag de af te voeren verontreinigde grond ter bepaling van de afvoerbestemming niet langer dan 3 werkdagen op de locatie worden opgeslagen. De opgeslagen grond is van de onderliggende bodem gescheiden door middel van een folie.*

☐ Ja ☒ Nee

8a.5 Is er voor het behalen van de terugsaneerwaarde een aanvullende grondwatersanering of in-situ sanering noodzakelijk?

☐ Ja ☐ Nee ☒ Onbekend > *Zo ja, vul ook blok 8b in*

8b Grondwatersanering (pump & treat) of in-situ sanering

8b.1 De sanering wordt uitgevoerd via

> *Met gangbaar en in de saneringspraktijk bewezen techniek wordt bedoeld een techniek zoals onder meer beschreven in de Richtlijn herstel en beheer (water)bodemkwaliteit: www.bodemrichtlijn.nl*

☐ onttrekking en zuivering van het verontreinigd grondwater

☐ een gangbare en in de saneringspraktijk bewezen in-situ techniek, namelijk

9 Saneringsuitvoering

9a Termijn uitvoering en kosten

9a.1 Wat is de geplande startdatum?

> *Aanvullend op deze melding dient tevens uiterlijk vijf werkdagen van tevoren een melding start te worden gedaan bij het bevoegd gezag*

Dag maand jaar: 0 1 0 9 2 0 1 2

9a.2 De verwachte ontgravingsduur bedraagt 6 werkdagen

9a.3 Verwachte einddatum alle saneringswerkzaamheden? *(indicatie)*

Dag maand jaar: 0 1 1 1 2 0 1 2

9a.4 De kosten (incl BTW) van de werkzaamheden bedragen € 105000,00

9b Grondverzet aan- en afvoer

9b.1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m³)

> *Deze tabel dient uitsluitend om een globaal inzicht te krijgen in de grondbalans*

Kwaliteitsklasse	Afvoeren	Terugplaatsen (geen mobiele verontreinigingen)	Aanvoeren	Totaal ontgraven
> i-waarde	750 m³	m³		750 m³
Industrie	m³	m³	m³	m³
Wonen	m³	250 m³	m³	250 m³
< AW2000	m³	m³	m³	m³
Lokale Maximale Waarden	m³	m³	m³	m³

9b.2 De bestemming van de afgevoerde grond is (indien van toepassing)

Bestemming[1]	Naam ontvanger (indien bekend) of type bestemming	Hoeveelheid m³	Hoeveelheid ton d.s.
Reiniger		750 m³	1275 ton
		m³	ton
		m³	ton

[1] Reinger, Stortplaats, Toepassing elders (onder Bbk)

9b.3 Wat is de kwaliteit van de (aan te voeren) aanvulgrond?

> *Artikel 3.2.5 van de Regeling maakt voor de kwaliteit van de aanvulgrond onderscheid tussen de aanvulgrond in de contactlaag (tot 1,0 m-mv) en aanvulgrond onder de contactlaag. De aanvulgrond onder de contactlaag moet in ieder geval vrij zijn van mobiele verontreinigingen en voor de immobiele verontreinigingen overeenkomen met de kwaliteit van de aansluitende bodem*

Bodemlaag (m-mv)	Kwaliteitsklasse[1]	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
1,5-3,5	Wonen			m³
				m³
				m³
				m³

[1] <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

10 Vergunningen en meldingen

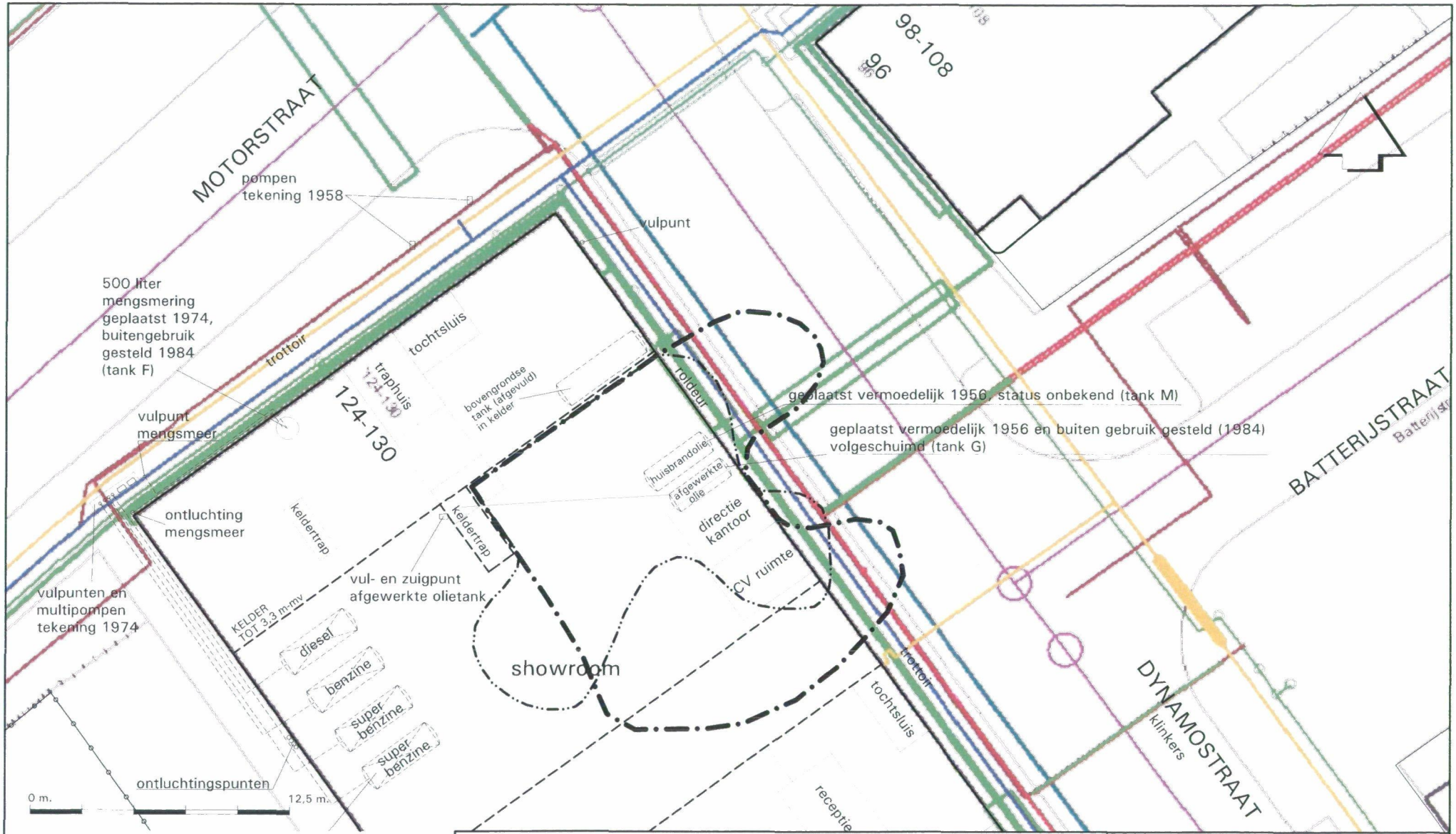
10.1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/worden aangevraagd?

Watervergunning	☐ Ja	■ Nvt
Omgevingsvergunning	☐ Ja	■ Nvt
Aanlegvergunning	☐ Ja	■ Nvt
Andere, namelijk	☐ Ja	■ Nvt

10.2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan

> *Vragen dienen enkel als checklist voor de saneerder. Bevoegd gezag Wbb hoeft een BUS melding niet op deze vragen te beoordelen.*

Lozing op gemeentelijk riool	■ Ja	☐ Nvt
Lozing op oppervlaktewater	☐ Ja	■ Nvt
Reinigbaarheid grond	☐ Ja	■ Nvt
KLIC (WION)	■ Ja	☐ Nvt
Grondwateronttrekking	■ Ja	☐ Nvt
Wet milieubeheer (tijdelijk depot)	☐ Ja	■ Nvt
Ontheffing wegafzetting	■ Ja	☐ Nvt
Andere, namelijk	☐ Ja	■ Nvt



legenda

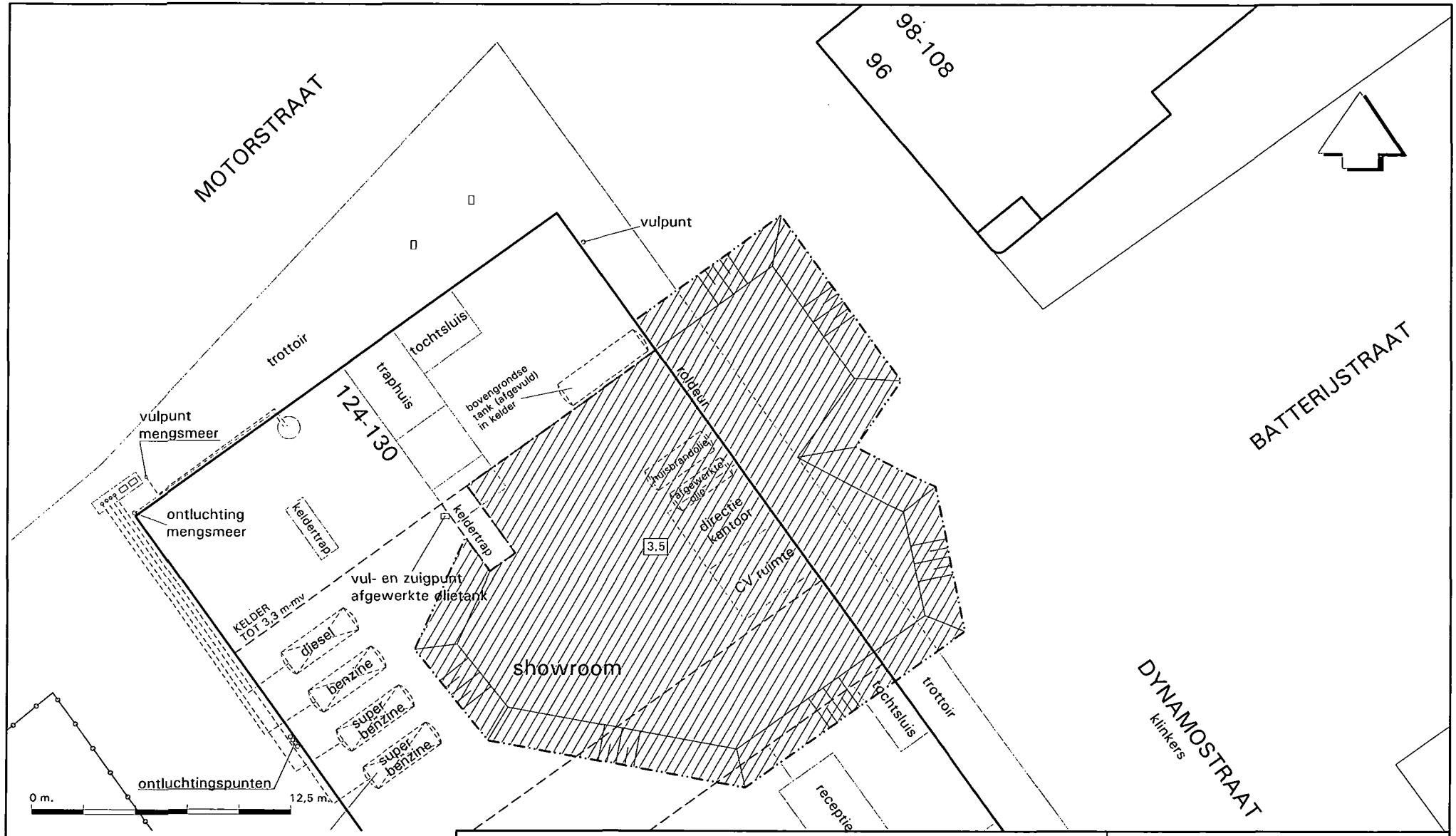
- terugsaneercontour grond
- l-contour grondwater

Motorstraat 124-130 te Rotterdam

TERUGSANEERCONTOUR

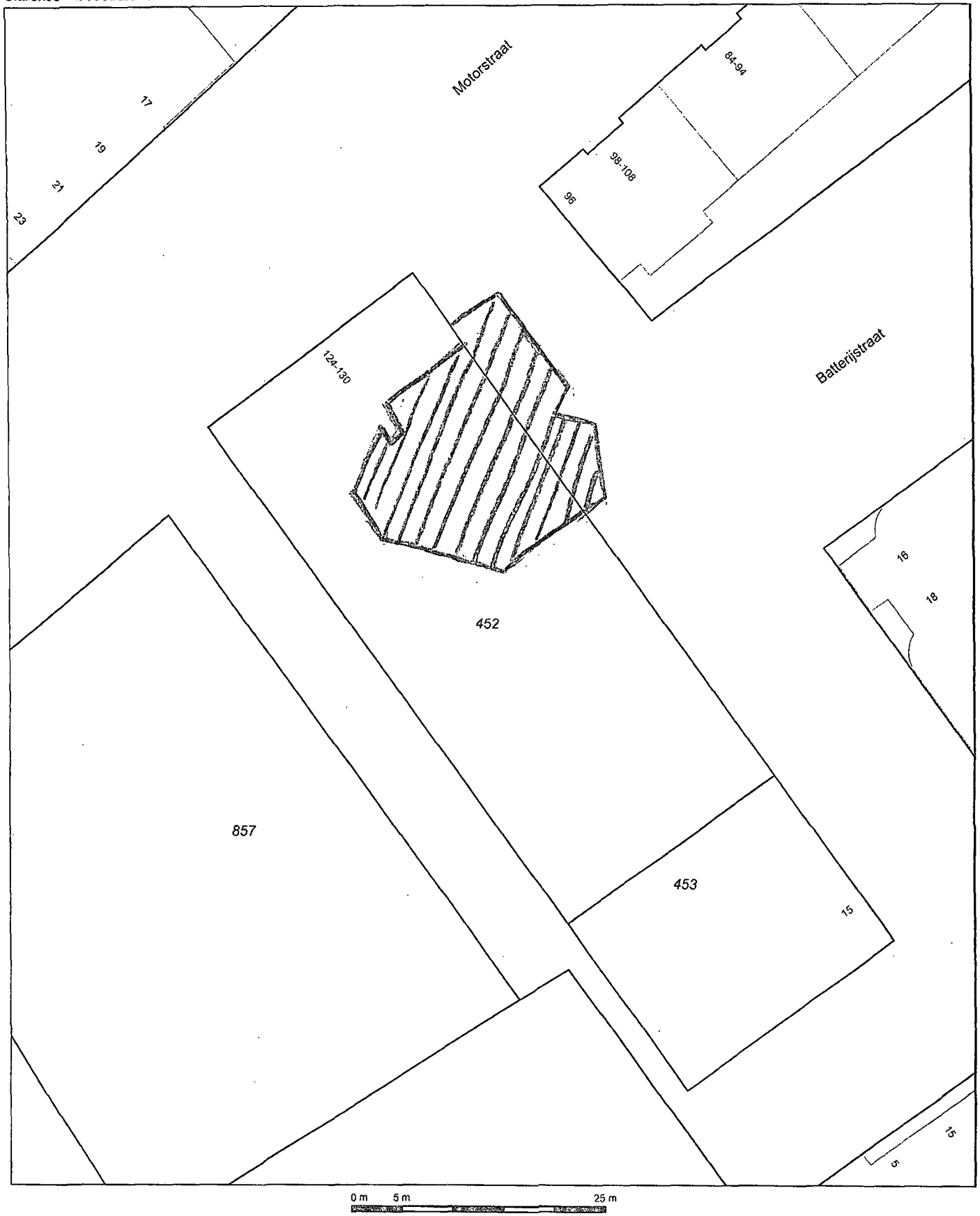
ARNICON PROJECTEN BV

OPDRACHT :	P12-045
DATUM :	Juni 2012
SCHAAL :	1:250 (A4)
BIJLAGE :	2


MOTORSTRAAT
98-108
96
BATTERIJSTRAAT
DYNAMOSTRAAT
klinkers
vulpunt
trottoir
tochtsluis
traphuis
124-130
bovengrondse tank (afgevuld) in kelder
vulpunt mengsmeer
ontluchting mengsmeer
keldertrap
keldertrap
vul- en zuigpunt afgewerkte olietank
KELDER TOT 3,3 m-mv
diesel
benzine
super benzine
super benzine
ontluchtingspunten
0 m.
12,5 m.
showroom
rolbaan
huisbrandolie
afgewerkte olie
directie kantoor
CV ruimte
3,5
tochtsluis
trottoir
receptie
LEGENDA
ontgravingscontour
3,5 ontgravingsdiepte (m-mv)
Motorstraat 124-130 te Rotterdam
ONTGRAVINGSTEKENING
ARNICON PROJECTEN BV
OPDRACHT : P12-045
DATUM : Juni 2012
SCHAAL : 1:250 (A4)
BIJLAGE : 3

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: P12-045



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	CHARLOIS
Sectie	I
Perceel	452

Voor een consluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 mei 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Niet potentiële spoedlocatie

H.O. DYNAMOSTR 27 - 29

Cluster ID.: 6962

Adres

Huidig adres	Dynamostraat		27 - 29
Postcode	3083AK	**Plaats**	ROTTERDAM

Onderzoek

Datum	26-3-2010	**Cluster ID:**	6962	**Auteur**	Michaël Hampel

Spoedgroepen

Spoedgroep	**Subgroep**
Overige bedrijven	Grote locaties

Conclusie

Conform het HO protocol spoedlocaties wordt de locatie als niet potentieel spoedeisende locatie beschouwd. Er hebben niet op grote schaal bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Locatie is onderzocht in 1994 er zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetoond. Maximaal volume brandstofopslag op enig moment: 10.000 l.

Opmerking

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dynamostraat 27-29 te Rotterdam.

De BSB verwijzingen in het HBB bestand (Soort:OV) betreffen meldingen en inschrijvingen bij de (voormalige) Stichting BSB. Dit zijn administratieve gegevens en er zijn geen archiefgegevens aanwezig.

1964: HW-vergunning verleend aan de Coöperatieve Zuivelfabriek "De Graafstroom" voor oprichten in werking brengen en houden van een melkafgiftelokaal aan de Dynamostraat 29 (uitkomend Tandwielstraat).
De inrichting omvat:
- 5 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 3,8 pk en werktuigen;
- de opslag en uitgifte van melk en zuivelprodukten;
- het bergen van 1 elektrowagen 's nachts in de bedrijfsruimte;
- twee koelcellen en een magazijn.

Het bebouwde deel van de inrichting grenst aan bedrijfsterreinen en de openbare weg.
De inrichting wordt verwarmd door een centrale verwarming waarvan de ketel niet in de inrichting staat.

1965: HW-vergunning verleend aan W. van Berkel NV voor oprichten, in werking brengen en houden van een melkafgiftelokaal aan de Dynamostraat 27. De inrichting zal omvatten:
-1 met olie te stoken centrale verwarmingsketel en de opslag van 5.000 liter stookolie in een ondergrondse ketel;
-het bergen ('s nachts) van 28 elektrowagens in de bedrijfsruimte;
de opslag van 60 liter smeerolie en 5 liter verdunner geborgen in metalen bussen in de onderhoudswerkplaats;

De werkwijze is beschreven in BIO Doelstelling humaan 2010, TC10-00-601

-1 smeerput ten behoeve van werkzaamheden aan elektrowagens.

1978: Nieuwe, gehele inrichting omvattende, HW-vergunning verleend aan W. van Berkel BV voor het melkafgiftelokaal aan de Dynamostraat 27 en 29.
De inrichting zal onder meer omvatten:
-12 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 14,08 pk;
-machines en toestellen;
-1 met olie te stoken centrale verwarmingsketel met een vermogen van 122 Mcal/h
-1 ondergrondse tank met een inhoud van 5.000 liter voor de opslag van huisbrandolie;
- het stallen van elektrische en met benzine aangedreven melkwagentjes in de bedrijfsruimten I en II.

1983: HW-vergunning verleend aan J.L. de Jong voor oprichten, in werking brengen en houden van een garage annex herstelinrichting ten behoeve van eigen touringcars, in het pand Dynamostraat 29.
De inrichting zal onder meer omvatten:
-4 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 12,4 kW;
-machines en toestellen;

1987: Verlening benzinevergunning: conform de Verordening Aflevering Motorbrandstoffen en Motorvoertuigen en Motorvaartuigen is een vergunning verleend voor het in werking hebben van 1 afleverpunt voor diesel voor eigen gebruik op eigen terrein.

1987: HW-vergunning verleend aan J.L. de Jong voor uitbreiding van de garage annex herstelinrichting in het pand Dynamostraat 29.
De uitbreiding zal omvatten:
-1 bovengrondse tank met een inhoud van 10 m3 voor de opslag van dieselolie;
- 1 afleverpunt voor motorbrandstof.

1987: HW-vergunning verleend aan de heer S. Pluggers voor het oprichten, in werking brengen en houden van bingo- annex ontspanningshal op de begane grond van het pand aan de Dynamostraat 27 (uitkomend Vliegwielpad).
De inrichting zal onder meer omvatten:
-div. elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 3,19 kW;
-machines en toestellen;
-1 met gas te stoken centrale verwarmingsketel met een vermogen van 96 kW.

1996: Uit het archief blijkt dat op de Dynamostraat 27-29 2 bedrijven aanwezig zouden moeten zijn te weten Garage Nesse en J.L. de Jong. Uit de controle blijkt dat J.L. de Jong is overgenomen door 3 bedrijven, waaronder garage Nesse.

1999: Exploitatievergunning verleend aan M. Dalmis voor de inrichting "Dynamisch Partycentrum". (Horecagelegenheid op begane grond en eerste verdieping).

1994: Brief van DCMR (bureau Gemeenten II/tanks) aan Dynamo Horeca BV. In deze brief wordt geïnformeerd naar de staat van de ondergrondse tank aan de Dynamostraat 27 i.v.m. het Besluit opslaan in ondergrondse tanks (BOOT). De tank moet verwijderd zijn of onklaar zijn gemaakt. De werkzaamheden moeten door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf zijn uitgevoerd.

1994: Bodemonderzoek in opdracht van DCMR, uitgevoerd door EMN BV naar HBO-tank Dynamostraat 27-29. Er zijn 5 boringen (waarvan 2 afgewerkt met een peilbuis) geplaatst. Tijdens uitvoering veldwerk zijn organoleptisch geen verontreinigingen aangetroffen. In boring 2 is een overschrijding van de streefwaarde voor min. olie aangetroffen. In de overige monsters is geen min. olie aangetroffen. Ook in het grondwater is geen minerale olie

aangetroffen.
EMN BV concludeert dat een nader onderzoek of een sanering nabij de ondergrondse tank niet nodig zijn. Een uitspraak van DCMR ontbreekt.

1999: Controleverslag van de DCMR waarin geconstateerd wordt dat de ondergrondse tank aan de Dynamostraat 27cniet voldoet aan een aantal eisen uit BOOT 1998. Er blijtk een HBO-tank van 5.000 liter geregistreerd te staan.

1999: Brief van de DCMR naar aanleiding van controleverslag, gericht aan J. Plugers. Plugers wordt verantwoordelijk gehouden voor de aanwezige tank aan de Dynamostraat 27. Indien de tank nog in gebruik wordt niet voldaan aan de voorschriften uit BOOT 1998.
Indien de tank niet meer wordt gebruik dient deze te worden verwijderd door een erkend bureau. Indien sanering heeft plaats gevonden dienen saneringsrapport en -certificaat naar de DCMR te worden verzonden.

2002: Verslag van DCMR bureau handhaving. Volgens eigenaar is tank onklaar gemaakt, maar dar kan geen bewijs van worden overlegd. De locatie is op lijst "tank onklaar, geen bewijs" geplaatst. De tank blijft desondanks "verdacht' omdat er onvoldoende bewijs is dat de tank daadwerkelijk onklaar is gemaakt. (D)CMR meldt zelf dat deze locatie vanzelf vanwege einde van de bedrijfsactiviteiten, sloop e.d.) aan de beurt komt voor onderzoek.

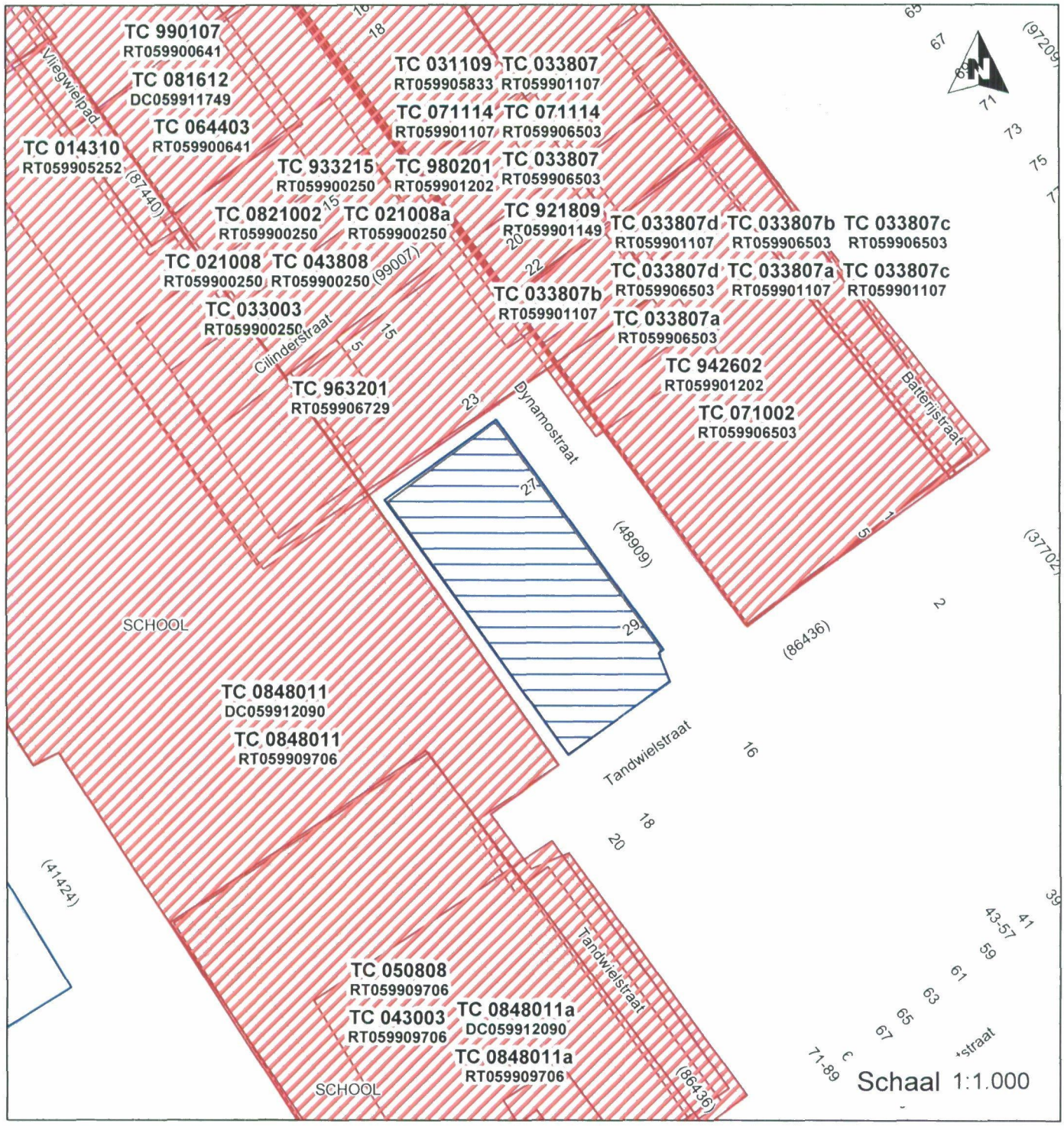
Dynamostraat 27 - 29

ID 6962

Onderzoekslocatie

Voorgaand onderzoek (GLOBIS)

Voorgaand onderzoek WM



ARNICON
PROJECTEN

RAPPORT P12-045-S

Evaluatie uniforme sanering (BUS) mobiel
Motorstraat 124-130 te Rotterdam.

Capelle a/d IJssel,
10 april 2013

Opdrachtgever: HD Projecten "A" B.V.

Rapportage: ing. R.J. Backer

Arnicon Projecten B.V.,
Hoofdkantoor: Capelle a/d IJssel Vestiging Noord: Appingedam
tel.: 010 2582 330 tel.: 059 6693 600
www.arnicon.nl

Eerland CERTIFICATION
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 6000

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Evaluatie Mobiel

BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

	dag	maand	jaar
Datum van ontvangst			

nummer

Behandelnummer

Dossier

1 Saneringslocatie

1.1 Identificatienummer melding [A][A][0][5][9][9][1][1][7][4][9] > *Niet verplicht*

> *Indien identificatienummer is ingevuld, hoeven in blokken 1, 2, 4 en 9 uitsluitend afwijkingen t.o.v. de melding te worden aangegeven*

1.2 Locatienaam

1.3 Adres

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

1.4 Kadastrale gegevens

	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1				m²	m²	
Kadastraal perceel 2				m²	m²	
Kadastraal perceel 3				m²	m²	
Kadastraal perceel 4				m²	m²	
Kadastraal perceel 5				m²	m²	
Kadastraal perceel 6				m²	m²	
Kadastraal perceel 7				m²	m²	
Kadastraal perceel 8				m²	m²	
Kadastraal perceel 9				m²	m²	
Kadastraal perceel 10				m²	m²	
Kadastraal perceel 11				m²	m²	

> *Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden)* ***verplicht*** *toevoegen*

Evaluatie Mobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

5 Saneringsuitvoering

5.1 De startdatum van de sanering was — dag maand jaar: 10 12 2012

5.2 De einddatum van de grondsanering was — dag maand jaar: 22 12 2013

5.3 De einddatum van de grondwatersanering was — dag maand jaar:

5.4 Afronding van de sanering is gemeld op — dag maand jaar: 03 04 2013

5.5 Zijn de werkzaamheden milieukundig begeleid (processturing/verificatie) — ■ Ja ☐ Nee > *Zo nee, redenen vermelden bij 7*

5.6 Op welke momenten heeft de milieukundige begeleiding plaatsgevonden? — Tijdens de ontgraving van de verontreinigde grond; in totaal 18,5 dag.

5.7 Is de sanering volledig uitgevoerd conform de onder het Besluit Bodemkwaliteit vallende beoordelingsrichtlijnen en protocollen? — ■ Ja ☐ Nee > *Zo nee, specificeer de protocollen en/of richtlijnen waarvan is afgewezen bij 7*

5.8 Geef in geval van afvoer van grond of overige materialen de hoeveelheid

Afvalstroomnummer[1]/meldingsnummer Bbk[2]	Kwaliteitsklasse[3]	Omvang		Bestemming
0630011200478	Niet toepasbaar		m³ 1437 ton	Theo Pouw
08a040820318 (tanks)			m³ ton	Lion Metals
10730-2-f20673 (schuim)			m³ ton	ATM Moerdijk

> *Voeg een overzicht van afgevoerde vrachten toe als bijlage. Afzonderlijke transportbonnen hoeven niet meegezonden te worden, maar moeten wel door de ontdoener en acceptant bewaard worden.*

[1] naar een verwerker
[2] naar een toepassingslocatie
[3] < AW2000, Wonen, Industrie, lokale maximale waarde, niet toepasbaar.

5.9 Is er sprake geweest van tijdelijke opslag? — ■ Ja ☐ Nee

5.10 Zo ja, is het betreffende depot volledig opgeruimd? — ■ Ja ☐ Nee

5.11 Hebben er zich tijdens de sanering wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de melding? — ☐ Ja ■ Nee > *Zo ja, ga verder met vraag 5.12. Zo nee, ga verder met vraag 5.13.*

5.12 Zijn de wijzigingen t.o.v. de melding BUS bij het bevoegd gezag gemeld? — ☐ Ja ☐ Nee > *Zo ja, specificeer de wijzigingen bij 7 of voeg de meldingen toe.* > *Zo nee, motiveer waarom wijzigingen niet zijn gemeld bij blok 7.*

5.13 De kosten van de sanering (incl. BTW) bedragen — € 115000,00

6 Saneringsaanpak en saneringsresultaat

6.1 Welke saneringsaanpak(ken) heeft u gebruikt?*

* *Kruis hier dezelfde saneringsaanpak aan die bij de melding is aangegeven, tenzij deze tussentijds is gewijzigd en gemeld aan bevoegd gezag.*

■ open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond(water) > *Vul 6a en 6c in*

☐ open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond in combinatie met een aanvullende grondwater- of in-situ sanering voor het grondwater > *Vul 6a, 6b en 6c in*

☐ grondwatersanering of in-situ sanering tot niveau terugsaneerwaarde > *Vul 6b en 6c in*

> *Volgende vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing*

6a Open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

6a.1 De oppervlakte van het gebied dat is ontgraven, bedroeg: 484 m²

6a.3 Ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld bedroeg: 2,50 m

> *Ontgravingscontour en -diepte op tekening en in dwarsprofiel aangeven*

6a.2 Indien sprake is van een gedeelte van de verontreiniging die buiten de saneringslocatie is gelaten omdat deze niet bereikbaar was met ontgravingstechnieken, is een isolatievoorziening en horizontale monitoringsdrain aangebracht langs de rand van de ontgraving? ☐ Ja ■ Nee

> *Voorzieningen op tekening en in dwarsprofiel aangeven*
> *Monitoring van de restverontreiniging is niet verplicht voorgeschreven, maar is afhankelijk van de omvang van de restverontreiniging wel aan te bevelen.*

6a.4 Voldoet de bodem op ontgravingsdiepte en putwanden binnen de saneringslocatie aan de uit de melding volgende terugsaneerwaarde voor grond? ■ Ja ☐ Nee

6a.5 Zo nee, is de terugsaneerwaarde voor grond gerealiseerd met een aanvullende in-situ sanering? ☐ Ja ■ Nee

6a.6 Wat is de kwaliteit van de (aangevoerde) aanvulgrond?

> *Artikel 3.2.5 van de Regeling maakt voor de kwaliteit van de aanvulgrond onderscheid tussen de aanvulgrond in de contactlaag (tot 1,0 m-mv) en aanvulgrond onder de contactlaag. De aanvulgrond onder de contactlaag moet in ieder geval vrij zijn van mobiele verontreinigingen en voor de immobiele verontreinigingen overeenkomen met de kwaliteit van de aansluitende bodem*

Bodemlaag (m-mv)	Kwaliteitsklasse[1]	Hoeveelheid	Kenmerk milieuhygiënische verklaring[2]	Herkomst
1,0-2,5	Wonen	ca. 250 m³	partijkeuring C12-199	aangrenzende locatie
0-2,2	< AW2000	752 m³	certificaat	zandwinput
		m³		
		m³		

[1] Keuze uit: <AW2000, Wonen, Industrie, <Lokale Maximale Waarde (LMW)
[2] Kenmerk partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring (bewijsmiddel toevoegen als bijlage)

6b Grondwatersanering (pump & treat) of in-situ sanering

6b.1 Welke bijzonderheden of afwijkingen hebben zich voorgedaan?

6b.2 Is de terugsaneerwaarde voor grond en grondwater overal gerealiseerd? ☐ Ja ☐ Nee

6c Verificatie en controlebemonstering

6c.1 De kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte blijkt uit put- en wandmonsters, kwaliteit in de tabel invullen

> *Alle monsterpunten op kaart aangeven en volledige analysecertificaten inclusief toetsingsresultaten meezenden*

Bodem/wand/boring	Monsternummer	Te saneren stof	Aangetoond gehalte eindsituatie (mg/kg.ds)	Terugsaneerwaarde (mg/kg.ds)
Wand	CW1-1	minerale olie	<20	139
Wand	CW1-2	"	<20	59
Bodem	CB2	"	<20	48
Bodem	CB3	"	<20	84
Bodem	CB4	"	<20	177
Bodem	CB5	"	280	570
Wand	CW6	"	<20	42
Bodem	CB7	"	<20	38
Bodem	CB8	"	<20	42
Wand	CW9	"	<20	44

Overige resultaten in de bijlage.

Evaluatie Mobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

6c.2 Wat is de eindsituatie ten aanzien van het grondwater?

> *Ligging van de peilbuizen op kaart aangeven en volledige analysecertificaten inclusief toetsingsresultaten meezenden*

Kenmerk peilbuis	Filterstelling (tov mv)	Maatgevende stoffen	Gemeten concentratie (in ug/l)	Terugsaneerwaarde (interventiewaarde in ug/l)
CPB1	0,7-1,7	minerale olie	<100	600
CPB2	0,7-1,7	minerale olie	<100	600
CPB3	0,7-1,7	minerale olie	<100	600

7 Bijzonderheden tijdens de sanering

7.1 Gebruik hiervoor een afzonderlijke bijlage of benut onderstaande ruimte

Er zijn drie ondergrondse tanks aangetroffen, welke inwendig zijn gereinigd en vervolgens afgevoerd.

Vanwege de ondersteuning van kabels en leidingen is ter plaatse van de Dynamostraat in kleine vakjes ontgraven.
De ontgraving is niet volledig aangevuld ivm het gewenste bouwpeil.

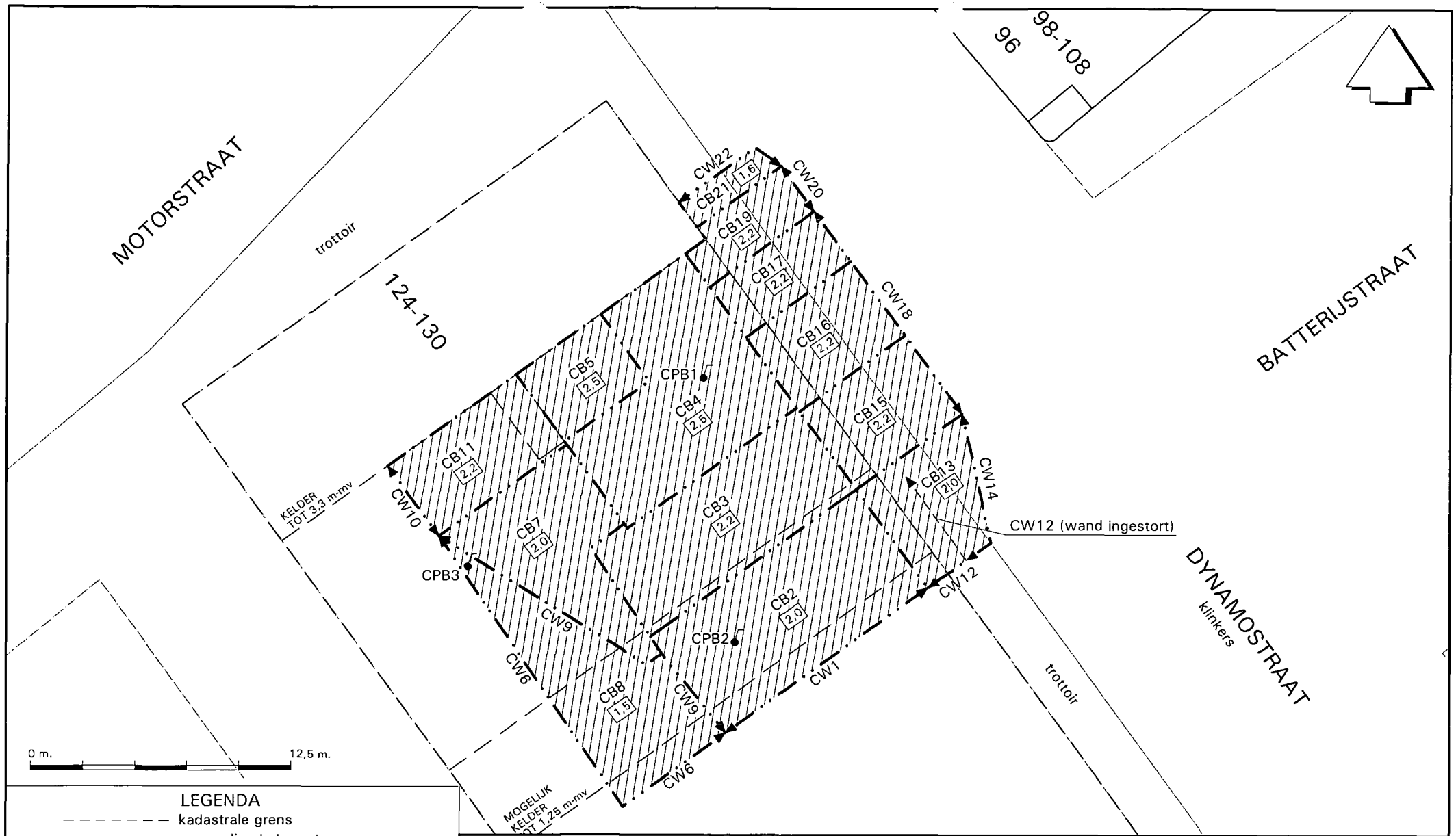
8 Bijlagen

8.1 Bij de evaluatie dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd

> *Indien bijgevoegd, vul aankruishokje in*

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uittreksel met de eigendomssituatie	■ Ja	
Ontgravingstekening (incl. dwarsprofiel) met:		
- Plaats van ontgraving	■ Ja	☐ Nvt
- Plaats van teruggeplaatste bovengrond	☐ Ja	■ Nvt
- Ligging van aangebrachte voorzieningen (folie, drain, pompput)	☐ Ja	■ Nvt
- Afwijkingen situering onttrekkingsysteem en/of in-situ systeem	☐ Ja	■ Nvt
Bemonsteringskaart (eindcontrole):		
- Putwanden	■ Ja	☐ Nvt
- Putbodem	■ Ja	☐ Nvt
- Peilbuizen	■ Ja	☐ Nvt
Melding wijzigingen (BUS)	☐ Ja	■ Nvt
Overzicht afgevoerde vrachten verontreinigde grond of overige materialen	■ Ja	
Analysecertificaten grondmonsters of grondwater	■ Ja	
Kwaliteitsverklaring aanvulgrond	■ Ja	☐ Nvt
Overig	☐ Ja	☐ Nvt

> *Indien bijgevoegd, geef aan welke*


MOTORSTRAAT
trottoir
124-130
96
98-108
BATTERIJSTRAAT
DYNAMOSTRAAT
klinkers
trottoir
CW22
CW20
CW18
CW14
CW12
CW10
CW9
CW6
CW1
CB21 1.6
CB19 2.2
CB17 2.2
CB16 2.2
CB15 2.2
CB13 2.0
CB11 2.2
CB5 2.5
CB4 2.5
CB3 2.2
CB7 2.0
CB2 2.0
CB8 1.5
CPB1
CPB2
CPB3
KELDER TOT 3,3 m-mv
MOGELIJK KELDER TOT 1,25 m-mv
CW12 (wand ingestort)
0 m.
12,5 m.
LEGENDA
kadastrale grens
voormalige bebouwing
ontgravingscontour
2,5 ontgravingsdiepte (m-mv)
CW1 CB1 controlemonsters
controlepeilbuis
RD coördinaten ontgraving: X= 093.564 Y= 433.591
Motorstraat 124-130 te Rotterdam
ONTGRAVINGSTEKENING
ARNICON PROJECTEN BV
OPDRACHT : P12-045-S
DATUM : April 2013
SCHAAL : 1:250 (A4)
BIJLAGE : 2

Gemeente Rotterdam

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: Parallelweg 1, Schiedam
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Contactpersoon: J.A. Nieuwenhuizen
Telefoon: (010) 2468 183
Fax: (010) 2468 283
E-Mail: jan.nieuwenhuizen@dcmr.nl
Uw verzoek van: 13 juni 2014
Uw kenmerk: 2014-0083
Ons kenmerk: 21796600
Bijlage(n): Locatietekening en meldingsformulier

Betreft: Beoordeling van een bodemonderzoek op de locatie Motorstraat e.o. (Motorstraatgebied) te Rotterdam (code: AA059914512/T10).

Datum: 23 JULI 2014

Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer J.M. van der Aar
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Geachte heer Van der Aar,

Naar aanleiding van uw verzoek van 13 juni 2014, deelt de Toetsingscommissie Bodemsanering Rotterdam, hierna te noemen de Commissie, u het volgende mee.

Onder TC-nummer **14-28-003**, ten aanzien van de locatie **Motorstraat e.o. (Motorstraatgebied)** te Rotterdam, heeft de Commissie beoordeeld:
- het rapport "Verkennend bodemonderzoek Motorstraatgebied te Rotterdam" van 17 juni 2014 met nummer 2014-0083, opgesteld door het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam.

Gelet op:
- de Wet bodembescherming, hierna te noemen de Wbb;
- de Nederlandse Norm, NEN 5740, "Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek" van januari 2009, hierna te noemen de NEN 5740;
- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469);
- de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675);
- het "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, van december 2003.

De Commissie constateert dat:
- het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met het vervangen van het riolering en de geplande herinrichting van het gebied;

- de locatie is onderzocht volgens een afgeleide strategie van de NEN 5740, waarbij de ruimtelijke verdeling van de boringen en analyses is aangepast aan de voorgenomen werkzaamheden;

- de onderzoekslocatie (gedeelten van) de Motorstraat, Batterijstraat, Dynamostraat, Tandwielstraat, Cilinderstraat, Montessoriweg, Dordtsestraatweg en Jan Ligthartstraat betreft;

- in de grond plaatselijk (boring 012, 019, 032 en 069), vanaf circa 0,50 tot 1,80 m-mv, kobalt, koper, lood, nikkel en/of zink in concentraties boven de interventiewaarden zijn aangetroffen;

- in de grond plaatselijk (boring 040 en 066), vanaf circa 0,45 tot 1,00 m-mv, kobalt, koper, lood, nikkel en/of zink in concentraties boven de tussenwaarden zijn aangetroffen;

- in het grondwater plaatselijk (peilbuis 005), vanaf circa 1,50 tot 2,50 m-mv, barium in een concentratie boven de tussenwaarde is aangetroffen;

- voor het overige in de grond en het grondwater geen verontreinigingen in concentraties boven de tussenwaarden zijn aangetroffen;

- de locatie niet verdacht is voor verontreiniging met barium als gevolg van menselijk handelen. Nader onderzoek naar de mate en omvang van de verontreiniging met barium in het grondwater wordt niet noodzakelijk geacht;

- de aanwezige repacverharding niet asbesthoudend is;

- in het rapport onder andere wordt geconcludeerd dat:
  - zonder nader onderzoek geconcludeerd kan worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat in de grond ter plaatse van vier boringen een sterke verontreiniging met zware metalen in de grond is aangetoond;
  - ter plaatse van boring 019 in verband met uitvoerings- en proceduretijden geen tijd is om nader onderzoek uit te voeren;
  - ter plaatse van de boringen 012, 032 en 069 een nader onderzoek nodig is om de exacte omvang van de sterke verontreinigingen vast te stellen. Dit nader onderzoek zal binnenkort worden opgestart;
  - in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreinigingen.

Gelet op het bovenstaande concludeert de Commissie dat:
- de conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van 17 juni 2014 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid;

- in het kader van de voorgenomen werkzaamheden nader onderzoek naar de mate en omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen ter plaatse van de boringen 012, 019, 032 en 069 noodzakelijk is;

- indien ter plaatse van boring 019 het niet (meer) mogelijk is een nader onderzoek uit te voeren, voor het uitvoeren van grondwerkzaamheden ter plaatse in ieder geval een melding in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS) dient te worden gedaan;

- bij de huidige inrichting van de locatie en op basis van de geleverde onderzoeksgegevens geen aanleiding bestaat om vervolgonderzoek dan wel saneringsmaatregelen uit te voeren.

Bodemkwaliteitsverklaring

Met uitzondering van de directe omgeving van de boringen 012, 019, 032 en 069 op de locatie een bodemverontreiniging is aangetoond, waarvoor geen saneringsnoodzaak bestaat. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de bodem geschikt is voor het gebruik infrastructuur/verkeer.

Bij (graaf)werkzaamheden, waarbij meer dan 50 m^3 verontreinigde grond en/of 1.000 m^3 grondwater (bodemvolume) wordt verplaatst en/of afgevoerd, is een startmelding aan het college van burgemeester en wethouders nodig. Voor deze melding moet u gebruik maken van het bijgevoegde meldingsformulier.

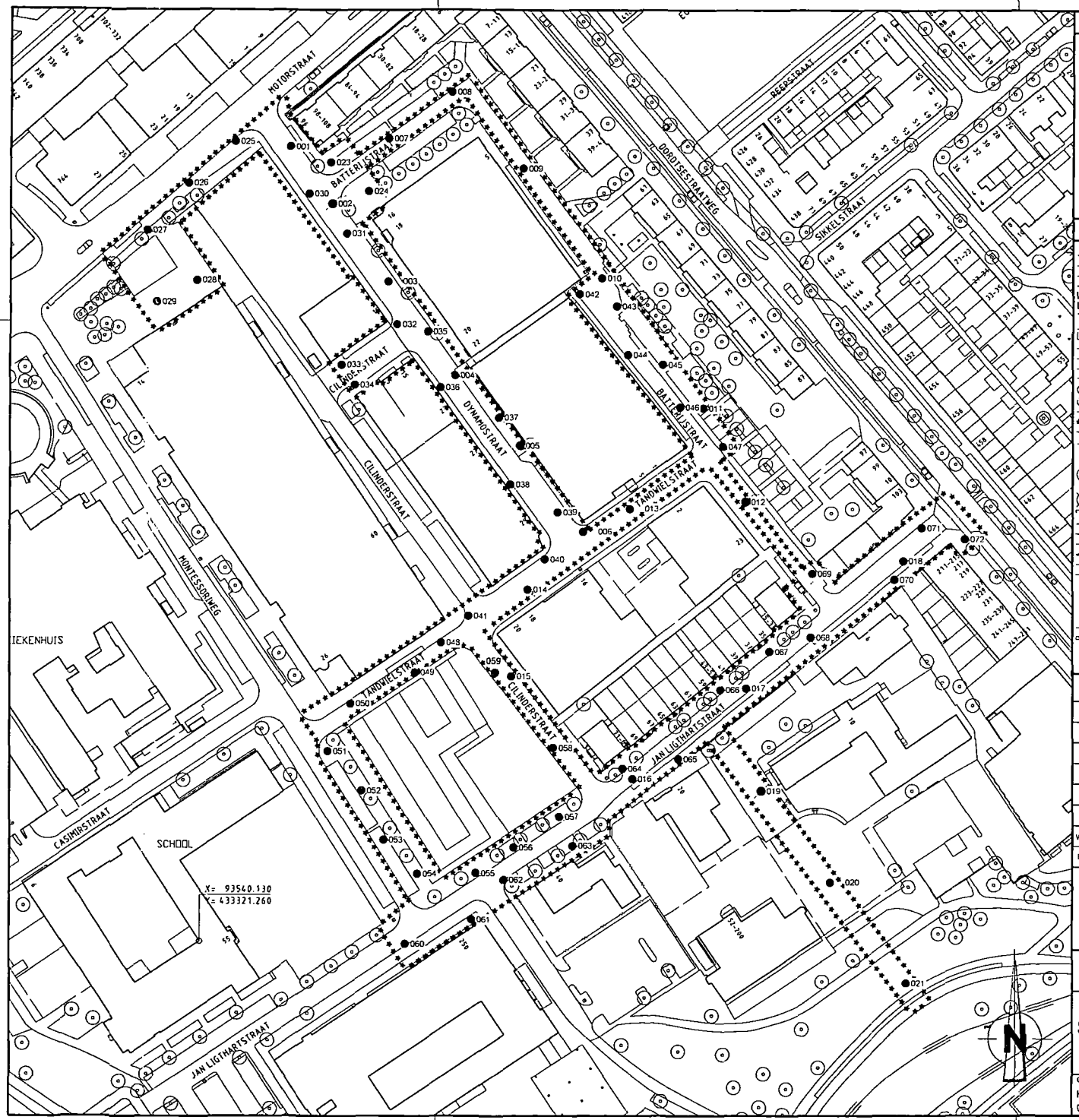
Als verontreinigde grond van de locatie wordt afgevoerd, moet dit gemeld worden conform de daarvoor geldende wettelijke bepalingen. Het advies is om de vrijkomende grond in overleg met de Grondbank Rotterdam af te voeren, telefoon: (010) 489 4976.

Alle correspondentie naar het college van burgemeester en wethouders in deze, dient u te richten aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, t.a.v. de heer J.A. Nieuwenhuizen, Postbus 843, 3100 AV SCHIEDAM, telefoonnummer: (010) 2468 183, e-mail adres: jan.nieuwenhuizen@dcmr.nl. Hier kunt u ook terecht voor vragen en nadere informatie.

Hoogachtend,

het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam,
namens dezen,

mw. drs. P.W. Verhoeven
Directeur Stedelijke Inrichting



OPMERKINGEN

- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld

*** : grens onderzoeks-locatie

0 10 20 30 40m

VERKLARING

- bestaande toestand
- bestaande kantopstelling
- best. toestand, die vervalt
- te maken toestand
- bestaand gebouw
- best. gebouw dat vervalt
- overbouwing
- nieuw gebouw (gepland)
- as
- hekwerk
- haag
- uitgtlagrens
- vastgestelde hoogte
- tijdelijke hoogte
- gemeentegrens
- perkgrens
- tractiegrens
- water
- gras
- beplanting
- bestaande boom
- toekomstige boom
- te verwijderen boom
- talud
- bestaande beschoeiing
- nieuwe beschoeiing
- bestaande as waterkering
- best as waterkering,die vervalt
- nieuwe as waterkering
- tijdelijke as waterkering
- leidingstrook
- spanmast/spanmast met ov
- paal voor signalisatie/lichtmast
- verkeersbord
- geluidwal
- keerwand/damwand
- bestaande drainering met drainput
- te leggen drainering met drainput
- verticale drainage (oppervlak)
- verticale drainage (doorsnede)
- ophoging/stamvalling
- ontgraving/afgraving
- zakbaak
- geplande boring
- geplande diepe boring
- gestande boring in verharding
- uitgevoerde boring
- uitgevoerde diepe boring
- uitgevoerde boring in verharding
- geplande peilbuis
- aangebrachte peilbuis
- geplande sondering
- uitgevoerde sondering
- asbestgat
- asbestgat boring
- asbestgat peilbuis
- fotolocatie
- wijzigingsplij
- BS stijlboring
- K kantering
- onderzoeksgrens

VERSIE

f			
e			
d			
c			
b			
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND	H. Bandyambona	05-06-2014
VERSIE	OMSCHRIJVING	TEKENAAR	DATUM

BESTANDSNAAM : 20140083-M01.DWG | PROJECTCODE : | VERWIJZING :

Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Projectmanagement en Engineering

GALVANISTRAAT 15
POSTBUS 6633
3002 AP ROTTERDAM
TELEFOON : 010 4894258
TELEFAX : 010 4894500

MOTORSTRAAT

SITUATIE MET BOORPUNTEN

BEHOORT BIJ : NUMMER : | DOCUMENTSOORT : TEKENING
GEOGRAFISCHE CODE :
FORMAAT : A2 | BLAD 1 VAN 1 BLADEN
SCHAAL : 1:1000

GETEKEND :	GECONTROLEERD :	GEAUTORISEERD :	TEKENINGNR. :
H. Bandyambona	A. Kuil	A.Nieuwenhuizen-Hellendoorn	2014 - 0083 - M01 a
05-06-2014 PARAAF	05-06-2014 PARAAFDATUM	05-06-2014 PARAAFDATUM	WIJK/PROJECTCODE - SOORT - VOLGNR. VERS.

K:\SO\RMRO_PROJECTEN\DOSSIERS 2014\20140083 MOTORSTRAAT\GEBIED HERINRICHTING 2014 VOJ. TEKENINGEN\2_KAARTEN

Gemeente Rotterdam

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: Parallelweg 1, Schiedam
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Contactpersoon: L.P.M. van den Assem
Telefoon: (010) 2468 172
Fax: (010) 2468 283
E-Mail: paul.vandenassem@dcmr.nl
Uw verzoek van: 5 augustus 2014
Uw kenmerk: 2014-0083
Ons kenmerk: 21819707
Bijlage(n): Locatietekening en meldingsformulier

Ingenieursbureau van Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer J.M. van der Aar
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Betreft: Beoordeling van een bodemonderzoek op de locatie Motorstraat e.o. (riool) te Rotterdam (code: AA059914512/T1001).

Datum: – 8 SEP. 2014

Geachte heer Van der Aar,

Naar aanleiding van uw verzoek van 5 augustus 2014, deelt de Toetsingscommissie Bodemsanering Rotterdam, hierna te noemen de Commissie, u het volgende mee.

Onder TC-nummer **14-34-003**, ten aanzien van de locatie **Motorstraat e.o. (riool)** te Rotterdam, heeft de Commissie beoordeeld:
- het rapport "Nader bodemonderzoek Motorstraatgebied te Rotterdam" van 24 juli 2014 met nummer 2014-0083 NO, opgesteld door het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam.

Gezien de volgende documenten die als onderliggende stukken zijn gebruikt bij de beoordeling:
- de brief van 14 juli 2014 (TC-nummer 14-27-902) betreffende de goedkeuring melding saneringswerkzaamheden onder het Besluit uniforme saneringen voor de locatie Motorstraat e.o. (riool) te Rotterdam, bekend onder code AA059914512/B95;
- de brief van 23 juli 2014 (TC-nummer 14-28-003) betreffende de beoordeling van het bodemonderzoek op de locatie Motorstraat e.o. (riool) te Rotterdam, bekend onder code AA059914512/T10.

Gelet op:
- de Wet bodembescherming, hierna te noemen de Wbb;

- de Nederlandse Technische Afspraak, NTA 5755, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" van juli 2010, hierna te noemen de NTA 5755;

- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469);

- de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675);

- het "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, van december 2003.

De Commissie constateert dat:
- uit de onderliggende stukken onder andere blijkt dat:
  - in het kader van de voorgenomen werkzaamheden nader onderzoek naar de mate en omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen ter plaatse van de boringen 012, 019, 032 en 069 noodzakelijk is;
  - indien ter plaatse van boring 019 het niet (meer) mogelijk is een nader onderzoek uit te voeren, voor het uitvoeren van grondwerkzaamheden in ieder geval een melding in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS) dient te worden gedaan;
  - de BUS-melding voor de werkzaamheden ter plaatse van boring 019 is ingediend en goedgekeurd;

- de locatie is onderzocht volgens de NTA 5755. Hierbij zijn rond de boringen 012, 032 en 069 inkaderende boringen gezet en is de grond bemonsterd;

- in de grond ter plaatse van boring 069-02, vanaf 0,5 meter tot 0,7 meter minus maaiveld (m-mv), lood in een concentratie boven de bijbehorende tussenwaarde is aangetroffen;

- voor het overige in de grond rond de boringen 012, 032 en 069, geen verontreinigingen in concentraties boven de bijbehorende tussenwaarden zijn aangetroffen;

- de verontreiniging met zware metalen is te relateren aan bijmenging van kolengruis en puin in de grond en wordt beschouwd als diffuus met een heterogeen karakter;

- voldoende is aangetoond dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de boringen 012, 032 en 069.

Gelet op het bovenstaande concludeert de Commissie dat:
- de conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van 24 juli 2014 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid;

- bij de huidige inrichting van de locatie en de voorgenomen werkzaamheden aan het riool, op basis van de geleverde onderzoeksgegevens geen aanleiding bestaat om vervolgonderzoek dan wel saneringsmaatregelen uit te voeren.

<u>Bodemkwaliteitsverklaring</u>
Plaatselijk is een bodemverontreiniging aangetoond met zware metalen in de grond in een concentratie boven de interventiewaarden, waarvoor geen saneringsnoodzaak bestaat. Het advies is de aangetoonde verontreiniging zoveel mogelijk te saneren bij herinrichting of verandering van het gebruik van de locatie. Hiervoor hoeft geen saneringsplan te worden goedgekeurd.

Bij (graaf)werkzaamheden, waarbij meer dan 50 m^3 verontreinigde grond en/of 1.000 m^3 grondwater (bodemvolume) wordt verplaatst en/of afgevoerd, is een startmelding aan het college van burgemeester en wethouders nodig. Voor deze melding moet u gebruik maken van het bijgevoegde meldingsformulier.

Als verontreinigde grond van de locatie wordt afgevoerd, moet dit gemeld worden conform de daarvoor geldende wettelijke bepalingen. Het advies is om de vrijkomende grond in overleg met de Grondbank Rotterdam af te voeren, telefoon: (010) 489 4976.

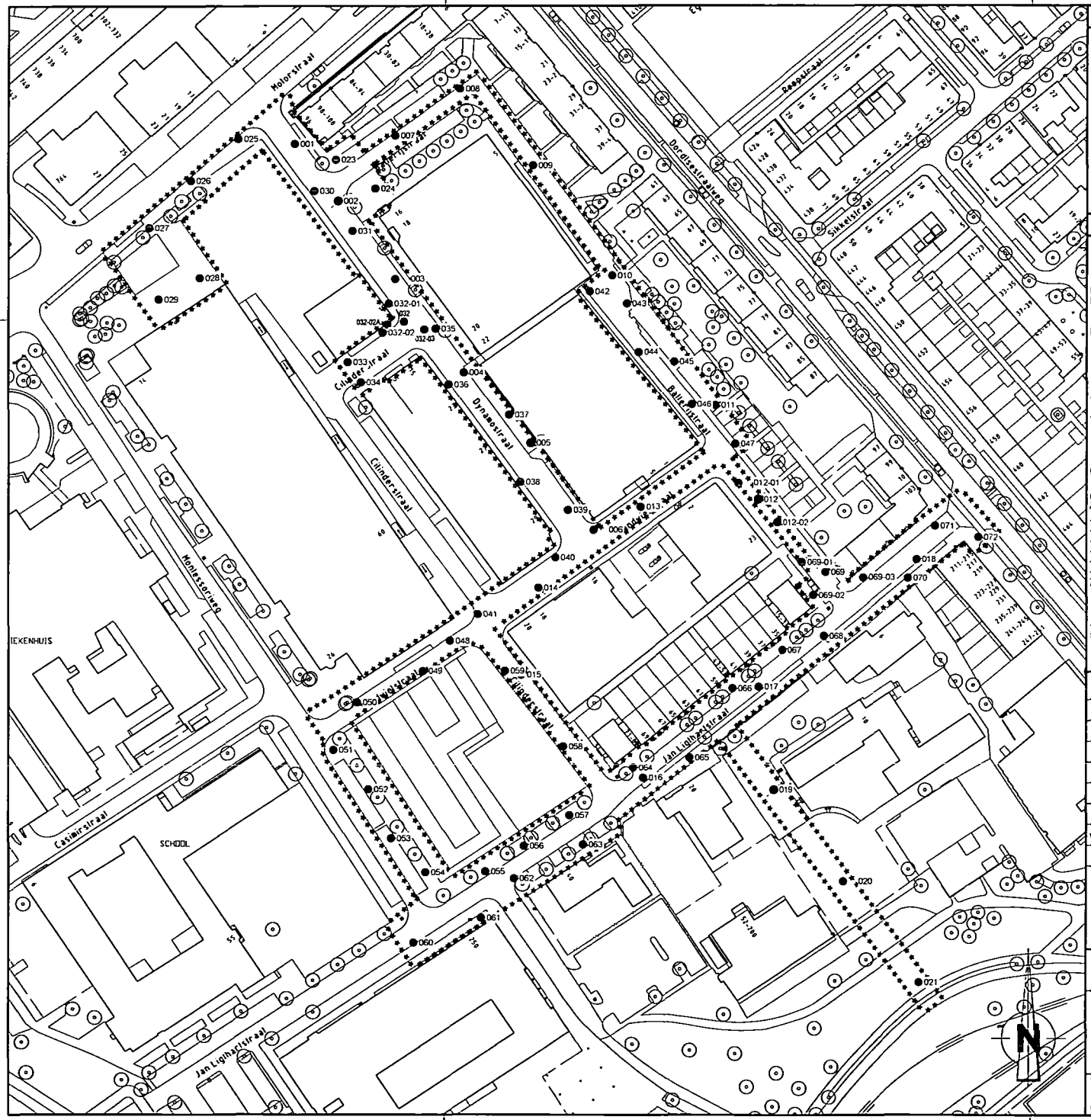
Alle correspondentie naar het college van burgemeester en wethouders in deze, dient u te richten aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, t.a.v. de heer L.P.M. van den Assem, Postbus 843, 3100 AV SCHIEDAM, telefoonnummer: (010) 2468 172, e-mail adres: paul.vandenassem@dcmr.nl. Hier kunt u ook terecht voor vragen en nadere informatie.

Hoogachtend,

het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam,
namens dezen,

mw. drs. P.W. Verhoeven
Directeur Stedelijke Inrichting

Kopie aan:
Ingenieursbureau van Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw A. Nieuwenhuizen-Hellendoorn
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM



OPMERKINGEN

- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld

0 10 20 30 40m

VERKLARING

- bestaande toestand
- bestaande kantopsluiting
- best. toestand, die vervalt
- te maken toestand
- bestaand gebouw
- best. gebouw dat vervalt
- overbouwing
- nieuw gebouw (gepland)
- as
- hekwerk
- heg
- uitgtsgrens
- vastgestelde hoogte
- tijdelijke hoogte
- gemeentegrens
- wettgrens
- linecheidsgrens
- water
- gras
- beplanting
- bestaande boom
- loesomoge boom
- te verwijderen boom
- talud
- bestaande beschoeiing
- nieuwe beschoeiing
- bestaande as waterlussing
- best as waterlussing,die vervalt
- nieuwe as waterlussing
- tijdelijke as waterlussing
- leidingstrook
- kpunt/tijdpermast met on
- pas voor signaalmast/lichtmast
- verkeersbord
- gaslocatie
- kaarwand/damwand
- bestaande drainering met drainput
- te leggen drainering met drainput
- verticale drainage (opperviak.)
- verticale drainage (doorsnede)
- ophoging/aanvulling
- ontgraving/afgraving
- zakbak
- geplande boring
- geplande diepe boring
- geplande boring in verharding
- uitgevoerde boring
- uitgevoerde diepe boring
- uitgevoerde boring in verharding
- geplande peilbuis
- aangebrachte peilbuis
- geplande sondering
- uitgevoerde sondering
- asbestgat
- asbestgat boring
- asbestgat peilbuis
- fotolocatie
- B wijzigingsijl
- BS slibcoring
- K karteing
- locatiegrens

VERSIE

f			
e			
d			
c	UITGEVOERD VELDWERK AANVULLEND 2 INGETEKEND	K. Trieu	30-07-2014
b	UITGEVOERD VELDWERK AANVULLEND 1 INGETEKEND	H. Bandyambona	25-07-2014
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND	H. Bandyambona	05-06-2014
VERSIE	OMSCHRIJVING	TEKENAAR	DATUM

BESTANDSNAAM : 20140083-M01C.DWG | PROJECTCODE : | VERWIJZING :

Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Projectmanagement en Engineering

GALVANISTRAAT 15
POSTBUS 6633
3002 AP ROTTERDAM
TELEFOON : 010 4894258
TELEFAX : 010 4894500

MOTORSTRAAT

SITUATIE MET BOORPUNTEN

BEHOORT BIJ: NUMMER: | DOCUMENTSOORT: TEKENING
GEOGRAFISCHE CODE:
FORMAAT: A2 | BLAD 1 VAN 1 BLADEN
SCHAAL: 1:1000

GETEKEND:	GECONTROLEERD:	GEAUTORISEERD:	TEKENINGNR:
H. Bandyambona	A. Kuil	A.Nieuwenhuizen-Heijendoorn	2014 - 0083 - M01 C
05-06-2014 PARAAF	05-06-2014 PARAAFDATUM	05-06-2014 PARAAFDATUM	WIJK/PROJECTCODE - SOORT - VOLGNR. VER.

K:\SO\RMRO_PROJECTENDOSSIERS 2014\20140083 MOTORSTRAAT\GEBIED HERINRICHTING 2014 MOV_TEKENINGEN\2_KAARTEN

Verkennend bodemonderzoek Dynamostraat in Rotterdam

8 oktober 2014

Kenmerk R001-1224320IJO-hgm-V02-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek Dynamostraat in Rotterdam
Opdrachtgever	Nuon Power, Heat & Services
Projectleider	William Blok
Auteur(s)	Ilona de Jong
Uitvoering veldwerk	Lennert Eijke (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1224320
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	8 oktober 2014
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
Telefoon +31 10 28 86 10 0
Fax +31 10 28 86 16 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

5 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van Nuon Power, Heat & Services uit Amsterdam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Dynamostraat in Rotterdam.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden (aanleggen warmteleiding).

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de (milieuhygiënische) kwaliteit van de grond, het grondwater en de fundering.

Vooronderzoek
De locatie is verdacht voor de aanwezigheid van lichte bodemverontreiniging door de voormalige activiteiten op en nabij de onderzoekslocatie

Zintuiglijke waarnemingen
Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk puinlagen, olieplaatjes en dieselgeur waargenomen.

Grond
- Over het algemeen is de grond maximaal licht verontreinigd
- In de bodemlaag van 0,4 tot 0,7 m -mv overschrijdt het gehalte PCB in boring 2 de interventiewaarde. De naastgelegen boringen zijn niet tot licht verontreinigd met PCB. Tevens is de onderliggende bodemlaag niet verontreinigd met PCB. Hiermee is de sterke PCB verontreiniging binnen het werkgebied afgeperkt (zie bijlage 7 voor een kaartje met de interventiewaarde contour)
- De verontreiniging is naar verwachting historisch van aard. Verwacht wordt dat dit een incidentele overschrijding betreft en dat daarmee geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (<25 m^3 grond verontreinigd boven de interventiewaarde)
- Voor de voorgenomen werkzaamheden dient een beknopt plan van aanpak te worden opgesteld, waarin wordt beschreven hoe met de verontreiniging wordt omgegaan. De werkzaamheden in het gebied ter hoogte van boring 2 (zie bijlage 7) moeten plaatsvinden door een BRL7001 gecertificeerde aannemer en onder toezicht van een BRL6001 gecertificeerd milieukundig begeleider. Opgemerkt wordt dat de sterk verontreinigde lagen separaat in depots moeten worden gezet

Grondwater
In het grondwater overschrijden de concentraties barium, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en 1,1,1-trichloorethaan de streefwaarde. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of rapportagegrens.

Asbest
Op basis van het verkennend asbestonderzoek is in de puinlaag asbest (ruim) onder de interventiewaarde aangetoond. Conform de NEN 5897 is, gezien het aangetroffen gehalte en de reeds verrichtte onderzoeksinspanning, een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van het verkennend asbestonderzoek is in de bovengrond met puinbijmengingen asbest (ruim) onder de interventiewaarde aangetoond. Gezien het aangetroffen gehalte en de reeds verrichtte onderzoeksinspanning is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van het verkennend asbestonderzoek is in de ondergrond met puinbijmengingen geen asbest aangetoond. Conform de NEN 5707 is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk.

Algemene conclusies
Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie vastgelegd.

Afhankelijk van afvoer en/of toepassing van de grond dient te worden bepaald of een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk is.

V&G
De locatie is voldoende onderzocht om de veiligheidsklasse te bepalen. Op de locatie moet worden gewerkt onder basisklasse en plaatselijk onder 1T. De werkzaamheden kunnen bij veldvochtige bodem (>10%) worden uitgevoerd. In bijlage 8 is aangegeven waar met welke veiligheid moet worden gewerkt.

Mocht in het geval tijdens de werkzaamheden asbestnesten worden aangetoond, dan valt deze situatie buiten het verwachtte beeld van het bodemonderzoek en dient overleg gepleegd te worden met de veiligheidskundige.

Een uitwerking van de veiligheidsklasses en de te nemen maatregelen zijn verwerkt in een aparte notitie (kenmerk N001-1225105SVM-hgm-V01-NL, datum 08-10-2014).

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

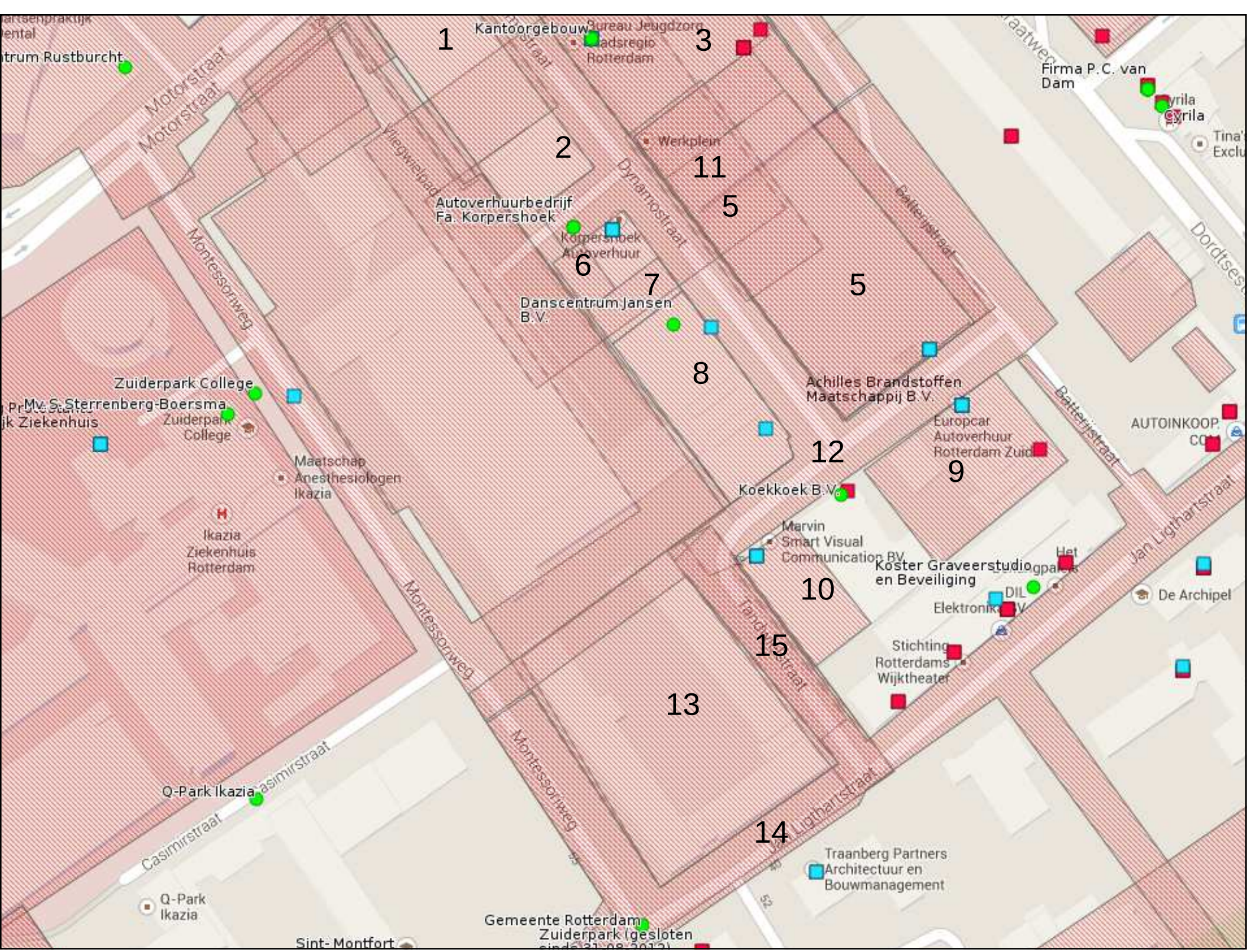
Bijlage I

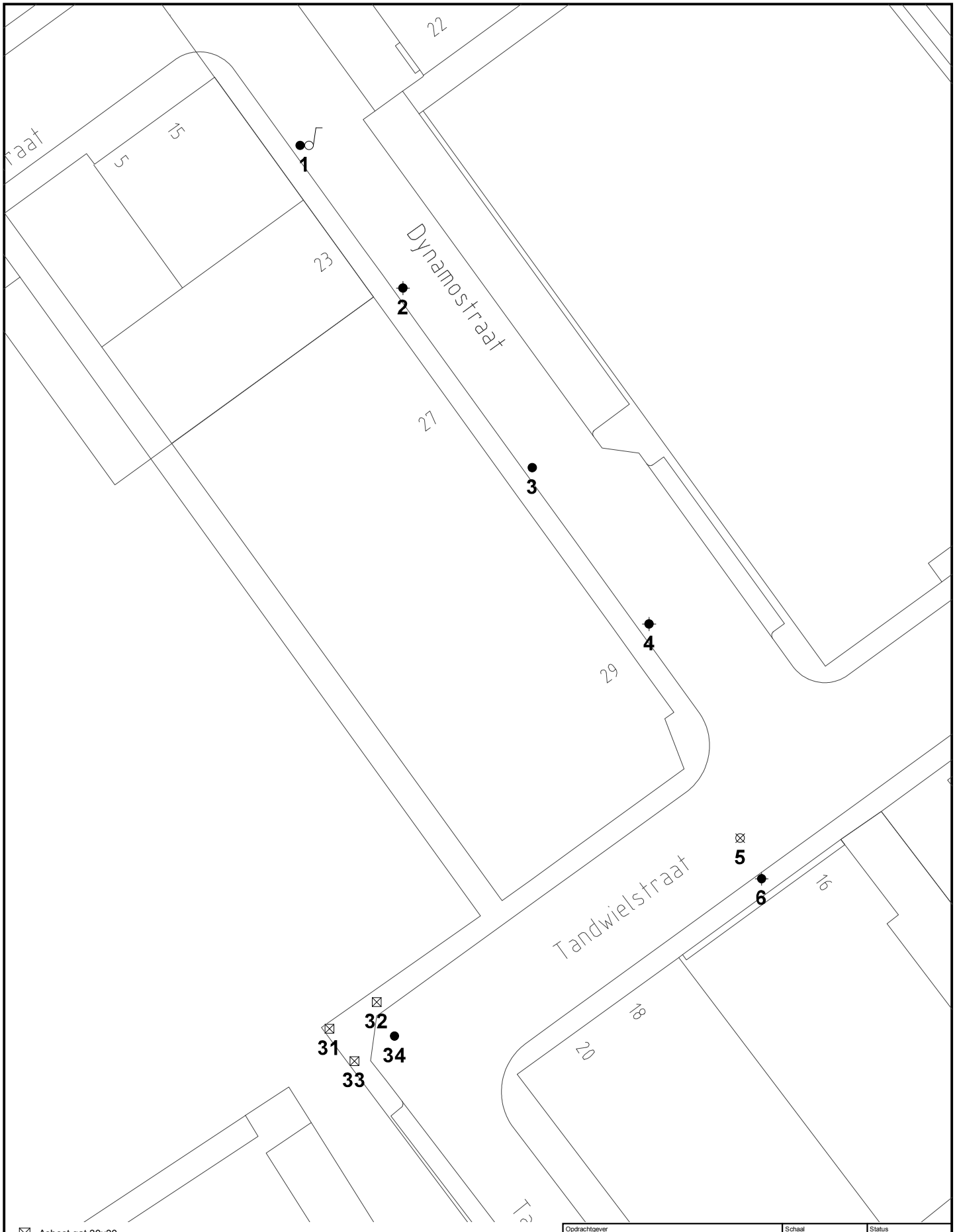
N

0 500 1000 1500m

Opdrachtgever: Nuon Power, Heat & Services	Schaal: 1 : 25.000	Status: Definitief
Project: Dynamostraat, Rotterdam	Formaat: A4-Portrait	Projectnummer: 1224320
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 5.6.2014 11:13 Getek. TDA Gec. ijo	Tekeningnummer: 0

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666


1
2
3
5
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
Kantoorgebouw
Bureau Jeugdzorg
Rotterdam
Werkplein
Autoverhuurbedrijf
Fa. Korpershoek
Korpershoek
Autoverhuur
Danscentrum Jansen
B.V.
Achilles Brandstoffen
Maatschappij B.V.
Europcar
Autoverhuur
Rotterdam Zuid
Koekkoek B.V.
Marvin
Smart Visual
Communication BV
Koster Graveerstudio
en Beveiliging
Stichting
Rotterdams
Wijktheater
Traanberg Partners
Architectuur en
Bouwmanagement
Zuiderpark College
Mr. S. Sterrenberg-Boersma
Zuiderpark
College
Maatschap
Anesthesiologen
Ikazia
Ikazia
Ziekenhuis
Rotterdam
Q-Park Ikazia
Q-Park
Ikazia
Gemeente Rotterdam
Zuiderpark (gesloten
Sint-Montfort
Firma P.C. van
Dam
De Archipel
AUTOINKOOP
Motorstraat
Montessoriweg
Vliegwielstraat
Dynamostraat
Batterijstraat
Casimirstraat
Jan Ligthartstraat
Dordtsestraat



Opdrachtgever: Nuon Power, Heat & Services	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: NUON, VBO Dynamostraat, Rotterdam	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1224320
Onderdeel: Onderzoekslocatie met monsterpunten	Dat. 6.10.2014 8:17 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00009
Bijlage 3		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Evaluatieverslag ontgraving sterk verontreinigde bodem Dynamostraat in Rotterdam

10 februari 2015

Kenmerk R002-1225105IJO-hgm-V02-NL

Verantwoording

Titel	Evaluatieverslag ontgraving sterk verontreinigde bodem Dynamostraat in Rotterdam
Opdrachtgever	Nuon Power, Heat & Services
Projectleider	William Blok
Auteur(s)	Ilona de Jong
Tweede lezer	Maarten Hamersma (gecertificeerd conform BRL 6000, VKB-protocol 6001)
Uitvoering veldwerk	Back Milieu-Advies & Onderzoek BV: Nigel Coughlan (certificaatnummer EC-SIK-60060)
Projectnummer	1225105
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	10 februari 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
Telefoon +31 10 28 86 10 0
Fax +31 10 28 86 16 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor de milieukundige begeleiding en verificatie van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg conform de protocollen 6001, 6002 en 6003.

Verantwoording BRL SIKB 6000

Titel	Evaluatieverslag ontgraving sterk verontreinigde bodem Dynamostraat in Rotterdam
Projectleider VKB-protocol 6001	Maarten Hamersma
Toezichthouder(s) processturing	Nigel Couglan

Handtekening goedkeuring Toezichthouder(s)

Handtekening vrijgave Projectleider

3.2.1 Arbeidshygiëne en veiligheid

Op de saneringslocatie zijn verontreinigingen aangetroffen in de grond. Door aannemingsbedrijf Aantjes b.v. is een V&G-plan uitvoering opgesteld (Plan van aanpak inclusief V&G-plan San. 17-2014, d.d. 09-12-2014). Tevens is door de aannemer tijdens de werkzaamheden een V&G-dossier bijgehouden. Op grond van de systematiek volgens beleidsregel 4.2-2 zijn de werkzaamheden ingedeeld in klasse 1T.

3.2.2 Kwaliteit

De milieukundige begeleiding en evaluatie van alle soorten bodemsanering, nazorg (in het kader van de Wbb en/of Wm) en ingrepen in de waterbodem (in het kader van de Waterwet) zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 6000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg. Het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen. Gewaarborgd wordt dat de kritische functie door het toepassen van externe- of interne functiescheiding onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 6000: Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg:

- VKB-protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

3.3 Uitvoering (VKB-protocol 6001)

3.3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn op donderdag 11 december 2014 uitgevoerd.

In de navolgende paragrafen is het verloop van de werkzaamheden beschreven.

3.3.2 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden zijn de volgende voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd:

- Inrichten werkterrein
- Plaatsen tijdelijk hekwerk
- Verwijderen en afvoeren van verhardingen

3.3.3 Uitgevoerde grondwerkzaamheden

De verhardingslaag (0,0-0,4 m –mv) is ontgraven en in depot gezet naast het tracé. Dit materiaal is na afronding op de locatie hergebruikt. Vervolgens is de verdachte zandlaag (0,4-0,8 m –mv) tot de onderliggende kleilaag ontgraven en in de vrachtwagen geplaatst.

De totale hoeveelheid licht- en sterk met PCB's verontreinigde grond, die van de saneringslocatie is afgevoerd, bedraagt 1 ton. Deze grond is onder afvalstroomnummer 08139Y0724C4 vervoerd naar SITA EcoService Schiedam. De onderliggende kleilaag (25 ton) is onder afvalstroomnummer 08NVT4GP0234 vervoerd naar Golfpark Rotterdam.

Voor het aanvullen van de ontgraving is (22 ton) gecertificeerd schoon zand (certificaat EC-SIK-35-088) aangeleverd en verwerkt.

De sanering is beëindigd op vrijdag 12 december 2014.

De afvoergegevens en het kwaliteitsbewijs van het toegepaste zand is opgenomen in bijlage 4. Het logboek is opgenomen in bijlage 5. In bijlage 6 zijn enkele foto's toegevoegd.

3.3.4 Analyseresultaten

Van de putwand zijn twee wandmonsters geanalyseerd op PCB. De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (normen):

- De **S**treefwaarden (voor grondwater) en/of **I**nterventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[1]
- De **A**chtergrond**w**aarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[2]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit. De tussenwaarde is echter wel opgenomen in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740 richtlijn. De tussenwaard is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

[1] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013
[2] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januri 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

In navolgende tabel is vermeld op welke wijze de toetsresultaten worden weergegeven in toetstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel 3.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/ verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/ verontreinigd

De gehalten PCB en de toetsing zijn opgenomen in onderstaande tabel.

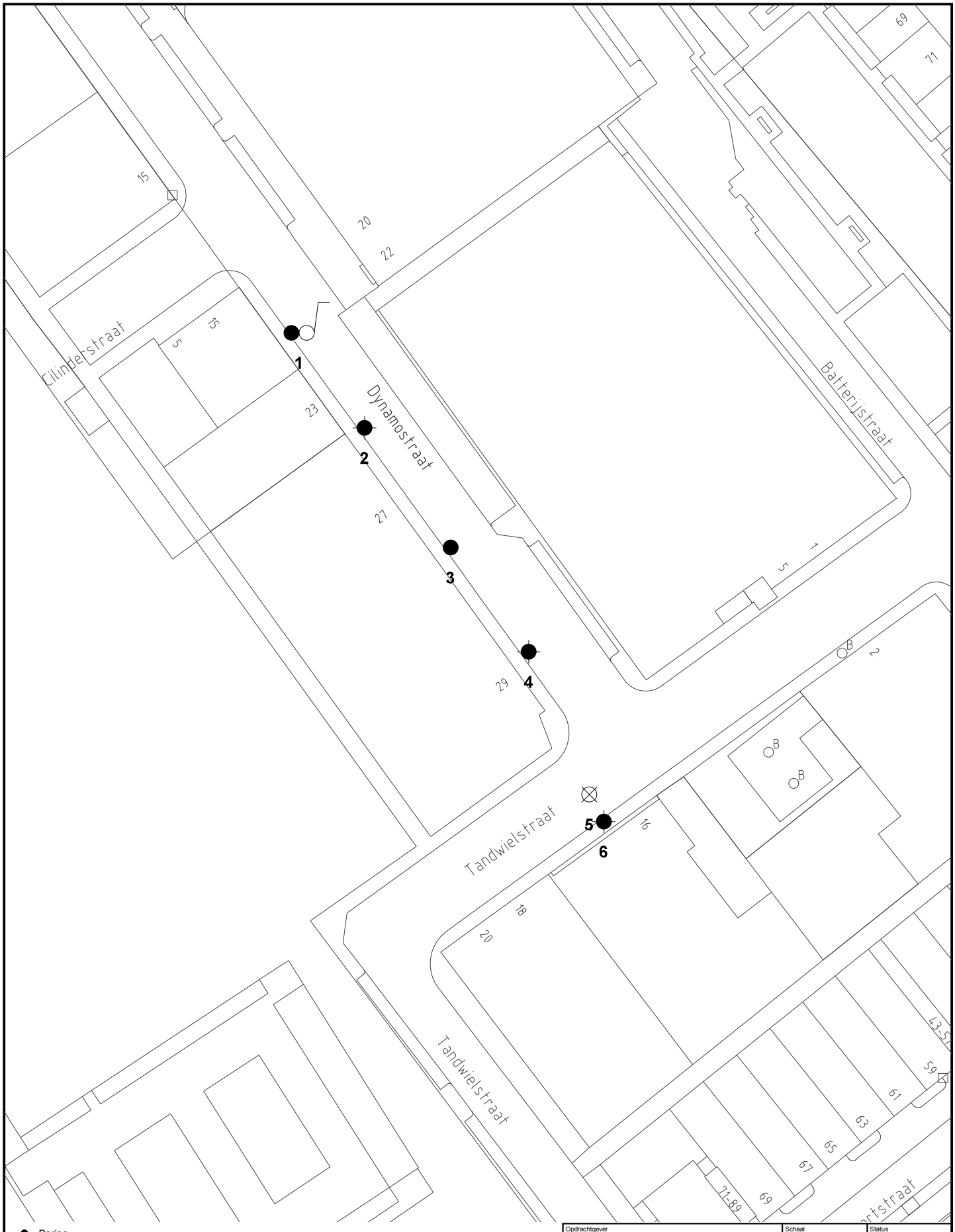
Tabel 3.2 Analyseresultaten (mg/kg d.s.) en toetsing

Monster	Som PCB	Toetsing
MMW1 (oost; 0,3-0,8 m –mv)	0,0049	-
MMW2 (west; 0,3-0,8 m –mv)	0,0074	+

4 Conclusies

Uit de rapportage kan worden geconcludeerd dat voor de grondsanering:

- De verontreiniging is verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerker
- De put is aangevuld met schoon / gecertificeerd zand
- De sterke verontreiniging is volledig verwijderd; aan de westzijde is slechts een lichte verontreiniging achtergebleven
- Vervolgmaatregelen ten aanzien van de grondsanering niet noodzakelijk worden geacht



- Boring
- Boring gestaakt
- Diepe boring
- Peilbuis
- Gebouwen

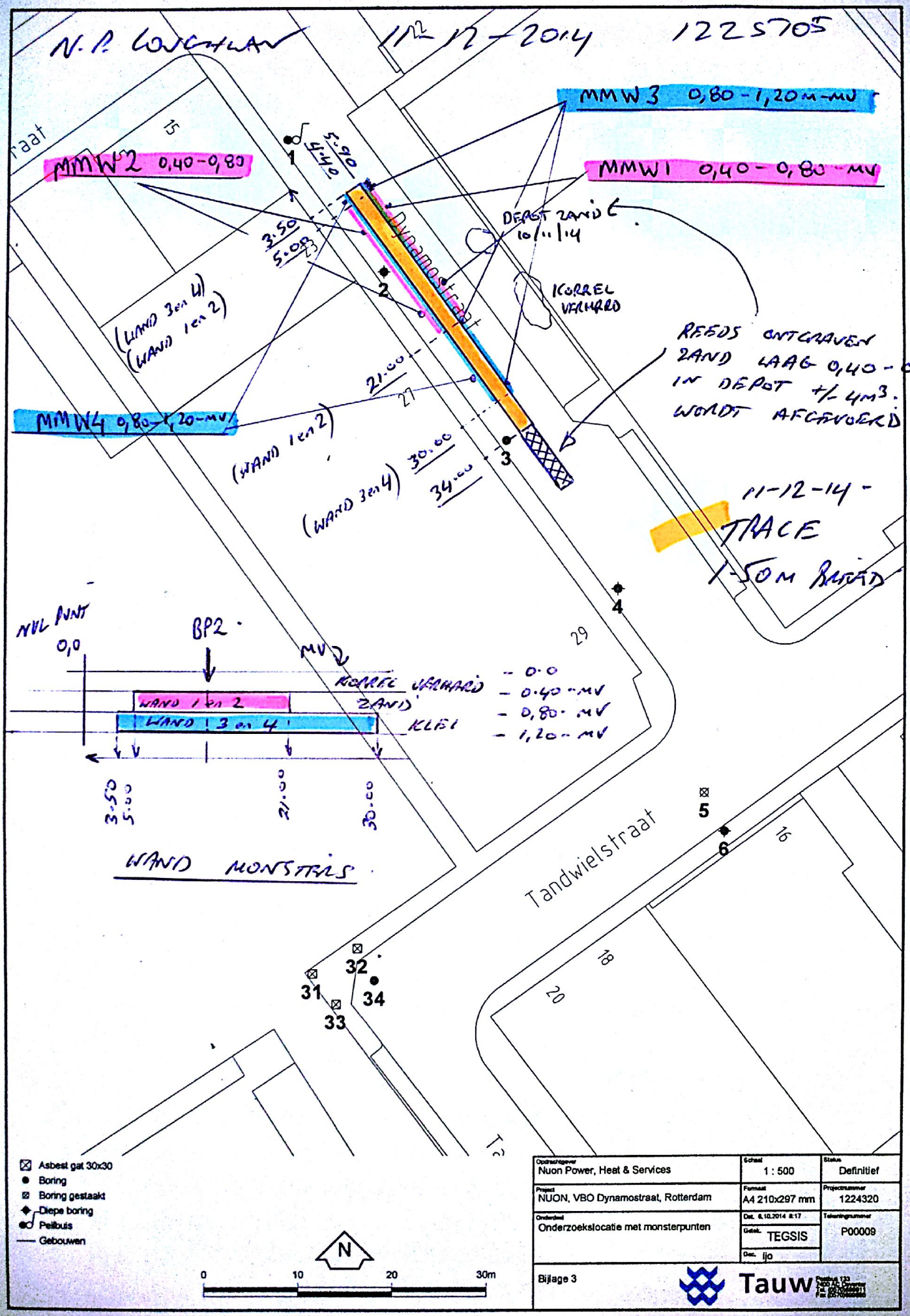
N

0 15 30 45m

Opdrachtgever: Nuon Power, Heat & Services	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: NUON, Dynamostraat, Rotterdam	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1225105
Onderdeel: Onderzoekslocatie met monsterpunten	Dat. 10.6.2014 13:18 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00001

Bijlage 3

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



Scanned by CamScanner

PROJECT 24841

PARTIJKEURINGEN GROND
TANDWIELSTRAAT 1-5 TE ROTTERDAM

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Partijkeuring grond Tandwielstraat 1-5 te Rotterdam
Adviseur	Dhr. B.P.M. Smeulders
Datum rapport	26 januari 2016

Opdrachtgever	Gebr. Olieman BV Tempeldijk 40 2811 PJ Reeuwijk
Contactpersoon	Dhr. J. Smit
Telefoon	0653-443798

Het procescertificaat van Grondslag BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1 van de BRL SIKB 1000.

4 CONCLUSIE

Alle gekeurde vrijkomende grond uit de kelder onder de nieuw te bouwen jongerenhuisvesting 'De Startmotor' op de locatie Tandwielstraat 1-5 te Rotterdam, wordt beoordeeld als **Altijd Toepasbaar.**

Na het splitsen van deze gekeurde partij grond kan voor de deelpartijen gebruik worden gemaakt van dit rapport, mits het volgende wordt vastgelegd in de administratie: de relatie tussen de deelpartijen en de oorspronkelijke partij; de persoon of instelling welke de splitsing heeft uitgevoerd en de datum waarop de splitsing is uitgevoerd.

Oliespot
Bij uitvoering van graafwerkzaamheden ten behoeve van de kelder dient er rekening mee te worden gehouden dat in de kleiige toplaag tot 0,5 à 0,8 meter minus huidig, verlaagd maaiveld, plaatselijk (boringen 09, 12 en 13) zintuiglijk zwak en matig met olie verontreinigde grond aanwezig is.

De verontreiniging ter plaatse van boring 13 kan worden toegeschreven aan de ter plaatse nog aanwezige tank. De herkomst van de twee andere aangetroffen olieverontreinigingen is niet bekend. Deze zintuiglijk met olie verontreinigde grond is buiten onderhavige partijkeuring gelaten.

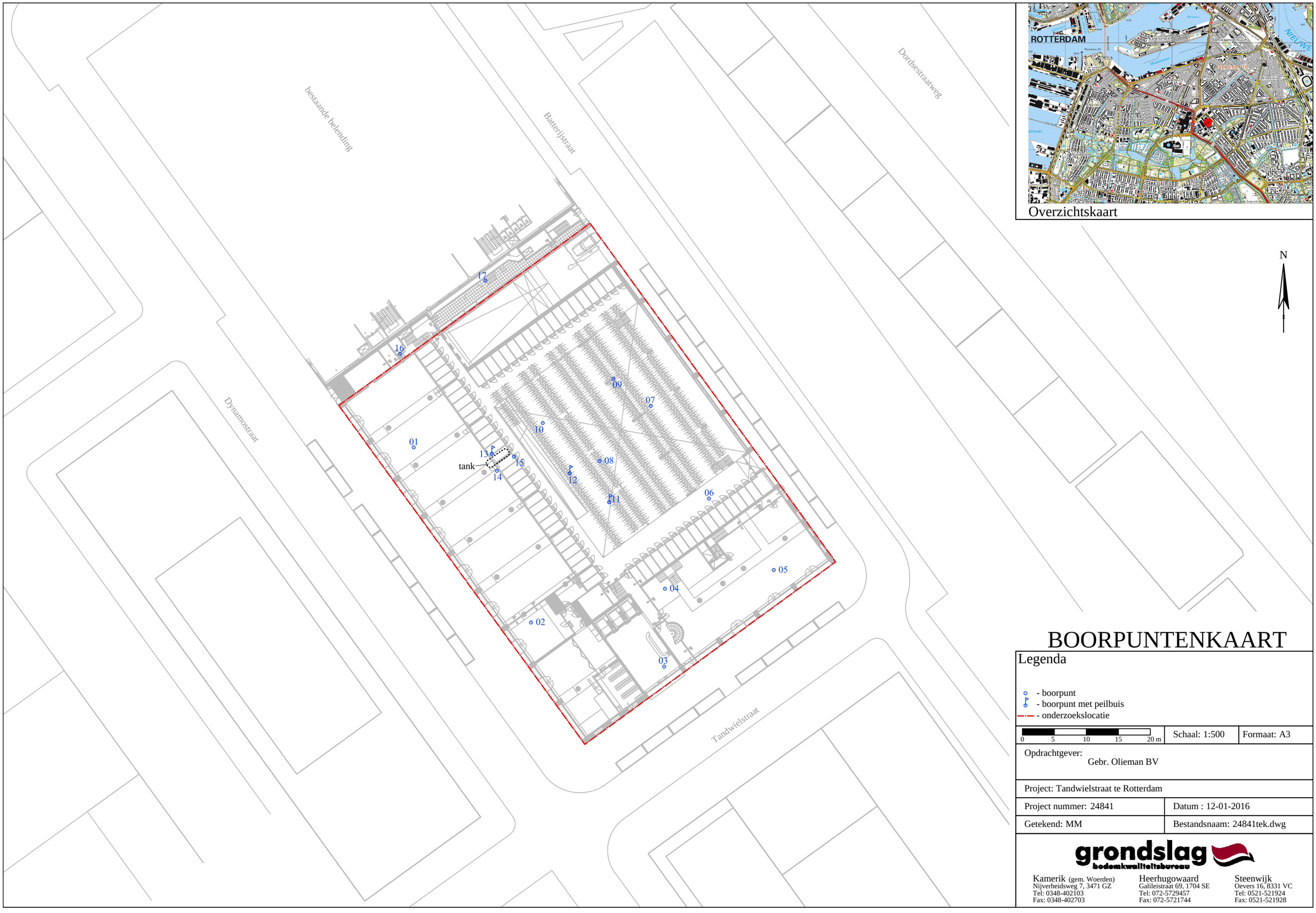
Middels de omringende boringen van de partijkeuring en enkele aanvullende boringen rondom de tank zijn alle drie de oliespots zintuiglijk afgeperkt en kan worden geconcludeerd dat het in alle drie de gevallen verontreinigingen met een geringe omvang betreft.

Desalniettemin dient deze zintuiglijk met olie verontreinigde grond voorafgaand aan de voorgenomen graafwerkzaamheden onder milieukundige begeleiding te worden verwijderd en te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Na het ontgraven van de verontreinigde grond zullen ter verificatie controlemonsters van de putbodem/-wanden moeten worden genomen en worden geanalyseerd op minerale olie om aan te kunnen tonen dat de verontreiniging is ontgraven tot onder de Achtergrondwaarde (kwaliteit overige vrijkomende grond op basis van de partijkeuringen).

Aanbevolen wordt voorafgaand aan de werkzaamheden contact op te nemen met het bevoegd gezag (gemeente Rotterdam/DCMR) hoe om te gaan met deze situatie.

Algemeen
Het toepassen van grond moet minimaal vijf werkdagen van te voren worden gemeld bij www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl. Voor het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond geldt vrijstelling van de meldingsplicht. Voor agrariërs geldt vrijstelling indien de grond afkomstig is van een eigen perceel, met een vergelijkbare gewasteelt. Voor particulieren geldt eveneens vrijstelling van de meldingsplicht.

Voor het transport is een begeleidingsbrief benodigd. Een afvalstroomnummer is alleen nodig als grond wordt afgevoerd naar een vergunde inrichting (bijvoorbeeld een gronddepot, -bank of -reiniger).



Overzichtskaart

N

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- onderzoekslocatie

0 5 10 15 20 m

Schaal: 1:500 | Formaat: A3

Opdrachtgever:
Gebr. Olieman BV

Project: Tandwielstraat te Rotterdam

Project nummer: 24841 | Datum : 12-01-2016

Getekend: MM | Bestandsnaam: 24841tek.dwg

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

APS - Milieu B.V.

Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

Aanvullend bodemonderzoek

R18-B360

Tandwielstraat 1 - 5
Rotterdam

Opdrachtgever:

Bunnik Groep BV
Weijpoort 21a
2415 BV Nieuwerbrug

mei 2018

NL52 RABO 0175 8032 77
NL44 INGB 0002 0722 15

KvK Haarlem: 34123303
BTW nr: 815463844B01

Samenvatting	
Soort onderzoek	aanvullend bodemonderzoek
Aanleiding	Aangetroffen tank en zintuiglijke verontreinigingen met minerale olie
Projectcode	R18-B360
Opdrachtgever	Bunnik Groep BV
Adres opdrachtgever	Weijpoort 21A
Woonplaats en postcode opdrachtgever	2415 BV Nieuwerbrug
Locatieadres	Tandwielstraat 1 – 5
Locatie plaats en postcode	3083 AV Rotterdam
Kadastrale aanduiding	Sectie I, nummer 1214, gemeente Charlois
Coördinaten	93677 – 433516
Aantal boringen en peilbuizen	3 boringen en 3 peilbuizen
Datum veldwerk	23-04-2018
Datum grondwatermonstername	01-05-2018
Uitgevoerde bepalingen	NEN-5740 Minerale Olie + BTEXN
Resultaat	Grond nabij tank en overige boringen licht verontreinigd met minerale olie, wat betreft hergebruik wordt de grond als ‘niet toepasbaar’ beoordeeld; Grondwater nabij tank licht verontreinigd met minerale olie; ter plaatse van overige boringen niet verontreinigd.
Opmerkingen	- Niet-toepasbare grond onder milieukundige begeleiding afgraven en afvoeren; - Tanksanering kan plaatsvinden door een KIWA-gecertificeerd bedrijf.

4 Conclusies en aanbevelingen

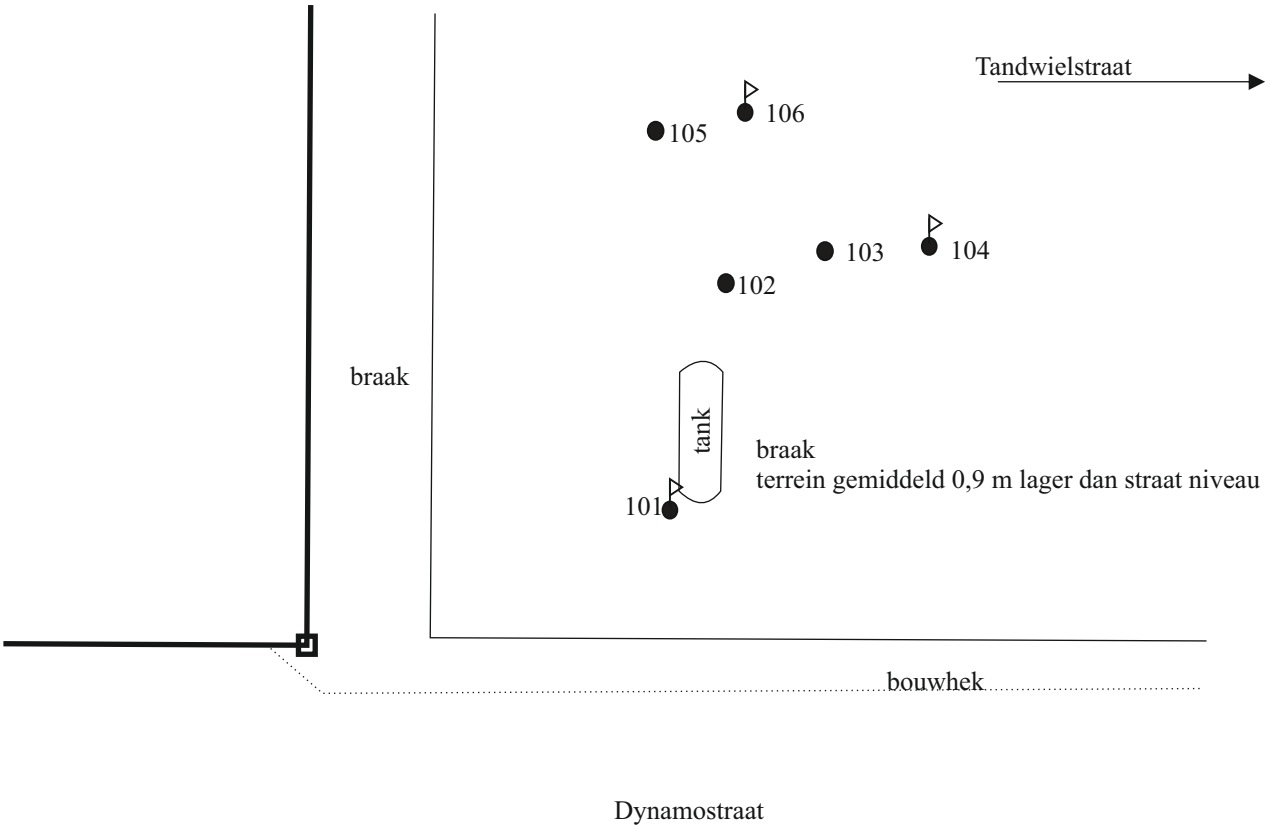
Bodemonderzoek tank en oliewaarneming nabij boring 13 (2016)
De grond ter plaatse van de aangetroffen tank (M01, traject 1,2-1,5 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse ‘niet toepasbaar’.
Het grondwater (peilbuis 101) is eveneens licht verontreinigd met minerale olie.

Onderzoek nabij oliewaarnemingen boringen 09 en 12 (2016)
De bovengrond ter plaatse van de voormalige boring 12 (MM02, traject 0,9-1,3 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse ‘niet toepasbaar’.
De bovengrond ter plaatse van de voormalige boring 09 (MM03, traject 0,95-1,3 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse ‘niet toepasbaar’.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzochte locatiedelen.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt alle onderzochte grond ingedeeld in de klasse ‘niet toepasbaar’. Aanbevolen wordt de (licht) met olie verontreinigde grond ter plaatse van de boringen 101 t/m 106 en directe omgeving voorafgaand aan eventuele graafwerkzaamheden onder milieukundige begeleiding te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerker.

De tanksanering kan uitgevoerd worden door een KIWA-gecertificeerd bedrijf.



LOCATIETEKENING

datum: mei 2018

nummer: R18-B360

locatie: Tandwielstraat 1-5
Amsterdam

Opdrachtgever:
gebr. Olieman BV

LEGENDA

N

schaal: 1:500

0 m 10

peilbuis

boring (diep)

0-punt

Overzichtskaart

N

bestaande bebouwing

Batterijstraat

Dordsestraatweg

Dynamostraat

Tandwielstraat

17
16
09
07
10
01
13
tank
15
14
12
08
11
06
05
04
02
03

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- onderzoekslocatie

0 5 10 15 20 m

Schaal: 1:500 | Formaat: A3

Opdrachtgever:
Gebr. Olieman BV

Project: Tandwielstraat te Rotterdam

Project nummer: 24841 | Datum : 12-01-2016

Getekend: MM | Bestandsnaam: 24841tek.dwg

grondslag
bodemkundigbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Gereedmelding tanksanering

BRL-K902

Registratienummer

180500902.01

Opdrachtgever

BPA Dynamostraat fase II b.v.
Nijverheidsstraat 16

2984 AB RIDDERKERK

Tanksaneringsbedrijf

Bunnik Milieutec B.V.
Weijpoort 21 A
2415 BV NIEUWERBRUG AAN DEN RIJN
Contact: 0348-688845

Plaats van inrichting

BPA Dynamostraat fase II b.v.

Tandwielstraat 1-5
3083 AV ROTTERDAM

Datum melding

18-5-2018

Datum uitvoering

28-05-18 t/m 29-05-18

Validatie

Kramer, A.A.

Uitvoerder

Oosterwijk, J.

Toepassingsgebied: 1 Saneren van ondergrondse tanks door verwijderen

1	2	3	4
Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Opmerking
1	zand vml. HBO	5	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Ja, door:	APS-milieu
Bodemverontreiniging	: Ja:	36,76 ton verontereinigde grond afgevoerd naar erkend verwerker
Tank zelf gereinigd of door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	: Ja, door:	Wubben Handelsmij B.V., nareiniging door Bunnik Milieutec B.V.
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	European Metal Recycling B.V.
Tankput aanvulmateriaal	: Ja, herkomst:	J.Bos en Zonen, ZW-016/1
Leidingwerk	: Gereinigd en verwijderd:	
Afvalstoffen uit de tank	: Afgevoerd naar:	Wubben Handelsmij B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K902
TANKSANERING
HBO/DIESEL

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Tanksaneringscertificaat

BRL-K902

Registratienummer

180500902.02

Opdrachtgever

BPA Dynamostraat fase II b.v.
Nijverheidsstraat 16

2984 AB RIDDERKERK

Tanksaneringsbedrijf

Bunnik Milieutec B.V.
Weijpoort 21 A
2415 BV NIEUWERBRUG AAN DEN RIJN
Contact: 0348-688845

Plaats van inrichting

BPA Dynamostraat fase II b.v.

Tandwielstraat 1-5
3083 AV ROTTERDAM

Datum melding

18-5-2018

Datum uitvoering

28-05-18 t/m 29-05-18

Validatie

Kramer, A.A.

Uitvoerder

Oosterwijk, J.

Toepassingsgebied: 1 Saneren van ondergrondse tanks door verwijderen

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Opmerking
1	zand vml. HBO	5	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Ja, door:	APS-milieu
Bodemverontreiniging	: Ja:	36,76 ton verontereinigde grond afgevoerd naar erkend verwerker
Tank zelf gereinigd of door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	: Ja, door:	Wubben Handelsmij B.V., nareiniging door Bunnik Milieutec B.V.
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	European Metal Recycling B.V.
Tankput aanvulmateriaal	: Ja, herkomst:	J.Bos en Zonen, ZW-016/1
Leidingwerk	: Gereinigd en verwijderd:	
Afvalstoffen uit de tank	: Afgevoerd naar:	Wubben Handelsmij B.V.

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:
1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

kiwa gecertificeerd
BRL-K902
TANKSANERING
HBO/DIESEL

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)