



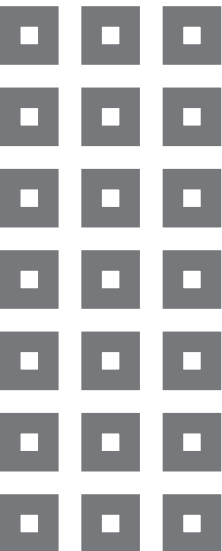
Gemeente Rotterdam



Ruimtelijke onderbouwing “Coolhaven 170”



Uitgebreide Wabo-procedure voor afwijken van het bestemmingsplan



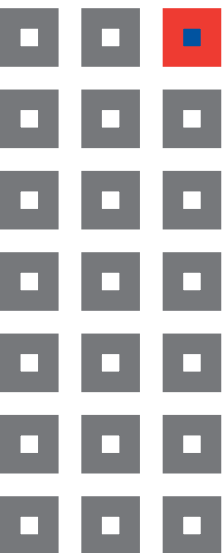
Juni 2016



Gemeente Rotterdam

Ruimtelijke onderbouwing “Coolhaven 170”

Uitgebreide Wabo-procedure voor afwijken van het bestemmingsplan



werknummer: 797.309.01
datum: Juni 2016
bestand: J:\797\309\01\3.Projectresultaat

Procedureoverzicht

Fase	Datum
Concept	Maart 2016
Ontwerp	Juni 2016
<i>Ter inzage legging</i>	
Vaststelling	

KuiperCompagnons BV

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
Rotterdam

Inhoud

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel van het project	1
1.2 Ligging projectgebied	1
1.3 Strijdigheid met het geldende bestemmingsplan	1
2. Beleidskader	2
2.1 Rijksbeleid	2
2.2 Provinciaal beleid	2
2.3 Regionaal beleid	3
2.4 Gemeentelijk beleid	4
3. Planbeschrijving	6
3.1 Bestaande situatie	6
3.2 Toekomstige situatie	6
4. Milieuaspecten	7
4.1 M.e.r.-beoordeling	7
4.2 Bedrijven en milieuzonering	8
4.3 Geluid	8
4.4 Luchtkwaliteit	9
4.5 Externe veiligheid	10
4.6 Bodemgeschiktheid	11
4.7 Flora en fauna	12
4.8 Overige belemmeringen	13
5. Water	14
5.1 Beleidskader	14
5.2 Watertoets	14
6. Archeologie en cultuurhistorie	16
6.1 Archeologie	16
6.2 Cultuurhistorie	16
7. Mobiliteit	17
7.1 Verkeer	17
7.2 Parkeren	17
8. Duurzaamheid	18
9. Uitvoerbaarheid	18
9.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	18
9.2 Financiële uitvoerbaarheid	18
9.3 Vooroverleg	18
10. Besluitvlak	18

Bijlagen bij de ruimtelijke onderbouwing

- Bijlage 1:** Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Ruimtelijke onderbouwing Coolhaven 170, KuiperCompagnons, d.d. 2 maart 2016
- Bijlage 2:** Advies BOOR, gemeente Rotterdam; Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam, kenmerk: AS16/02603 - 16/0003875, d.d. 8 februari 2016
- Bijlage 3:** Verkennend en nader bodemonderzoek Coolhaven 170 in Rotterdam, Envita West, rapportnr. 205494-11/R02, d.d. 10 mei 2016
- Bijlage 4:** Resultaten parkeertelling Coolhaven 170, GraaffTraffic ATM Wegwijs, d.d. 10 december 2015

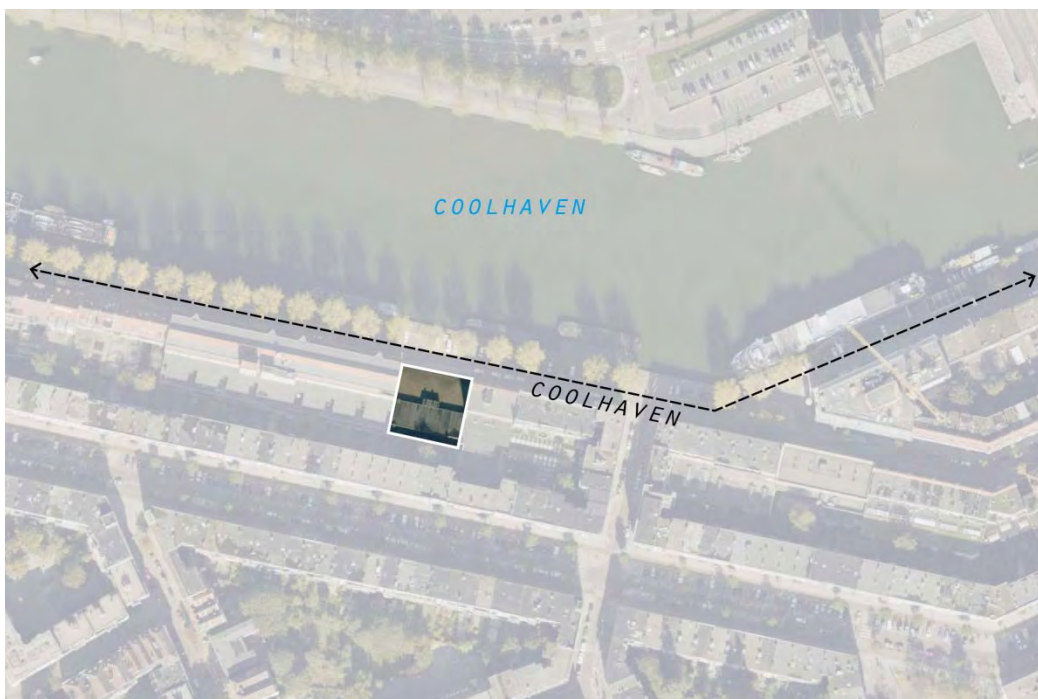
1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van het project

De voorliggende ontwikkeling heeft betrekking op de bouw van 38 appartementen ter plaatse van een te slopen voormalig bedrijfspand aan de Coolhaven 170 in Rotterdam. De beoogde realisatie van de appartementen is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan 'Delfshaven'. Om de gewenste herontwikkeling van het perceel in juridisch-planologische zin mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor het afwijken van een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder c juncto artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Deze omgevingsvergunning dient gepaard te gaan met een goede ruimtelijke onderbouwing, waarin diverse (milieu)aspecten worden afgewogen. In het voorliggende document, de ruimtelijke onderbouwing bij de omgevingsvergunning, wordt hieraan invulling gegeven.

1.2 Ligging projectgebied

Het gebied waar de ontwikkeling plaats zal vinden is gelegen in de wijk 'Coolhaveneiland', direct ten zuiden van de Coolhaven en nabij het historische Delfshaven. Het projectgebied omvat een voormalig bedrijfspand aan Coolhaven 170, dat reeds enkele jaren leeg staat. Het gebouw verkeert inmiddels in een slechte staat als gevolg van achterstallig onderhoud en vormt zodoende een dissonant in het huidige straatbeeld. In onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied globaal weergegeven.



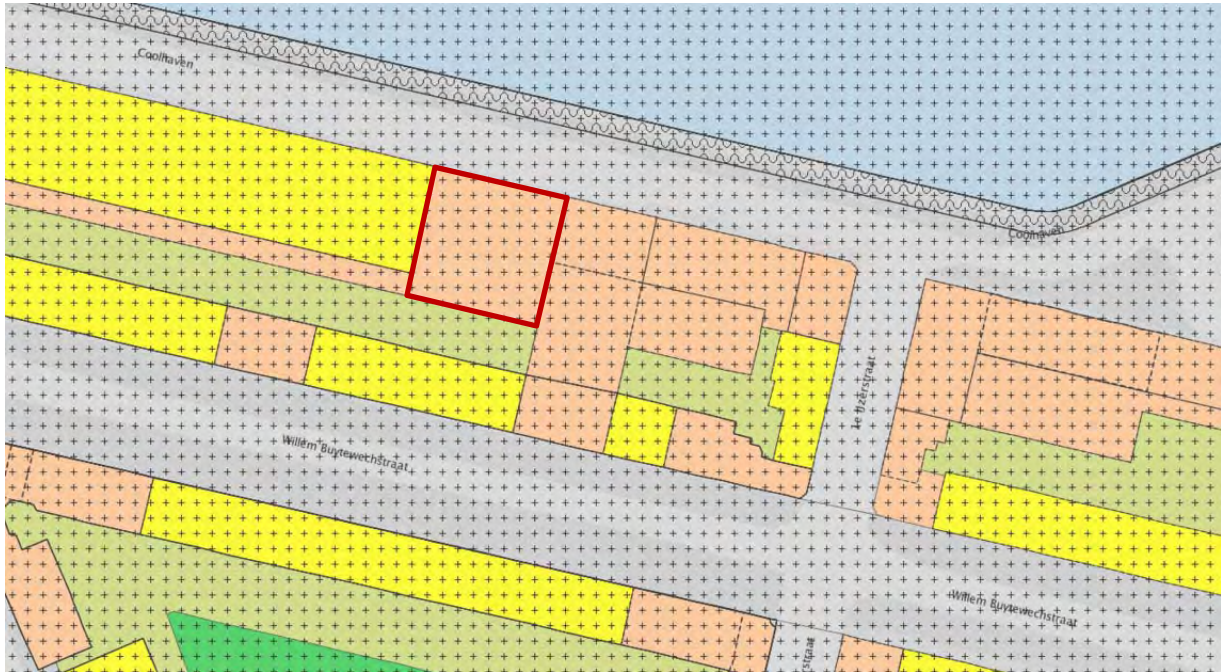
Afbeelding 1.1: globale ligging van het projectgebied

1.3 Strijdigheid met het geldende bestemmingsplan

Ter plaatse van het projectgebied geldt momenteel het bestemmingsplan 'Delfshaven', dat op 29 november 2012 door de gemeenteraad van Rotterdam is vastgesteld. In dit bestemmingsplan is het projectgebied voorzien van de bestemming 'Gemengd – 5' (zie afbeelding 1.2). Op de gronden met de bestemming 'Gemengd – 5' zijn diverse functies op de begane grond toegestaan, waaronder wonen, detailhandel, bedrijven tot en met categorie 2, kantoren, praktijkruimten voor vrije beroepen en sociaal-culturele voorzieningen. Wonen is op alle verdiepingen toegestaan. In de verbeelding is bepaald dat de bouwhoogte ter plaatse van het voorliggende projectgebied maximaal 6 meter mag bedragen.

Omdat de voorliggende ontwikkeling voorziet in een appartementencomplex met een hoogte van circa 24 meter, is het beoogde bouwplan in ruimtelijk opzicht strijdig met het geldende bestemmingsplan.

Daarnaast is het voorliggende projectgebied voorzien van de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4'. Ter plaatse van de gronden met deze dubbelbestemming geldt een bouwverbod. In het belang van de archeologische monumentenzorg dient de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen een archeologisch rapport te overleggen waarin de archeologische waarde van het projectgebied in voldoende mate is vastgesteld. In hoofdstuk 6 van deze ruimtelijke onderbouwing wordt hier nader op ingegaan.



Afbeelding 1.2: uitsnede geldende bestemmingsplan (het projectgebied is rood omkaderd)

2. Beleidskader

2.1 Rijksbeleid

Het Rijk heeft haar ruimtelijk beleid vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Mobiliteit (SVIR) en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). De leidende gedachte van het rijksbeleid is ruimte maken voor groei en beweging, waarbij het Rijk zich vooral concentreert op decentralisatie. De verantwoordelijkheid wordt verplaatst van Rijksniveau naar provinciaal en gemeentelijk niveau. In het rijksbeleid (SVIR en Barro) worden dan ook geen specifieke uitspraken gedaan met betrekking tot het voorliggende projectgebied. Wel draagt de beoogde ontwikkeling van de woningen bij aan de wens van het Rijk om nieuwe functies onder te brengen in bestaand stedelijk gebied.

2.2 Provinciaal beleid

De provincie Zuid-Holland heeft haar ruimtelijk beleid vastgelegd in de Visie Ruimte en Mobiliteit. Aan de voorgenoemde visie is een programma Ruimte en een programma Mobiliteit gekoppeld, waarin beschreven wordt welke instrumenten de provincie inzet om de doelen en ambities uit de Visie Ruimte en Mobiliteit te realiseren. De regels die voortkomen uit de visie en de beide programma's, zijn vastgelegd in de Verordening Ruimte. Deze regels hebben een directe doorwerking in bestemmingsplannen. Op 9 juli 2014 hebben Provinciale Staten van de provincie Zuid-Holland de Visie Ruimte en Mobiliteit (en alle bijbehorende documenten) vastgesteld.

De voorgenomen ontwikkeling van 38 appartementen sluit aan bij de ambities en doelen uit de Visie Ruimte en Mobiliteit. De herontwikkeling van het perceel draagt bij aan de wens van de provincie om de bestaande ruimte beter te benutten en de ruimtelijke kwaliteit van de bebouwde ruimte te versterken. De voormalige bedrijfsbebouwing maakt momenteel een verwaarloosde indruk en vormt zodoende een dissonant in het huidige straatbeeld. Met de voorgenomen ontwikkeling krijgt het perceel een aantrekkelijke nieuwe (woon)functie en dito bebouwing, hetgeen de ruimtelijke kwaliteit ten goede zal komen.

Ladder voor duurzame verstedelijking

In het Programma Ruimte is het voorliggende plangebied aangeduid als bestaand stads- en dorpsgebied. In lijn met de maatschappelijke behoefte zet de provincie in op het beter benutten van het bestaand stads- en dorpsgebied. Indien een gemeente een ruimtelijke ontwikkeling wil realiseren, wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen. Dat betekent dat bij nieuwe ontwikkelingen in eerste instantie gekeken dient te worden of er behoefte is aan nieuwe ruimte voor woningen. Als de behoefte voldoende is gemotiveerd, wordt gekeken of aan deze behoefte kan worden voldaan door het benutten van locaties voor herstructurering, intensivering of transformatie binnen bestaand stads- en dorpsgebied. Als ook dat niet tot de mogelijkheden behoort, wordt – onder voorwaarden – aansluitend aan het bestaand stads- en dorpsgebied een locatie gezocht.

Door de Ladder voor duurzame verstedelijking toe te passen, kiest de provincie ervoor om verstedelijking zoveel mogelijk in bestaand bebouwd gebied te concentreren. Hiermee wordt de kwaliteit van het bebouwde gebied behouden en versterkt. Indien een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt, dient te worden voldaan aan de volgende eisen:

- a. de stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele behoefte, die zo nodig regionaal is afgestemd;
- b. in die behoefte wordt binnen het bestaand stads- en dorpsgebied voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, of
- c. indien de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stads- en dorpsgebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt gebruik gemaakt van locaties die:
 - i. gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld,
 - ii. passen in de doelstellingen en richtpunten van de kwaliteitskaart van de Visie ruimte en mobiliteit, waarbij artikel 2.2.1. van toepassing is, en
 - iii. zijn opgenomen in het Programma Ruimte, voor zover het gaat om locaties groter dan 3 hectare.

Ad. a. Eén van de inspanningsverplichtingen uit het 'Uitvoeringsprogramma Woonvisie 2010-2014' van de gemeente Rotterdam betreft een kwalitatieve verbetering van de huidige woningvoorraad. Om doorstroming te bevorderen en kansen te bieden aan starters, is nieuwbouw nodig op bepaalde treden van de woonladder. Om starters en afgestudeerden aan de stad te binden is het noodzakelijk om te voorzien in voldoende woningen in het goedkope segment. De woningmarktanalyse voor de stadsregio Rotterdam laat zien dat er in de subregio 'Waterweg' – waarin het projectgebied is gelegen – ruimte is voor goedkope huur- en koopwoningen. De voorliggende ontwikkeling voorziet hierin. Gelet op het voorgaande kan worden voldaan aan punt a. van de Ladder voor duurzame verstedelijking. Deze ruimtelijke onderbouwing wordt in het kader van het vooroverleg voorgelegd aan de provincie Zuid-Holland.

Ad. b. De beoogde ontwikkeling heeft betrekking op de herontwikkeling van de bestaande bebouwing aan de Coolhaven. Omdat het plangebied is gelegen binnen bestaand stedelijk gebied is sprake van een intensivering van de bestaande ruimte. Derhalve kan worden voldaan aan punt b van de Ladder voor duurzame verstedelijking.

Ad c. De ontwikkeling vindt plaats binnen bestaand stads- en dorpsgebied, waarmee de voorwaarden van punt c. niet aan de orde zijn.

2.3 Regionaal beleid

Woningmarktstrategie en Woonvisie Regio Rotterdam 2014 – 2020

De Woningmarktstrategie 2014-2020 bouwt voort op het Verstedelijkingscenario van de stadsregio Rotterdam uit 2010. De ontwikkelingen op de woningmarkt dwongen tot een vrij ingrijpende herziening en strakkere regie. Daarom zijn, tegelijk met deze strategie, samenwerkingsafspraken gemaakt binnen de vijf subregio's van de gemeenten die voorheen samen de stadsregio Rotterdam vormden. De grootste projectontwikkelaars die in de regio actief zijn, hebben met een adhesieverklaring hun medewerking aan de uitvoering van de Samenwerkingsafspraken toegezegd.

De strategie speelt in op enkele nieuwe feiten, zoals de verhuurdersheffing, waarmee de Rijksoverheid de financiële ruimte van de woningcorporaties heeft beperkt. Daarnaast is de nieuwe Visie Ruimte en Mobiliteit

van de provincie Zuid-Holland geïmplementeerd. Ook heeft de stadsregio onlangs een nieuwe verordening Woonruimtebemiddeling vastgesteld.

Op basis van de Woonvisie Regio Rotterdam 2014 – 2020 hebben de gemeenten in de regio Rotterdam per subregio afspraken gemaakt over de gewenste aantallen en woonmilieus, waarbij het Verstedelijkingscenario 2020 als uitgangspunt dient. Dat betekent dat op basis van leefstijlen en woonmilieus de woningvoorraad aangepakt en aangepast wordt. De bruto planvoorraad is ten opzichte van de in 2010 gestelde 65.000 woningen met 40% verminderd tot circa 39.000. Inmiddels zijn van deze 39.000 woningen in de periode tot 2013 er al ongeveer 11.000 gerealiseerd. Er resteert dus nog een planvoorraad van 28.000 woningen tot 2020. In die periode zullen overigens ook 6.000 woningen worden gesloopt. De verlaging van de planvoorraad tot 39.000 is de afgelopen jaren op gemeentelijk niveau tot stand gekomen in overleg tussen gemeenten, corporaties en projectontwikkelaars.

De provincie heeft criteria opgesteld waaraan zij regionale afspraken toetst. Samengevat blijkt uit deze toets dat de regio Rotterdam op alle vier de punten die de provincie heeft gevraagd, op koers ligt. Hierdoor zal de provincie volstaan met een slechts marginale toets op nieuwe woningbouwplannen die binnen de kaders van deze strategie vallen.

De subregio 'Waterweg' biedt een uiteenlopend aantal woonmilieus, van suburbaan in Hoek van Holland tot grootstedelijk in Delfshaven. De stadsregio Rotterdam heeft te maken met complexe en omvangrijke verdichtings-, transformatie- en herstructureringsopgaven, die vaak een lange doorlooptijd hebben en deels plaatsvinden op private grond. De voorliggende ontwikkeling is hiervan een treffend voorbeeld. De beoogde herontwikkeling van het voormalige bedrijfspand naar 38 appartementen past dan ook binnen de ambities van de Woonvisie Regio Rotterdam 2014-2020.

2.4 Gemeentelijk beleid

Stadsvisie Rotterdam 2030

De Stadsvisie Rotterdam 2030 bevat het ruimtelijk kader voor alle plannen, projecten en investeringen in de stad. De Stadsvisie heeft als missie een sterke economie en een aantrekkelijke woonstad. Deze missie is uitgewerkt in een aantal kernbeslissingen op de onderwerpen wonen en economie en deze bepalen wat er de komende jaren op deze gebieden gebeurt in de stad. Veel van de kernbeslissingen zullen de komende 15 jaar worden omgezet in de uitvoering van een aantal (bouw)projecten in de stad, waardoor Rotterdam over pakweg 15 jaar inderdaad een sterkere economie heeft en aantrekkelijker woongebieden kent, ook voor haar hoogopgeleide bewoners.

Rondom het hart van de binnenstad is een aantal wijken in opkomst: Cool, Oude Westen, Middelland, Delfshaven (waaronder ook Coolhaveneiland), Lloydkwartier, Oude Noorden en Afrikaanderwijk. Door hun centrale ligging, hun historische karakter en de functiemenging van wonen, horeca, winkels en kunstinstellingen zijn deze wijken steeds meer in trek bij (ex-)studenten en werkers in de creatieve economie; juist de groepen die Rotterdam graag aan zich wil binden. In sociaal, cultureel en economisch opzicht hebben deze wijken de kenmerken die nodig zijn om zelfstandig een proces van *gentrification* op gang te brengen en te transformeren tot een rustig-stedelijk woonmilieu. De gemeente ondersteunt dit proces met doelgerichte maatregelen, onder meer door huurwoningen te verkopen, gerichte kleinschalige herstructurering, particuliere woningverbetering voor huiseigenaren aantrekkelijk te maken, de buitenruimte te verbeteren en ruimte te bieden aan de horeca en de creatieve economie in de oude stadswijken. Daarnaast ziet de stadsvisie toe op een maximale binnenstedelijke intensivering met een fors accent op de binnenstad, grootschalige uitleglocaties worden zoveel mogelijk geschuwd.

Het voorliggende bouwplan levert een bijdrage aan de intensivering van de bestaande stad, door een voormalig bedrijfspand te slopen en te vervangen door nieuwbouw. Evenwel draagt de beoogde (her)ontwikkeling bij aan het proces van *gentrification* en de transformatie van het Coolhaveneiland tot een rustig-stedelijk woonmilieu. Daarmee is het voorliggende initiatief passend binnen de kaders van de Stadsvisie Rotterdam.

Verkeer- en Vervoersplan Rotterdam 2003-2020 en Regionaal Verkeer- en Vervoersplan 2002-2020

Het verkeer- en vervoersbeleid voor de stad Rotterdam is vastgelegd in het Verkeer- en Vervoersplan Rotterdam 2003- 2020 (VVPR). Voor de Stadsregio Rotterdam is het verkeer- en vervoersbeleid beschreven in het Regionale Verkeer- en Vervoersplan 2002- 2020 (RVVP). Het VVPR en het RVVP zijn in 2003 bestuurlijk vastgesteld en sluiten inhoudelijk nauw op elkaar aan.

Het Rotterdamse verkeer- en vervoersbeleid staat in dienst van twee doelen: het stimuleren van de werkgelegenheid en het creëren van een aantrekkelijke woonstad. Het verkeer- en vervoersbeleid is gericht op het ontsluiten van de economisch belangrijke plekken in de stad door het realiseren van stedelijke vervoerscorridors (stimuleren werkgelegenheid) en het creëren van stadsleefgebieden (aantrekkelijke woonstad). De basis van het Rotterdamse verkeer- en vervoersnetwerk wordt gevormd door een spinnenwebstructuur. De routes tussen de rand van de stad én de routes tussen de verschillende subcentra onderling dienen van voldoende kwaliteit te zijn. Tussen de rand van de stad en de binnenstad worden stedelijke vervoerscorridors gecreëerd. Elke vervoerscorridor heeft een stadspoort, waar wegen, openbaar vervoer en fiets samenkomen en waar de overstap kan worden gemaakt tussen verschillende modaliteiten. Stadsleefgebieden zijn aaneengesloten gebieden met een herkenbare stedenbouwkundige structuur, die goed bereikbaar zijn per openbaar vervoer, maar waar doorgaand autoverkeer zo veel mogelijk omheen wordt geleid. Om stadsleefgebieden te creëren, wordt ingezet op de volgende maatregelen: bundelen, ordenen en inpassen van verkeer op een beperkt aantal hoofdadars, verbeteren verkeersveiligheid en tegengaan parkeerproblematiek in woonwijken.

Ten behoeve van de voorliggende ontwikkeling zal de bestaande verkeersstructuur gehandhaafd worden. In hoofdstuk 7 van deze ruimtelijke onderbouwing wordt nader ingegaan op de aspecten verkeer en parkeren.

Welstandsnota Rotterdam

Het welstandsbeleid is op 11 oktober 2012 door de gemeenteraad vastgelegd in de 'Welstandsnota Rotterdam'. Deze nota is een geactualiseerde versie van de 'Koepelnota Welstand Rotterdam' uit 2004 die hiermee is komen te vervallen. Op de kaart Welstandsniveaus behorende bij deze nota is aangegeven welk welstandsregime van toepassing is: vrij, regulier of bijzonder. De als bijzonder aangemerkte gebieden en structuren zijn van bijzonder belang voor de stad Rotterdam. Deze gebieden worden in de Welstandsnota apart beschreven en er is een uitgebreider welstandsbeleid op van toepassing. Dan zijn er de gebieden waar geen welstandstoets zal plaatsvinden: de welstandsvrije gebieden. Voor de overige gebieden geldt het welstandsniveau regulier. Naast de welstandskaart met de verschillende niveaus, zijn in een afzonderlijke kaart de verschillende gebiedstypen aangegeven. Elk gebiedstype heeft eigen karakteristieken en kenmerken. Hierdoor zijn er per gebiedstype verschillende welstandsregels (aanvullende gebiedscriteria) van toepassing.

Op basis van de welstandskaart 'welstandsniveaus' geldt ter plaatse van het voorliggende projectgebied het welstandsregime 'regulier'. In de gebiedstypenkaart is het plangebied aangeduid als 'planmatige stedelijke uitbreiding'. Gelet op het voorgaande wordt het voorliggende bouwplan bij de aanvraag van de omgevingsvergunning getoetst aan de (reguliere) welstandscriteria voor het gebiedstype 'planmatige stedelijke uitbreiding'.

Handboek Openbare Ruimte Rotterdamse Stijl

Het Handboek Openbare Ruimte Rotterdamse Stijl is eind 2008 door de gemeenteraad van Rotterdam vastgesteld. Het handboek bestaat uit vier delen. Het eerste deel beschrijft de visie achter het Handboek, terwijl het tweede deel een beschrijving en richtlijnen voor de openbare ruimte omvat. De richtlijnen beschrijven per gebied, lijn en plek inrichtingsprincipes. In het derde deel wordt de openbare ruimte tussen het stedelijk niveau en het buurt- en wijkniveau in kaart gebracht en voorzien van richtlijnen. In het vierde en laatste deel, de Toolkit, worden de inrichtingselementen (bestratingsmaterialen en straatmeubilair) van de Rotterdamse Stijl beschreven. Het voorliggende projectgebied is geheel in privaat eigendom. Het Handboek Openbare Ruimte Rotterdamse Stijl is derhalve niet van toepassing op het projectgebied.

3. Planbeschrijving

3.1 Bestaande situatie

Het voorliggende projectgebied is gelegen aan de Coolhaven, met vrij uitzicht over het water. In de bestaande situatie is aan Coolhaven 170 een voormalig bedrijfsgebouw aanwezig, dat reeds enkele jaren leeg staat en daardoor een verwaarloosde indruk maakt. Het thans aanwezige bedrijfspand vormt door de beperkte bouwhoogte een dissonant in het straatbeeld, dat overwegend bepaald wordt door (woon)bebouwing in vier tot vijf bouwlagen (al dan niet met kap). Bovendien biedt het huidige gebouw op straatniveau een gesloten en enigszins ongunstige aanblik, hetgeen de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse niet ten goede komt. Rondom het projectgebied wordt actief gewoond en gewerkt.



Afbeelding 3.1: bestaande situatie met (in rood) de te slopen bebouwing.

3.2 Toekomstige situatie

De voorliggende ontwikkeling omvat de bouw van een appartementenblok aan de Coolhaven in Rotterdam. Het beoogde bouwblok sluit in maat, schaal en korrel aan bij de omliggende bebouwing, die hoofdzakelijk bestaat uit een aaneenschakeling van bouwblokken van vijf tot zes bouwlagen, inclusief kap. Het voorliggende bouwplan voorziet in een bouwblok van zes bouwlagen met kap, waardoor een subtiel differentiatie in hoogteopbouw ontstaat en de verschillende bouwblokken duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn.

De hoofdbouwmassa bestaat uit een plint met daarboven vijf bouwlagen en een kap over twee bouwlagen. De totale hoogte van het appartementenblok bedraagt circa 24 meter, waardoor een subtiel hoogteverschil met de aangrenzende panden ontstaat. In de plint zijn - naast de entree tot de bovengelegen appartementen en de entree tot de gebouwde parkeervoorziening - drie woningen gesitueerd, die middels een eigen entree op de Coolhaven worden ontsloten. In de bovengelegen woonlagen is ruimte voor 25 appartementen. Het bouwblok wordt daarnaast voorzien van een steile kap over twee verdiepingen, waarin nog eens tien appartementen worden ondergebracht.

Het appartementenblok wordt gekenmerkt door een duidelijke geleding. De plint heeft een duidelijke horizontale geleding en is in kleur- en materiaalgebruik onderscheidend ten opzichte van de bovengelegen bouwlagen. Door het afwijkende kleur- en materiaalgebruik ontstaat een subtiel verbijzondering in het gevelbeeld en wordt het bouwblok min of meer op een voetstuk geplaatst. De bovengelegen bouwlagen kennen een ingetogen architectuur en worden - door de toepassing van raampartijen over de gehele breedte van de woningen - gekenmerkt door een horizontale geleding. De steile kap vormt het sluitstuk van het bouwblok. Door de toepassing van dakkapellen wordt de verticaliteit van de kap geaccentueerd en ontstaat een evenwichtig gevelbeeld.



Afbeelding 3.2: beeldimpressie appartementenblok

Programma

Het beoogde appartementenblok biedt ruimte aan 38 appartementen in het goedkope segment. De woningen hebben een oppervlakte van 60 tot 85 m², met uitzondering van de drie woningen op de begane grond. Deze woningen hebben een oppervlakte van circa 55 m². Op de begane grond is – naast de voorgenoemde woningen – tevens ruimte voor fietsparkeren, bergingen en 19 autoparkeerplaatsen.

4. Milieuaspecten

4.1 M.e.r.-beoordeling

Het voorkomen van aantasting van het milieu is van groot maatschappelijk belang. Het is daarom zaak om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Om hier in de praktijk vorm aan te geven is het instrument milieueffectrapportage of te wel m.e.r. ontwikkeld. De m.e.r.-beoordeling is een instrument met als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten.

De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in de eerste kolom van de zogenaamde D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage. De bouw van 38 appartementen kan worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject, maar blijft ruim onder de drempelwaarde van 2.000 woningen. Dit neemt niet weg dat in dit geval een vormvrije m.e.r.-beoordeling dient plaats te vinden. Dit dient plaats te vinden aan de hand van drie criteria:

- Kenmerken van het project;
- Plaats van het project;
- Kenmerken van het potentiële effect.

In het kader van de voorliggende ontwikkeling zijn verderop in dit hoofdstuk diverse milieuaspecten zorgvuldig afgewogen. Per aspect is bepaald of de ontwikkeling gevolgen heeft voor de (milieu)aspecten bedrijven- en milieuzonering, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, bodemgeschiktheid, flora en fauna, water, archeologie, cultuurhistorie, verkeer en parkeren. Uit de afweging is gebleken dat de effecten niet van dien aard zijn dat een m.e.r.-beoordeling aan de orde is. Op grond van het voorgaande zijn belangrijke nadelige milieueffecten uitgesloten, waardoor het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling of MER niet zinvol wordt geacht.

4.2 Bedrijven en milieuzonering

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de verschillende voorkomende functies en wonen noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevend afstanden tussen hinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies. Doorgaans wordt daarvoor de VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering (2009) gehanteerd.

Het projectgebied kan op basis van de VNG-brochure gezien worden als een 'gemengd gebied'. Een 'gemengd gebied' is een gebied met een matige tot sterke functiemenging of een gebied dat gelegen is nabij hoofdinfrastructuur. In de directe omgeving van het projectgebied zijn - naast enkele verspreid liggende functies in de plinten - hoofdzakelijk woningen aanwezig. Omdat op grond van het vigerende bestemmingsplan 'Delfshaven' de planologische mogelijkheid bestaat voor de nieuwvestiging van bedrijven (tot en met milieucategorie 2), detailhandel, praktijkruimten, kantoren en sociaal-culturele voorzieningen in de directe omgeving van het projectgebied, kan gesproken worden van een gemengd gebied. Bovendien is het projectgebied gelegen nabij het gezonde industrieterrein Waal-/Eemhaven. Kenmerkend voor het omgevingstype 'gemengd gebied' is dat sprake is van een zekere verstoring en dus van een relevant andere omgevingskwaliteit dan in een rustig woongebied. Gelet op de aanwezige functies, de planologische mogelijkheid voor de nieuwvestiging van potentieel hinderlijke functies en de nabijheid van een gezonde industrieterrein is ter plaatse van het voorliggende projectgebied sprake van het omgevingstype 'gemengd gebied', waardoor de richtafstand terug kan worden gebracht met één afstandsstap. Uit een inventarisatie blijkt dat er in de directe nabijheid van het plangebied enkele bedrijven gevestigd zijn. Deze zijn in onderstaande tabel weergegeven:

Adres	Inrichting	milieucategorie	Richtafstand in meters (gemengd gebied)	Daadwerkelijke afstand (in meters)
Coolhaven 154a/156b	Fitnesscentrum Staal & Kracht	2	10	± 20
Coolhaven 150	Autoreparatiebedrijf ÖzTec	2	10	± 50
Willem Buytewechstraat 161b	Kringloopwinkel	1	0	0
Willem Buytewechstraat 145	Blue Hawaii Tattoo	1	0	± 50

Tabel 4.1: overzicht inrichtingen in omgeving projectgebied

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de afstanden van de geprojecteerde woningen tot de inrichtingsgrenzen van de verschillende bedrijven voldoende is om te kunnen voldoen aan de (gereduceerde) richtafstanden uit de VNG-brochure.

De planologische mogelijkheid om nieuwe bedrijven, detailhandel, praktijkruimten, kantoren en sociaal-culturele voorzieningen op te richten in de directe omgeving van het projectgebied vormt evenmin een belemmering voor het voorliggende bouwplan. Op grond van het vigerende bestemmingsplan zijn immers uitsluitend inrichtingen in de milieucategorieën 1 en 2 toegestaan, die gelet op hun beperkte invloed op de directe omgeving, passend worden geacht in een woonomgeving. Derhalve leidt het aspect bedrijven en milieuzonering niet tot belemmeringen. Ter plaatse kan een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd worden.

4.3 Geluid

Wegverkeerslawaaï

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de

Wgh wordt voldaan. Het voorliggende projectgebied is gelegen in de onderzoekszone van de Rochussenstraat. Een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï is derhalve benodigd.

Industrielawaai

Overigens is het projectgebied tevens gelegen binnen de 50 dB(a) contour van het geluidgezoneerde industrieterrein Waal-/Eemhaven. Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder is dan ook noodzakelijk. Hierbij geldt een maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A).

Onderzoek en conclusie

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een akoestisch onderzoek¹ naar wegverkeers- en industrielawaai uitgevoerd. De belangrijkste resultaten zijn hieronder opgenomen, de volledige rapportage is als bijlage 1 bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde wordt overschreden vanwege het verkeer op de Rochussenstraat en vanwege de activiteiten op het industrieterrein Waal-/Eemhaven. Voor de beide geluidbronnen wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden. Omdat geluidreducerende maatregelen onvoldoende effect hebben of niet mogelijk zijn, moeten hogere waarden worden vastgesteld om het appartementengebouw te kunnen realiseren. De vast te stellen hogere waarden zijn opgenomen in het akoestisch onderzoek.

Uit het onderzoek blijkt dat de noordgevel van het appartementengebouw is aan te merken als een geluidluwe gevel. Het bouwplan voldoet om deze reden aan deze voorwaarde uit het hogere waardenbeleid. De buitenruimte van de woningen is gesitueerd aan de zuidgevel (niet geluidluwe gevel) en voldoet zodoende niet aan de gestelde voorwaarden uit het gemeentelijk hogere waardenbeleid. Een eventuele oplossing kan zijn om een gesloten borstwering van een zekere hoogte langs de galerij te plaatsen die er voor zorgt dat de geluidsbelasting op de gevel van de woning voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast kan in overleg met het bevoegd gezag mogelijk van deze voorwaarde worden afgeweken.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden dient gelijktijdig met de ruimtelijke onderbouwing 'Coolhaven 170' ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Rotterdam vastgesteld. Door middel van een geluidweringsonderzoek moet bij de omgevingsvergunning worden aangetoond dat kan worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 voor wat betreft de karakteristieke geluidwering.

4.4 Luchtkwaliteit

Op grond van de Wet milieubeheer dienen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen getoetst te worden aan de Wet luchtkwaliteit. Een ruimtelijke ontwikkeling mag volgens de Wet luchtkwaliteit doorgang vinden als ten minste aan één van de volgende voorwaarden is voldaan:

- de ontwikkeling is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsbeleid Luchtkwaliteit (NSL);
- de ontwikkeling aangemerkt wordt als een NIBM-project;
- de gestelde grenswaarden in bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden;
- projectsaldering kan worden toegepast.

Een project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO₂ en PM₁₀ jaargemiddelde concentraties niet meer toenemen dan 1,2 µg/m³. In dat geval is de ontwikkeling als NIBM te beschouwen. In de regeling NIBM is aangegeven dat een woningbouwlocatie met maximaal 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg is aan te merken als een ontwikkeling die niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De voorliggende ontwikkeling van 38 woningen in dit plan valt ook binnen de NIBM-regeling zodat onderzoek op grond van de Wet luchtkwaliteit niet noodzakelijk is.

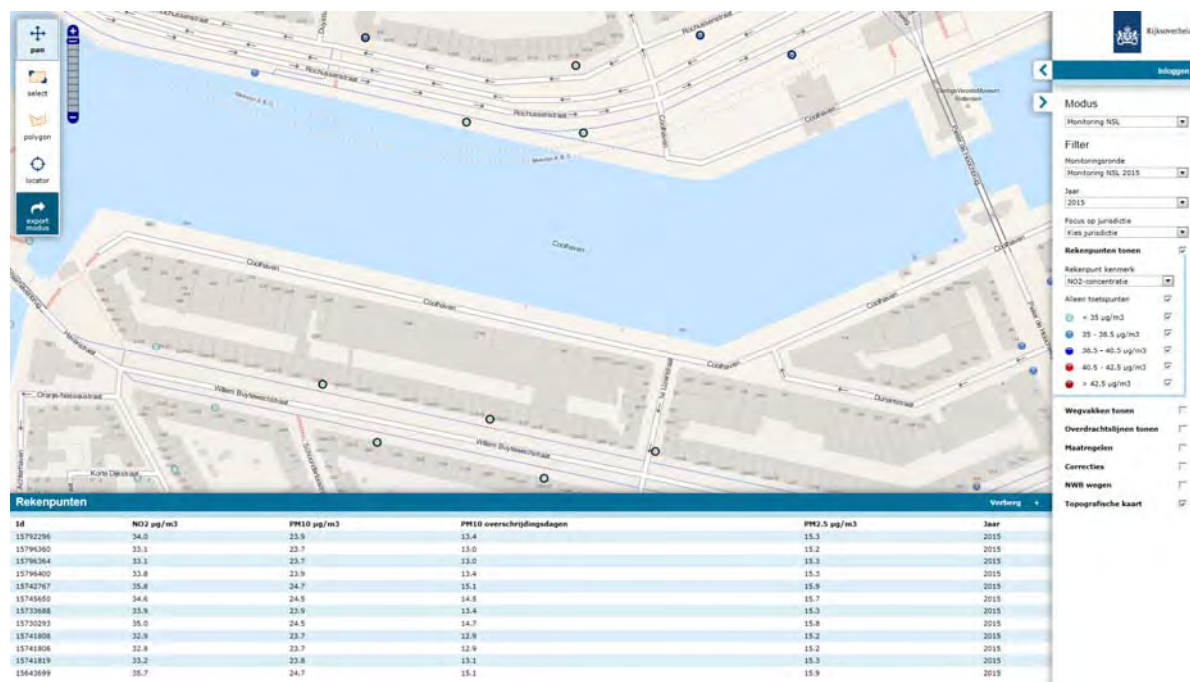
Goede ruimtelijke ordening (NSL-monitoringstool)

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de jaargemiddelde concentraties NO₂ (stikstof), PM₁₀ (fijn stof) en PM_{2,5} (zeer fijn stof) bepaald ter plaatse van het projectgebied. In de NSL-monitoringstool zijn langs de belangrijkste wegen de jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} bepaald. In de volgende

¹ Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai; ruimtelijke onderbouwing Coolhaven 170, KuiperCompagnons, d.d. 2 maart 2016

afbeelding zijn de jaargemiddelde concentraties NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ langs de Willem Buytewechstraat en Rochussenstraat weergegeven voor het peiljaar 2015.

Uit afbeelding 4.1 blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ langs de Willem Buytewechstraat en Rochussenstraat ter hoogte van het projectgebied voor de voorgenoemde stoffen maximaal $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zijn. De jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt niet overschreden. Daarnaast is de trend dat in de toekomst de emissies en de achtergrondconcentraties van deze stoffen zullen dalen, waardoor geen overschrijdingen van de grenswaarden zijn te verwachten.



Afbeelding 4.1: overzicht concentraties NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ peiljaar 2015 (NSL-monitoringstool)

4.5 Externe veiligheid

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren, waaronder de productie, het vervoer en de opslag van gevaarlijke stoffen. In het kader van de voorliggende ontwikkeling is op basis van de risicokaart onderzocht of er relevante risicobronnen in de directe nabijheid van het projectgebied aanwezig zijn. Uit deze analyse blijkt dat er in de directe omgeving van het projectgebied geen relevante risicobronnen zijn gesitueerd.

Ten zuiden van het projectgebied is de Nieuwe Maas gelegen, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De vaarroute is op grond van de Regeling Basisnet aangewezen als een binnenvaartverbinding voor chemische clusters & achterlandverbindingen met toetsafstand (zwarte vaarroute). De $\text{PR } 10^{-6}$ contour ligt daarmee op het water en reikt niet verder dan de oever. De waterlijn is de lijn waar het water de oever raakt bij de waterstand die het meest regelmatig optreedt. Vanaf deze lijn treedt bij zwarte vaarwegen een plasbrandaandachtsgebied (PAG) op van 25 meter. Binnen deze zone geldt een motiveringsplicht bij bouw van nieuwe objecten. Omdat het projectgebied ruim buiten deze zone is gelegen, bestaat voor dit bestemmingsplan geen motiveringsplicht ten aanzien van het PAG.

De bevaarbaarheidsklasse van de Nieuwe Maas is 6. Dit is de klasse met de grootste ongevalsrisico's, te weten $1,4 \times 10^{-6}$. Op basis van de Risicoatlas Hoofdvaaarwegen Nederland worden de volgende jaarintensiteiten vervoerd over de Nieuwe Maas. In de tabel wordt op grond van het "Programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op binnenvaarwegen" tevens het invloedsgebied van deze vaarwegen genoemd.

Stofcategorie		Aantal schepen (per jaar)	1% letaliteitsafstand (in meters)
LF 1	Brandbare vloeistof (diesel)	9.882	35
LF 2	Brandbare vloeistof (benzine)	13.958	35
LT 1	Toxische vloeistof (acrylnitril)	146	600
GF 3	Brandbare gasen (LPG)	2.135	90

Het groepsrisico wordt in Nederland bij transport over water voornamelijk bepaald door transporten van toxische stoffen (GT en LT). Over de Nieuwe Maas worden geen stoffen uit de categorieën LT3 en LT4 vervoerd. Bovenstaande intensiteiten geven aan dat er 146 transporten van gevaarlijke stoffen met toxische vloeistoffen (LT1) plaatsvinden. Het invloedsgebied van deze toxische stoffen ligt maximaal op 600 meter en overlapt het projectgebied niet. Een verantwoording van het groepsrisico is derhalve niet benodigd.

De algehele tendens voor vervoer over water is dat de externe veiligheidsrisico's steeds kleiner worden ingeschat, bovendien is voldoende aangetoond dat er geen belemmeringen zijn vanuit de veiligheidssituatie van de Nieuwe Maas. Volledigheidshalve zijn de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschreven.

Bestrijdbaarheid

Voor een overzicht van de mogelijkheden tot bestrijding van een toxisch incident bij scheepvaart op de Nieuwe Maas wordt advies gevraagd aan de regionale brandweer. Hierbij wordt opgemerkt dat de regio beschikt over een veertaxi met blusvoorzieningen. Deze veertaxi kan ingezet worden bij calamiteiten.

Zelfredzaamheid

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich buiten bevinden (Publicatiereeks Gevaarlijke stoffen (PGS) 3). Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de Nieuwe Maas is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden (safe-haven-principe). Indien dit niet mogelijk is kan ervoor gekozen worden te vluchten. Bij een toxische wolk dient gevlucht te worden haaks op de wolk, in de afgekeerde richting van de Nieuwe Maas.

Voor de hulpverleningsdiensten is het van belang dat aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Dit kan met behulp van het zogenaamde waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS). Het WAS-netwerk is dekkend voor het plangebied. Het gebruik van WAS, eventueel aangevuld met het gebruik van SMS-alert kan eraan bijdragen dat het aantal slachtoffers wordt beperkt.

4.6 Bodemgeschiktheid

De Wet bodembescherming verlangt inzicht in de bodemkwaliteit bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. In het kader van het voorliggende bouwplan is een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. De voornaamste conclusies zijn hieronder weergegeven, de volledige rapportage is als bijlage 3 bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- de puinhoudende zandgrond licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, minerale olie en PAK en licht tot matig verontreinigd met zink. De verhoogde gehalten aan cadmium, koper en lood zijn niet verhoogd boven de lokale maximale waarde en kunnen derhalve als normaal worden beschouwd voor de locatie;
- de puinhoudende kleigrond licht verontreinigd is met lood en PAK;
- de visueel schone kleigrond licht verontreinigd is met kobalt, nikkel, zink, molybdeen, lood en PAK. Deze parameters zijn niet verhoogd boven de LMW en kunnen derhalve als normaal worden beschouwd voor deze locatie;
- het grondwater licht verontreinigd is met naftaleen en barium;
- asbest is aangetoond in een gewogen gehalte van 7,8 mg/kg d.s.;

- ter plaatse van boring 5 een sterke verontreiniging voorkomt met PAK en zink;
- er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Omdat géén sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, is sanering op grond van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk. Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de voorgenoemde ontwikkeling. Wel dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een puinlaag danwel beton in de ondergrond.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit".

4.7 Flora en fauna

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een quickscan naar de aanwezige flora en fauna uitgevoerd, waarin gekeken is of er een reële kans is op het al dan niet voorkomen van beschermde soorten in of net buiten het plangebied. Indien blijkt dat die kans aanwezig is, zal een uitgebreid veldonderzoek moeten plaatshebben op het moment dat er kans is op (negatieve) effecten op de mogelijk aanwezige beschermde soorten als gevolg van werkzaamheden die voortvloeien uit het plan. Als daarbij wordt aangetoond dat inderdaad beschermde soorten aanwezig zijn, zal een effectenstudie moeten worden gedaan. Indien daaruit blijkt dat er handelingen gaan plaatshebben die nadelige gevolgen hebben voor de aanwezige beschermde soorten, is mogelijk een aanvraag/onthefing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet (Ffw) aan de orde. Daarbij moet in beeld worden gebracht hoe de voorgenomen werkzaamheden zodanig worden aangepast dat dergelijke gevolgen niet of in mindere mate zullen optreden.

Ten behoeve van de quick scan naar het voorkomen van beschermde soorten is een bureauonderzoek uitgevoerd en is tevens een veldbezoek gebracht. Aan de hand van verspreidingsgegevens uit databanken op internet en uit inventarisatieatlassen en habitateisen van beschermde flora en fauna, in combinatie met terreinkenmerken, de ligging van het plangebied in zijn omgeving en een visuele inspectie, is een inschatting gemaakt van het voorkomen van beschermde soorten. De resultaten van de quickscan zijn integraal opgenomen in deze ruimtelijke onderbouwing (er is geen separaat verslag van opgesteld).

Huidige en toekomstige situatie in het plangebied

Het voorliggende projectgebied is gelegen aan de Coolhaven, in het stedelijk gebied van Rotterdam. In de bestaande situatie is in het projectgebied een voormalig bedrijfsgebouw aanwezig, dat reeds enkele jaren leeg staat. Het bestaande gebouw wordt gesloopt en vervangen door een appartementencomplex.

Soortenbescherming

Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied komen naar verwachting alleen algemene soorten grondgebonden zoogdieren voor (tabel 1 Ffw). Het kan gaan om soorten zoals huisspitsmuis, mol en egel. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van de Ffw bij ruimtelijke ontwikkeling. Juridisch zwaarder beschermde soorten worden niet in het plangebied verwacht.

Vleermuizen

De kans bestaat dat in het plangebied vleermuizen voorkomen. Alle Nederlandse vleermuizen zijn strikt beschermd middels tabel 3 van de Ffw en Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Op basis van visuele inspectie is vastgesteld dat in de directe omgeving van het te slopen gebouw geen essentiële onderdelen van een eventuele vliegroute van vleermuizen aanwezig zijn. Dit omdat er voldoende alternatieve vliegroutes in de omgeving voorhanden zijn. Echter, vooral de kleinere vleermuissoorten, zoals de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), kunnen wel in de luwte en beschutting van het gebouw foerageren. Omdat er in de directe omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn, is vervolgonderzoek naar vliegroutes en foerageergebieden niet nodig.

Vaste verblijfplaatsen van vleermuizen zijn strikt beschermd en kunnen worden aangetroffen in bebouwing en (oude) bomen met spleten en hollen. Het thans aanwezige bedrijfspand is door de gevelafwerking, het ontbreken van een kap/zolder en dakoverstekken, niet geschikt als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. Ook

zijn er binnen het projectgebied geen bomen aanwezig die als verblijfplaats kunnen dienen. In het gebied rondom het gebouw wordt bovendien actief gewoond en gewerkt. Er is hierdoor sprake van een zodanige verstoring in de omgeving dat de aanwezigheid van vaste rust- of verblijfplaatsen voor vleermuizen in de bestaande bebouwing kan worden uitgesloten. Bovendien zullen de geplande werkzaamheden overdag plaatsvinden, waardoor vleermuizen niet verstoord worden tijdens hun actieve periode in de avond en nacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Vogels

Waarschijnlijk broeden er vogels in en/of nabij het plangebied. Alle vogels zijn strikt beschermd door de Ffw. De huidige interpretatie van de Ffw verplicht rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Buiten het broedseizoen zijn er geen verplichtingen vanuit de Ffw. Vaste verblijfplaatsen van enkele vogelsoorten (bijvoorbeeld sommige roofvogel- en uilennesten, roekenkolonies, ooievaars-, huismus- en gierzwaluwnesten) vormen hierop een uitzondering; deze zijn het hele jaar door beschermd. Het te slopen gebouw is niet geschikt als verblijfplaats voor vogelsoorten met een vaste verblijfplaats. Tijdens de visuele inspectie zijn bovendien geen sporen gevonden of waarnemingen gedaan van vogelsoorten met een vaste verblijfplaats. Verdere maatregelen of een ontheffing zijn daarom, voor deze soortgroep, niet nodig.

Wel dient het gebouw buiten het broedseizoen van vogels (globaal van half maart tot en met half juli) gesloopt te worden om nadelige effecten op broedende vogels te voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, dient door een ecologisch deskundige vastgesteld te worden of er op dat moment broedgevallen binnen het plangebied aanwezig zijn. Wanneer er broedgevallen in/op het gebouw zijn vastgesteld, kan het pas gesloopt worden wanneer de jonge vogels van het betreffende broedgeval uitgevlogen zijn.

Amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden

Op basis van habitateisen, verspreidingsgegevens en de kenmerken van het projectgebied, kan de aanwezigheid van amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden op voorhand uitgesloten worden.

Vaatplanten

Binnen het plangebied zouden beschermde vaatplanten voor kunnen komen, zoals de muurplant Tongvaren (*Asplenium scolopendrium*) en de Gele helmbloem (*Pseudo-fumaria lutea*) die vaak op een stenige ondergrond groeit. Tijdens een visuele inspectie zijn de voorgenoemde soorten niet aangetroffen. Omdat beschermde muurplanten het hele jaar door zichtbaar zijn en overige beschermde vaatplanten, op basis van de eigenschappen van het plangebied niet worden verwacht, kan de aanwezigheid van beschermde vaatplanten binnen het plangebied met voldoende zekerheid worden uitgesloten.

Gebiedsbescherming

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van de EHS. Verplichtingen zijn dan ook niet aan de orde. Het plangebied is evenmin onderdeel van een gebied dat onder de Natuurbeschermingswet (Nbw) valt. Ook in de directe omgeving zijn dergelijke gebieden niet aanwezig. Externe werking op verder weg gelegen Natura2000-gebieden kan worden uitgesloten. Het aspect flora en fauna leidt derhalve niet tot belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.8 Overige belemmeringen

Naast de hiervoor beschreven milieuaspecten kunnen er nog andere belemmeringen in of nabij het projectgebied aanwezig zijn die van invloed kunnen zijn op de planvorming, zoals straalpaden, planologisch relevante kabels en leidingen (zoals waterleidingen of rioleringsleidingen), beschermingszones en dergelijke. In de directe nabijheid van het projectgebied zijn geen relevante kabels of leidingen aanwezig. Ook zijn er geen beschermingszones opgenomen. Wel bevindt zich ten noorden van het projectgebied de luchthaven "Rotterdam The Hague Airport". In verband met de vliegveiligheid geldt er binnen de aanvliegroute een hoogtebeperking voor gebouwen en andere bouwwerken (invliegfunnel). De voorliggende ontwikkeling overschrijdt de hoogtebeperkingen ten aanzien van de luchthaven niet, waardoor het initiatief geen belemmering vormt voor de luchthaven Rotterdam The Hague Airport.

5. Water

5.1 Beleidskader

Hoogheemraadschap van Delfland

Delfland investeert de komende jaren in het vergroten van de veiligheid, het verbeteren van de waterkwaliteit, het tegengaan van wateroverlast en het optimaliseren van de zuivering van afvalwater. De ontwikkelingen in de waterwereld volgen elkaar in hoog tempo op en vragen om het maken van keuzes. Klimaatverandering, zeespiegelstijging, verzilting en nieuwe wetten en regels gaan het waterbeheer de komende decennia ingrijpend veranderen. Bovendien dwingen de complexiteit van het gebied en de omvang van de noodzakelijke investeringen tot het stellen van prioriteiten. Delfland spreidt daarom de maatregelen in de tijd, zodat het tempo aansluit bij de mogelijkheden van de organisatie en het gebied.

Het hoogheemraadschap hanteert in nieuw te ontwikkelen stedelijke gebieden het standstill-beginsel, waarbij getoetst wordt aan de provinciale normen voor wateroverlast.

Waterbeheerplan 2016 - 2021

Op 10 december 2015 is het Waterbeheerplan 2016 - 2021 vastgesteld. In het Waterbeheer-plan heeft het Hoogheemraadschap van Delfland zijn strategie voor de uitvoering van de kerntaken voor de komende jaren beschreven. Het is de leidraad voor het handelen van het Hoogheemraadschap in de planperiode 2016-2021. Het waterbeheerplan is tevens een uitnodiging aan private, particuliere en publieke partijen om binnen de uitgezette koers met initiatieven te komen. Bij de uitvoering van het waterbeheerplan staan de kerntaken vanzelfsprekend voorop; de waterveiligheid, het waterbeheer, de waterkwaliteit en het zuiveren van afvalwater. Delfland zal hierbij nadrukkelijk kijken naar een doelmatige uitvoering daarvan waarbij ambities, kosten en het tempo op een evenwichtig manier zijn afgewogen.

Waterbeheer en watertoets

De 'Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast' bevat het Delflandse beleid op hoofdlijnen voor het op orde brengen en houden van het watersysteem ten aanzien van wateroverlast. De belangrijkste doelstelling van dit beleidskader is op hoofdlijnen aan te geven op welke manier Delfland invulling geeft aan de wettelijke taak op het gebied van het waterkwantiteitsbeheer, specifiek voor het aspect wateroverlast.

De basis voor het beleid beperken en voorkomen wateroverlast wordt gevormd door zes algemene uitgangspunten, die zowel voor het op orde brengen als voor het op orde houden van het watersysteem gelden:

1. Norm als ijkpunt;
2. Effectgericht: functioneren van het hele watersysteem staat centraal;
3. Standstill beginsel;
4. Gebiedsgericht: samen met het gebied;
5. Marktgericht: hoogste maatschappelijke rendement tegen de laagste kosten;
6. Alle oplossingen meewegend.

Delfland hanteert de waterkwantiteitsnormen uit de provinciale waterverordening als ijkpunt om aan zijn wettelijke taak als waterkwantiteitsbeheerder te voldoen. Deze normen zijn geformuleerd als overstromingskans vanuit het oppervlaktewater, met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht.

5.2 Watertoets

Hieronder volgt de inhoudelijke toetsing van het plan aan de verschillende 'waterthema's', zoals die beschreven staan in de Handreiking Watertoets. Toetsing aan deze thema's levert de watertoets op.

Oppervlaktewatersysteem

In het voorliggende projectgebied zijn in de huidige situatie geen watergangen aanwezig. Daarnaast is het projectgebied geheel verhard. De hoogte van het maaiveld bedraagt ongeveer NAP +0,4 meter.

Waterkwantiteit

Het projectgebied is gelegen in de Delflandse boezem, die gevormd wordt door de Delfhavense Schie en de hieraan gekoppelde havens. Het boezemland bestaat uit de wijken Coolhaveneiland, Tussendijken en Bospolder.

Conform het beleid van het Hoogheemraadschap van Delfland dient bij nieuwe ontwikkelingen met een toename aan verhard oppervlak van meer dan 100 m², watercompensatie plaats te vinden. De hoeveelheid te compenseren water dient per ontwikkeling specifiek te worden bepaald en is van meerdere factoren afhankelijk. Het voorliggende projectgebied is in de huidige situatie volledig verhard. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling van een appartementenblok zal het verhard oppervlak dan ook niet toenemen. De toename aan verhard oppervlak als gevolg van de voorliggende ontwikkeling bedraagt met zekerheid minder dan 100 m².

Veiligheid

In en in de directe nabijheid van het voorliggende projectgebied zijn geen waterkeringen aanwezig. Derhalve gelden er vanuit de waterveiligheid geen belemmeringen voor het beoogde bouwplan.

Bodemdaling

Ten behoeve van de voorliggende ontwikkeling zal het (grond)waterpeil niet worden aangepast. Eventuele bodemdaling in de omgeving zal niet door het plan worden beïnvloed.

Grondwateroverlast

Het grondwater zit (vrij) ondiep. Indien ondergrondse constructies worden gebouwd, waarvan de onderkant dieper ligt dan de hoogste grondwaterstand, wordt geadviseerd waterdicht te bouwen om te voorkomen dat overlast van grondwater ontstaat. Als gevolg van de voorliggende ontwikkeling mag de grondwaterstand (bij de realisatie) niet fluctueren.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van het afstromend hemelwater van het projectgebied zal in beperkte mate van invloed zijn op de oppervlaktewaterkwaliteit. Op het projectgebied vinden geen activiteiten plaats die schadelijk kunnen zijn voor de oppervlaktewaterkwaliteit en het afstromend water van schone dakverhardingen zal naar verwachting een positief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit hebben.

Het toepassen van niet-uitloogbare bouwmaterialen voorkomt dat het hemelwater, dat wordt afgekoppeld naar het oppervlaktewater, wordt vervuild. In verband hiermee worden eisen gesteld aan de bij de daken, goten en leidingen te gebruiken materialen. Er mogen geen (sterk) uitloogbare materialen zoals koper, lood, zink, teerhoudende dakbedekking of geïmpregneerde beschoeiingen gebruikt worden op delen die met hemelwater in contact komen, zoals de dakbedekking, goten en pijpen of er moet voorkomen worden dat deze materialen kunnen uitloggen (bijvoorbeeld door het coaten van loodslabben). Afkoppeling van hemelwater zorgt ervoor dat het aantal riooloverstorten laag is. Ook dit komt de waterkwaliteit (in de omgeving) ten goede.

Riolering

Het projectgebied voorziet in een gemeentelijk gescheiden rioleringssysteem (droogweerafvoer (DWA)- en hemelwaterafvoer (HWA)-stelsel). Afvalwater zal worden afgevoerd via het DWA-riool. Hemelwater dat op de daken valt wordt via het HWA-stelsel ingezameld en afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Keur en Legger

Alle handelingen of werkzaamheden in de nabijheid van watergangen en waterkeringen vallen onder de regels van de Keur. In deze verordening van het Hoogheemraadschap Delfland zijn gebods- en verbodsbepalingen opgenomen om de waterstaatsbelangen veilig te stellen. In de meeste gevallen zal een vergunning moeten worden verleend door het Hoogheemraadschap.

De Legger van het Hoogheemraadschap is een register waarin functie, afmetingen en onderhoudsplichtigen van wateren (zoals sloten en vaarten), waterbergingen en natuurvriendelijke oevers vastgelegd zijn. Ook geeft de Legger de ligging van wateren, waterbergingen en natuurvriendelijke oevers aan, zodat duidelijk is waarop de Keur van toepassing is.

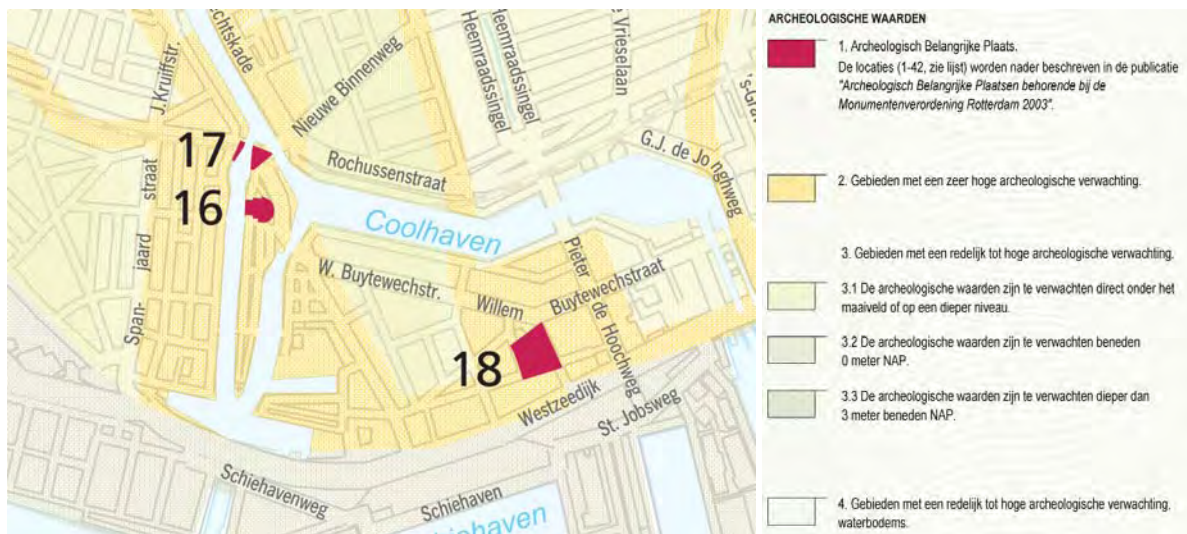
Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het inzamelings- en transportstelsel van afvalwater, kortom de riolering, ligt bij de gemeente Rotterdam. Het Hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor het transport vanuit het eindgemaal tot en met afvalwaterzuiveringsinstallatie en de zuivering van het aangeleverde afvalwater.

6. Archeologie en cultuurhistorie

6.1 Archeologie

Op grond van de Wet op de archeologische monumentenzorg (2007) is het verplicht om in het proces van ruimtelijke ordening tijdig rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Op basis van de Archeologische Waarden- en Beleidskaart van de gemeente Rotterdam geldt voor het projectgebied een redelijk tot hoge archeologische verwachting. De archeologische waarden zijn te verwachten direct onder het maaiveld of op een dieper niveau.



Afbeelding 6.1: uitsnede archeologische waarden- en beleidskaart gemeente Rotterdam

In het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'Delfshaven' geldt voor het plangebied een verplichting tot het aanvragen van een omgevingsvergunning voor werkzaamheden die dieper reiken dan 3 meter beneden maaiveld en tevens een terreinoppervlak beslaan groter dan 200 m². Indien de werkzaamheden deze marges uit het bestemmingsplan overschrijden dan dient het bouwplan ter beoordeling voorgelegd te worden aan het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van de gemeente Rotterdam (BOOR).

Het BOOR heeft het voorliggende bouwplan beoordeeld² en ziet geen reden tot archeologische vooronderzoek (bureauonderzoek en/of inventariserend veldonderzoek) in het voorliggende projectgebied. Met uitzondering van het heien blijven de grondroerende werkzaamheden binnen de marges van het bestemmingsplan. Het voorlopige heipalenplan is beoordeeld als 'niet-intensief'. Derhalve acht het BOOR de kans klein dat door het heien archeologische waarden in die mate worden verstoord dat eventueel toekomstig onderzoek niet meer mogelijk is. In verband hiermee acht het BOOR een archeologisch vooronderzoek in het voorliggende projectgebied niet noodzakelijk.

6.2 Cultuurhistorie

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening is het verplicht om in het proces van ruimtelijke ordening tijdig rekening te houden met de aanwezige cultuurhistorische waarden. Het Coolhaveneiland, de wijk waarin het voorliggende projectgebied is gelegen, ligt van oudsher - zeker na het graven van de Coolhaven in 1923 - enigszins geïsoleerd en in de periferie van het stadscentrum, aangeklemd tegen de Schiehaven en de Müllerpier. De herontwikkeling van die twee gebieden tot het nieuwe Lloydkwartier met een uitgesproken stedelijk milieu, waar een kleine 2.000 woningen zijn gerealiseerd met bijbehorende infrastructuur (winkels,

² Advies BOOR, gemeente Rotterdam; Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam, kenmerk: AS16/02603 - 16/0003875, d.d. 8 februari 2016

voorzieningen, horeca), 'trokken' de stad als het ware over de Parksluizen richting Coolhaveneiland. De herontwikkeling van de Westzeedijk tot parklaan, de realisering van de Vierhavenstrip en in een wat later stadium de transformatie van het Vierhavens- en Merwedehavengebied, hebben ertoe geleid dat het Coolhaveneiland centraler in de stad is komen te liggen.

Het voorliggende projectgebied is gelegen in het centrale deel van het Coolhaveneiland, direct grenzend aan de Coolhaven. Het centrale deel wordt gekenmerkt door stedelijke bouwblokken, die over het algemeen bestaan uit stadswoningen, beneden- en bovenwoningen, portieketagewoningen en appartementen. In de plint zijn uiteenlopende functies aanwezig. De architectuur van de bebouwing is sober en functioneel. In de directe omgeving van het projectgebied heeft de bebouwing dan ook geen noemenswaardige cultuurhistorische waarde. Dat geldt evenmin voor de thans aanwezige bebouwing in het projectgebied. Gelet op het voorgaande leidt het aspect 'cultuurhistorie' niet tot belemmeringen.

7. Mobiliteit

7.1 Verkeer

Om inzicht te bieden in de mate van verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling die met deze ruimtelijke onderbouwing wordt gefaciliteerd, moet de verkeersaantrekkende werking worden bepaald. Daarvoor is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van een gemiddelde weekdag.

Het voorliggende bouwplan voorziet in 38 appartementen. Op grond van de CROW-richtlijnen geldt voor goedkope appartementen in zeer sterk stedelijk gebied (schil van het centrum) een verkeersgeneratie van 3,6 motorvoertuigen per woning. Gelet hierop leidt de voorgenomen ontwikkeling tot 137 extra motorvoertuigbewegingen op een gemiddelde weekdag. Verkeer wordt via Coolhaven en 1^e IJzerweg op de Willem Buytewechstraat, Pieter de Hoogweg en verder (richting de Westzeedijk of Rochussenstraat) afgewikkeld. Omdat het slechts een beperkte toename betreft en de voorgenoemde wegen voldoende capaciteit hebben om deze toename op te vangen, leidt de beoogde ontwikkeling niet tot een onacceptabele verkeerstoename.

7.2 Parkeren

Ter waarborging van voldoende parkeervoorzieningen bij nieuwbouwprojecten wordt door de gemeente de parkeerbehoefte vastgesteld aan de hand van de Bouwverordening Rotterdam. Op grond van de Bouwverordening geldt voor woningen met een oppervlakte van 40 tot 65 m² (gelegen in sector 2) een parkeernorm van 0,6 parkeerplaats per woning. Voor woningen met een oppervlakte van 65 tot 85 m² (gelegen in sector 2) geldt een parkeernorm van 0,8 parkeerplaats per woning. Het voorliggende bouwplan voorziet in 3 woningen met een oppervlakte van 40 tot 65 m² en 35 woningen met een oppervlakte van 65 tot 85 m². Gelet hierop bedraagt de totale parkeerbehoefte op grond van de voorgenoemde normen 30 parkeerplaatsen.

Een deel van de parkeerbehoefte wordt opgevangen op eigen terrein. Het voorliggende bouwplan voorziet in een gebouwde parkeervoorziening op de begane grond, die ruimte biedt aan 19 parkeerplaatsen. Het overige deel van de parkeerbehoefte (11 parkeerplaatsen) wordt opgevangen in de openbare ruimte. Uit een recent parkeeronderzoek³ – dat als bijlage 4 bij de ruimtelijke onderbouwing is opgenomen – blijkt dat er in de directe nabijheid van het appartementencomplex voldoende parkeergelegenheid beschikbaar is. Ter hoogte van het projectgebied bedraagt de parkeerbezetting 45% en zijn er zowel overdag als 's nachts circa 32 parkeerplaatsen beschikbaar. Wanneer rekening gehouden wordt met een frictieleeftijd van 5%, resteren er nog altijd 29 parkeerplaatsen. Gelet hierop is er momenteel voldoende parkeergelegenheid in de omgeving aanwezig om de benodigde (30 - 19 =) 11 parkeerplaatsen op te vangen in het openbaar gebied. Daarmee wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid.

³ Resultaten parkeertelling Coolhaven 170, GraaffTraffic ATM Wegwijs, d.d. 10 december 2015

8. Duurzaamheid

De gemeente Rotterdam heeft met het Programma Duurzaam actief ingezet op een schone, groene en gezonde stad. Om invulling te geven aan deze ambitie zijn diverse opgaven geformuleerd, waaronder het reduceren van de CO²-uitstoot, verbeteren van de energie-efficiëntie, omschakelen naar duurzame energie, vergroten van duurzame investeringen en het bevorderen van duurzame gebiedsontwikkeling. Het voorliggende bouwplan zoekt aansluiting bij de ambities van de gemeente Rotterdam op het gebied van duurzaamheid. Zo wordt per woning tenminste één dakvlak op het zuiden georiënteerd, hetgeen de toepassing van zonnecollectoren aantrekkelijk maakt.

9. Uitvoerbaarheid

9.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De voorliggende ontwikkeling voorziet in de transformatie van een voormalig bedrijfspand naar woningbouw. De nieuw bebouwing wordt op zorgvuldige wijze ingepast in de bestaande bebouwingsstructuur. Aangenomen wordt dat er geen bezwaren bestaan tegen deze ontwikkeling. Niettemin wordt in het kader van de uitgebreide Wabo-procedure de mogelijkheid geboden tot het indienen van zienswijzen. Het ontwerpbesluit van de aanvraag omgevingsvergunning wordt gedurende zes weken voor eenieder ter inzage gelegd.

9.2 Financiële uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk besluit dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Tevens is met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening de verplichting ontstaan om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken, bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut, en de plankosten, deze moeten kunnen worden verhaald op de initiatiefnemer c.q. ontwikkelaar. Gelet op het voorgaande wordt in het kader van de voorgenomen ontwikkeling een privaatrechtelijke overeenkomst gesloten tussen de gemeente en de initiatiefnemer. Daarmee wordt het voorliggende initiatief financieel uitvoerbaar geacht.

9.3 Vooroverleg

Het bevoegd gezag dient bij de voorbereiding van een ruimtelijk besluit overleg te plegen met diverse betrokken instanties, waaronder het Hoogheemraadschap van Delfland en de provincie Zuid-Holland. In dit kader is de ruimtelijke onderbouwing voorgelegd aan de vaste overlegpartners. Er is één overlegreactie ontvangen van het Hoogheemraadschap van Delfland. Naar aanleiding van deze reactie is de waterparagraaf op onderdelen aangepast.

10. Besluitvlak

Zie volgende pagina.

[illegible]

Gemeente Rotterdam

Ruimtelijke onderbouwing

Coolhaven 170

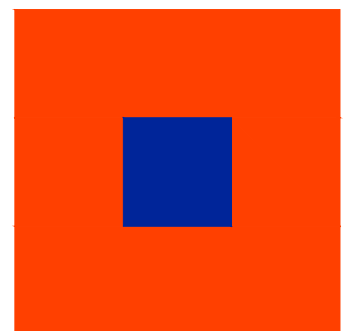
IDN		NL.IMRO
WERKNR.	797.309.01	FORMAAT A3
SCHAAL	1:1000	PROJECTMAP J:\797\309\01\3 Projectresultaat(verbeelding).dwg
DATUM	Maart 2016	BESTAND RO-RO-79730901-VB-CON0.dwg
GETEKEND	whl	BLAD , --



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap BV
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

Postadres: Postbus 13042 3004 HA Rotterdam
Bezoekadres: Van Nelleweg 3042 3044 BC Rotterdam
Telefoon: 010 433 00 99
Fax: 010 404 56 69
E-mail: kuiper@kuiper.nl
Internet: www.kuiper.nl



BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

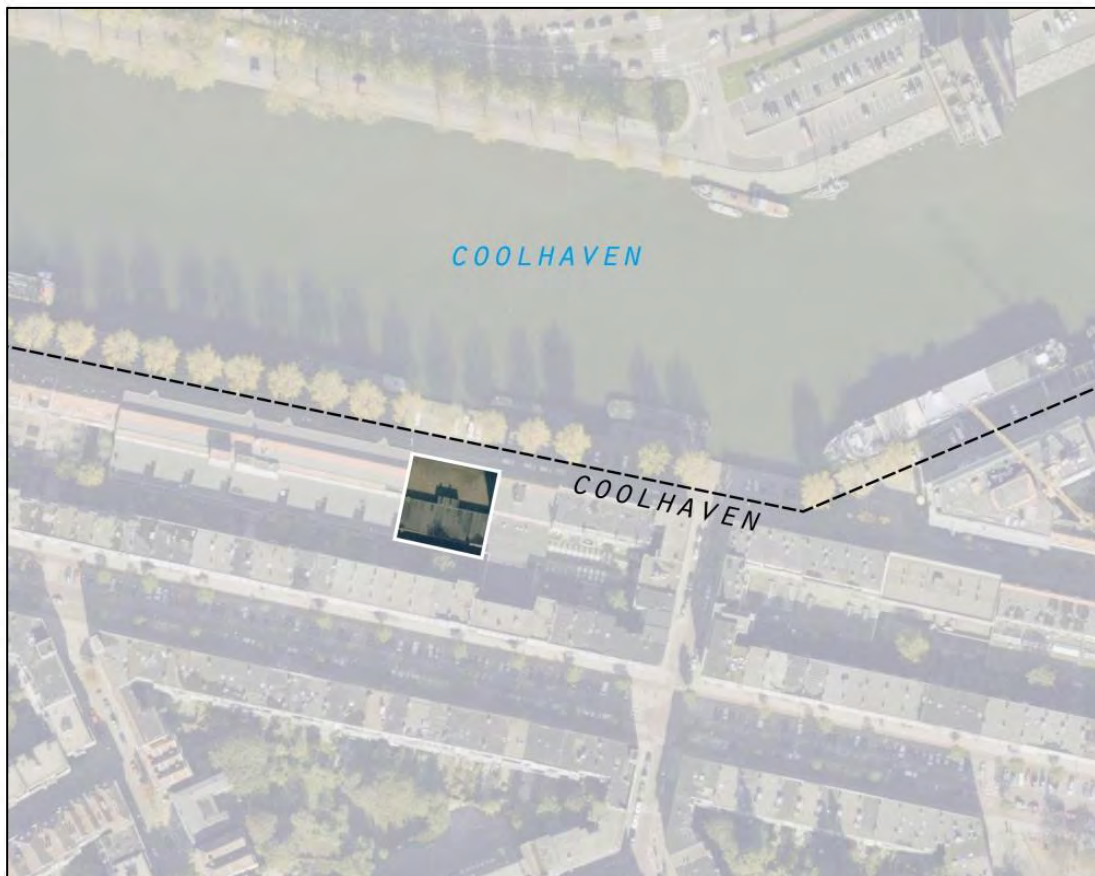
Bijlage 1:

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Ruimtelijke onderbouwing
Coolhaven 170, KuiperCompagnons, d.d. 2 maart 2016.

 Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai

 Ruimtelijke onderbouwing 'Coolhaven 170'

2 maart 2016



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



Projectgegevens

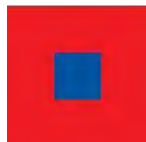
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
Ruimtelijke onderbouwing 'Coolhaven 170'
gemeente Rotterdam

Opdrachtgever 2d vastgoed bv
Contactpersoon dhr. E. van Dongen

Werknummer 797.309.01

Datum 2 maart 2016

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: mr. R. Begheyn

Behandeld door: ing. J. Sips

Telefoonnummer: 010-4330099

File: j:\797\309\01\3 projectresultaat\milieu\rapport\797.309.01_ak_ro coolhaven 170_2 maart 2016.docx

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding.....	1
2.	Wegverkeerslawaaï	3
2.1.	Wet geluidhinder	3
2.2.	Hogere waardebeleid gemeente Rotterdam	5
2.3.	Bouwbesluit 2012.....	6
3.	Uitgangspunten geluidberekeningen.....	7
3.1.	Wegverkeersgegevens	7
3.2.	Rekenmodellen	7
3.3.	Berekeningsmethoden geluidbelastingen.....	7
4.	Berekeningsresultaten	9
4.1	Rochussenstraat.....	9
4.2.	Coolhaven	9
4.3.	Industrieterrein Waal-/Eemhaven	10
4.4.	Hogere waarden	11
4.5.	Cumulatie	12
5.	Conclusies	13

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1	Overzicht verkeersgegevens
Bijlage 2	Overzicht rekenmodel
Bijlage 3	Berekeningsresultaten

1. Inleiding

Het voornemen is om ter plaatse van een voormalig bedrijfspand aan de Coolhaven 170 in Rotterdam een appartementengebouw te realiseren. Dat gebouw bestaat in totaal uit acht geluidsgevoelige bouwlagen. Op afbeelding 1 is een schets weergegeven van de voorgevel van het nieuwe appartementengebouw.



Afbeelding 1: Schets voorgevel nieuw appartementengebouw 'Coolhaven 170'.

Geluidhinder

De locatie is gelegen binnen de onderzoekszone van de Rochussenweg, de Willem Buytewechstraat en het industrieterrein 'Waal/Eemhaven'. Vanuit de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek naar wegverkeers- en industrielawaai noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in het onderzoek naar wegverkeerslawaai de Coolhaven (30 km/uur) meegenomen.

Een onderzoekszone van een spoorlijn is niet over de locatie gelegen. Om die reden is geen akoestisch onderzoek naar railverkeerslawaai benodigd.

Opgemerkt wordt dat door het verkeer op de Willem Buytewechstraat de voorkeurswaarde niet zal worden overschreden aangezien er sprake is van hoge tussenliggende bebouwing tussen de Willem Buytewechstraat en de onderzoekslocatie. Om die reden is in het onderzoek naar wegverkeerslawaai de Willem Buytewechstraat buiten beschouwing gelaten.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten van de berekening, de berekeningsresultaten en de conclusies beschreven voor het onderzoek naar wegverkeers- en industrielawaai.

2. Wegverkeerslawaaai

2.1. Wet geluidhinder

Op grond van artikel 74 Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Op grond van het bovenstaande hebben de Rochussenstraat en de Willem Buytewechstraat een zone van 200 meter (2x1 rijstroken, stedelijk gebied). Zoals in de inleiding reeds is verwoord wordt de Willem Buytewechstraat in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is in het onderzoek de Coolhaven (wettelijk toegestane rijsnelheid 30 km/uur) betrokken.

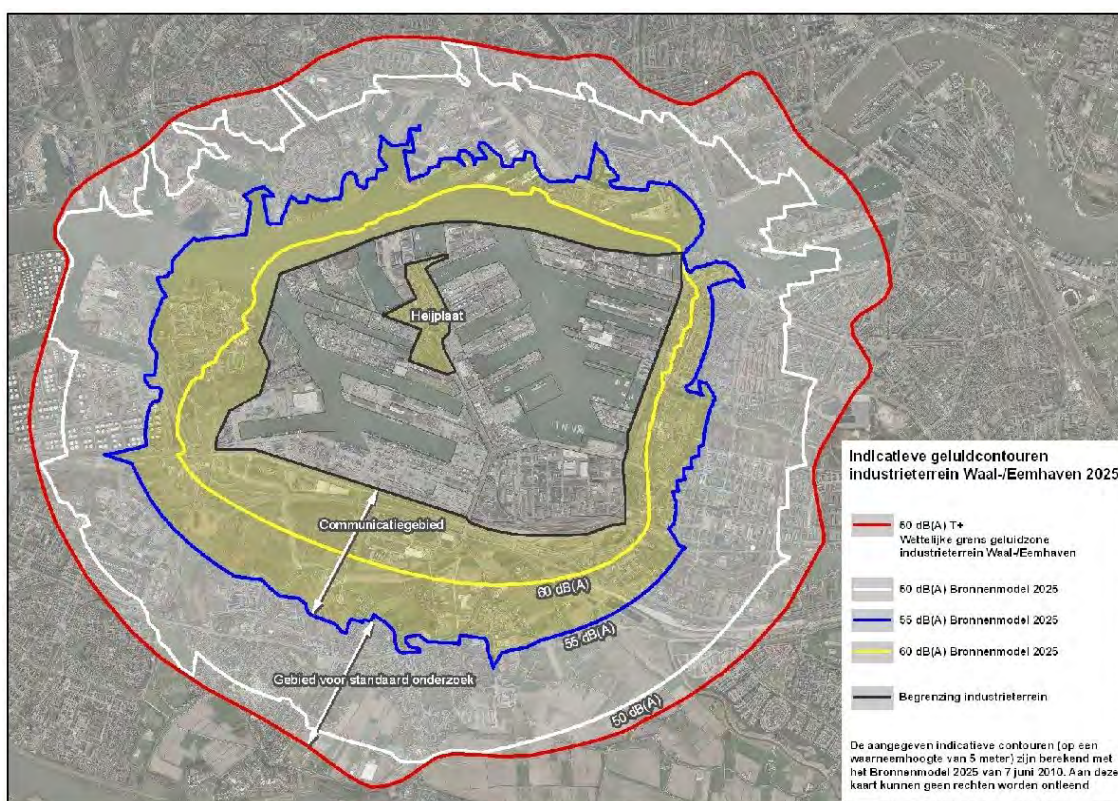
Onderzoekszone industrielawaai

Het plangebied is gelegen in de zone van het industrieterrein 'Waal-/Eemhaven'. Voor dit industrieterrein geldt de 'T+-contour', het zogenaamde planologisch aandachtsgebied rondom het industrieterrein. Deze zone is bij Koninklijk Besluit van 23 juni 1993 vastgesteld aan de hand van een inventarisatie van de geluidsbepalende bedrijven, de zogenaamde zonerelevante bedrijven.

Convenant geluidruimte 'Waal-/Eemhaven'

Op 3 december 2010 is door de gemeenten Albrandswaard, Rotterdam en Schiedam, de provincie Zuid-Holland, DCMR Milieudienst Rotterdam, Havenbedrijf Rotterdam N.V. Deltalinqs, Stadsregio Rotterdam en projectbureau Stadshavens Rotterdam het 'Convenant geluidruimte Waal-/Eemhaven' ondertekend.

In het convenant zijn afspraken vastgelegd over de geluidruimte en geluidruimteverdeling bij vergunningverlening op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en de geluideffecten hiervan op de ruimtelijke ordening in de omgeving. In de volgende afbeelding zijn de indicatieve geluidcontouren van het industrieterrein Waal-/Eemhaven 2025 weergegeven (berekend op 5 m hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld).



Afbeelding 1: Indicatieve geluidcontouren industrieterrein Waal-/Eemhaven 2025

In hoofdstuk 3 van de notitie 'Bepaling hogere waarden Wgh industrielawaai Waal-/Eemhaven' is aangegeven dat voor een plan gelegen binnen de 55 dB(A)-geluidcontour, het 'communicatiegebied', een berekening van de geluidbelasting noodzakelijk is. Hiervoor dient te worden uitgegaan van het Bronnenmodel 2025. Indien het plan is gelegen buiten de 55 dB(A)-geluidcontour, het 'Gebied voor standaard onderzoek', is een berekening van de geluidbelasting niet verplicht, maar wel toegestaan. Op afbeelding 1 zijn deze gebieden weergegeven. Het plangebied is gelegen in het 'gebied voor standaard onderzoek'.

Normstelling

In het geval nieuwe geluidgevoelige objecten, zoals nieuwe woningen, kunnen worden gerealiseerd binnen een zone van een weg of een gezoneerd industrieterrein, dan mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde 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 (het college van Rotterdam) bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

Op het industrieterrein 'Waal-/Eemhaven' vinden hoofdzakelijk zeehavengebonden activiteiten plaats, die noodzakelijkerwijs in de open lucht plaatsvinden. Om die reden is de zogenoemde 'zeehavennorm' van toepassing voor de maximale ontheffingswaarde. Deze norm is toepasbaar

omdat het bouwplan een planmatige verdichting betreft van het bestaande woongebied van Rotterdam.

Tabel 1: Normstelling wegverkeers- en industrielawaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Wegverkeer	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)
Industrie	50 dB(A) (art. 57, lid 1 Wgh)	60 dB(A) (art. 60 Wgh)*

* Zeehavennorm

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidsbelastingen op grond van artikel 110g Wgh worden gereduceerd. Vanaf 1 juli 2012 moet worden gerekend met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Omdat de rijnsnelheid van alle in dit onderzoek betrokken wegen lager is dan 70 km/uur is op de resultaten voor wegverkeerslawaaï een reductie toegepast van 5 dB.

2.2. Hogere waardenbeleid gemeente Rotterdam

De gemeente Rotterdam heeft een beleidsnota opgesteld waarin kort gezegd geformuleerd is onder welke voorwaarden de gemeente Rotterdam medewerking wil verlenen aan het vaststellen van een hogere grenswaarde. Deze voorwaarden zijn vastgesteld in het rapport 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder; Voor bouw- en bestemmingsplannen in de gemeente Rotterdam' van december 2006.

De hoofdlijnen van dit beleid kunnen voor deze locatie als volgt worden samengevat. Met het plan moet een goede leefomgevingskwaliteit voor bewoners worden gerealiseerd. Het ontwerp van het plan moet zodanig zijn dat er sprake is van een minimalisering van het aantal gehinderden. In het proces tot het verlenen van een hogere grenswaarde wordt eerst gezien of bron- of overdrachtsmaatregelen effectief en uitvoerbaar zijn. Op centrale locaties in Rotterdam en bij kleine bouwplannen is dit niet altijd het geval. In deze situaties moet worden aangetoond dat toch al het mogelijke wordt gedaan om voor de toekomstige bewoners een goede leefomgevingskwaliteit te creëren. Dit kan door middel van het treffen van maatregelen bij de ontvanger en door compenserende maatregelen. Op het niveau van een bouwplan betekent dit in ieder geval de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.

In tabel 2 staan de hoogst toelaatbare geluidbelastingen voor geluidluwe gevels en buitenruimten voor wegverkeers- en industrielawaai. Onder geluidluwe gevel (of geluidluwe zijde) wordt verstaan: een gevel die niet (of in beperkte mate) door externe bronnen met geluid wordt belast. De geluidbelasting op een geluidluwe gevel wordt bepaald op 2/3 van de verdiepingshoogte. De geluidluwe gevel dient ten minste een breedte van 1,8 meter te beslaan.

Tabel 2: Voorwaarde geluidluwe zijde.

Geluidbron	Grenswaarde 'geluidluw'	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012
Industrie (tgv gezoneerde industrieterreinen)	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen

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 een nieuwe woning. De geluidbelasting door wegverkeerslawaaï mag in verblijfsgebieden (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen) niet hoger zijn dan 33 dB. Voor industrielawaai betreft dit 35 dB(A). Voor beide geluidbronnen geldt een minimale eis van 20 dB.

3. Uitgangspunten geluidberekeningen

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de berekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde verkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

Door de gemeente Rotterdam zijn etmaalintensiteiten en vrachtwagenintensiteiten voor de Rochussenstraat en de Coolhaven aangeleverd. Deze intensiteiten zijn afkomstig uit de Regionale Verkeersmilieukaart stadsregio Rotterdam, versie 3.1. Deze intensiteiten zijn representatief voor het prognosejaar 2026 en betreffen intensiteiten voor een gemiddelde weekdag. In deze gegevens zijn ook de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode opgenomen en de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën.

In bijlage 1 'Overzicht aangeleverde wegverkeersgegevens' zijn die verkeersgegevens opgenomen.

3.2. Rekenmodellen

Voor het berekenen van de geluidbelastingen voor wegverkeers- en industrielawaai zijn rekenmodellen opgesteld. Deze rekenmodellen zijn opgenomen in de bijlage 2 van dit rapport.

Voor het gezoneerde industrieterrein 'Waal-/Eemhaven' is een zonebewakingsmodel opgesteld het Bronnenmodel 2025. Dat bestand is door de DCMR aangeleverd.

In deze rekenmodellen zijn geluidbronnen (wegen of industriële bronnen), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen/schermen enz.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Voor de bodemgebieden is ervoor gekozen om de akoestisch zachte gebieden (zoals talud en grasvelden) te modelleren met een bodemfactor 1.

De rekenmodellen zijn ontwikkeld op de basis van de GBKN van de gemeente Rotterdam. De planontwikkeling, zoals de ligging van de nieuwe woonbestemming is gebaseerd op informatie van de opdrachtgever.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 3.11.

3.3. Berekeningsmethoden geluidbelastingen

Rekensystematiek

Voor de bepaling van de geluidbelastingen door het weg- en railverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Voor industrielawaai zijn de geluidbelastingen berekend overeenkomstig de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', versie 1999.

Berekeningswijze geluidbelastingen

Bij toetsing aan de grenswaarden voor weg- en railverkeerslawaaï wordt in de Wgh gewerkt met een gemiddelde etmaalwaarde van het geluidniveau (L_{den}) over alle perioden, te weten de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur) van een jaar.

Voor industrielawaai wordt het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) berekend. Het L_{Aeq} is de maatgevende geluidbelasting van de geluidbelasting in de dagperiode, in de avondperiode of in de nachtperiode.

4. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekende geluidbelastingen door het verkeer op de onderzochte bronnen (Rochussenstraat, Coolhaven, industrieterrein Waal-/Eemhaven) kort besproken. Op de beschreven geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï is de toegestane reductie volgens artikel 110g Wgh reeds toegepast. Voor een overzicht van alle berekende geluidbelastingen wordt verwezen naar bijlage 3 'Berekeningsresultaten'.

4.1 Rochussenstraat

De berekende geluidbelasting vanwege het verkeer op de Rochussenstraat op de noordgevel bedraagt maximaal 49 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt met maximaal 1 dB overschreden. De onafgeronde maximaal berekende geluidsbelasting is 48,85 dB en is berekend op waarneempunt 10 op de hoogste bouwlaag.

Een overschrijding van de voorkeurswaarde vindt plaats op de vijfde tot en met de achtste verdieping. Ter plaatse van 15 appartementen treedt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op.

4.2. Coolhaven

Het verkeer op de Coolhaven levert op de noordgevel van het bouwplan een geluidbelasting op die maximaal 49 dB bedraagt. Op de zuidgevel is de geluidbelasting lager dan 25 dB. Omdat de Coolhaven een 30 km-weg is, is het vaststellen van hogere waarden niet mogelijk.

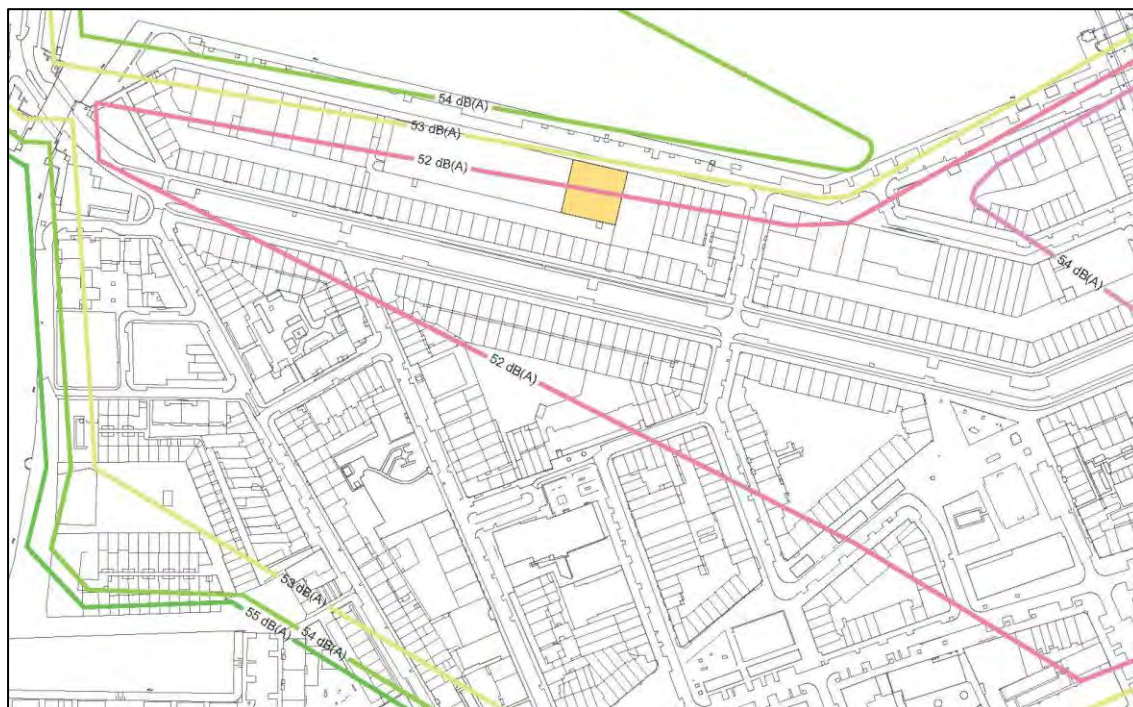
Geluidreducerende maatregelen wegverkeer

Bronmaatregelen in de vorm van het beperken van de verkeersintensiteit zijn gezien de verkeersfunctie van de Rochussenstraat niet mogelijk. Daarnaast is het niet mogelijk om de woningen verder van de Rochussenstraat af te realiseren.

Maatregelen in de vorm van een geluidsreducerende asfaltverharding of een scherm zijn gezien de afstand van de weg tot de locatie niet mogelijk. Om de (zeer beperkte) overschrijding van de voorkeursgrenswaarde weg te nemen is het noodzakelijk om de Rochussenstraat over een grote lengte te voorzien van een stiller wegdek. Geluidsschermen zijn in deze situatie niet mogelijk. Daarnaast bestaat het bouwplan uit acht bouwlagen, waar de voorkeursgrenswaarde door het verkeer op de Rochussenstraat een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde oplevert. Dit betekent dat hoge schermen noodzakelijk zijn om de geluidsbelasting op de hogere verdiepingen effectief te reduceren.

4.3. Industrierrein Waal-/Eemhaven

Op basis van de in het 'Convenant geluidruimte Waal-/Eemhaven' berekende T+-geluid-contouren is het bouwplan gelegen binnen de 52 dB(A) en 53 dB(A)-geluidcontour (zie afbeelding 2).



Afbeelding 2: Indicatieve ligging T+-geluidcontouren industrierrein Waal-/Eemhaven 2025.

Doordat het bouwplan uit meer dan 3 bouwlagen bestaat, geldt voor de daarboven gelegen bouwlagen een toeslag van respectievelijk 1 dB(A), 2 dB(A) of 3 dB(A). Dit betekent dat op de hogere bouwlagen de geluidbelasting 56 dB(A) bedraagt volgens de 'stap 1' benadering van de 'Bepaling hogere waarden Wgh industrielaawaai Waal-Eemhaven' en dat het bouwplan in het 'communicatiegebied' is gelegen. Volgens artikel 13 van het 'Convenant geluidruimte Waal-/Eemhaven' dient bij een ruimtelijke ontwikkeling in het 'communicatiegebied' in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming overleg met andere partijen plaats te vinden, zoals met Deltalinqs en het Havenbedrijf Rotterdam NV.

Omdat het bouwplan in het 'communicatiegebied' is gelegen moet de geluidbelasting ter plaatse van het bouwplan worden bepaald aan de hand van het aangeleverde Bronnenmodel 2025. Uit de berekeningen blijkt (bijlage 3) dat de geluidbelasting op de zuidgevel varieert van 43 dB(A) tot maximaal 56 dB(A). De voorkeurswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden maar de maximale ontheffingswaarde van 60 dB(A) wordt niet overschreden. De voorkeurswaarde wordt overschreden op de bovenste vijf bouwlagen (maximaal 25 appartementen).

Geluidreducerende maatregelen industrielawaai

Op 22 december 1997 is door Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland voor het industrieterrein 'Waal-/Eemhaven' het saneringsprogramma vastgesteld. Door de Minister van VROM is op 17 januari 2001 een besluit genomen over de Maximaal Toelaatbare Geluidniveaus (MTG's) nabij de woningen gelegen rondom het industrieterrein. Een verdere geluidsreductie blijkt niet mogelijk te zijn, aangezien alle mogelijke effectieve bronmaatregelen reeds in het kader van de geluidsaneringsoperatie zijn uitgevoerd.

Voor het industrieterrein 'Waal-/Eemhaven' is daarnaast door diverse partijen het 'Convenant geluidruimte Waal-/Eemhaven' afgesloten. In dit convenant wordt zowel rekening gehouden met de belangen van bedrijven als de leefomgeving. Het treffen van (aanvullende) bron- en overdrachtsmaatregelen is dan ook niet reëel.

Omdat het treffen van geluidreducerende maatregelen niet reëel is, is het noodzakelijk om voor de appartementen op de derde tot en met de achtste verdieping hogere waarden vast te stellen.

4.4. Hogere waarden

Omdat geluidreducerende maatregelen niet mogelijk zijn, moeten hogere waarden worden vastgesteld voor de woningen die een hogere geluidsbelasting ondervinden dan de voorkeursgrenswaarde.

De gemeente Rotterdam stelt als voorwaarde dat alle woningen beschikken over een geluidluwe zijde en buitenruimte. De cumulatieve geluidbelasting vanwege het verkeer op de Rochussenstraat en de Coolhaven bedraagt samen maximaal 52 dB (met toepassing reductie volgens artikel 110g Wgh) op de noordgevel. Vanwege het industrielawaai ondervindt de noordgevel een maximale geluidbelasting van 42 dB(A), waardoor de noordgevel voor alle appartementen waar de voorkeurswaarde wordt overschreden is aan te merken als een geluidluwe gevel. Opgemerkt wordt dat de buitenruimte niet aan de geluidluwe gevel (zuidzijde) is gesitueerd. Op dit punt voldoet het bouwplan niet aan het gemeentelijk hogere waardenbeleid. Een eventuele oplossing kan zijn het realiseren van een geluidafschermende voorziening ter plaatse van de galerij. Een andere oplossing kan zijn dat de gemeente Rotterdam voor dit punt wil afwijken van het eigen beleid.

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de vast te stellen hogere waarden.

Tabel 3: Voorstel benodigde hogere waarden.

Geluidbron	Hogere waarde	Aantal
Rochussenstraat	49 dB	15 appartementen
Industrieterrein Waal-/Eemhaven	56 dB(A)	25 appartementen

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden dient gelijktijdig met de ruimtelijke onderbouwing 'Coolhaven 170' ter inzage te worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Rotterdam vastgesteld.

4.5. Cumulatie

Door middel van een geluidweringsonderzoek moet bij de omgevingsvergunning worden aangetoond dat kan worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 voor wat betreft de karakteristieke geluidwering. Daarbij moet worden uitgegaan van een cumulatieve gevelbelasting vanwege het wegverkeers- en industrielawaai samen, variërend van 44 dB tot maximaal 57 dB.

Voor de noordgevel is het wegverkeerslawaaï de dominante geluidbron, waardoor de karakteristieke geluidwering zodanig moet zijn dat in verblijfsgebieden een binnenwaarde van 33 dB wordt gegarandeerd. Voor de zuidgevel is het industrielawaai de dominante geluidbron. Voor die gevel dient de karakteristieke geluidwering zodanig te zijn dat in verblijfsgebieden een binnenwaarde van 35 dB(A) wordt gegarandeerd.

5. Conclusies

Het voornemen is om op het adres Coolhaven 170 in Rotterdam een nieuw appartementengebouw te realiseren. De nieuwe appartementen zijn gelegen in de onderzoekszone van de Rochussenstraat, de Willem Buytewechstraat en het industrieterrein Waal-/Eemhaven. Een akoestisch onderzoek naar wegverkeers- en industrielawaai is zodoende verplicht. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Coolhaven (30 km/uur-weg) meegenomen in het onderzoek naar wegverkeerslawaaai.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde wordt overschreden vanwege het verkeer op de Rochussenstraat en vanwege de activiteiten op het industrieterrein Waal-/Eemhaven. Voor de beide geluidbronnen wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden.

Omdat geluidreducerende maatregelen onvoldoende effect hebben of niet mogelijk zijn, moeten hogere waarden worden vastgesteld om het appartementengebouw te kunnen realiseren. De vast te stellen hogere waarden zijn opgenomen in tabel 3 (paragraaf 4.4).

Verder blijkt uit het onderzoek dat de noordgevel van het appartementengebouw is aan te merken als een geluidluwe gevel. Het bouwplan voldoet om deze reden aan deze voorwaarde uit het hogere waardenbeleid.

De buitenruimte van de woningen is gesitueerd aan de zuidgevel (niet geluidluwe gevel) en voldoet zodoende niet aan de gestelde voorwaarden uit het gemeentelijk hogere waardenbeleid. Een eventuele oplossing kan zijn om een gesloten borstwering van een zekere hoogte langs de galerij te plaatsen die er voor zorgt dat de geluidsbelasting op de gevel van de woning voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast kan in overleg met het bevoegd gezag mogelijk van deze voorwaarde worden afgeweken.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden dient gelijktijdig met de ruimtelijke onderbouwing 'Coolhaven 170' ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Rotterdam vastgesteld.

Door middel van een geluidweringsonderzoek moet bij de omgevingsvergunning worden aangetoond dat kan worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 voor wat betreft de karakteristieke geluidwering.

Bijlagen >>>

Gemeente Rotterdam; Stadsontwikkeling/Verkeer & Vervoer

Bureau VM Bezoekadres: Galvanistraat 15; 3029 AD Rotterdam

Behandeld door:	Igmar Coene	Tel.:	06 24 348 390
Datum opdracht:	21/1/2016	Dossier nr:	2953
Datum afgifte:	2-4-2016	Blad:	1

VERKEERSGEGEVENS GELUIDHINDER

AUTONOME ONTWIKKELING

Project:	Coolhaven 170	
Aanvrager:	Joël Sips / KuiperCompagnons	Tel.: 06 44 718 494

Huidige situatie

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	intensiteiten gemiddeld weekdag								
						gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
1	Rochussenstraat	Nieuwe Binnenweg	Heemraadssingel	2015	11.575	lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
2	Coolhaven	Ten Westen Van	1e Ijzerstraat	2015	700	709	20	13	419	9	6	112	3	2
3						44	0	0	28	0	0	6	0	0
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

Prognose

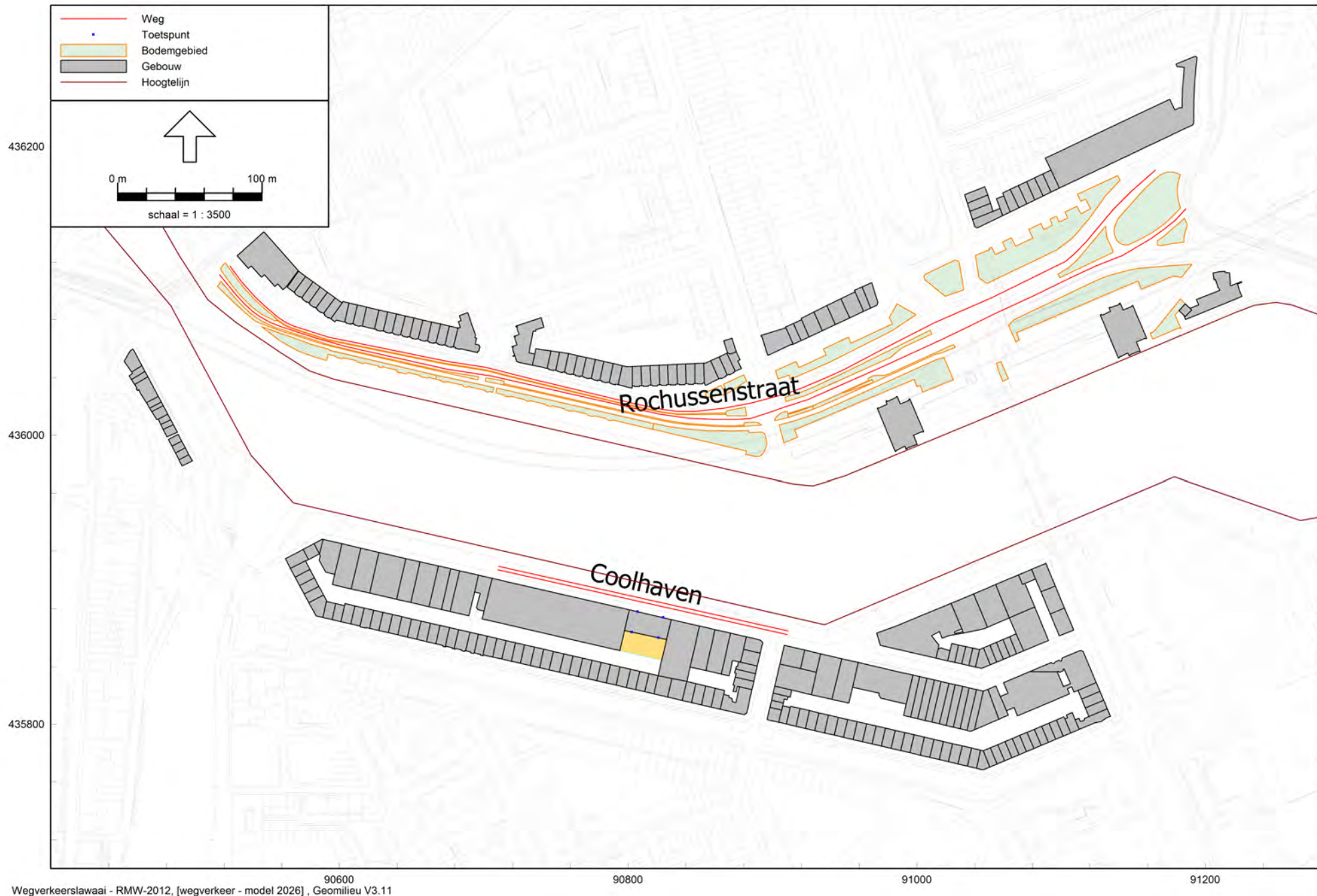
straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	intensiteiten gemiddeld weekdag								
						gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
1	Rochussenstraat	Nieuwe Binnenweg	Heemraadssingel	2026	12.025	lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
2	Coolhaven	Ten Westen Van	1e Ijzerstraat	2026	725	735	22	14	434	10	7	116	3	2
3						46	0	0	29	0	0	6	0	0
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

Opmerkingen: Motorfietsen opgenomen in lichte voertuigen (aandeel 0,5 %).

Aan deze RVMK gegevensverstrekking kunnen geen rechten worden ontleend. Hoewel de gegevens, gebaseerd op de Regionale Verkeers- en Milieukaart v 3.1, zorgvuldig worden samengesteld, nemen de gemeente Rotterdam en de Stadsregio Rotterdam geen verantwoordelijkheid voor de juistheid ervan en aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van de informatie.

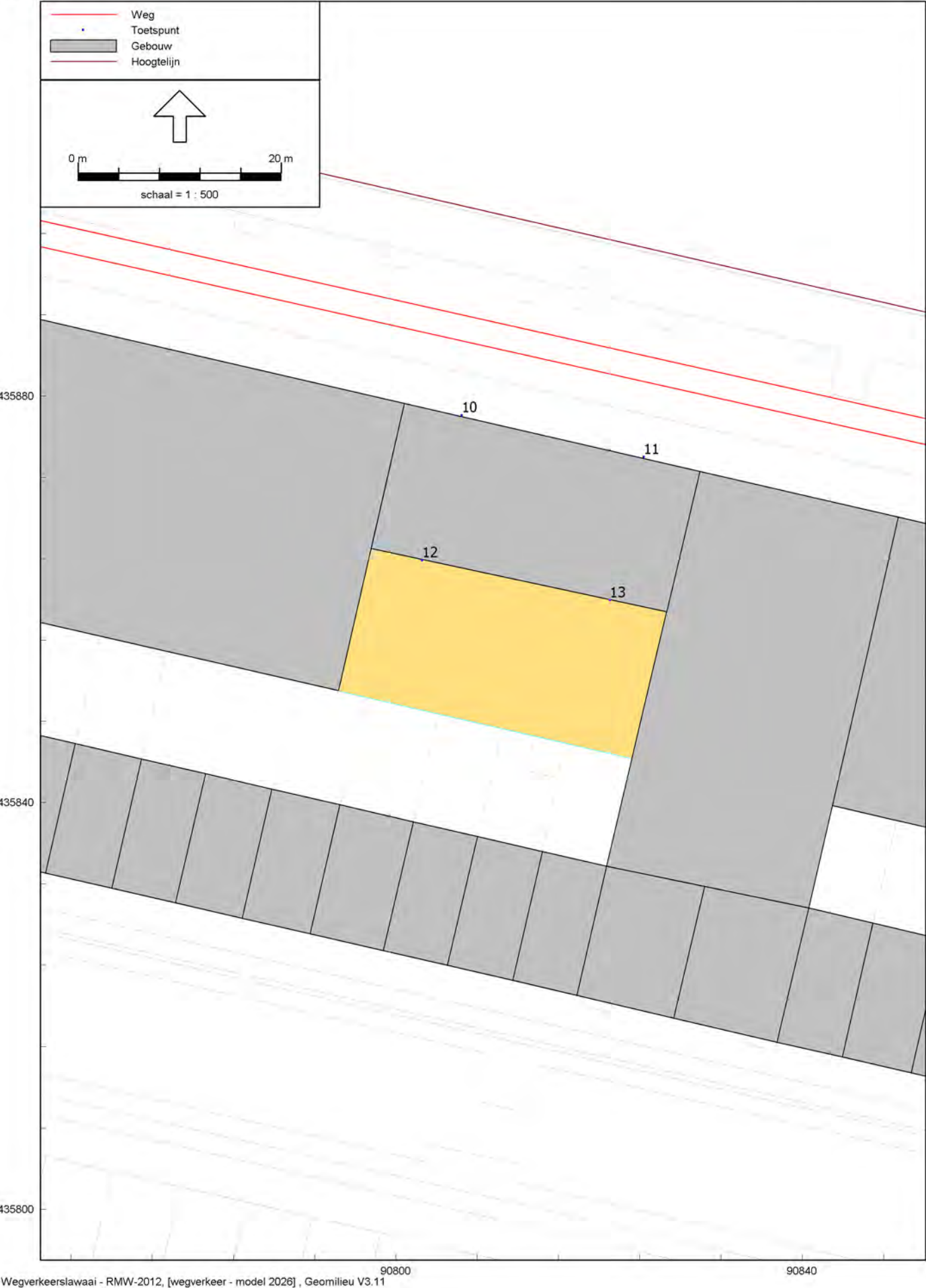
Openbaar vervoer

straat	straatnaam	tussen	en	basisjaar	etmaal intensiteit	gemiddelde tramintensiteit							
						gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	prognose jaar	etmaal intensiteit	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur
1				2015					2026				
2				2015					2026				
3													
4													
5													





Overzicht rekenmodel industrielawaai



Tabel: Berekende geluidbelastingen, bouwplan 'Coolhaven 170' (Rotterdam).

Toets-punt	Toets-hoogte	Rochussen-sstraat	Coolhaven	Cumulatie wegverkeer		Waal-/Eemhaven	Cumulatie weg + industrie	
				met reductie	zonder reductie		met reductie	zonder reductie
	[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
Voorkeurswaarde		48	-	-	-	50	-	-
Maximale ontheffingswaarde		63	-	-	-	55	-	-
Reductie ex art. 110g Wgh		5	5	5	-	-	5	-
10	1,5	48	49	52	57	37	52	57
	5,3	47	48	52	57	37	52	57
	8,2	47	47	51	56	37	52	56
	11,1	48	47	51	56	37	51	56
	14,0	48	46	51	56	37	51	56
	16,9	49	45	51	56	39	51	56
	19,8	49	44	51	56	40	51	56
	22,7	49	44	51	56	42	52	56
11	1,5	48	49	52	57	36	52	57
	5,3	47	48	52	57	37	52	57
	8,2	47	47	51	56	37	51	56
	11,1	48	47	51	56	37	51	56
	14,0	48	46	51	56	38	51	56
	16,9	49	45	51	56	38	51	56
	19,8	49	44	51	56	39	51	56
	22,7	49	44	51	56	42	51	56
12	1,5	-	-	-	26	43	44	44
	5,3	-	-	-	26	44	45	45
	8,2	-	-	-	26	45	46	46
	11,1	-	-	-	27	49	50	50
	14,0	-	-	-	29	52	53	53
	16,9	--	-	-	-	53	54	54
	19,8	--	--	-	-	55	56	56
	22,7	--	--	-	-	55	56	56
13	1,5	-	-	-	25	46	47	47
	5,3	-	-	-	25	47	48	48
	8,2	-	-	-	26	48	49	49
	11,1	-	-	-	27	53	54	54
	14,0	-	-	25	30	56	57	57
	16,9	--	-	-	-	55	56	56
	19,8	--	--	-	-	55	56	56
	22,7	--	--	-	-	55	56	56

: Overschrijding voorkeurswaarde.

: Overschrijding maximale ontheffingswaarde.

-: Geluidbelasting kleiner dan 30 dB.

 $L^*_{vl} = 1^*L_{vl} + 0$ $L^*_{il} = 1^*L_{vl} + 1$ $L_{cum} = 10\log ((10^{(L^*_{vl}/10)})+(10^{(L^*_{il}/10)}))$

Tabel: Berekende geluidbelastingen, bouwplan 'Coolhaven 170' (Rotterdam).

Ruimtelijke onderbouwing 'Doolhaven 170'
Rotterdam

Berekende geluidsbelasting Rochussenstraat
Met reductie volgens artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Rochussenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
10a_A	1,50	47,74
10a_B	5,30	47,01
10a_C	8,20	47,35
10a_D	11,10	47,89
10a_E	14,00	48,43
10a_F	16,90	48,67
10b_A	19,80	48,79
10b_B	22,70	48,85
11a_A	1,50	47,69
11a_B	5,30	46,90
11a_C	8,20	47,20
11a_D	11,10	47,72
11a_E	14,00	48,26
11a_F	16,90	48,52
11b_A	19,80	48,65
11b_B	22,70	48,73
12a_A	1,50	19,94
12a_B	5,30	19,42
12a_C	8,20	19,71
12a_D	11,10	20,92
12a_E	14,00	23,19
12a_F	16,90	--
12b_A	19,80	--
12b_B	22,70	--
13a_A	1,50	18,93
13a_B	5,30	18,83
13a_C	8,20	19,68
13a_D	11,10	21,46
13a_E	14,00	24,03
13a_F	16,90	--
13b_A	19,80	--
13b_B	22,70	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Ruimtelijke onderbouwing 'Doolhaven 170' Rotterdam

Berekende geluidsbelasting Coolhaven
Met reductie volgens artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2_Coolhaven
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
10a_A	1,50	48,70
10a_B	5,30	48,25
10a_C	8,20	47,49
10a_D	11,10	46,65
10a_E	14,00	45,86
10a_F	16,90	45,13
10b_A	19,80	44,45
10b_B	22,70	43,83
11a_A	1,50	48,62
11a_B	5,30	48,20
11a_C	8,20	47,44
11a_D	11,10	46,61
11a_E	14,00	45,83
11a_F	16,90	45,10
11b_A	19,80	44,43
11b_B	22,70	43,81
12a_A	1,50	8,60
12a_B	5,30	10,18
12a_C	8,20	11,06
12a_D	11,10	11,18
12a_E	14,00	11,20
12a_F	16,90	11,21
12b_A	19,80	--
12b_B	22,70	--
13a_A	1,50	7,29
13a_B	5,30	8,81
13a_C	8,20	9,66
13a_D	11,10	9,87
13a_E	14,00	9,90
13a_F	16,90	9,91
13b_A	19,80	--
13b_B	22,70	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Ruimtelijke onderbouwing 'Doolhaven 170'
Rotterdam

Berekende cumulatieve geluidsbelasting alle wegen
Met reductie volgens artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2026
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: _wegen
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
10a_A	1,50	51,26
10a_B	5,30	50,69
10a_C	8,20	50,43
10a_D	11,10	50,34
10a_E	14,00	50,34
10a_F	16,90	50,26
10b_A	19,80	50,15
10b_B	22,70	50,05
11a_A	1,50	51,19
11a_B	5,30	50,61
11a_C	8,20	50,33
11a_D	11,10	50,22
11a_E	14,00	50,22
11a_F	16,90	50,15
11b_A	19,80	50,04
11b_B	22,70	49,94
12a_A	1,50	20,24
12a_B	5,30	19,91
12a_C	8,20	20,26
12a_D	11,10	21,36
12a_E	14,00	23,46
12a_F	16,90	11,21
12b_A	19,80	--
12b_B	22,70	--
13a_A	1,50	19,23
13a_B	5,30	19,26
13a_C	8,20	20,09
13a_D	11,10	21,76
13a_E	14,00	24,20
13a_F	16,90	9,91
13b_A	19,80	--
13b_B	22,70	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Ruimtelijke onderbouwing 'Doolhaven 170'
Rotterdam

Berekende cumulatieve geluidsbelasting alle wegen
Zonder reductie volgens artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2026
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: _wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
10a_A	1,50	56,25
10a_B	5,30	55,68
10a_C	8,20	55,43
10a_D	11,10	55,33
10a_E	14,00	55,34
10a_F	16,90	55,26
10b_A	19,80	55,15
10b_B	22,70	55,04
11a_A	1,50	56,19
11a_B	5,30	55,60
11a_C	8,20	55,33
11a_D	11,10	55,21
11a_E	14,00	55,22
11a_F	16,90	55,15
11b_A	19,80	55,04
11b_B	22,70	54,94
12a_A	1,50	25,24
12a_B	5,30	24,91
12a_C	8,20	25,26
12a_D	11,10	26,36
12a_E	14,00	28,45
12a_F	16,90	16,21
12b_A	19,80	--
12b_B	22,70	--
13a_A	1,50	24,22
13a_B	5,30	24,25
13a_C	8,20	25,09
13a_D	11,10	26,75
13a_E	14,00	29,20
13a_F	16,90	14,91
13b_A	19,80	--
13b_B	22,70	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: waal-/eemhaven (+10m)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10a_A	1,50	31,01	30,18	26,72	36,72	36,67
10a_B	5,30	31,14	30,31	26,89	36,89	36,71
10a_C	8,20	31,39	30,55	27,17	37,17	36,89
10a_D	11,10	30,97	30,19	26,84	36,84	36,27
10a_E	14,00	31,31	30,52	27,36	37,36	36,60
10a_F	16,90	32,80	31,99	29,05	39,05	38,16
10b_A	19,80	33,77	32,93	29,94	39,94	39,16
10b_B	22,70	36,08	35,26	32,30	42,30	41,36
11a_A	1,50	30,49	29,75	26,45	36,45	36,02
11a_B	5,30	30,51	29,77	26,56	36,56	35,95
11a_C	8,20	30,80	30,06	26,90	36,90	36,18
11a_D	11,10	31,13	30,36	27,19	37,19	36,49
11a_E	14,00	32,01	31,22	28,06	38,06	37,28
11a_F	16,90	32,35	31,56	28,42	38,42	37,58
11b_A	19,80	33,02	32,22	29,13	39,13	38,19
11b_B	22,70	35,63	34,84	31,82	41,82	40,77
12a_A	1,50	37,89	37,20	32,71	42,71	42,97
12a_B	5,30	38,60	37,92	33,54	43,54	43,63
12a_C	8,20	39,89	39,22	34,96	44,96	44,93
12a_D	11,10	43,73	43,07	38,75	48,75	49,06
12a_E	14,00	47,17	46,58	42,34	52,34	51,66
12a_F	16,90	47,55	46,95	43,00	53,00	52,05
12b_A	19,80	48,77	48,03	44,58	54,58	53,90
12b_B	22,70	49,19	48,42	45,09	55,09	54,35
13a_A	1,50	39,33	38,53	36,08	46,08	44,95
13a_B	5,30	40,25	39,43	36,93	46,93	45,85
13a_C	8,20	41,84	41,00	38,40	48,40	47,46
13a_D	11,10	46,32	45,44	42,51	52,51	52,33
13a_E	14,00	49,77	48,94	45,97	55,97	55,36
13a_F	16,90	49,08	48,30	45,01	55,01	54,39
13b_A	19,80	49,23	48,46	45,13	55,13	54,46
13b_B	22,70	49,20	48,42	45,09	55,09	54,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2026_stil wegdek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Rochussenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	1,50	45,81	43,33	37,68	46,98
10a_B	5,30	45,04	42,56	36,91	46,21
10a_C	8,20	45,28	42,80	37,15	46,45
10a_D	11,10	45,78	43,29	37,64	46,95
10a_E	14,00	46,29	43,81	38,16	47,46
10a_F	16,90	46,57	44,08	38,43	47,74
10b_A	19,80	46,73	44,25	38,59	47,90
10b_B	22,70	46,82	44,34	38,69	47,99
11a_A	1,50	45,66	43,17	37,52	46,83
11a_B	5,30	44,84	42,36	36,71	46,01
11a_C	8,20	45,04	42,56	36,91	46,21
11a_D	11,10	45,53	43,04	37,39	46,70
11a_E	14,00	46,05	43,56	37,91	47,22
11a_F	16,90	46,33	43,84	38,19	47,50
11b_A	19,80	46,50	44,01	38,36	47,67
11b_B	22,70	46,61	44,12	38,47	47,78
12a_A	1,50	18,33	15,82	10,18	19,49
12a_B	5,30	17,96	15,44	9,80	19,11
12a_C	8,20	18,31	15,77	10,14	19,46
12a_D	11,10	19,60	17,03	11,41	20,73
12a_E	14,00	21,84	19,26	13,65	22,97
12a_F	16,90	--	--	--	--
12b_A	19,80	--	--	--	--
12b_B	22,70	--	--	--	--
13a_A	1,50	17,35	14,81	9,18	18,50
13a_B	5,30	17,49	14,94	9,31	18,63
13a_C	8,20	18,46	15,90	10,28	19,60
13a_D	11,10	20,34	17,77	12,16	21,47
13a_E	14,00	22,90	20,34	14,72	24,04
13a_F	16,90	--	--	--	--
13b_A	19,80	--	--	--	--
13b_B	22,70	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2026_geluidsschermb
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Rochussenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	1,50	45,09	42,63	36,97	46,27
10a_B	5,30	44,31	41,86	36,19	45,50
10a_C	8,20	44,50	42,05	36,39	45,69
10a_D	11,10	45,15	42,70	37,03	46,34
10a_E	14,00	46,00	43,55	37,88	47,19
10a_F	16,90	46,50	44,06	38,39	47,69
10b_A	19,80	46,96	44,51	38,84	48,15
10b_B	22,70	47,29	44,84	39,18	48,48
11a_A	1,50	45,10	42,65	36,98	46,29
11a_B	5,30	44,32	41,87	36,20	45,51
11a_C	8,20	44,48	42,03	36,36	45,67
11a_D	11,10	45,11	42,66	36,99	46,30
11a_E	14,00	45,92	43,47	37,81	47,11
11a_F	16,90	46,43	43,97	38,31	47,61
11b_A	19,80	46,89	44,44	38,77	48,08
11b_B	22,70	47,22	44,77	39,10	48,41
12a_A	1,50	19,30	16,83	11,17	20,48
12a_B	5,30	18,82	16,34	10,69	19,99
12a_C	8,20	19,13	16,63	10,99	20,30
12a_D	11,10	20,38	17,86	12,22	21,53
12a_E	14,00	22,68	20,15	14,52	23,83
12a_F	16,90	--	--	--	--
12b_A	19,80	--	--	--	--
12b_B	22,70	--	--	--	--
13a_A	1,50	18,24	15,74	10,10	19,41
13a_B	5,30	18,21	15,69	10,05	19,36
13a_C	8,20	19,10	16,58	10,95	20,26
13a_D	11,10	20,93	18,40	12,77	22,08
13a_E	14,00	23,51	20,98	15,35	24,66
13a_F	16,90	--	--	--	--
13b_A	19,80	--	--	--	--
13b_B	22,70	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerfabriek

Van Nelleweg 3042

3044BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69

Bijlage 2:

Advies BOOR, gemeente Rotterdam; Bureau Oudheidkundig
Onderzoek Rotterdam, kenmerk: AS16/02603 - 16/0003875, d.d. 8
februari 2016



Retouradres: Ceintuurbaan 213b, 3051 KC Rotterdam

2d vastgoed B.V.

t.a.v. de heer E. van Dongen

Minstrelstraat 73

3051 PJ ROTTERDAM

Van: mw. dr. A.V. Schoonhoven

Telefoon: 010 - 489 85 15

E-mail: av.schoonhoven@rotterdam.nl

Ons kenmerk: AS16/02603 - 16/0003875

Datum: 8 februari 2016

Geachte heer Van Dongen,

Het Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR) heeft op uw verzoek de noodzaak van het uitvoeren van een archeologisch (voor)onderzoek in het kader van het bouwplan aan de Coolhaven 170 te Rotterdam beoordeeld.

Beoordeling BOOR

Het BOOR ziet naar aanleiding van de plannen geen reden tot archeologisch vooronderzoek (bureauonderzoek en/of inventariserend veldonderzoek) op de planlocatie. De locatie kan voor de voorgenomen ontwikkeling worden vrijgegeven zonder archeologische bemoeienis. Het BOOR benadrukt dat er altijd rekening gehouden dient te worden met zogenaamde toevalsvondsten. Hiervan dient men op basis van de Monumentenwet 1988 het bevoegd gezag (de gemeente Rotterdam, voor deze het BOOR) te informeren.

Onderbouwing

Het plangebied maakt deel uit van een archeologisch kansrijk gebied. Op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart Rotterdam (AWK 2005) wordt aan de locatie een redelijk tot hoge archeologische verwachting toegekend. Conform het bestemmingsplan 'Delfshaven' geldt voor de locatie een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 3,0 meter beneden maaiveld en die tevens een oppervlakte beslaan van meer dan 200 vierkante meter.

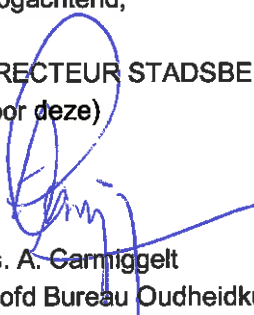
De grondroerende werkzaamheden bestaan uit nieuwbouw van een appartementencomplex. Het oppervlak van de nieuwbouw bestaat uit circa 900 vierkante meter (30 x 30 m). De diepste ontgraving voor de onderkant van de fundering reikt tot 80 cm beneden maaiveld. Met uitzondering van het heien blijven de grondroerende werkzaamheden binnen de marges van het bestemmingsplan. Het voorlopige heipalenplan beoordelen we als niet intensief. Het BOOR acht de kans klein dat door het heien archeologische waarden in die mate worden verstoord dat eventueel toekomstig onderzoek niet meer mogelijk is. In verband hiermee acht het BOOR een archeologisch vooronderzoek op de planlocatie niet noodzakelijk.

Bij eventuele wijzigingen in het bouwplan kan een archeologisch vooronderzoek alsnog nodig zijn en dient het bouwplan dan ook opnieuw aan het BOOR te worden voorgelegd.



Met een vriendelijke groet,
hoogachtend,

DIRECTEUR STADSBEHEER OPENBARE WERKEN
(voor deze)



drs. A. Carniggelt
Hoofd Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam

Bijlage 3:

Verkennd en nader bodemonderzoek Coolhaven 170 in Rotterdam,
Envita West, rapportnr. 205494-11/R02, d.d. 10 mei 2016

Verkennd en nader bodemonderzoek Coolhaven 170 in Rotterdam

ONDERDEEL VAN ORTAGEO GROEP

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita West

handelsnaam van Envita Nijmegen B.V.
Postbus 1406 • 3260 AK OUD-BEIJERLAND
info@envita-west.nl • www.envita-west.nl

Verkennd en nader bodemonderzoek Coolhaven 170 in Rotterdam

Opdrachtgever:

**2d vastgoed bv
Minstrelstraat 73
3051 PJ ROTTERDAM**

Rapportnummer:

205494-11/R02

Status rapport:

Definitief

Datum:

10 mei 2016

Envita West
Postbus 1406
3260 AK OUD-BEIJERLAND
Tel: 024-3975762
E-mail: info@envita-west.nl

***Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu***

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
Deel A: Verkennd onderzoek	2	
2	Vooronderzoek.....	3
2.1	Bronnen.....	3
2.2	Algemene gegevens	3
2.3	Bodemgebruik onderzoekslocatie.....	4
2.4	Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	5
2.5	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek.....	5
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.7	Gebiedsspecifiek toetsingskader	7
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3.1	Verkennd bodemonderzoek NEN5740	8
3.1.1	Hypothese.....	8
3.1.2	Strategie	8
3.2	Verkennd onderzoek asbest NEN 5707	8
3.2.1	Hypothese.....	8
3.2.2	Onderzoeksstrategie.....	8
4	Veldwerkzaamheden.....	9
4.1	Opzet.....	9
4.2	Resultaten	10
5	Laboratoriumonderzoek.....	12
5.1	Analyseprogramma.....	12
5.2	Analyseresultaten	13
5.2.1	Grond	13
5.2.1	Grondwater	14
5.2.2	Asbest.....	14
5.2.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	14
5.2.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	15
Deel B: Nader onderzoek	16	
6	Onderzoeksstrategie	17
6.1	Conceptueel model	17
6.2	Onderzoeksvragen en onderzoeksstrategie	17
7	Veldwerkzaamheden.....	19
7.1	Opzet.....	19
7.2	Resultaten	19
8	Laboratoriumonderzoek.....	21
8.1	Analyseprogramma.....	21
8.2	Analyseresultaten	21
8.2.1	Grond	21
9	Evaluatie verontreinigingssituatie	23
9.1	Aard en oorzaak van de verontreiniging	23
9.2	Omvang verontreiniging in de grond.....	23
9.3	Ernst van de verontreiniging	23
10	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	24

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen, peilbuis en verontreinigingssituatie
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's onderzoekslocatie

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van 2d vastgoed bv is door Envita West een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd aan de Coolhaven 170 in Rotterdam (gemeente Rotterdam). Naar aanleiding van het aantonen van matige/sterke verontreiniging(en) met zink en PAK is aansluitend een nader bodemonderzoek ingesteld conform NTA 5755.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie waartoe de bestaande bebouwing dient te worden gesloopt.

Het doel van het verkennend onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging(en) met zink en PAK in de grond. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal middels het uitvoeren van een risico-evaluatie worden bepaald of een bodemsanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Voorliggend rapport beschrijft de resultaten van het verkennend onderzoek (deel A) en nader onderzoek (deel B).

- deel A bevat de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de hypothese en onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3), de veldwerkzaamheden (hoofdstuk 4) en het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5) van het verkennend onderzoek;
- deel B presenteert de onderzoeksaanpak (hoofdstuk 6), de veldwerkzaamheden (hoofdstuk 7) en het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 8) van het nader onderzoek.

In hoofdstuk 9 wordt de verontreinigingssituatie geëvalueerd. Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 10). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

Deel A: Verkennd onderzoek

2 VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

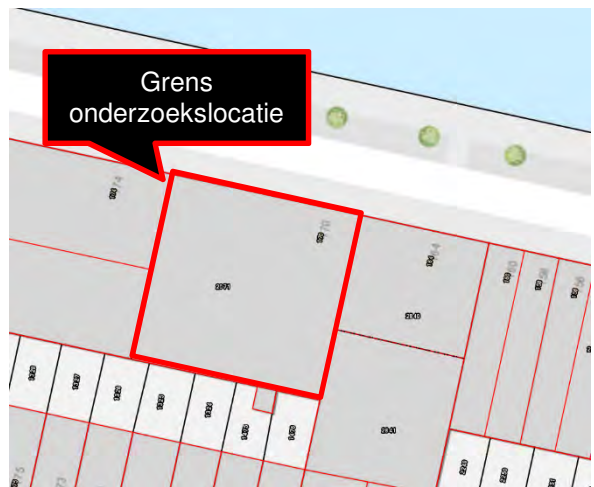
Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever	De heer E. Dongers
3	Internetbronnen: A. Luchtfoto's en straatoverzichten B. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) C. Historische topografische kaarten D. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater) E. Digitale archieven Omgevingsdienst Rijnmond	Google Earth en maps.google.nl www.bodemloket.nl www.topotijdreis.nl ; opgenomen in bijlage 6 www.dinoloket.nl http://dcmr.gisinternet.nl/
4	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk
5	Bodemkwaliteitskaart Gemeente Rotterdam Lokale maximale waarden	http://www.dcmr.nl/over-dcmr/publicaties/bodemkwaliteitskaarten-rotterdam-2013-in-pdf.html Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer, Rotterdam 2013, DCMR, 20 juni 2013
6	Rapporten bodemonderzoeken:	
	A. Saneringsevaluatie grondwatersanering Coolhaven 156-160 te Rotterdam	Amerika Milieutechniek Rotterdam, 9027, 25 november 1992
	B. Evaluatie sanering Coolhaven 156-160 te Rotterdam	Iwaco, 1021660, oktober 1990
	C. Oriënterend bodemonderzoek Coolhaven 174-224 te Rotterdam	Gemeentewerken Rotterdam, 4 februari 2011, projectnummer 2009-01-08
	D. Verkennend bodemonderzoek Achterloopheidscherm Coolhaven te Rotterdam	Gemeente Rotterdam, 19 juni 2013, projectcode 2013-0078
	E. Milieukundig saneringsverslag	Gemeente Rotterdam, 18 november 2015, projectcode 2014-0202

2.2 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft een aantal garageboxen c.q. opslagruimten aan de Coolhaven 170 in Rotterdam. De onderzoekslocatie is volledig bebouwd. In de onderstaande figuren is het vooraanzicht en de globale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1 Vooraanzicht (bron 3A)



Figuur 2 Globale ligging (bron: kadaster)

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	Coolhaven 170 in Rotterdam
Kadastrale aanduiding	Gemeente Delfshaven, sectie F, nummer 2071
Eigenaar	Drechtland Vastgoed B.V.
Gebruiker	Diverse gebruikers van de garageboxen.
Oppervlakte	870 m ²
Algemene omschrijving	Bedrijvigheid
Bebouwing	Geheel bebouwd
Terreinverharding	Beton

2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 3: Gegevens bodemgebruik

	Historisch	Huidig	Toekomstig
Activiteiten / Gebruik locatie	Volgens de BAG viewer is het pand op de locatie in 1928 gebouwd. Gezien het redelijk nieuwe voorkomen van de garageboxen is het aannemelijk te stellen dat de garageboxen pas veel later dan 1928 zijn gebouwd. Uit de historische kaarten (bron 5C) blijkt dat de locatie na circa 1929 is ontwikkeld. Hiervoor bestond de locatie hoofdzakelijk uit agrarisch gebied. Daarna is de Coolhaven aangelegd en is bebouwing te herkennen op de locatie.	Garageboxen	Mogelijk appartementen complex
Potentieel bodem-bedreigende activiteiten en situaties	Voor zover bekend geen	Voor zover bekend geen	Voor zover bekend geen

Uit de door de opdrachtgever aangeleverde informatie blijkt dat mogelijk aan de noordzijde van het perceel een ondergrondse tank aanwezig is geweest. Het is onbekend of deze onder de betonnen vloer of buiten de bebouwing aanwezig is (geweest). Op dit moment is geen nadere informatie over deze ondergrondse tank bekend. Ook op de site van de DCMR is geen ondergrondse tank vermeld voor de onderzoekslocatie.

2.4 Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de directe omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 4: Gegevens bodemgebruik

	Historisch	Huidig	Toekomstig
Activiteiten / Gebruik omgeving	Na 1929 is de omgeving van de locatie ingrijpend veranderd waarbij de Coolhaven is aangelegd c.q. ontgraven. In 1938 is de Coolhaven en huidige wegenstructuur al te herkennen.	Direct ten noorden van de locatie is de openbare weg de Coolhaven gelegen met daarachter het water de Coolhaven. Direct ten westen en oosten zijn appartementen complexen aanwezig. Ten zuiden zijn woningen met tuin aanwezig.	Voor zover bekend geen wijzigingen.
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie aan de W. Buytewechstraat 163, is een chemische wasserij/stomerij actief geweest. Het is onbekend wanneer deze activiteit is gestart en is gestopt (bron 5e omgeving in kaart, DCMR).	Voor zover bekend geen.	Voor zover bekend geen.

2.5 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Onderzoek op de onderzoekslocatie (bron: opdrachtgever)

Door de opdrachtgever zijn analyseresultaten d.d. 4-2-2016 beschikbaar gesteld van een bodemonderzoek dat waarschijnlijk op en rond de huidige onderzoekslocatie is uitgevoerd. Het is niet bekend waar de boringen precies zijn uitgevoerd omdat een tekening en een rapport ontbreken.

Uit de resultaten blijkt dat matig verhoogde gehalten aan lood en zink en sterk verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond in een matig puinhoudend mengmonster.

In de kleiige ondergrond zijn matig verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Tevens wordt een ondergrondse tank benoemd aan de noordzijde van het perceel. Het is onbekend waar deze tank aanwezig is (geweest).

Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Oriënterend bodemonderzoek Coolhaven 174-224 te Rotterdam, Gemeentewerken Rotterdam, 4 februari 2011, projectnummer 2009-01-08 (bron 6C)

Dit onderzoek is uitgevoerd op een locatie ten westen van de onderzoekslocatie. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de openbare weg voor het gebouw (nummers 174 tot 224) een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig is in de grond. De verontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 1,0 tot 2,6 m –mv. Tevens is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in het grondwater. Er was destijds geen toestemming om in de panden te boren. De verontreiniging is waarschijnlijk afkomstig

van twee ondergrondse tanks die nog aanwezig zijn op de onderzoekslocatie, maar wel zijn afgevuld met zand.

Voor zowel de verontreiniging in de grond als het grondwater wordt het volumecriterium overschreden waardoor er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op deze bodemverontreiniging is een beschikking ernst en spoedeisendheid afgegeven door de gemeente (18-08-2011, gemeente Rotterdam).

Saneringsevaluaties, locatie Coolhaven 158-160 (bron 6A/B)

De locatie is gelegen op een afstand van circa 20 meter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. Op deze locatie is een garagebedrijf gevestigd geweest waarbij Shell eigenaar was van een benzine-installatie. Op deze locatie zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Uit de onderzoeken blijkt dat een verontreiniging met minerale olie in zowel de grond als het grondwater aanwezig was op deze locatie. De verontreiniging in de grond kwam voor op een diepte van circa 0,6 à 1,5 m –mv. De verontreiniging met minerale olie is eind jaren '80 gesaneerd. In de saneringsevaluatie van 1990 (Iwaco) en 1992 (Amerika Milieutechniek) wordt geconcludeerd dat is voldaan aan het saneringscriterium. Het saneringscriterium voor de grond was de destijds geldende B-waarde en voor het grondwater betrof dit de destijds geldende C-waarde.

Milieukundig bodemonderzoek en saneringsevaluatie achterloopheidscherm Coolhaven (bron 6D/E)

De onderzoekslocatie van het bodemonderzoek omvat de kades van de Coolhaven tot 10 meter uit de kaderand. Om verzakking tegen te gaan is een achterloopheidscherm geplaatst achter het bestaande scherm. In het kader van de graafwerkzaamheden tot 1,0 à 1,5 m –mv is een bodemonderzoek uitgevoerd.

Ter plaatse van de Coolhaven 142 (circa 80 meter ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen) is een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd. Verder zijn bij nog een aantal locaties sterke verontreinigingen aangetoond, maar gezien de afstand tot de onderzoekslocatie (meer dan 100 meter) worden deze niet relevant geacht.

Buiten de sterke verontreinigen zijn ten hoogste lichte verontreinigen aangetoond in de bodem.

Uit de saneringsevaluatie blijkt dat de sterke verontreiniging binnen de ontgravingsgrens van het achterloopheidscherm volledig zijn verwijderd.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m+/-NAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie
+3 tot - 18	Deklaag	Holocene afzetting	Klei
-18 tot - 30	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Zand
-30 tot -45	Eerste scheidende laag	Formatie van Stamproy en Waalre	Klei

De grondwaterstand bedraagt circa 1,0 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket noordelijk.

2.7 Gebiedsspecifiek toetsingskader

Op basis van de bodemkwaliteitskaart worden lichte verontreinigingen verwacht in zowel de boven- als ondergrond, bodemkwaliteitsklasse: wonen (bron 5: bodemkwaliteitskaart gem. Rotterdam).

De Gemeente Rotterdam heeft lokale maximale waarden vastgesteld op basis van het Besluit bodemkwaliteit. De huidige onderzoekslocatie valt in deelgebied "wonen". In bijlage 6 is een tabel opgenomen waarin de lokale maximale waarden voor dit deelgebied zijn weergegeven bij een lutum gehalte van 25 % en een organisch stof gehalte van 10% (bron 5, zie ook bijlage 6).

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Verkennd bodemonderzoek NEN5740

3.1.1 Hypothese

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een “verdachte locatie” omdat:

- in voorgaand onderzoek, vermoedelijk op de onderzoekslocatie, matig verhoogde gehalten aan zink en lood en matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK in de grond zijn aangetoond;
- in de directe omgeving van de onderzoekslocatie sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond en het grondwater aanwezig zijn (geweest);
- aan de noordzijde van het pand vermoedelijk een ondergrondse tank aanwezig is (geweest);
- ten zuiden van de onderzoekslocatie een chemische wasserij actief is geweest.

Eenzijds kunnen dus immobiele verontreinigingen worden verwacht (zware metalen en PAK), anderzijds ook mobiele verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (afhankelijk van inhoud ondergrondse tank) en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

3.1.2 Strategie

Vanwege de in eerder onderzoek aangetoonde verontreinigingen met zink, lood en PAK is de gehele locatie onderzocht volgens de strategie voor een “verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming” (VED-HE).

Vanwege de verontreinigingen met minerale olie in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn alle boringen tot in het grondwater uitgevoerd. Hierbij is de olie-water reactie getest. Met name aan de noordzijde van de onderzoekslocatie is gelet op aanwijzingen voor verontreiniging met minerale olie vanwege de vermoedelijke (voormalige) ligging van de ondergrondse tank. Vanwege een matige oliegeur bij boring 1 ter plaatse van de noordzijde van de locatie is een extra peilbuis geplaatst.

Vanwege de chemische wasserij ten zuiden van de onderzoekslocatie is een peilbuis geplaatst ter plaatse van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie.

3.2 Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

3.2.1 Hypothese

Vanwege de waargenomen puinbismengingen op de onderzoekslocatie in uitgevoerd onderzoek wordt uitgegaan van een “verdachte locatie” met een diffuse, heterogeen verdeelde bodembelasting.

3.2.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht conform NEN 5707, “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
11-3-2016	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
18-3-2016	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	H.H. Wolters
11-3-2016	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling

Vanwege de volledige verharding van de onderzoekslocatie met beton is geen maaiveldinspectie uitgevoerd. Onder de vloer blijkt een kruipruimte aanwezig.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor de boringen ter plaatse van alle boringen met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de (voormalige) aanwezigheid van een ondergrondse tank.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 7: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Boringen	5	2,0	02, 03, 04, 05, 06
Peilbuizen	2	3,2	07
		2,7	01
Proefgaten	5	0,5	02, 03, 04, 05, 06

De betonvloer is doorboord met behulp van een diamantboor. Ter plaatse van de proefgaten is de vloer doorboord met een boor met een diameter van 250 mm. Ter plaatse van de overige boringen is een boordiameter van 120 mm gebruikt.

De proefgaten en boringen zijn op dezelfde locaties uitgevoerd. In verband met de aanwezigheid van beton op een diepte van circa 1,0 m –mv ter plaatse van boring 6, is de betreffende boring gestaakt.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Vanwege de aanwezige verharding met beton heeft in afwijking op protocol 2018 geen maaiveldinspectie op asbest kunnen plaatsvinden.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte globaal is opgebouwd.

Tabel 8: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,1 à 0,3	Beton	
0,1 à 0,3 – 0,5	Loze ruimte	
0,5 – 1,6 à 2,0	Zand	Matig fijn, matig ziltig, soms zwak humeus
1,6 à 2,0 – 2,0	Klei	Matig siltig, zwak humues
2,0 – 3,2	Klei	Matig siltig

Ter plaatse van boring 7 bestaat de bodemopbouw van 0,5 tot 2,0 uit matig zandige en zwak humeuze klei. Hieronder is matig siltige klei aanwezig, zoals in de bovenstaande tabel beschreven.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest op en in de bodem.

Bij geen van de boringen is een positieve olie-water reactie waargenomen. Wel is bij boring 1 een matige oliegeur waargenomen. Verder komen over vrijwel de gehele locatie zwak tot matig puinhoudende grond voor. In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	2,70	0,50 - 0,80	Matig puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		0,80 - 1,20	Matige oliegeur, geen olie-water reactie	Zand
		1,20 - 2,70	Geen olie-water reactie	Zand
02	2,00	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		1,00 - 2,00	Geen olie-water reactie	Zand
03	2,00	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		1,00 - 2,00	Geen olie-water reactie	Zand
04	2,00	0,50 - 0,90	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		0,90 - 1,70	Geen olie-water reactie	Zand
		1,70 - 2,00	Geen olie-water reactie	Klei
05	2,00	0,50 - 1,30	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		1,30 - 1,60	Volledig glas	
		1,60 - 2,00	Geen olie-water reactie	Klei
06	1,01	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		1,00 - 1,01	Gestaakt op beton	

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
07	3,20	0,50 - 0,90	Sporen puin, geen olie-water reactie	Klei
		0,90 - 2,00	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Klei
		2,00 - 3,20	Geen olie-water reactie	Klei

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 10: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1	1,47 - 2,47	01-1-1	Geen	1,0	6,3	1.480	34,8
07-1	2,00 - 3,00	07-1-1	Geen	1,0	6,9	1.323	84,6

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn grond(meng)monsters samengesteld.

Vanwege een tussenwaarde overschrijding voor zink in de mengmonster M1 en M2 en een interventiewaarde overschrijding voor PAK in mengmonster M1, zijn de betreffende monsters waaruit de hiervoor benoemde mengmonsters bestaan separaat geanalyseerd op zink respectievelijk PAK. De beoogde analyse op zink en PAK voor deelmonster 4-1 kon niet worden uitgevoerd vanwege een tekort aan monstermateriaal. Boring 4 is opnieuw geboord (boring 4A) gelijktijdig met de uitvoering van het nader onderzoek, zie hiervoor deel B. De resultaten van de analyse van boring 4A zijn tevens in dit hoofdstuk behandeld. Vanwege een matige olie-water reactie is dit monster tevens geanalyseerd op minerale olie.

In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

De glaslaag ter plaatse van boring 5 op een diepte van 1,3 tot 1,6 m –mv is geen bodem en is daarom niet geanalyseerd.

Tabel 11: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster Code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond				
M1	0,50 - 1,00	01-1, 02-1, 03-1, 06-1	Matig puinhoudend	Standaardpakket bodem ¹
M2	0,50 - 1,00	04-1, 05-1	Zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem
M3	0,50 - 2,00	07-1, 07-2, 07-3	Sporen puin, zwak puinhoudend	Standaardpakket bodem
Aanvullende individuele analyses grond				
01-1	0,50 - 0,80	01-1	Matig puinhoudend	Zink
02-1	0,50 - 1,00	02-1	Matig puinhoudend	Zink
03-1	0,50 - 1,00	03-1	Matig puinhoudend	Zink
04A-1	0,50 - 0,90	4A-1	Zwak puinhoudend, matige olie-water reactie	Minerale olie, PAK, Zink
05-1	0,50 - 1,00	05-1	Zwak puinhoudend	Zink, PAK
06-1	0,50 - 1,00	06-1	Matig puinhoudend	Zink
Grondwater				
01-1	1,47 - 2,47	01-1-1	Geen	Minerale olie, BTEXN
07-1	2,00 - 3,00	07-1-1	Geen	Standaard pakket grondwater ²

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC en VC) en minerale olie

Verkennend onderzoek asbest (NEN 5707)

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 12: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Proef-gaten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Mm1	2 t/m 6	0-0,5	Sporen puin, zwak tot matig puinhoudend	Asbest in grond

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster.

Tabel 13: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			Achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)	Lokale maximale waarde (LMW)
Mengmonsters verkennend onderzoek						
M1	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend	Koper (0,06) Cadmium (0,05) Lood (0,17) PAK (0,22) Minerale olie (0,24)	Zink (0,69)	-	Zink, minerale olie
M2	0,50 - 1,00	Zwak puinhoudend	Koper (0,01) Cadmium (-) Lood (0,2) Minerale olie (0,06)	Zink (0,68)	PAK (1,08)	PAK, zink
M3	0,50 - 2,00	Sporen puin, zwak puinhoudend	Lood (0,05) PAK (0,03)	-	-	-
Aanvullende analyses individuele monsters						
01-1	0,50 - 0,80	Matig puinhoudend	Zink (0,23)	-	-	-
02-1	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend	Zink (0,44)	-	-	Zink
03-1	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend	Zink (0,08)	-	-	-
4A-1	0,50 - 0,90	Zwak puinhoudend,	Zink (0,25) PAK (0,04)	-	-	-

Tabel 13: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			Achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)	Lokale maximale waarde (LMW)
		matige olie-water reactie				
05-1	0,50 - 1,00	Zwak puinhoudend	-	-	Zink (1,76) PAK (1,16)	PAK, zink
06-1	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend	-	Zink (0,58)	-	Zink

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde)

De licht verhoogde gehalten aan koper, cadmium, lood en minerale olie (met uitzondering van het gehalte in mengmonster M1) zijn niet verhoogd boven de lokale maximale waarden en kunnen voor deze locatie als normaal worden beschouwd.

In mengmonster M1 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond dat hoger is dan de LMW. Mogelijk is het licht verhoogde gehalte te relateren aan de in de omgeving van de onderzoekslocatie voorkomende verontreinigingen met minerale olie.

De matig tot sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan de zwakke tot matige bijmengingen met puin.

5.2.1 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 14: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monstercode	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
		Streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
01-1-1	1,47 - 2,47	-	-	-
07-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,16), naftaleen (-)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Van barium is bekend dat het van nature in verhoogde concentraties kan voorkomen in het grondwater. Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentratie aan barium en het gebruik van de locatie, is de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

De marginaal verhoogde concentratie aan naftaleen kan mogelijk verband houden met de minerale olie verontreinigingen die aanwezig zijn (geweest) in de directe omgeving van de onderzoekslocatie of met de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse tank ten noorden van de onderzoekslocatie.

5.2.2 Asbest

In de grond is een gewogen gehalte asbest aangetoond van 7,8 mg/kg d.s.

5.2.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat in de grond PAK, zink en minerale olie zijn aangetoond in gehalten boven de lokale maximale waarden en in het grondwater barium en naftaleen zijn aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

Verkenkend onderzoek asbest (NEN 5707)

De hypothese “verdachte locatie” blijkt correct te zijn en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de bodem.

5.2.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Ter plaatse van boring 5 wordt voor zink en PAK de interventiewaarde overschreden, waardoor niet met voldoende zekerheid gesteld kan worden dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit vormt een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de mate, ernst en omvang van de verontreiniging. Het nader onderzoek wordt besproken in deel B van onderhavig rapport.

Hoewel asbest is aangetoond in de grond met een gewogen gehalte van 7,8 mg/kg d.s. is dit gehalte beduidend lager dan de helft van de interventiewaarde van 50 mg/kg d.s. welke op basis van de nieuwe NEN 5707 kan worden gehanteerd als gehalte waarvoor nader onderzoek noodzakelijk kan zijn. Dit houdt in dat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Deel B: Nader onderzoek

6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

6.1 Conceptueel model

Het conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (bodempopbouw), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, geohydrologie) en de receptoren van die verontreiniging (bodemgebruik, bedreigde objecten).

Het conceptueel model wordt in eerste instantie gebruikt als basis voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. Op basis van de beschikbare gegevens wordt een verwachting geformuleerd met betrekking tot de verontreinigingssituatie (hypothese). De leemtes in informatie over de verontreinigingssituatie vormen de basis voor onderzoeksvragen. Deze leemtes bepalen de onderzoeksstrategie.

Na uitvoering van het nader bodemonderzoek op basis van de gekozen strategie wordt het conceptueel model bijgesteld. Zo ontwikkelt het conceptueel model zich van een hypothetisch model naar een meer op de feitelijke situatie aansluitend model.

Tabel 15: Conceptueel model

Aspect	Gegevens
Vermoedelijke bron van verontreiniging	Zwak tot matige bijmengingen met puin
Aard van de verontreiniging	Zink en PAK
Mate van verontreiniging	Matig tot sterk
Vermoedelijke compartimentering	☒ bovengrond / geroerde bodemlaag / ophooglaag ☐ ondergrond onverzadigde zone ☐ ondergrond verzadigde zone / smeerzone ☐ grondwater ondiep ☐ grondwater diep
Verwachte schaalgrootte van de verontreiniging in de grond	< 25 m ² / < 100 m ²
Verdeling van de verontreiniging	Heterogeen op schaalniveau van het geval
Mogelijke verspreidingsroutes	☒ geen verspreiding verwacht, immobiele verontreinigingssituatie ☐ verspreiding met grondwaterstroming (convectie en dispersie) ☐ verspreiding door grondwaterfluctuatie (smeerzone) ☐ verspreiding puur product, ontstaan restverzadigingszone ☐ verspreiding puur product, ontstaan zak-/drijfslag
Mogelijke natuurlijke afbraak/omzetting	Geen

6.2 Onderzoeksvragen en onderzoeksstrategie

Als onderzoeksstrategieën worden onderscheiden:

1. bepalen van de ernst van de bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.2);
2. bepalen van de spoed van de sanering van het geval van ernstige bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.3);
3. bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.4);
 - a) omvang van de lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in een immobiele verontreinigingssituatie (NTA 5755, § 6.4.2);
 - b) omvang van de lokale verontreiniging met een duidelijke verontreinigingskern in een mobiele verontreinigingssituatie (NTA 5755, § 6.4.3);

- c) omvang diffuse verontreiniging (NTA 5755, § 6.4.4).
4. aanwijzingen voor nader onderzoek in het kader van de zorgplicht Wet bodembescherming/Wet milieubeheer (NTA 5755, § 6.5).

Gekozen kan worden voor één van deze strategieën of een combinatie van meerdere. Voor onderhavig onderzoek worden de strategieën 1 en 2 gecombineerd.

Op basis van het conceptueel model en de doelstelling van het nader bodemonderzoek is meer informatie nodig met betrekking tot de omvang van de verontreiniging in grond en/of grondwater. Deze informatiebehoefte bestaat concreet uit de volgende onderzoeksvragen:

- wat is de omvang van de verontreiniging rondom boorpunt 5?;
- is sprake van een met zink en PAK verontreinigde bodemlaag waarvoor binnen de onderzoekslocatie het volumecriterium grond wordt overschreden?;
- wat is de diepte van de verontreiniging ten opzichte van maaiveld en kruipruimte?

De onderzoeksvragen zijn vertaald in de hieronder weergegeven onderzoeksstrategie.

Tabel 16: Onderzoeksstrategie

Nader bodemonderzoek voor:	☒ grond	☐ grondwater
Analyseparameter(s) grond	Zink en PAK	
Rasterafstand (grond)	5 m (tot 100 m ²)	
Diepte boringen [m-mv]	Circa 1,5 tot 2,0 m –mv	
Nadere toelichting	Er worden vijf aanvullende boringen uitgevoerd rondom boorpunt 5 om de omvang en mate van de verontreiniging vast te stellen.	

7 VELDWERKZAAMHEDEN

7.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 17: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
26-4-2016	Plaatsen van handboringen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters, inmeten en waterpassen	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	H.H. Wolters

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is, indien nodig, met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 18: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	5	1,4 à 2,0	101, 102, 103, 104, 105

¹ Boringen doorgezet tot grondwaterniveau

In verband met de aanwezigheid van een harde laag en aanwezige puin in de grond, zijn boringen gestaakt 101 en 102 gestaakt op een diepte van respectievelijk 1,5 en 1,4 m –mv.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

7.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte globaal is opgebouwd.

Tabel 19: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,3 à 0,5	Beton	
0,3 – 0,5	Loze ruimte	
0,5 – 1,6 à 2,0	Zand	Matig fijn, matig tot sterk siltig, zwak humeus

Ter plaatse van boring 104 is op een diepte van 1,4 tot 2,0 m –mv een matig zandige, zwak humeuze kleilaag aanwezig.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Over vrijwel de gehele locatie komen in de grond zwakke tot matige bijmengingen met puin voor. In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 20: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
101	1,56	0,50 - 1,55	Zwak puinhoudend	Zand
		1,55 - 1,56	Gestaakt harde laag	
102	1,46	0,50 - 1,45	Zwak puinhoudend	Zand
		1,45 - 1,46	Gestaakt puin	
103	2,00	0,50 - 0,90	Zwak puinhoudend	Zand
104	2,00	0,50 - 1,40	Matig puinhoudend	Zand

Er wordt opgemerkt dat boringen 101, 102 en 6 (uit het verkennend onderzoek) zijn gestaakt op een diepte van respectievelijk 1,55, 1,45 en 1,0 m –mv. De boringen zijn gestaakt op een harde laag, puin en beton. Deze boringen staan op een lijn (zie tekening in bijlage 2). Het is onbekend wat precies aanwezig is op dit deel van de onderzoekslocatie.

8 LABORATORIUMONDERZOEK

8.1 Analyseprogramma

Op basis van de gekozen onderzoeksstrategie en de veldwaarnemingen, zijn (meng)monsters geselecteerd voor analyse. In de volgende tabel is het analyseprogramma weergegeven.

Tabel 21: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Traject (m –mv)	Deelmonsters	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Bovengrond				
101-1	0,50 - 1,00	101-1	Zwak puinhoudend / horizontale afperking	PAK, zink
102-1	0,50 - 1,00	102-1	Zwak puinhoudend / horizontale afperking	PAK, zink
103-1	0,50 - 0,90	103-1	Zwak puinhoudend / horizontale afperking	PAK, zink
104-1	0,50 - 1,00	104-1	Matig puinhoudend / horizontale afperking	PAK, zink
105-1	0,50 - 1,00	105-1	Geen / horizontale afperking	PAK, zink
104-3	1,40 - 2,00	104-3	Geen / verticale afperking	Standaardpakket bodem ¹

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

8.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalte (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

8.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in onderstaande tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de (plaatselijke) achtergrondwaarden, tussenwaarden of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het monster. Tevens zijn de analyseresultaten uit het verkennend onderzoek weergegeven om zo een compleet beeld te geven van de verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

Tabel 22: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters zink

Monstercode	Deelmonsters	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming	Gehalten zink [mg/kg d.s.]	Overschrijding van de Lokale maximale waarde (LMW)
Kern					
05-1	05-1	0,50 - 1,00	Zwak puinhoudend	490 +++	Zink
Horizontale afperking					

Tabel 22: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters zink

Monstercode	Deelmonsters	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming	Gehalten zink [mg/kg d.s.]	Overschrijding van de Lokale maximale waarde (LMW)
01-1	01-1	0,50 - 0,80	Matig puinhoudend	190 +	-
02-1	02-1	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend	170 +	Zink
03-1	03-1	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend	78 +	-
4A-1	4A-1	0,50 - 0,90	Zwak puinhoudend, matige olie-water reactie	120 +	-
06-1	06-1	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend	200 ++	Zink
101-1	101-1	0,50 - 1,00	Zwak puinhoudend	230 ++	Zink
102-1	102-1	0,50 - 1,00	Zwak puinhoudend	100 +	-
103-1	103-1	0,50 - 0,90	Zwak puinhoudend	170 +	Zink
104-1	104-1	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend	170 +	Zink
105-1	105-1	0,50 - 1,00	Geen	<20 -	-
Verticale afperking					
104-3	104-3	1,40 - 2,00	Geen	100 +	-

- = concentratie lager dan achtergrondwaarde of bepalingsgrens

+ = overschrijding achtergrondwaarde

++ = overschrijding tussenwaarde

+++ = overschrijding interventiewaarde

Tabel 23: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters PAK

Monstercode	Deelmonsters	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming	Gehalten PAK [mg/kg d.s.]	Overschrijding van de Lokale maximale waarde (LMW)
Kern					
05-1	05-1	0,50 - 1,00	Zwak puinhoudend	46 +++	PAK
Horizontale afperking					
4A-1	4A-1	0,50 - 0,90	Zwak puinhoudend, matige olie-water reactie	3,1 +	-
101-1	101-1	0,50 - 1,00	Zwak puinhoudend	12 +	PAK
102-1	102-1	0,50 - 1,00	Zwak puinhoudend	0,93 -	-
103-1	103-1	0,50 - 0,90	Zwak puinhoudend	5,4 +	-
104-1	104-1	0,50 - 1,00	Matig puinhoudend	19 +	PAK
105-1	105-1	0,50 - 1,00	Geen	<0,070 -	-
Verticale afperking					
104-3	104-3	1,40 - 2,00	Geen	7,4 +	-

- = concentratie lager dan achtergrondwaarde of bepalingsgrens

+ = overschrijding achtergrondwaarde

++ = overschrijding tussenwaarde

+++ = overschrijding interventiewaarde

In monster 104-3 zijn naast een lichte verontreiniging met zink en PAK ook lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel, molybdeen en lood aangetoond. Geen van deze parameters is verhoogd boven de lokale maximale waarden en derhalve kunnen deze voor deze locatie als normaal worden beschouwd.

9 EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE

9.1 Aard en oorzaak van de verontreiniging

Ter plaatse van boring 5 is een sterke verontreiniging met zink en PAK aangetoond op een diepte van circa 0,5 tot 1,0 à 1,3 m –mv. Uit het verkennend en nader onderzoek blijkt dat ter plaatse van omliggende boringen ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK en lichte tot matige verontreinigingen met zink zijn aangetoond. De sterke verontreiniging blijft dus beperkt tot boorpunt 5. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. Aangezien de locatie al jarenlang in gebruik is (sinds 1928 bebouwd), wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan.

9.2 Omvang verontreiniging in de grond

De sterke verontreiniging met zink en PAK is enkel aangetoond ter plaatse van boorpunt 5. Ter plaatse van de omliggende boorpunten zijn ten hoogste lichte tot matige verontreinigingen aangetoond, waardoor de verontreiniging in horizontale richting voldoende is afgeperkt (zie tevens tekeningen in bijlage 2A/B).

Ingeschat wordt dat de sterke verontreiniging voorkomt in de bodemlaag van 0,5 tot 1,3 m –mv. Hieronder is ter plaatse van boorpunt 5 op een diepte van 1,3 tot 1,6 m –mv, een laag bestaande uit volledig glas aanwezig. Op een diepte van 1,6 tot 2,0 m –mv is een kleilaag aanwezig welke niet tot de sterke verontreiniging wordt gerekend, alhoewel deze ter plaatse van boorpunt 5 niet is geanalyseerd. De verticale omvang van de verontreiniging is op basis van visuele waarnemingen en op basis van de analyse van de kleilaag ter plaatse van boorpunt 7 en 104, welke ten hoogste licht verontreinigd zijn, ingeschat.

De oppervlakte waarover sterk verontreinigd grond met zink en PAK aanwezig is bedraagt circa 20 m². Ingeschat wordt dat de verontreinigde laag heeft een dikte van circa 0,8 m. Het volume sterk verontreinigde grond wordt geraamd op circa 16 m³.

9.3 Ernst van de verontreiniging

Omdat het volumecriterium van 25 m³ boven interventiewaarde verontreinigde grond niet wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

10 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van 2d vastgoed bv is door Envita West in april en mei 2016 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Coolhaven 170 in Rotterdam (gemeente Rotterdam).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie waartoe de bestaande bebouwing dient te worden gesloopt.

Het doel van het verkennend onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging(en) met zink en PAK in de grond. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal middels het uitvoeren van een risico-evaluatie worden bepaald of een bodemsanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek

Strategie

Verkennd onderzoek

Vanwege de in eerder onderzoek aangetoonde verontreinigingen met zink, lood en PAK is de gehele locatie onderzocht volgens de strategie voor een "verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE).

Vanwege de verontreinigingen met minerale olie in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn alle boringen tot in het grondwater uitgevoerd. Hierbij is de olie-water reactie getest. Met name aan de noordzijde van de onderzoekslocatie is gelet op aanwijzingen voor verontreiniging met minerale olie vanwege de vermoedelijke (voormalige) ligging van de ondergrondse tank. Vanwege een matige oliegeur bij boring 1 ter plaatse van de noordzijde van de locatie is een extra peilbuis geplaatst.

Vanwege de chemische wasserij ten zuiden van de onderzoekslocatie is een peilbuis geplaatst ter plaatse van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie.

Nader onderzoek

De strategie voor het nader bodemonderzoek is gebaseerd op NTA 5755.

In de onderstaande tabel is onderzoekstrategie weergegeven voor het nader onderzoek.

Tabel 24: Onderzoeksstrategie

Nader bodemonderzoek voor:	☒ grond	☐ grondwater
Analyseparameter(s) grond	Zink en PAK	
Rasterafstand (grond)	5 m (tot 100 m ²)	
Diepte boringen [m-mv]	Circa 1,5 tot 2,0 m –mv	
Nadere toelichting	Er worden vijf aanvullende boringen uitgevoerd rondom boorpunt 5 om de omvang en mate van de verontreiniging vast te stellen.	

Resultaten verkennend onderzoek

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 25: Samenvatting resultaten bodemonderzoek

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de			
	Achtergrond-Waarde / Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventie-waarde	Lokale maximale waarde (LMW)
Grond (Zand, 0,5 – 1,0 m -mv)				
Matig puinhoudend	Koper, cadmium, lood, PAK, minerale olie	Zink	-	Zink, minerale olie
Zwak puinhoudend	Koper, cadmium, lood, minerale olie	Zink	PAK	PAK, zink
Grond (Klei, 0,5 - 2,0 m -mv)				
Sporen puin, zwak puinhoudend	Lood, PAK	-	-	-
Geen	Kobalt, nikkel, zink, Molybdeen, lood, PAK	-	-	-
Grondwater				
Geen	Barium, naftaleen	-	-	n.v.t.

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Resultaten nader onderzoek

In onderstaande tabel is de geschatte omvang van de verontreiniging met PAK en zink samengevat weergegeven:

Tabel 26: Omvang bodemverontreiniging

	Oppervlakte [m ²]	Maximale traject [m-mv]	Gem. Laagdikte [m]	Volume [m ³]
Grond				
> Interventiewaarde	Circa 20	0,8	0,8	16-20

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- de puinhoudende zandgrond licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, minerale olie en PAK en licht tot matig verontreinigd met zink. De verhoogde gehalten aan cadmium, koper en lood zijn niet verhoogd boven de lokale maximale waarde en kunnen derhalve als normaal worden beschouwd voor de locatie;
- de puinhoudende kleigrond licht verontreinigd is met lood en PAK;
- de visueel schone kleigrond licht verontreinigd is met kobalt, nikkel, zink, molybdeen, lood en PAK. Deze parameters zijn niet verhoogd boven de LMW en kunnen derhalve als normaal worden beschouwd voor deze locatie;
- het grondwater licht verontreinigd is met naftaleen en barium;
- asbest is aangetoond in een gewogen gehalte van 7,8 mg/kg d.s.;
- ter plaatse van boring 5 een sterke verontreiniging voorkomt met PAK en zink;
- er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aanbevelingen

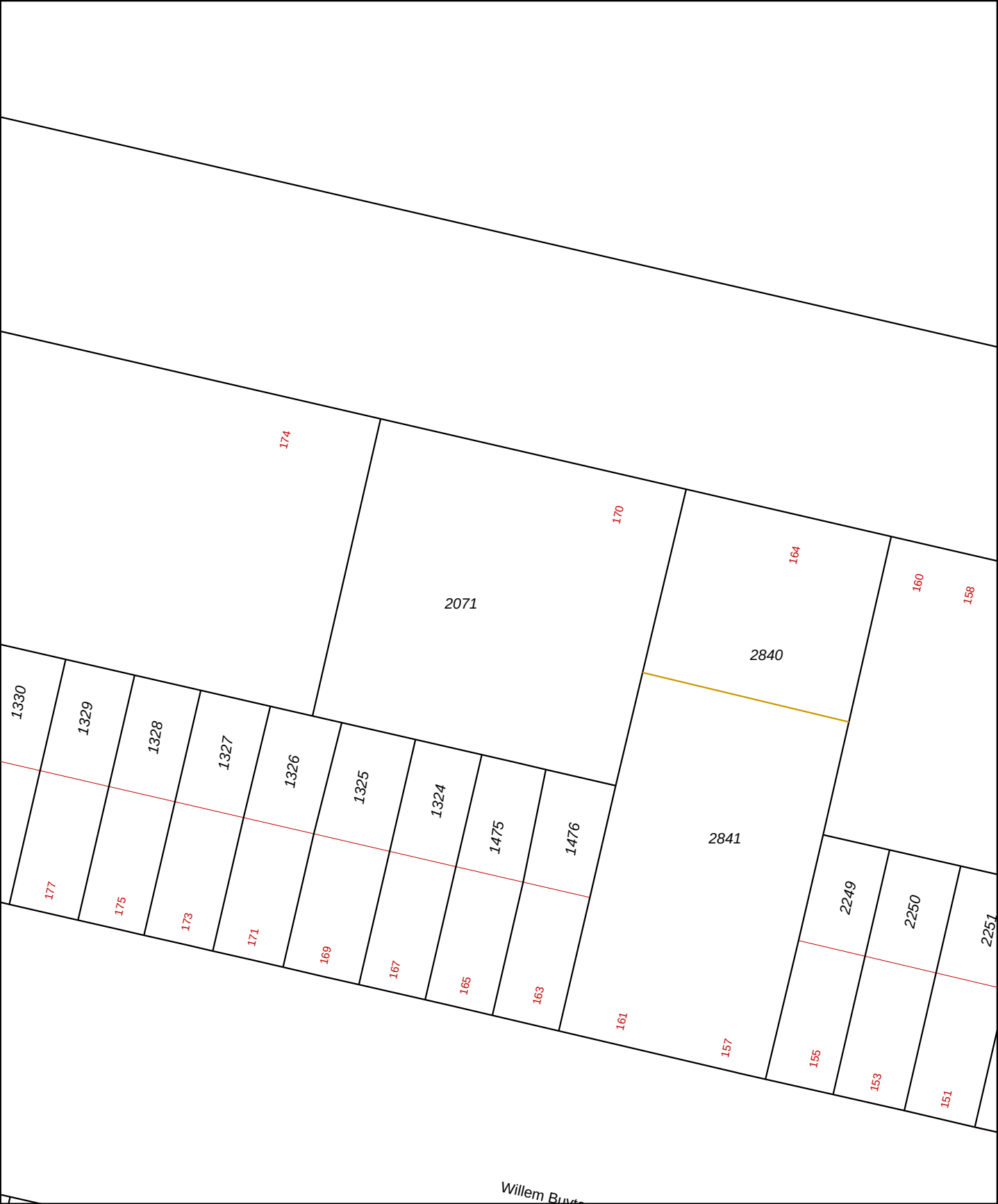
Omdat géén sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, is sanering op grond van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk. Indien desondanks sanering toch gewenst is, wordt aanbevolen een plan van aanpak op te stellen waarin de sanering wordt beschreven en dit plan ter goedkeuring aan de gemeente Rotterdam te overleggen alvorens met de uitvoering te starten.

Verder dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een puinlaag danwel beton in de ondergrond gezien de gestaakte boringen 101, 102 en 6.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit". In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie Uittreksel kadastrale kaart Kadastraal bericht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 maart 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

DELFSHAVEN

F

2071

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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DELFHAVEN F 2071
Coolhaven 170, 3024 AM ROTTERDAM
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMBERG a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n nietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemberg	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	--

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	DELFSHAVEN F 2071	11-3-2016
	Coolhaven 170 3024 AM ROTTERDAM	15:03:35
Uw referentie:	205494-11	
Toestandsdatum:	10-3-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	DELFSHAVEN F 2071	
Grootte:	8 a 70 ca	
Coördinaten:	90809-435862	
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE)	
Locatie:	Coolhaven 170	
	3024 AM ROTTERDAM	
	Coolhaven 174	
	3024 AM ROTTERDAM	
	Willem Buytewechstraat 157 C	
	3024 XE ROTTERDAM	
	Willem Buytewechstraat 161 A	
	3024 XE ROTTERDAM	
Koopsom:	€ 425.000	Jaar: 2015
Ontstaan op:	11-2-1987	

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS	
Ontleend aan:	HYP4 63273/80 d.d. 2-9-2013

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

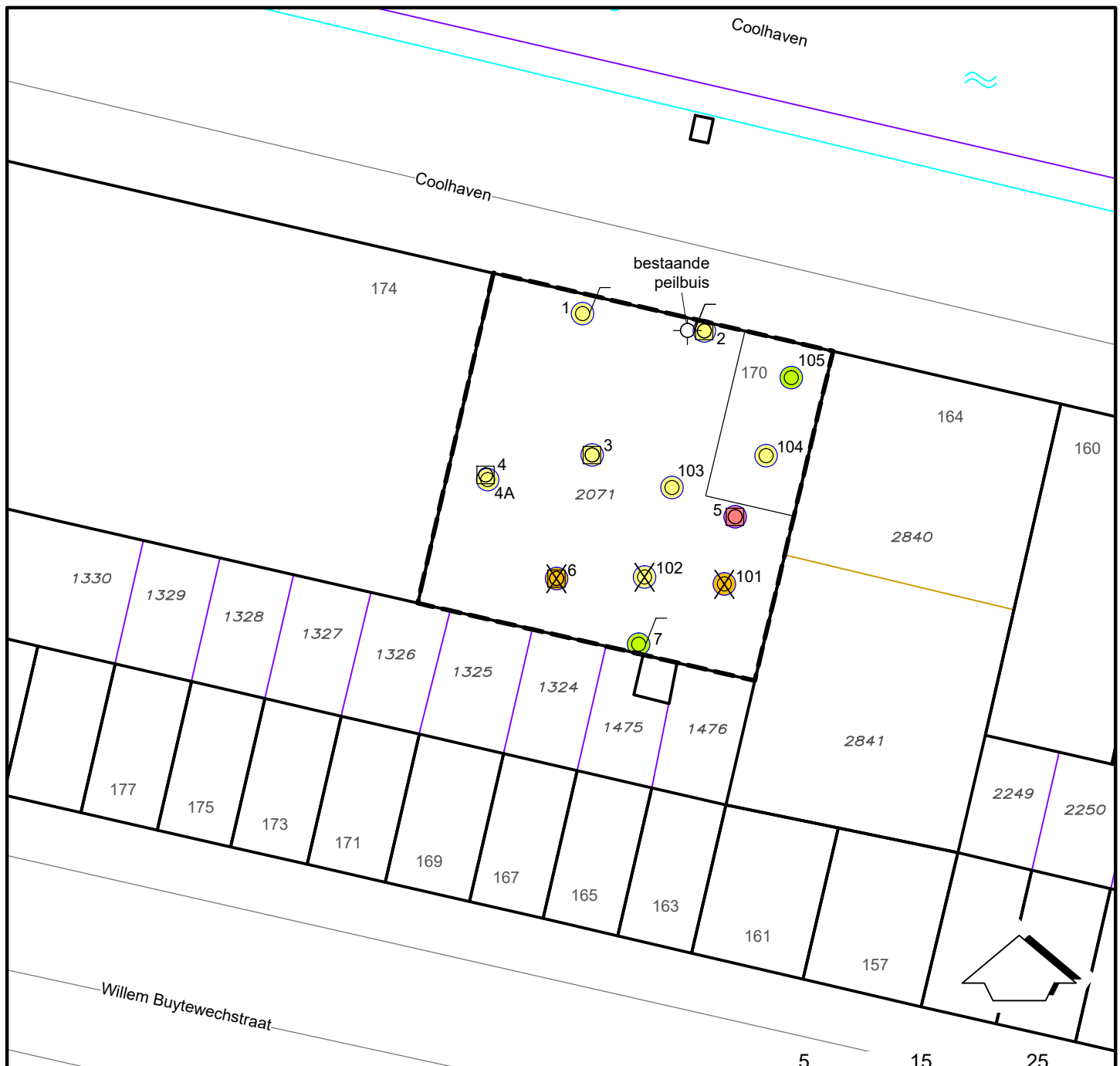
Drechtland Vastgoed B.V.	
Kon Wilhelminahaven NZ 2	
3134 KE VLAARDINGEN	
Postadres:	Postbus 349
	2650 AH BERKEL EN RODENRIJS
Zetel:	BARENDRECHT
KvK-nummer:	50148850 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.	
Recht ontleend aan:	HYP4 66297/14 d.d. 8-6-2015
Eerst genoemde object in brondocument:	DELFSHAVEN F 2071

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2

Tekening met situering boringen, peilbuis en verontreinigingssituatie



Legenda

	proefgat asbest		onderzoekslocatie		gehalte ≤ achtergrondwaarde/detectiegrens
	boring tot 2,0 m-mv		perceelnummer		gehalte > achtergrondwaarde
	peilbuis		kadastrale grens		gehalte > tussenwaarde
	bestaande peilbuis		voorlopige kadastrale grens		gehalte > interventiewaarde
	gestaakt		huisnummer		gehalte > 10x interventiewaarde
	GBKN ondergrond		gebouwcontouren		
	waterloop		binnenmuur		

Titel:
**Situatietekening met
onderzoekspunten en mate van
zink-verontreiniging in grond**

Projectnaam:
**Verkennd en nader bodemonderzoek
Coolhaven 170 in Rotterdam**

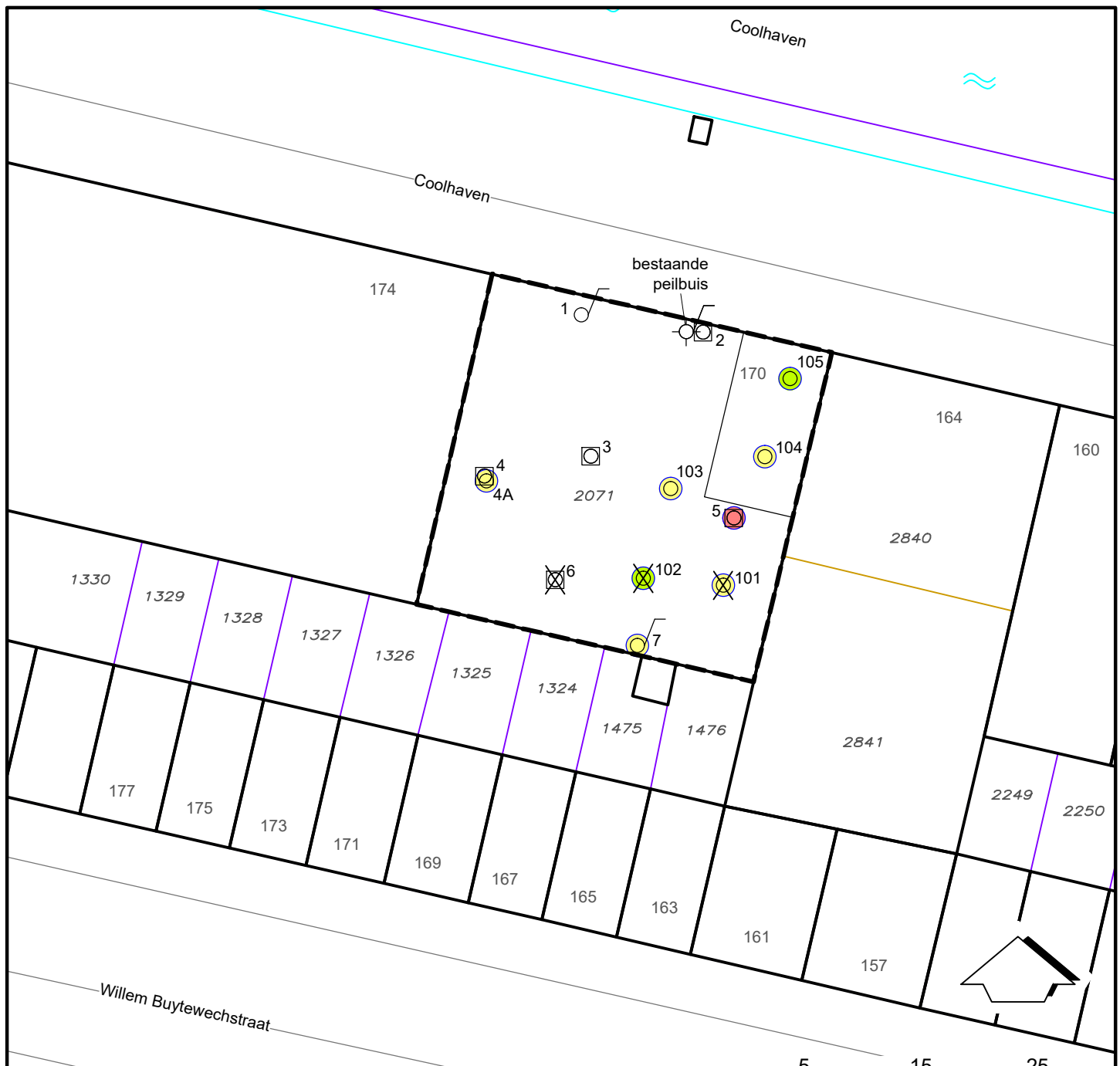
Project:
205494-11

Bijlage:
2A

Formaat:
A4

Gecontroleerd: Getekend: **NPA** X: **90810** Y: **435860** Schaal: **1:500** Datum: **4-5-2016**
Opdrachtgever: **2d vastgoed bv**

envita
ingenieursbureau voor bodem water en milieu
Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18, 6551 AD WEURT



Legenda

	proefgat asbest		onderzoekslocatie		gehalte ≤ achtergrondwaarde/detectiegrens
	boring tot 2,0 m-mv		1234 perceelnummer		gehalte > achtergrondwaarde
	peilbuis		kadastrale grens		gehalte > tussenwaarde
	bestaande peilbuis		123 huisnummer		gehalte > interventiewaarde
	gestaakt		gebouwcontouren		gehalte > 10x interventiewaarde
	GBKN ondergrond		binnenmuur		
	waterloop				

Titel:
**Situatietekening met
onderzoekspunten en mate van
PAK-verontreiniging in grond**

Projectnaam:
**Verkennd en nader bodemonderzoek
Coolhaven 170 in Rotterdam**

Project: **205494-11**
Bijlage: **2B**
Formaat: **A4**

Gecontroleerd: Getekend: **NPA** X: **90810** Y: **435860** Schaal: **1:500** Datum: **4-5-2016**
Opdrachtgever: **2d vastgoed bv**

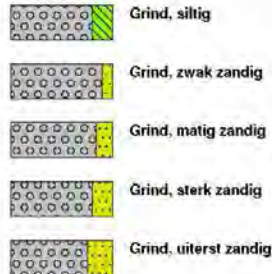
ingenieursbureau voor bodem water en milieu
Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18, 6551 AD WEURT

BIJLAGE 3

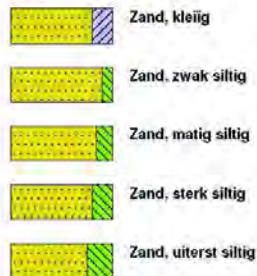
Bodemprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



klei



leem



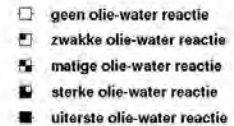
overige toevoegingen



geur



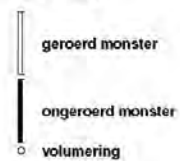
olie



p.i.d.-waarde



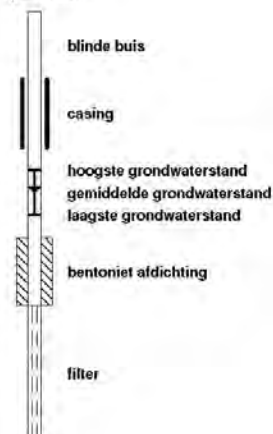
monsters



overig

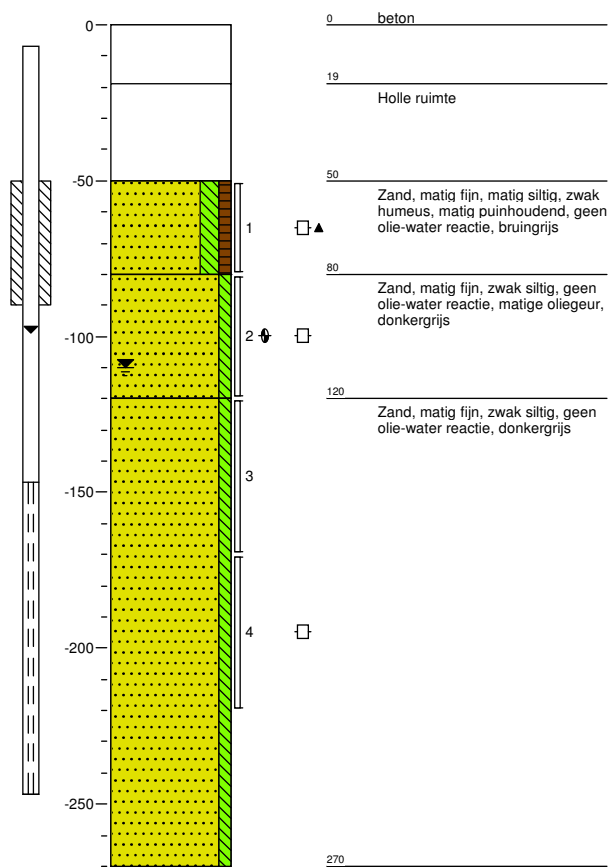


peilbuis



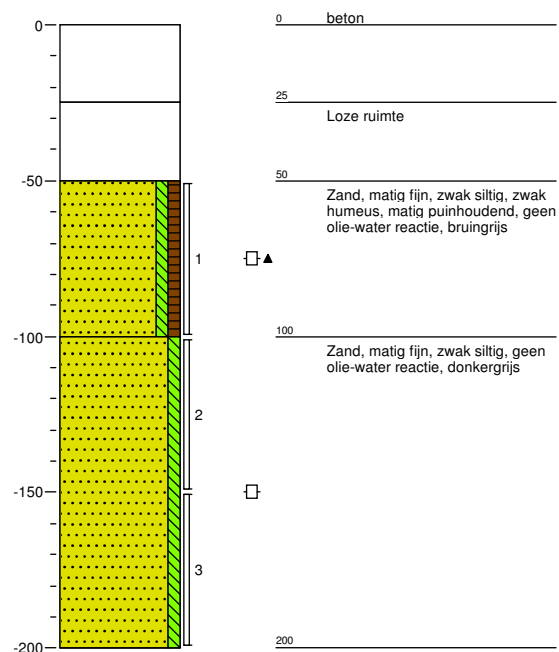
Meetpunt: 01

Datum meting: 11-03-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



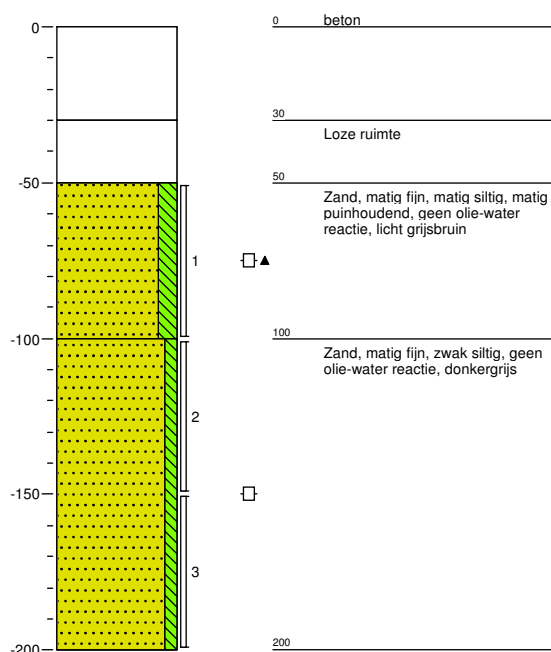
Meetpunt: 02

Datum meting: 11-03-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



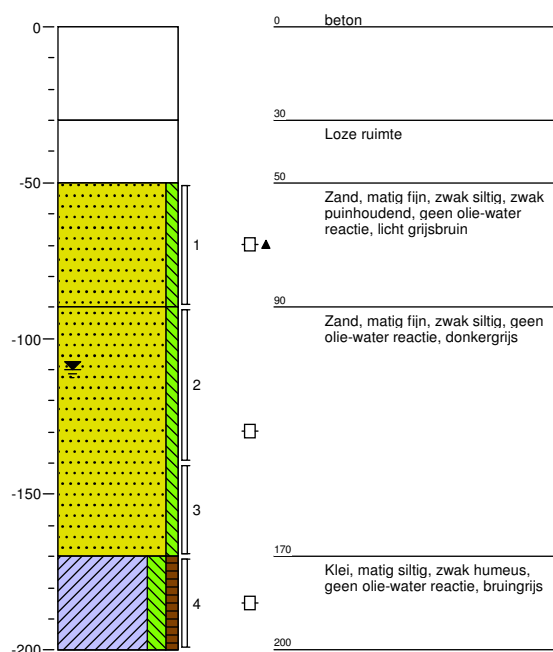
Meetpunt: 03

Datum meting: 11-03-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



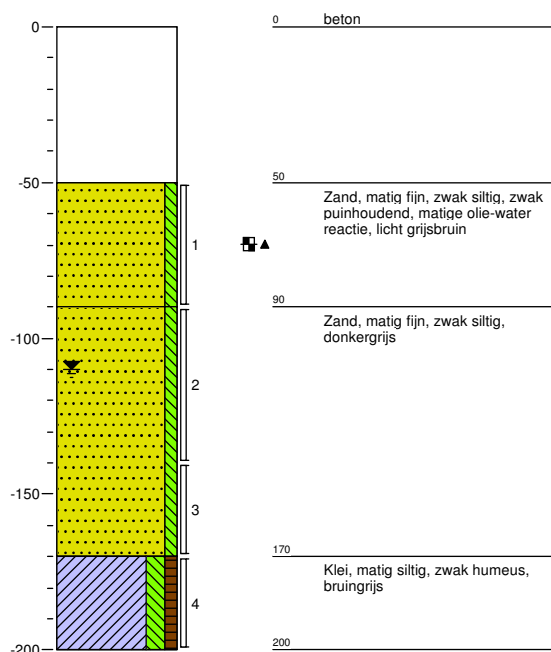
Meetpunt: 04

Datum meting: 11-03-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



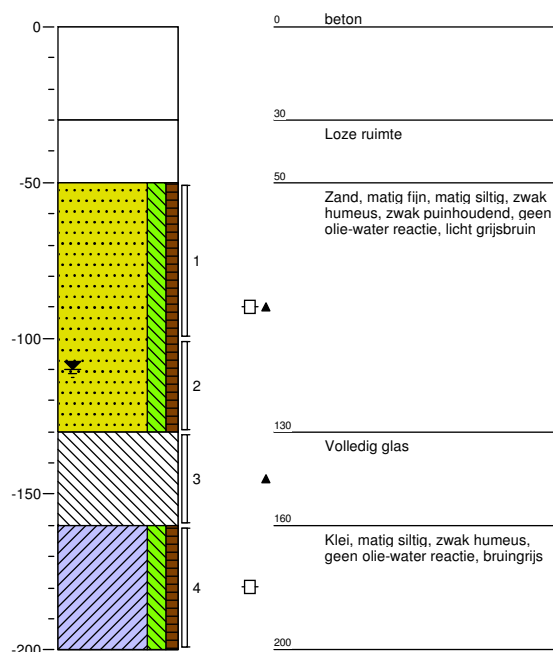
Meetpunt: 4A

Datum meting: 11-03-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



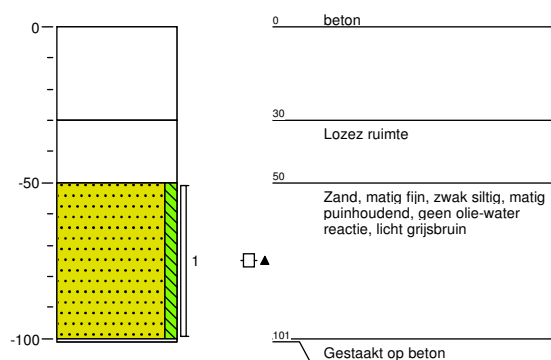
Meetpunt: 05

Datum meting: 11-03-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

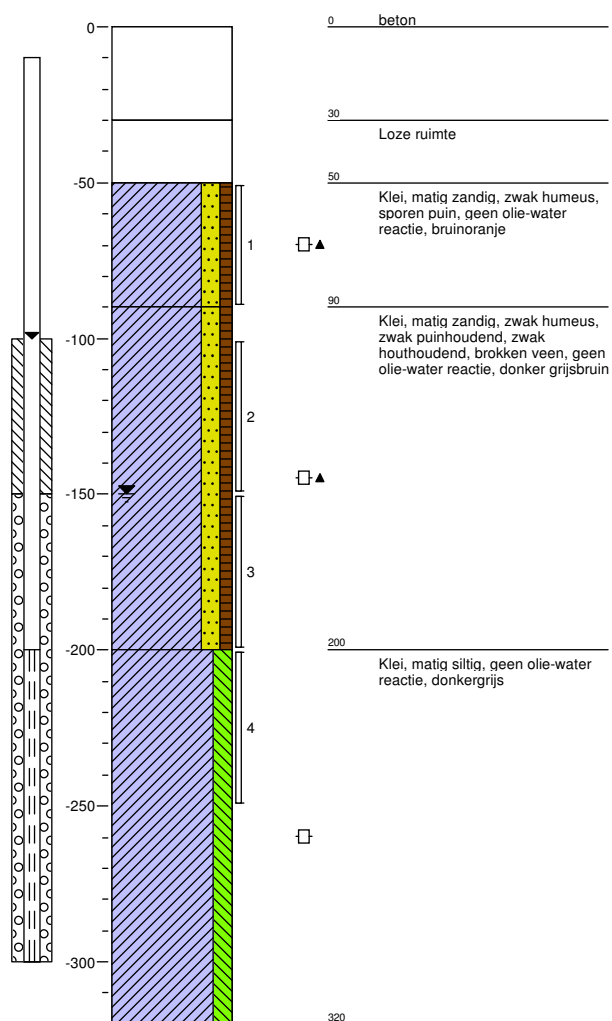


Meetpunt: 06

Datum meting: 11-03-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

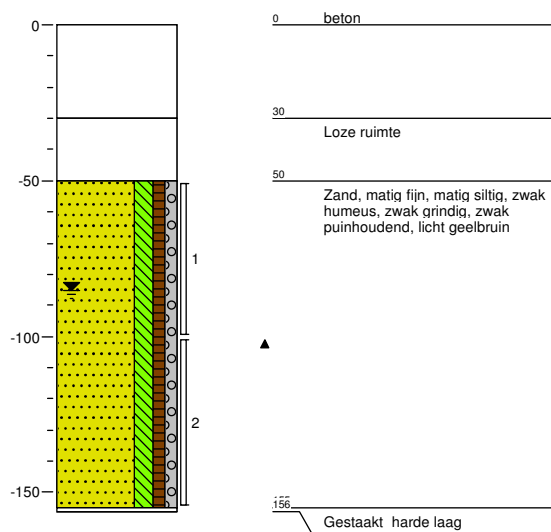
**Meetpunt: 07**

Datum meting: 11-03-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

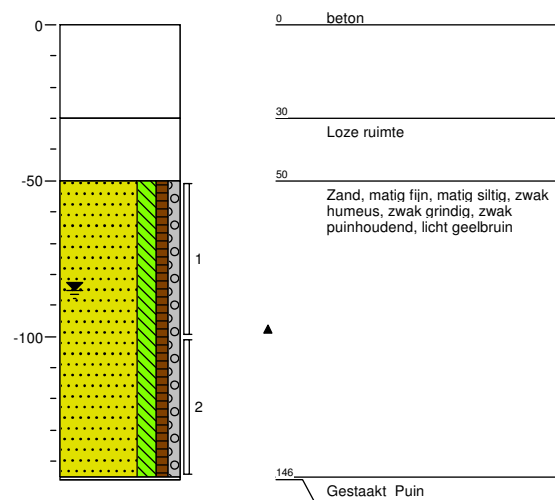


Meetpunt: 101

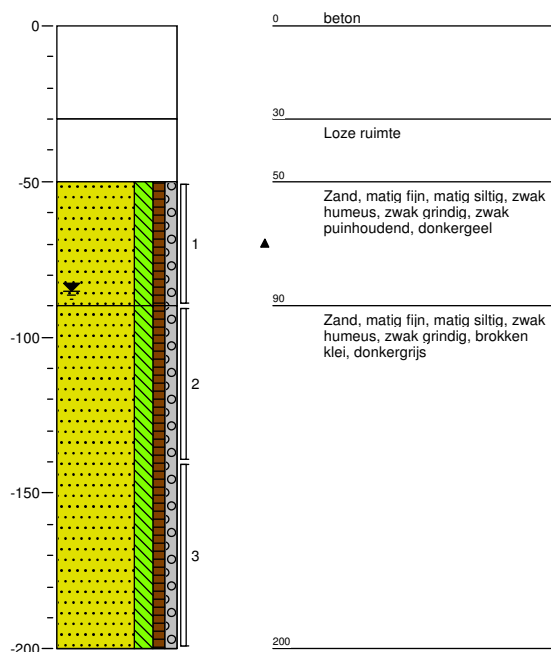
Datum meting: 26-04-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 102**

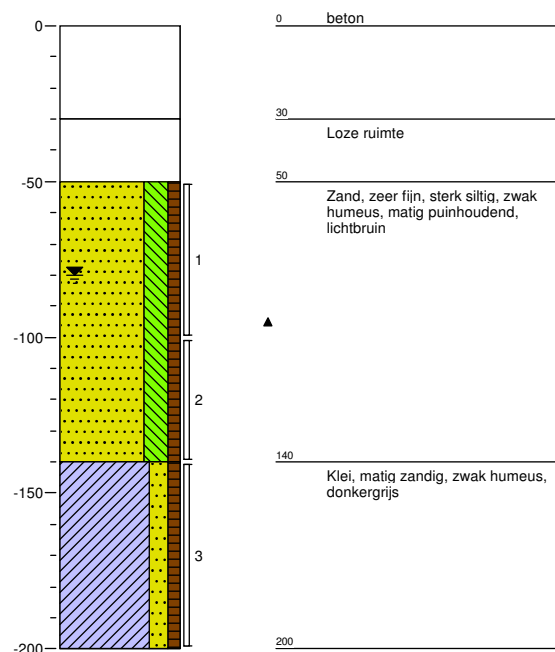
Datum meting: 26-04-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 103**

Datum meting: 26-04-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 104**

Datum meting: 26-04-2016
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

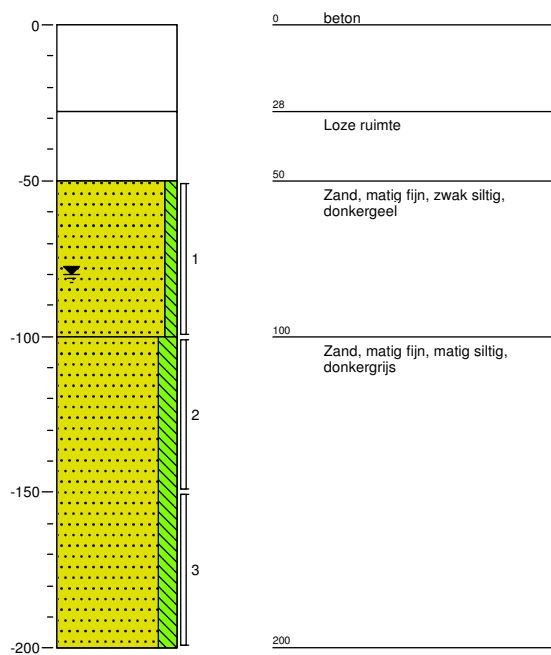


Meetpunt: 105

Datum meting: 26-04-2016

Boormeester: Erwin Wolters

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Rotterdam
Uw projectnummer : 205494-11
ALcontrol rapportnummer : 12264514, versienummer: 1

Rotterdam, 18-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 205494-11. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

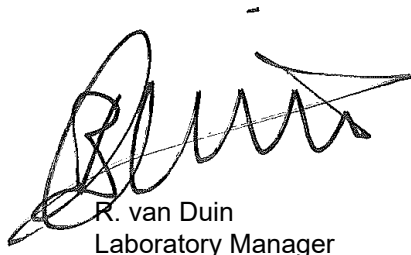
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12264514 - 1

Orderdatum 11-03-2016
Startdatum 11-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1 M1 01 (50-80) 02 (50-100) 03 (50-100) 06 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	M2 M2 04 (50-90) 05 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	M3 M3 07 (50-90) 07 (100-150) 07 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	84.8	85.1	70.7	
gewicht artefacten	g	S	5.4	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	ongedefinieerd	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.7	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	2.5	30	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	79	71	160	
cadmium	mg/kgds	S	0.75	0.36	0.25	
kobalt	mg/kgds	S	5.1	4.2	10	
koper	mg/kgds	S	25	20	26	
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.10	
lood	mg/kgds	S	86	95	70	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.65	0.86	
nikkel	mg/kgds	S	11	10	31	
zink	mg/kgds	S	250	230	130	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.43	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.93	9.0	0.39	
antraceen	mg/kgds	S	0.51	2.8	0.11	
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	10	0.70	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	4.9	0.30	
chryseen	mg/kgds	S	1.1	4.2	0.26	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	2.3	0.16	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3	4.4	0.29	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.81	2.2	0.17	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.84	2.3	0.16	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.8 ¹⁾	42.53 ¹⁾	2.56 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12264514 - 1

Orderdatum 11-03-2016
Startdatum 11-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 M1 01 (50-80) 02 (50-100) 03 (50-100) 06 (50-100)
002	Grond (AS3000)	M2 M2 04 (50-90) 05 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M3 M3 07 (50-90) 07 (100-150) 07 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		11	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22	35	10
fractie C22-C30	mg/kgds		90	38	11
fractie C30-C40	mg/kgds		140 ²⁾	23	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	270	100	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12264514 - 1

Orderdatum 11-03-2016
Startdatum 11-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12264514 - 1

Orderdatum 11-03-2016
Startdatum 11-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2388429	11-03-2016	11-03-2016	ALC201
001	Y2388405	11-03-2016	11-03-2016	ALC201
001	Y2387148	11-03-2016	11-03-2016	ALC201
001	Y2388416	11-03-2016	11-03-2016	ALC201
002	Y2388225	11-03-2016	11-03-2016	ALC201
002	Y2388417	11-03-2016	11-03-2016	ALC201
003	Y2388410	11-03-2016	11-03-2016	ALC201

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12264514 - 1

Orderdatum 11-03-2016
Startdatum 11-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2387511	11-03-2016	11-03-2016	ALC201
003	Y2388390	11-03-2016	11-03-2016	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12264514 - 1

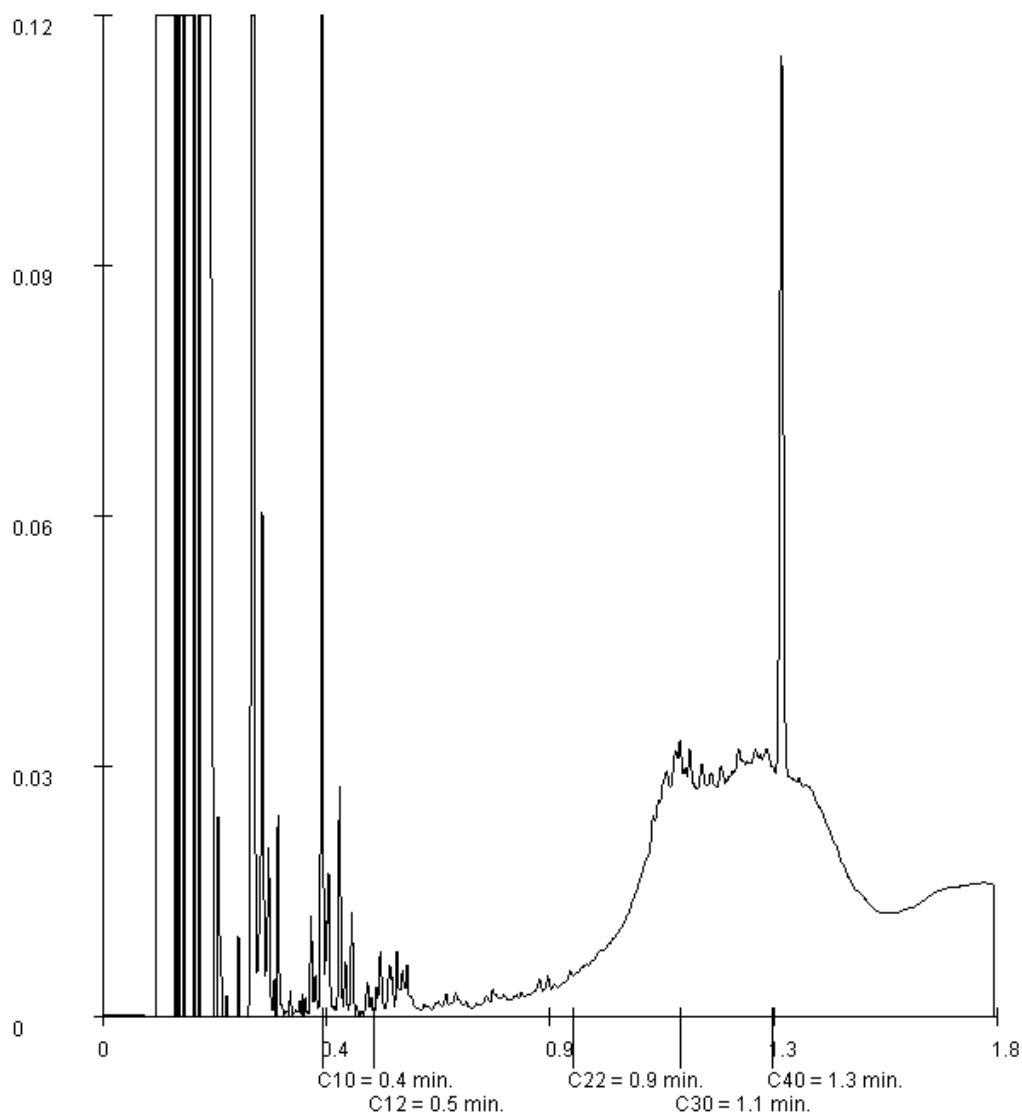
Orderdatum 11-03-2016
Startdatum 11-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1M1 01 (50-80) 02 (50-100) 03 (50-100) 06 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12264514 - 1

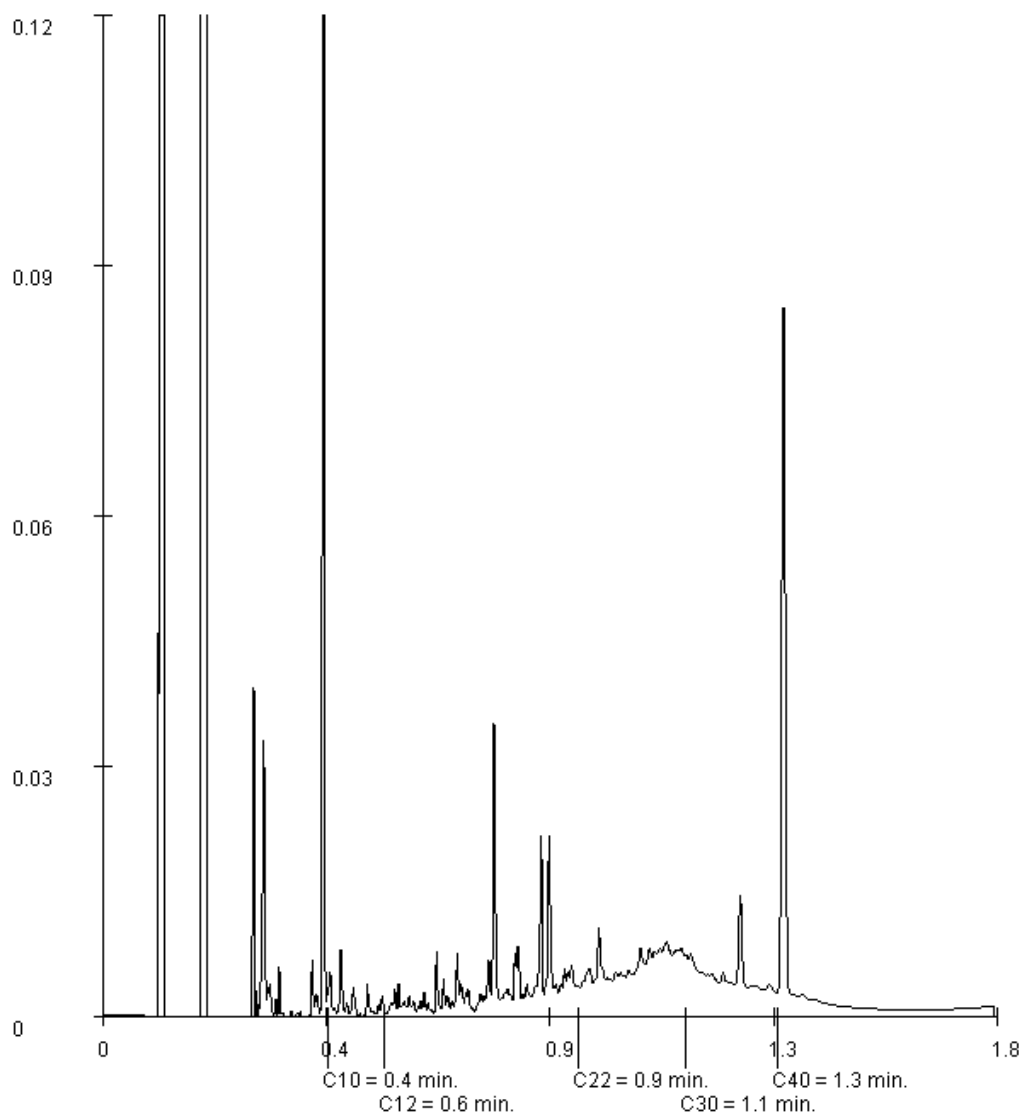
Orderdatum 11-03-2016
Startdatum 11-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M2M2 04 (50-90) 05 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12264514 - 1

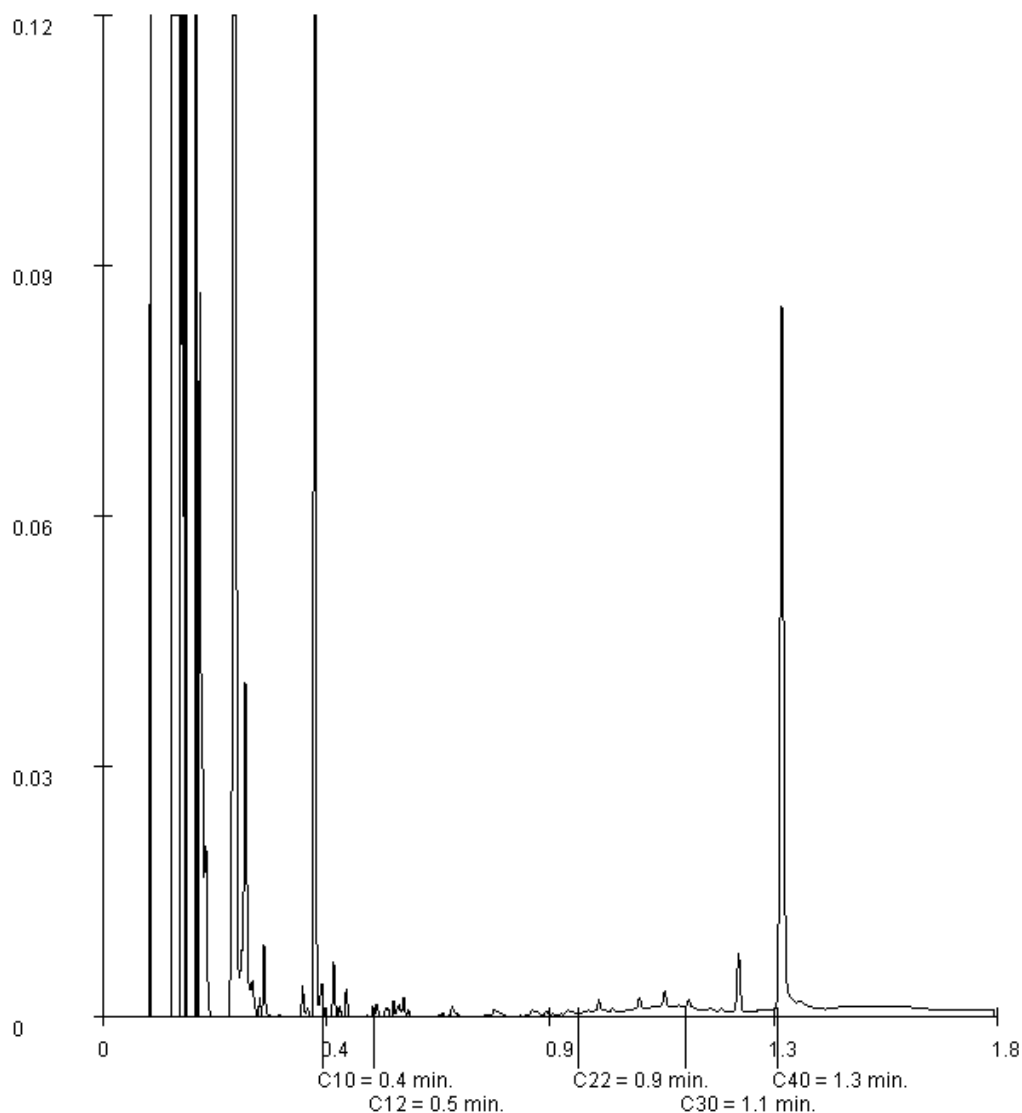
Orderdatum 11-03-2016
Startdatum 11-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M3M3 07 (50-90) 07 (100-150) 07 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rotterdam
Uw projectnummer : 205494-11
ALcontrol rapportnummer : 12264515, versienummer: 1

Rotterdam, 18-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 205494-11. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

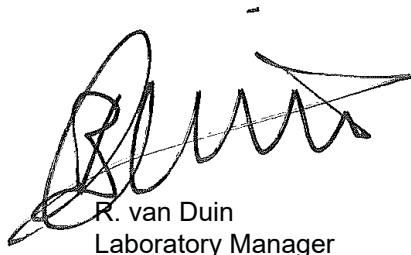
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12264515 - 1

Orderdatum 11-03-2016
Startdatum 11-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	AS-M1 AS-M1 MM1 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		11.81	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal	mg/kgds	S	2.7	
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.8	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.8	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1.7	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	4.5	
chrysotiel	mg/kgds	S	2.1	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	1.4	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	3.3	
amosiet	mg/kgds	S	0.57	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	0.30	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	1.2	
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	
tremoliet	mg/kgds	S	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	
actinoliet	mg/kgds	S	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.1	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.57	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.7	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12264515 - 1

Orderdatum 11-03-2016
Startdatum 11-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1456759	11-03-2016	11-03-2016	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12264515-001

Datum analyse: 18-03-2016

Projectnummer: 20549411

Projectnaam: 205494-11

Monsteromschrijving: AS-M1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	10056	g
totaal gewicht voor drogen	11809	g
droge stof	85.2	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.57		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.7		
gemeten totaal asbestconcentratie	2.7	1.7	4.5
berekende bepalingsgrens	0.7		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	7.8	4.4	16
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	7.8		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	-	60-100	-	-	-	-
Pakking	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	459	100														
4-8	536	100														
2-4	365	100	X						Pakking	1	0.0195		1.551	1.163	1.939	
2-4	365	100		X					Isolatie	1	0.0042		0.334	0.251	0.418	
1-2	361	31.2														
0.5-1	665	10.0	X						Pakking	7	0.0007		0.555	0.192	1.354	
0.5-1	665	10.0		X					Isolatie	3	0.0003		0.238	0.051	0.811	
<0.5	7671															0.7

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rotterdam
Uw projectnummer : 205494-11
ALcontrol rapportnummer : 12269034, versienummer: 1

Rotterdam, 24-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 205494-11. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

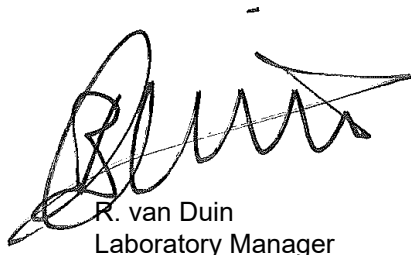
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12269034 - 1

Orderdatum 18-03-2016
Startdatum 18-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (140-240)			
002	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07-1-1 07 (190-290)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S		160
cadmium	µg/l	S		<0.20
kobalt	µg/l	S		11
koper	µg/l	S		2.9
kwik	µg/l	S		<0.05
lood	µg/l	S		2.6
molybdeen	µg/l	S		51
nikkel	µg/l	S		5.5
zink	µg/l	S		11
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S		<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12269034 - 1

Orderdatum 18-03-2016
Startdatum 18-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (140-240)			
002	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07-1-1 07 (190-290)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12269034 - 1

Orderdatum 18-03-2016
Startdatum 18-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12269034 - 1

Orderdatum 18-03-2016
Startdatum 18-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	0680178502	18-03-2016	18-03-2016	ALC236
001	0680178508	18-03-2016	18-03-2016	ALC236
002	B5328592	18-03-2016	18-03-2016	ALC207
002	0680178369	18-03-2016	18-03-2016	ALC236
002	0680178514	18-03-2016	18-03-2016	ALC236

Paraaf:





Analyserapport

Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rotterdam
Uw projectnummer : 205494-11
ALcontrol rapportnummer : 12273827, versienummer: 1

Rotterdam, 04-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 205494-11. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

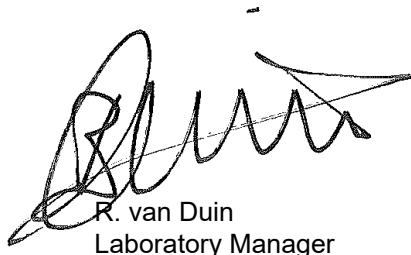
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12273827 - 1

Orderdatum 29-03-2016
Startdatum 29-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	01-1 01-1 01 (50-80)						
002	Grond (AS3000)	02-1 02-1 02 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	03-1 03-1 03 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	05-1 05-1 05 (50-100)						
006	Grond (AS3000)	06-1 06-1 06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	005	006	
Malen van monstermateriaal	-					#		
droge stof	gew.-%	S	86.0	89.7	79.5	92.4	82.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	46	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	glas	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.3	<0.5	0.9	1.5	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	2.3	<1	<1	2.0	
METALEN								
zink	mg/kgds	S	190	170	78	490	200	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S				0.26 ¹⁾		
fenantreen	mg/kgds	S				7.4 ¹⁾		
antraceen	mg/kgds	S				2.4 ¹⁾		
fluoranteen	mg/kgds	S				12 ¹⁾		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				6.1 ¹⁾		
chryseen	mg/kgds	S				4.6 ¹⁾		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				2.5 ¹⁾		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				5.2 ¹⁾		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				2.9 ¹⁾		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				2.7 ¹⁾		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				46.06 ¹⁾²⁾		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12273827 - 1

Orderdatum 29-03-2016
Startdatum 29-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12273827 - 1

Orderdatum 29-03-2016
Startdatum 29-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2388405	11-03-2016	11-03-2016	ALC201
002	Y2388416	11-03-2016	11-03-2016	ALC201
003	Y2388429	11-03-2016	11-03-2016	ALC201
005	Y2388417	11-03-2016	11-03-2016	ALC201
006	Y2387148	11-03-2016	11-03-2016	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Rotterdam
Uw projectnummer : 205494-11
ALcontrol rapportnummer : 12293936, versienummer: 1

Rotterdam, 04-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 205494-11. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

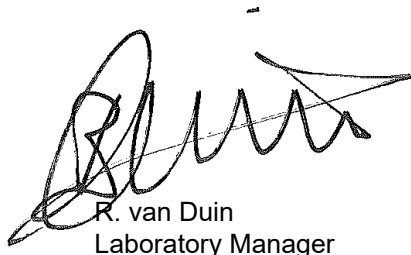
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12293936 - 1

Orderdatum 28-04-2016
Startdatum 28-04-2016
Rapportagedatum 04-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
002	Grond (AS3000)	101-1 101 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	102-1 102 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	103-1 103 (50-90)					
005	Grond (AS3000)	104-1 104 (50-100)					
006	Grond (AS3000)	105-1 105 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
droge stof	gew.-%	S	82.3	71.3	77.2	82.0	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	230	100	170	170	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.4	0.08	0.65	2.4	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.39	0.04	0.20	0.70	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.3	0.21	1.4	4.9	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	0.13	0.67	2.6	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.4	0.11	0.61	2.1	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.84	0.07	0.38	1.2	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.12	0.66	2.3	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.86	0.07	0.38	1.2	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.90	0.09	0.41	1.3	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.4 ¹⁾	0.927 ¹⁾	5.38 ¹⁾	18.75 ¹⁾	0.07 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12293936 - 1

Orderdatum 28-04-2016
Startdatum 28-04-2016
Rapportagedatum 04-05-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12293936 - 1

Orderdatum 28-04-2016
Startdatum 28-04-2016
Rapportagedatum 04-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
007	Grond (AS3000)	4A-1 4A (50-90)	
Analyse	Eenheid	Q	007
droge stof	gew.-%	S	75.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
METALEN			
zink	mg/kgds	S	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.43
antraceen	mg/kgds	S	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	0.78
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37
chryseen	mg/kgds	S	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.097 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10
fractie C30-C40	mg/kgds		9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12293936 - 1

Orderdatum 28-04-2016
Startdatum 28-04-2016
Rapportagedatum 04-05-2016

Monster beschrijvingen

007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12293936 - 1

Orderdatum 28-04-2016
Startdatum 28-04-2016
Rapportagedatum 04-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2386661	26-04-2016	26-04-2016	ALC201
003	Y2386978	26-04-2016	26-04-2016	ALC201
004	Y2386647	26-04-2016	26-04-2016	ALC201
005	Y2386642	26-04-2016	26-04-2016	ALC201
006	Y2386954	26-04-2016	26-04-2016	ALC201
007	Y2386989	26-04-2016	26-04-2016	ALC201

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12293936 - 1

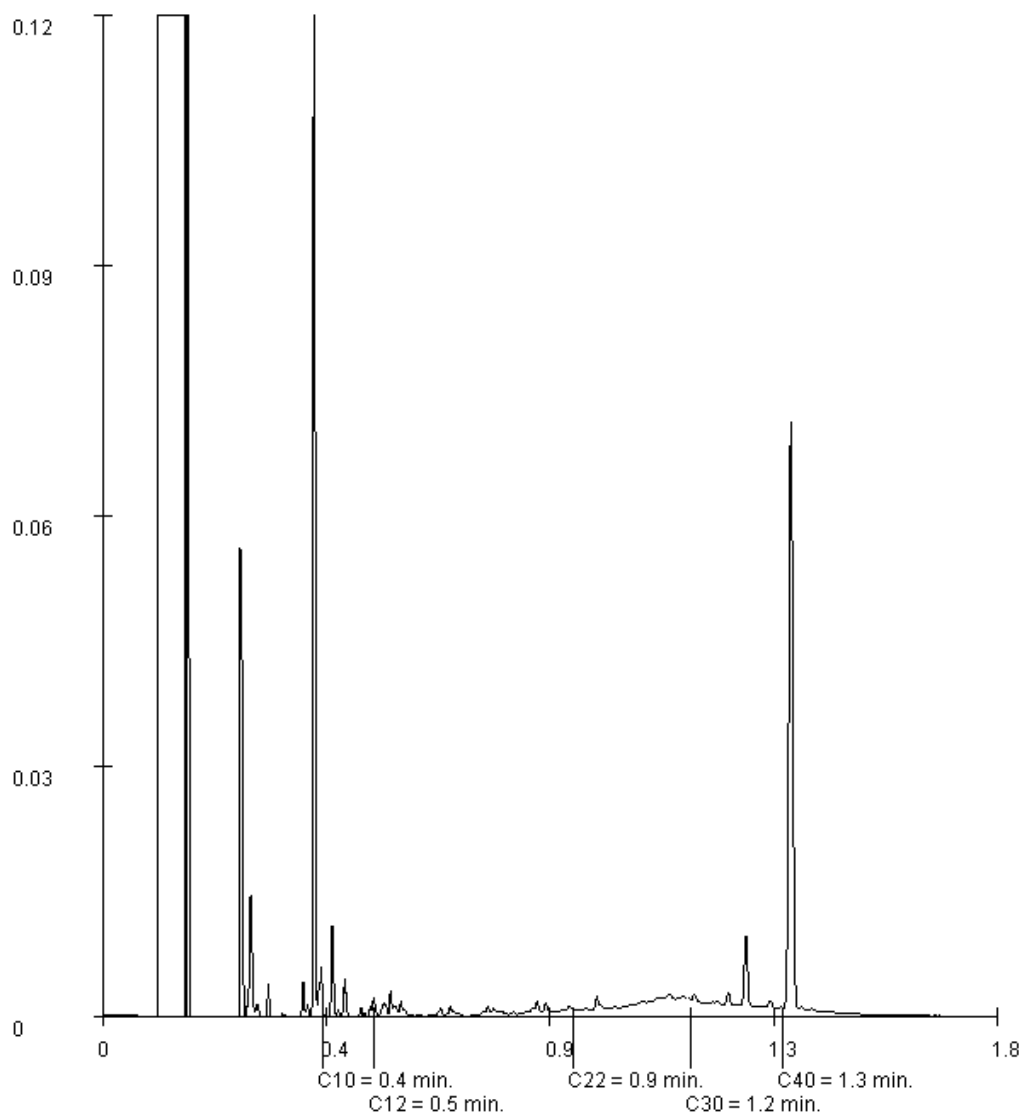
Orderdatum 28-04-2016
Startdatum 28-04-2016
Rapportagedatum 04-05-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 4A-14A (50-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rotterdam
Uw projectnummer : 205494-11
ALcontrol rapportnummer : 12299500, versienummer: 1

Rotterdam, 10-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 205494-11. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

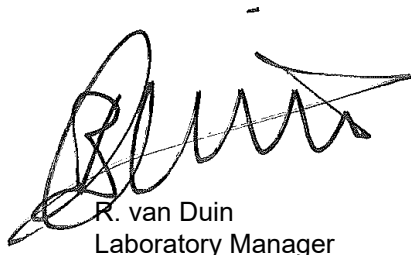
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12299500 - 1

Orderdatum 09-05-2016
Startdatum 09-05-2016
Rapportagedatum 10-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	104-3 104 (140-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	72
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.3
koper	mg/kgds	S	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	51
molybdeen	mg/kgds	S	1.7
nikkel	mg/kgds	S	18
zink	mg/kgds	S	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.91
antraceen	mg/kgds	S	0.27
fluoranteen	mg/kgds	S	1.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0
chryseen	mg/kgds	S	0.88
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.49
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.93
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.50
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.52
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.42 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12299500 - 1

Orderdatum 09-05-2016
Startdatum 09-05-2016
Rapportagedatum 10-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	104-3 104 (140-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		6 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		8 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12299500 - 1

Orderdatum 09-05-2016
Startdatum 09-05-2016
Rapportagedatum 10-05-2016

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12299500 - 1

Orderdatum 09-05-2016
Startdatum 09-05-2016
Rapportagedatum 10-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2386958	26-04-2016	26-04-2016	ALC201

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
H.M. Kolkman

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Rotterdam
Projectnummer 205494-11
Rapportnummer 12299500 - 1

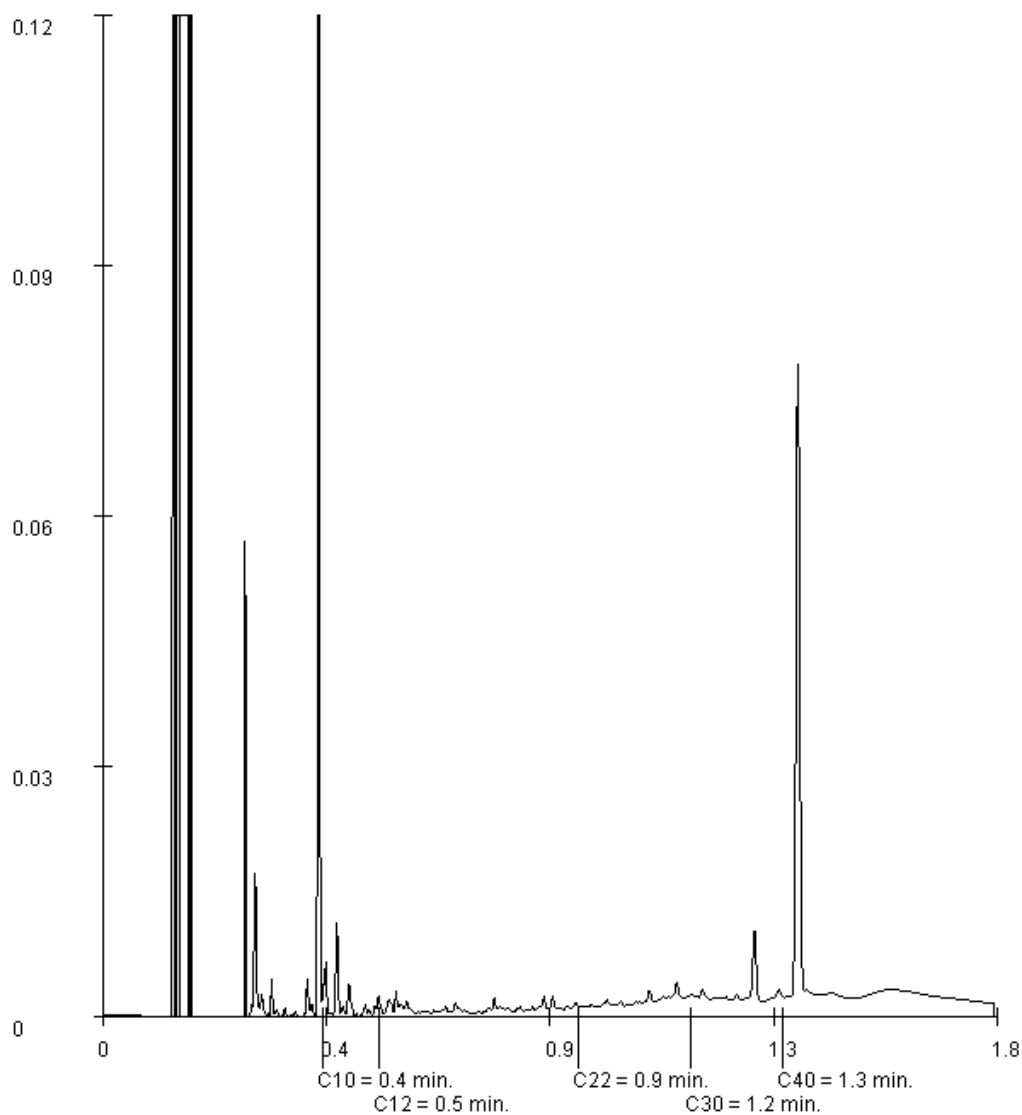
Orderdatum 09-05-2016
Startdatum 09-05-2016
Rapportagedatum 10-05-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 104-3104 (140-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		12264514			12264514			12264514		
Boring(en)		01, 02, 03, 06			04, 05			07, 07, 07		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,3			1,7			2,9		
Lutum	% ds	3,9			2,5			30		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	79	247 ⁽⁶⁾		71	259 ⁽⁶⁾		160	138 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,75	1,25	0,05	0,36	0,62	0	0,25	0,29	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,1	14,8	-0	4,2	14,0	-0,01	10	9	-0,03
koper	mg/kg ds	25	49	0,06	20	41	0,01	26	27	-0,09
kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	0,06	0,09	-0	0,10	0,10	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,65	0,65	-0	0,86	0,86	-0
nikkel	mg/kg ds	11	28	-0,11	10	28	-0,11	31	27	-0,12
lood	mg/kg ds	86	131	0,17	95	148	0,2	70	72	0,05
zink	mg/kg ds	250	541	0,69	230	532	0,68	130	126	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,43	0,43		0,02	0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		4,4	4,4		0,29	0,29	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68		2,3	2,3		0,16	0,16	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,84	0,84		2,3	2,3		0,16	0,16	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,81	0,81		2,2	2,2		0,17	0,17	
fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3		10	10		0,70	0,70	
chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1		4,2	4,2		0,26	0,26	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		4,9	4,9		0,30	0,30	
anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51		2,8	2,8		0,11	0,11	
fenanthreen	mg/kg ds	0,93	0,93		9,0	9,0		0,39	0,39	
PAK	mg/kg ds	9,8	0,22		43	1,08		2,6	0,03	
PAK	mg/kg ds	9,8			42,53			2,56		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	<25	0,01		<25	0,01		<17	-0	
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	270	1350	0,24	100	500	0,06	30	103	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	22	110 ⁽⁶⁾		35	175 ⁽⁶⁾		10	34 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	90	450 ⁽⁶⁾		38	190 ⁽⁶⁾		11	38 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	140	700 ⁽⁶⁾		23	115 ⁽⁶⁾		10	34 ⁽⁶⁾	

Monstercode		M1	M2	M3
Certificaatcode		12264514	12264514	12264514
Boring(en)		01, 02, 03, 06	04, 05	07, 07, 07
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	0,50 - 2,00
Humus	% ds	1,3	1,7	2,9
Lutum	% ds	3,9	2,5	30
OVERIG				
Droge stof	% w/w	84,8	85,0 ⁽⁶⁾	70,7
lutum	%	3,9	2,5	30
organische stof	%	1,3	1,7	2,9
Artefacten	g	5,4	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		01-1	02-1	03-1
Certificaatcode		12273827	12273827	12273827
Boring(en)		01	02	03
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	0,50	1,3	0,50
Lutum	% ds	15	2,3	1,0
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	190	271	0,23
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds			
PCB	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			

Monstercode		01-1	02-1	03-1
Certificaatcode		12273827	12273827	12273827
Boring(en)		01	02	03
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	0,50	1,3	0,50
Lutum	% ds	15	2,3	1,0
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% w/w	86,0 86,0 ⁽⁶⁾	89,7 90,0 ⁽⁶⁾	79,5 80,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	15	2,3	1,0
organische stof	%	0,50	1,3	0,50
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		05-1	06-1	
Certificaatcode		12273827	12273827	
Boring(en)		05	06	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	
Humus	% ds	0,90	1,5	
Lutum	% ds	1,0	2,0	
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	490 1163 1,76	200 475 0,58	
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,26 0,26		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,2 5,2		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,5 2,5		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,7 2,7		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,9 2,9		

Monstercode		05-1	06-1	
Certificaatcode		12273827	12273827	
Boring(en)		05	06	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	
Humus	% ds	0,90	1,5	
Lutum	% ds	1,0	2,0	
fluorantheen	mg/kg ds	12	12	
chryseen	mg/kg ds	4,6	4,6	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,1	6,1	
anthraceen	mg/kg ds	2,4	2,4	
fenanthreen	mg/kg ds	7,4	7,4	
PAK	mg/kg ds	46	1,16	
PAK	mg/kg ds	46,06		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds			
PCB	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% w/w	92,4	92,0 ⁽⁶⁾	82,6 83,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	1,0	2,0	
organische stof	%	0,90	1,5	
Artefacten	g	46	<1	
Aard artefacten	-	0	0	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			07-1-1		
Filterdiepte (m -mv)		1,47 - 2,47			2,00 - 3,00		
Datum watermonstername		18-3-2016			18-3-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l				140	140	0,16
cadmium	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l				9,8	9,8	-0,13
koper	µg/l				3,4	3,4	-0,19
kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l				3,2	3,2	-0,01
nikkel	µg/l				4,7	4,7	-0,17
lood	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l				<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63					
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
xylenen (som)	µg/l	0,21			0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	

Watermonster		01-1-1	07-1-1
Filterdiepte (m -mv)		1,47 - 2,47	2,00 - 3,00
Datum watermonstername		18-3-2016	18-3-2016
styreen	µg/l		<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
PAK			
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	0,02 0,02 0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	0,00029 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42 -0
DCE (som)	µg/l		0,14
dichloormethaan	µg/l		<0,2 <0,1 0
chloroform	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01
bromoform	µg/l		<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
TETRA	µg/l		<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l		<0,2 <0,1 -0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0
TRI	µg/l		<0,2 <0,1 -0,05
PER	µg/l		<0,1 <0,1 0
DCE (som)	µg/l		<0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1 0,01
DCE (cis)	µg/l		<0,1 <0,1
DCE (trans)	µg/l		<0,1 <0,1
vinylchloride	µg/l		<0,2 <0,1 0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l		0,42
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : > Tussenwaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		101-1			102-1			103-1		
Certificaatcode		12293936			12293936			12293936		
Boring(en)		101			102			103		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 0,90		
Humus	% ds	1,0			1,0			1,0		
Lutum	% ds	1,5			1,5			1,5		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
zink	mg/kg ds	230	546	0,7	100	237	0,17	170	403	0,45
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,12	0,12		0,66	0,66	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,84	0,84		0,07	0,07		0,38	0,38	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,90	0,90		0,09	0,09		0,41	0,41	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,86	0,86		0,07	0,07		0,38	0,38	
fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3		0,21	0,21		1,4	1,4	
chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,11	0,11		0,61	0,61	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,13	0,13		0,67	0,67	
anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,04	0,04		0,20	0,20	
fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,08	0,08		0,65	0,65	
PAK										
PAK	mg/kg ds	12	0,27		0,93	-0,01		5,4	0,1	
PAK	mg/kg ds	12,4			0,927			5,38		
OVERIG										
Droge stof	% w/w	82,3	82,0 ⁽⁶⁾		71,3	71,0 ⁽⁶⁾		77,2	77,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%									
organische stof	%									
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		104-1			104-3			105-1		
Certificaatcode		12293936			12299500			12293936		
Boring(en)		104			104			105		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,40 - 2,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,0			2,4			1,0		
Lutum	% ds	1,5			6,0			1,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds				72	186 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03			
kobalt	mg/kg ds				6,3	15,4	0			
koper	mg/kg ds				17	31	-0,06			
kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0			
molybdeen	mg/kg ds				1,7	1,7	0			
nikkel	mg/kg ds				18	39	0,06			
lood	mg/kg ds				51	74	0,05			
zink	mg/kg ds	170	403	0,45	100	196	0,1	<20	<33	-0,18

Monstercode		104-1		104-3		105-1	
Certificaatcode		12293936		12299500		12293936	
Boring(en)		104		104		105	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		1,40 - 2,00		0,50 - 1,00	
Humus	% ds	1,0		2,4		1,0	
Lutum	% ds	1,5		6,0		1,0	
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3	0,93	0,93	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,49	0,49	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,52	0,52	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,50	0,50	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	4,9	4,9	1,9	1,9	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,88	0,88	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6	1,0	1,0	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	0,70	0,70	0,27	0,27	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,91	0,91	<0,01	<0,01
PAK							
PAK	mg/kg ds	19	0,45	7,4	0,15	<0,070	-0,04
PAK	mg/kg ds	18,75		7,42		0,07	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds			<20	0		
PCB	µg/kg ds			4,9			
PCB 28	µg/kg ds			<1	<3		
PCB 52	µg/kg ds			<1	<3		
PCB 101	µg/kg ds			<1	<3		
PCB 118	µg/kg ds			<1	<3		
PCB 138	µg/kg ds			<1	<3		
PCB 153	µg/kg ds			<1	<3		
PCB 180	µg/kg ds			<1	<3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds			<20	<58	-0,03	
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5	15 ⁽⁶⁾		
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5	15 ⁽⁶⁾		
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			6	25 ⁽⁶⁾		
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			8	33 ⁽⁶⁾		
OVERIG							
Droge stof	% w/w	82,0	82,0 ⁽⁶⁾	80,5	81,0 ⁽⁶⁾	86,0	86,0 ⁽⁶⁾
lutum	%			6,0			
organische stof	%			2,4			
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		4A-1		
Certificaatcode		12293936		
Boring(en)		4A		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,90		
Humus	% ds	1,0		
Lutum	% ds	1,0		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
zink	mg/kg ds	120	285	0,25
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23	
fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,78	
chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	
anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	
fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,43	
PAK				
PAK	mg/kg ds	3,1	0,04	
PAK	mg/kg ds	3,097		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	75,6	76,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%			
organische stof	%			
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek



2015



1998



1990



1974



1968



1963



1958



1938



1929



1901

Lokale achtergrond- en maximale waarden voor de gemeenten Rotterdam en Vlaardingen

In de hieronder volgende tabel zijn alle lokale normwaarden opgenomen, zoals deze relevant zijn in het kader van het gebiedspecifieke Rotterdamse beleid voor de toepassing van grond en bagger en normstellend voor de bodemkwaliteitskaarten voor boven- en ondergrond.

parameter	(L)AW	(L)MW- bagger/ landbouw	(L)MW- wonen	(L)MW- industrie	I-waar- de	bijzonderheden
zware metalen:						
antimoon	4,0	5,0	15	22	22	parameter BKK
arseen	24	30	40	76	76	parameter BKK
barium	190	280	550	920	920	parameter BKK
cadmium	0,80	1,0	3,7	13	13	parameter BKK
chromium	55	80	120	180	180	parameter BKK
kobalt	15	25	50	190	190	parameter BKK
koper	40	60	100	190	190	parameter BKK
kwik	0,30	3,0	5,0	10	36	parameter BKK
lood	85	200	300	530	530	parameter BKK
molybdeen	1,5	10	88	190	190	parameter BKK
nikkel	60	60	75	100	100	parameter BKK
seleen	3,0	[9,0]	[50]	[100]	[100]	
thallium	[1,0]	[2,6]	[8,0]	[15]	[15]	
tin	6,5	40	200	900	900	
vanadium	80	100	150	250	250	parameter BKK
zink	140	200	350	720	720	parameter BKK
organometalen:						
tributyltin	0,065	0,065	0,13	0,50	-	
som organisch tin	0,15	0,50	1,3	2,5	2,5	
overige anorganische stoffen:						
asbest	10	20	50	100	100	[parameter BKK]
boor	[25]	[55]	[100]	[200]	[200]	parameter BKK
chloride	200	200 [500]	200	500 [200]	-	zie opmerking 1
cyaniden-complex	5,5	10	10	50	50	
thiocyanaten	6,0	10	10	20	20	
componenten in minerale oliesoorten:						
minerale olie	190	300	500	500	5.000	zie opmerking 2
som PAK's (10 VROM)	1,5	5,5	11	40	40	parameter BKK
gechloreerde aromaten:						
trichloorbenzenen	0,015	0,65	0,65	5,0	11	
tetrachloorbenzenen	0,0090	0,22	0,22	2,2	2,2	
pentachloorbenzeen	0,0025	1,4	2,5	5,0	6,7	
hexachloorbenzeen	0,0085	0,22	0,75	1,4	2,0	
trichloorfenolen	0,0030	1,0	1,9	6,0	22	
tetrachloorfenolen	0,030	0,50	1,0	6,0	21	
pentachloorfenol	0,0030	1,0	1,4	5,0	12	
pentachlooraniline	0,15	0,15	3,0	5,9	[10]	
som PCB's (7 VROM)	0,020	0,10	0,25	0,50	1,0	
dioxines (g/kg d.s.)	0,055	0,055	0,12	0,18	0,18	som I-TEQ
gechloreerde bestrijdingsmiddelen:						
α-HCH	0,0010	0,15	0,25	0,50	17	
β-HCH	0,0020	0,10	0,20	0,50	1,6	
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,10	0,30	0,50	1,2	
som DDT's	0,20	0,30	0,40	1,7	1,7	
som DDE's	0,10	0,20	0,25	2,3	2,3	
som DDD's	0,20	0,20	0,84	4,0	34	
aldrin	0,0015	0,075	0,20	0,32	0,32	

som drins	0,015	0,20	0,50	4,0	4,0	
α -endosulfan	0,0009	0,050	0,10	0,50	4,0	
chloordaan	0,0020	0,050	0,10	0,50	4,0	
heptachloor	0,0070	0,050	0,10	0,50	4,0	
heptachloorepoxide	0,0020	0,0020	0,050	0,50	4,0	

(L)AW = (lokale) achtergrondwaarde
 LMW-bagger/landbouw = lokale maximale waarde voor de bodemfunctie "bagger/landbouw"
 (L)MW-wonen = (lokale) maximale waarde voor de bodemfunctie "wonen"
 (L)MW-industrie = (lokale) maximale waarde voor de bodemfunctie "industrie"
 I-waarde = interventiewaarde

opmerking 1:

- de chloridenorm geldt niet voor gebieden in contact met zout opp.water (Cl-conc > 5.000 mg/l)

opmerking 2:

- indien > 50% in de fractie C20-C40 behoort, geldt een LMW van 1.000 mg/kg d.s.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:

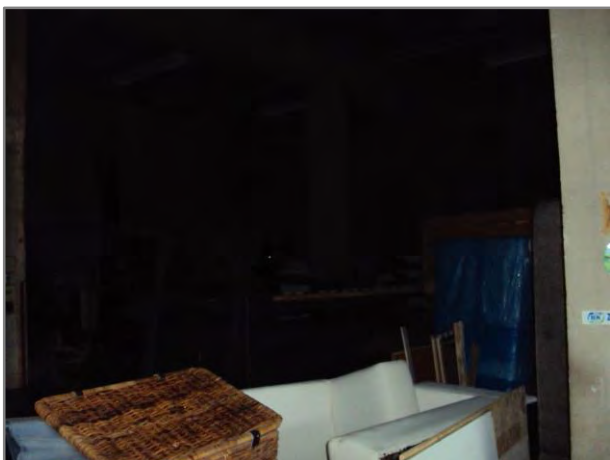


Foto 5:



Foto 6:

VERANTWOORDING

Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (Nederlandse technische afspraak 5755: juli 2010);
- "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (Nederlandse Norm 5707: mei 2003).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek.

Het nader bodemonderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in de aard en omvang van de bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het nader bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de aard en omvang van de bodemverontreiniging op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek dient voor het bepalen van de omvang gebruik te worden gemaakt van interpolatie en extrapolatie zodat de geraamde omvang van de verontreiniging altijd kan afwijken van de werkelijke omvang.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde verkennend en nader onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit

naarmate de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt, met name voor mobiele verontreinigingssituaties, en/of meer activiteiten op de locatie plaatsvinden.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit".

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering-(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerde gehalte. Een gestandaardiseerde gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen dat een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

*gewogen gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 * gehalte amfiboolasbest)*

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming (Wbb), van toepassing op bodemverontreiniging van vóór 1 januari 1987, hanteert de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag. Deze melding hoeft niet (art. 28 Wbb), als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - Moestuin/volkstuin
 - Plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.
 - Plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB's in de contactzone aanwezig is.

- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ("historische verontreiniging") wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in "leeflaag", gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

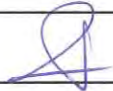
Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem – Waterbodembodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodembodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodembodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodembodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodembodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodembodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodembodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707, mei 2003)
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en slooafval en recyclingsgranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)
NTA 5755	Bodem – Landbodembodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	RvA
	AP04	Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen

Projectnummer	205494-11
---------------	-----------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	F. Regeling		11-3-16
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	H.M. Wolters		18-3-16
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹	F. Regeling		11-3-16
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²	L. Smolders		10-5-'16
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001:2008	Auteur	H. Kolkman		10-5-'16
	Kwaliteitscontrole	L. Smolders		10-5-'16

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

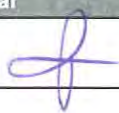
Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Projectnummer	205494-11
---------------	-----------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	HH Wolters		26-4-16
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹			
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹			
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²			
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001:2008	Auteur	H. Kolkman		10-5-'16
	Kwaliteitscontrole	L. Smoeders		10-5-'16

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



De Ortageo Groep bestaat uit:



www.ortageo.nl

Bijlage 4:
Resultaten parkeertelling Coolhaven 170, GraaffTraffic ATM Wegwijs,
d.d. 10 december 2015

Rotterdam

Resultaten parkeertelling Coolhaven 170



10-12-2015

Patrick van der Graaff, Albert Taco Molenaar

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Het onderzoek	3
2.1 Locatie	3
2.2 Onderzoeksmethode	5
2.3 Omstandigheden	7
3 Resultaten	9
4 Conclusies	11
Bijlage 1, resultaten middag	12
Bijlage 2 resultaten nacht	13
Bijlage 3: Parkeertelling 3 december 2015, 13.30 – 14.30	14
Bijlage 4: Parkeertelling 3 december 2015, 23.30 – 00.00	15
Bijlage 5: parkeernorm gemeente Rotterdam	16

1 Inleiding

Door 2d Vastgoed is een conceptaanvraag ingediend bij de gemeente Rotterdam voor de bouw van een woongebouw aan de Coolhaven 170. Het bouwplan telt 38 woningen en 19 parkeerplaatsen op eigen terrein. Voor deze woningen geldt een parkeernorm van 0,8 parkeerplaats per woning met een oppervlakte van 65-85 m² (zie bijlage 5). Dit betekent voor dit bouwplan dat in totaal 30 parkeerplaatsen op eigen terrein worden gerealiseerd. Dit zijn in totaal 11 parkeerplaatsen meer dan in het bouwplan zijn opgenomen. De gemeente Rotterdam wil meewerken aan het plan als aangetoond kan worden dat in de omgeving deze 11 plaatsen beschikbaar zijn. Om na te gaan of deze 11 plaatsen in de omgeving beschikbaar zijn, is in de omgeving een parkeeronderzoek uitgevoerd.

De voorliggende onderzoeksvraag is:

Zijn er 11 parkeerplaatsen in de nabijheid van het appartementencomplex Coolhaven 170 in het openbaar gebied beschikbaar, om de geparkeerde auto's van bewoners en bezoekers op te vangen?

In hoofdstuk 2 wordt eerst ingegaan op de locatie en de onderzoeksmethode. In hoofdstuk 3 worden vervolgens de resultaten behandeld, waarna in hoofdstuk 4 conclusies zijn opgenomen.

2 Het onderzoek

2.1 Locatie

De nieuwbouwlocatie bevindt zich aan de zuidzijde van de Coolhaven in het deelgebied Delfshaven van de Gemeente Rotterdam (zie figuur 1). De zuidzijde van de Coolhaven is voor het grootste deel bebouwd met gestapelde bouw van 4 tot 5 lagen waarin zich appartementen bevinden. Ook zijn aan de Coolhaven enkele bedrijven gevestigd. De locatie waarvoor vergunning is aangevraagd is de enige plek langs de zuikant van de Coolhaven waar op dit moment een éénlaags bedrijfspand aanwezig is, dat op dit moment niet meer wordt gebruikt (zie figuur 2).



Figuur 1: Ligging bouwplan Coolhaven 170



Figuur 2, locatie Coolhaven 170

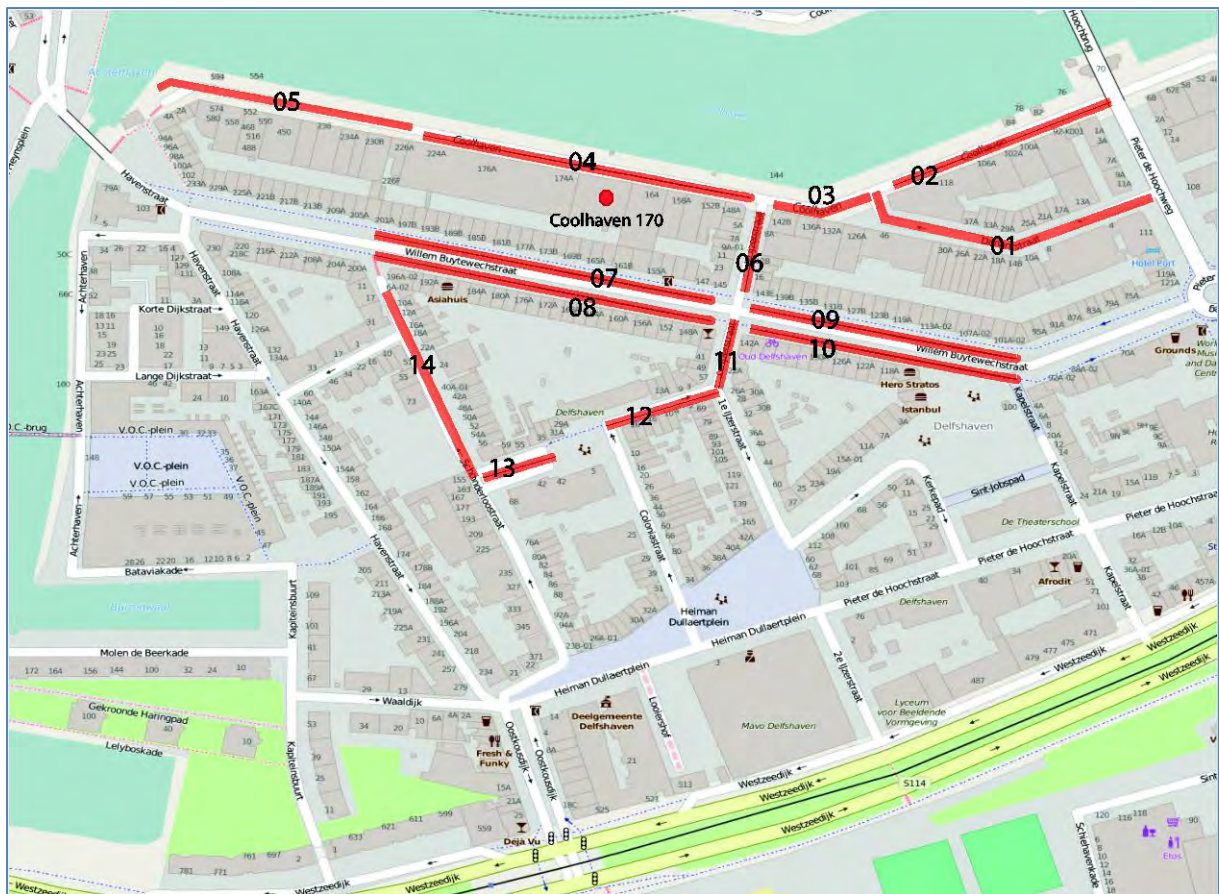
2.2 Onderzoeksmethode

Om een beeld te krijgen van de beschikbare parkeerplaatsen voor het bouwproject zijn op twee representatieve momenten parkeertellingen uitgevoerd:

1. Op een donderdagmiddag tussen 13.30 en 14.30 uur om een beeld te krijgen van de bezetting van auto's van bewoners, werknemers en bezoekers overdag. Gekozen is om te tellen op donderdag 3 december tussen 13.30 en 14.30.
2. In een doordeweekse nacht tussen 00.00 en 1.00 uur om een beeld te krijgen van de maximale bezetting van geparkeerde auto's van bewoners in de nacht. Er is geteld op donderdag 3 december rond middernacht.

Voor de grootte van het gebied dat geteld wordt is het van belang wat de acceptabele loopafstand is tussen een woning en de parkeerplaats van de auto. Het ASVV 2012 geeft een maat van 50 -80 meter. Voor het onderzoek gaan we uit van een dubbele afstand tot 150 meter. Hiermee wordt ook inzichtelijk of er mogelijk verdringingseffecten zijn naar omliggende straten.

Het getelde gebied is weergegeven in figuur 3. Hierin is ook gehanteerde sectie-indeling te zien. Per sectie is het aantal geparkeerde auto's en tijdelijke objecten (m.n. aanhangwagens en containers) geteld en het aantal parkeerplaatsen bepaald (parkeercapaciteit). Ook is gelet op permanente objecten die parkeerplaatsen bezet houden, zodat ze niet gebruik kunnen worden om te parkeren. Met deze gegevens is de parkeerdruk berekend (geparkeerde auto's gedeeld door parkeercapaciteit). Ook is per sectie en per gebied het aantal vrije plaatsen op twee manieren bepaald. Allereerst is het totaal aantal bezette parkeerplaatsen van het totaal aantal parkeerplaatsen afgetrokken, met als resultaat het aantal vrije plaatsen. Vervolgens is het aantal vrije plaatsen nogmaals bepaald door rekening te houden met een maximale toegestane parkeerdruk van 95%. Deze zgn. frictieleegstand is aangehouden in verband met auto's die zoeken naar een parkeerplaats. Hierdoor wordt het aantal vrije parkeerplaatsen 5% lager dan er in werkelijkheid zijn.



Figuur 3 onderzoeksgebied met indeling in secties.

2.3 Omstandigheden

Tijdens het onderzoek waren er op twee plaatsen in het gebied werkzaamheden: in de Dunantstraat (sectie 1) en in de Willem Buytenwechstraat hoek 1^e IJzerstraat (sectie 6 /7). Met name de werkzaamheden in de Dunantstraat hebben invloed op het onderzoek. Tijdens de middagtelling was er vanwege deze werkzaamheden in de Dunantstraat geen doorgaand verkeer mogelijk en waren er ook minder parkeerplaatsen beschikbaar. Bovendien gold tijdens beide onderzoeksmomenten een parkeerverbod in de Dunantstraat. Hoewel er desondanks werd geparkeerd, was het hierdoor niet mogelijk om betrouwbare gegevens over de Dunantstraat te verzamelen. Deze straat is daarom verder buiten beschouwing gelaten. Vanwege deze werkzaamheden zijn auto's die normaal in de Dunantstraat parkeren waarschijnlijk uitgeweken naar de Coolhaven (sectie 02 en 03).



Figuur 4a, betaald parkeren

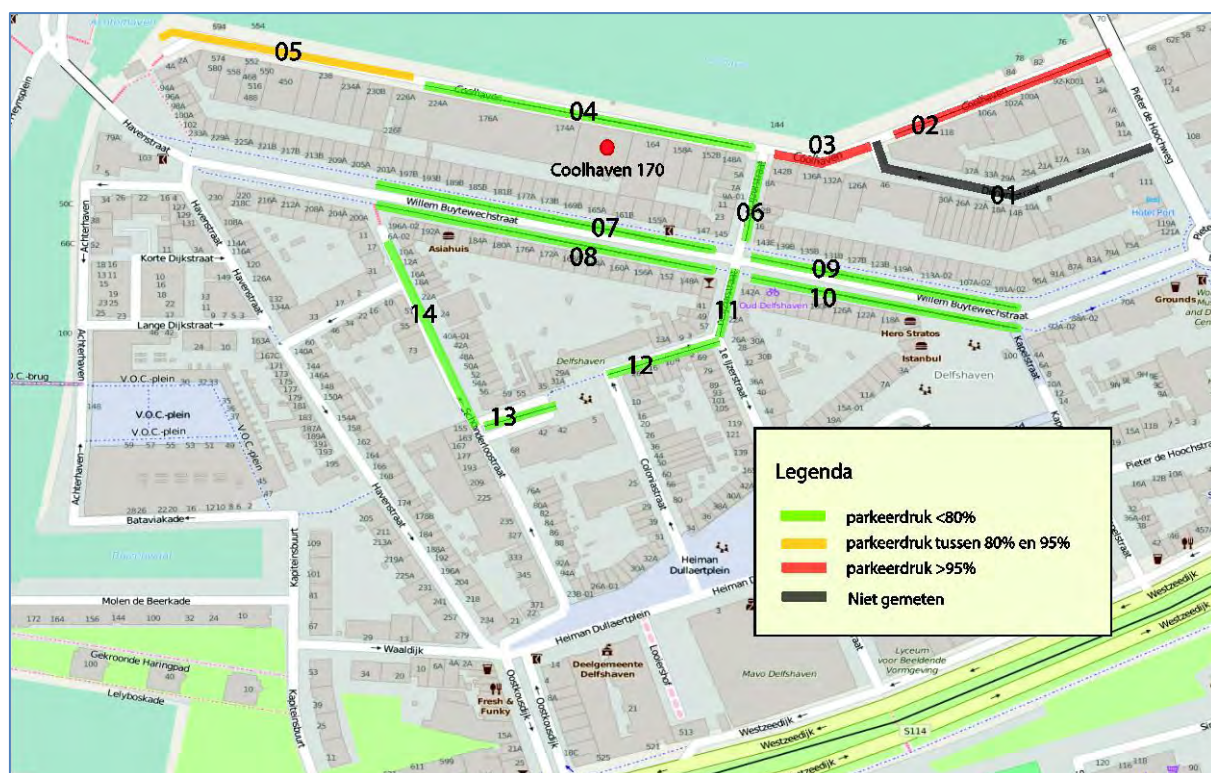


Figuur 4b. tijdelijk parkeerverbod Dunantstraat

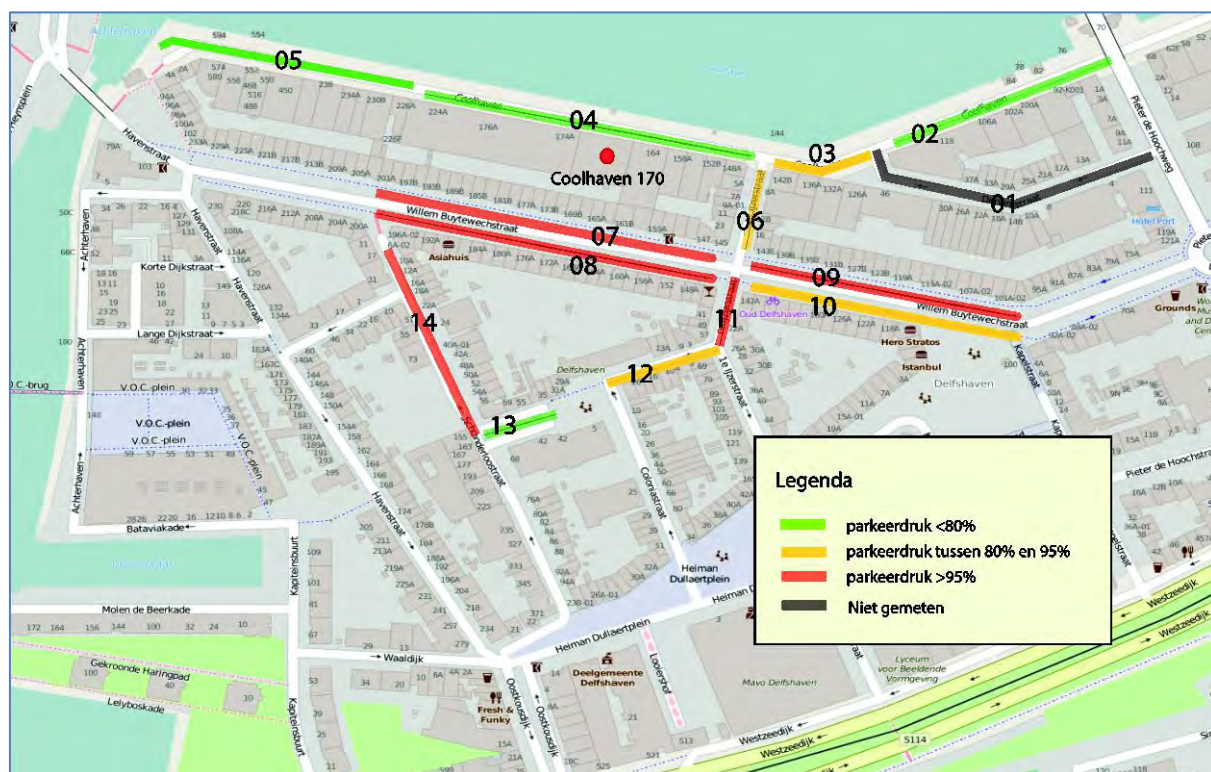
De werkzaamheden in de Willem Buytenwechstraat vonden plaats op het fietspad en hadden geen invloed op de parkeercapaciteit en het parkeergedrag. Wel was in verband met deze werkzaamheden één parkeerplaats bezet door een werkkeet.

Aan de Coolhaven zijn een aantal objecten op parkeerplaatsen waargenomen. Zo zijn er 6 parkeerplaatsen bezet door kabels binnen een bouwhek. Deze parkeerplaatsen zijn van de parkeercapaciteit afgetrokken, omdat ze langdurig bezet zijn. Ook staan in het hele gebied enkele zgn. fietstrommels op parkeerplaatsen. Deze zijn ook niet meegenomen in de parkeercapaciteit. Tijdelijke objecten zoals puincontainers en aanhangwagens zijn wel meegenomen als objecten die een parkeerplaats bezetten.

In de wijk geldt betaald parkeren op maandag t/m zaterdag van 9 – 18 uur. Het weer was tijdens de onderzoeksmomenten droog en rustig.



Figuur 5, parkeerbezetting middag



Figuur 6, parkeerbezetting 's nachts

3 Resultaten

De resultaten van de parkeertellingen zijn apart voor de middag en de nacht in kaartvorm weergegeven in figuur 5 en 6.

In figuur 5 en 6 is de bezetting per sectie weergegeven met een kleur. Rood betekent een parkeerdruk van 95% en meer: de bezetting is dan volledig (95% tot 100%). Met geel wordt een parkeerdruk tussen 80 % en 95% weergegeven. Groen betekent dat de parkeerdruk lager is dan 80% en dat er dus niet over parkeerproblemen wordt gesproken.

De gegevens per sectie zijn opgenomen in de bijlagen 1 t/m 4. In bijlage 1 en 2 zijn voor de middag en de nacht de parkeerbezetting en capaciteit te zien. Ook is in de bijlage de parkeerdruk berekend.

Middag

Ter hoogte van het bouwplan is sectie 04 met een groene balk weergegeven, wat betekent dat er nog genoeg plaatsen vrij zijn. In sectie 05 is de bezetting groter dan 80%, maar zijn ook nog parkeerplaatsen vrij. In totaal zijn er in de middag in het hele onderzochte gebied 168 plekken beschikbaar (zie bijlage 1), waarvan er 32 binnen een loopafstand van 75 m van Coolhaven 170 liggen (sectie 04).

In de middag komt alleen aan de Coolhaven in sectie 02 en 03 een volledige bezetting voor (zie figuur 5). Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door geparkeerde auto's van werknemers van kantoren aan de Pieter de Hoochweg. Deze kunnen normaal ook parkeren in de Dunantstraat, maar zijn vanwege het tijdelijke parkeerverbod aldaar uitgeweken naar de Coolhaven.



Figuur 7 Parkeersituatie bij Coolhaven 170 overdag

Nacht

Aan de Coolhaven zijn alle secties m.u.v. sectie 03 groen, wat betekent dat er ook 's nachts voldoende parkeergelegenheid is (figuur 6). Ter hoogte van Coolhaven 170 (sectie 04) zijn zelfs rond 30 parkeerplaatsen vrij (zie bijlage 2).



Figuur 8 Parkeersituatie bij Coolhaven 170 's nachts

4 Conclusies

De onderzoeksvraag die voor ligt is de volgende:

Zijn er 11 parkeerplaatsen in de nabijheid van het appartementencomplex Coolhaven 170 in het openbaar gebied beschikbaar, om de geparkeerde auto's van bewoners en bezoekers op te vangen?

Het antwoord is positief.

Ter hoogte van het Coolhaven 170 is de parkeerbezetting 45% en zijn er zowel overdag (gemengde functies) als 's nachts (bewoners) 32 parkeerplaatsen in de directe omgeving beschikbaar. Wanneer rekening wordt gehouden met een frictieleegstand van 5% blijven er 29 plaatsen beschikbaar.

Er zijn 11 parkeerplaatsen voor het complex nodig en er zijn in de nabijheid van het pand 29 parkeerplaatsen in de openbare ruimte beschikbaar. Er zijn dus genoeg parkeerplaatsen beschikbaar.

Bijlage 1, resultaten middag

Sectie nummer	Straatnaam	Totaal Bezetting openbaar	Capaciteit openbaar			Totaal capaciteit openbaar	Parkeerdruk openbaar (bezetting / capaciteit)	Aantal beschikbare plaatsen	Aantal beschikbare plaatsen bij 5% frictieleegstand
			Parkeervakken of parkeerstrook	Parkeren op rijbaan	Overige plaatsen				
01	Dunantstraat*								
02	Coolhaven	27	27	0	0	27	100%	0	-1
03	Coolhaven	15	10	0	0	10	150%	-5	-6
04	Coolhaven t.h.v. bouwplan	26	42	16	0	58	45%	32	29
05	Coolhaven	36	32	13	0	45	80%	9	7
06	1e IJzerstraat	8	16	0	0	16	50%	8	7
07	Willem Buytenwechstraat NZ	52	74	0	1	75	69%	23	19
08	Willem Buytenwechstraat ZZ	18	34	0	0	34	53%	16	0
09	Willem Buytenwechstraat NZ	9	53	0	0	53	17%	44	0
10	Willem Buytenwechstraat ZZ	7	20	0	1	21	33%	14	13
11	1e IJzerstraat	6	10	0	0	10	60%	4	0
12	Coolhavenstraat	7	10	0	1	11	64%	4	3
13	Coolhavenstraat	8	17	0	0	17	47%	9	8
14	Schoonderloostraat	22	32	0	0	32	69%	10	0
	Totaal hele gebied	241	377	29	3	409	59%	168	148

Bijlage 2 resultaten nacht

Sectie nummer	Straatnaam	Totaal Bezetting openbaar	Capaciteit openbaar			Totaal capaciteit openbaar	Parkeerdruk openbaar (bezetting/capaciteit)	Aantal beschikbare plaatsen	Aantal beschikbare plaatsen bij 5% frictieleegstand
			Parkeervakken of parkeerstrook	Parkeren op rijbaan	Overige plaatsen				
01	Dunantstraat								
02	Coolhaven	17	27	0	0	27	63%	10	9
03	Coolhaven	9	10	0	0	10	90%	1	1
04	Coolhaven t.h.v. bouwplan	26	42	16	0	58	45%	32	29
05	Coolhaven	31	32	13	0	45	69%	14	12
06	1e IJzerstraat	14	16	0	0	16	88%	2	1
07	Willem Buytenwechstraat NZ	73	74	0	1	75	97%	2	-2
08	Willem Buytenwechstraat ZZ	33	34	0	0	34	97%	1	-1
09	Willem Buytenwechstraat NZ	52	53	0	0	53	98%	1	-2
10	Willem Buytenwechstraat ZZ	20	20	0	1	21	95%	1	0
11	1e IJzerstraat	10	10	0	0	10	100%	0	-1
12	Coolhavenstraat	9	10	0	1	11	82%	2	1
13	Coolhavenstraat	7	17	0	0	17	41%	10	9
14	Schoonderloostraat	32	32	0	0	32	100%	0	-2
	Totaal hele gebied	333	377	29	3	409	81%	76	56

Bijlage 3: Parkeertelling 3 december 2015, 13.30 – 14.30

Sectie nummer	Straatnaam	Openbaar						Object op parkeerplaats	Totaal	Opmerkingen
		Parkeervakken of parkeerstrook	Parkeren op rijbaan	Fout geparkeerd	Gehandicapten parkeerplaats	Gereserveerd (autodate)	Overig gereserveerd			
01	Dunantstraat									Werkzaamheden
02	Coolhaven	25		2					27	
03	Coolhaven	9		5				1	15	Container
04	Coolhaven t.h.v. bouwplan	16	6	3				1	26	1 aanhanger
05	Coolhaven	22	11	3					36	
06	1e IJzerstraat	6						2	8	keet, aanhanger
07	Willem Buytenwechstraat NZ	50						2	52	container, keet
08	Willem Buytenwechstraat ZZ	15						3	18	keet, aanhanger, kraan
09	Willem Buytenwechstraat NZ	9			1				10	
10	Willem Buytenwechstraat ZZ	6						1	7	aanhanger
11	1e IJzerstraat	6							6	
12	Coolhavenstraat	7			1				8	
13	Coolhavenstraat	7						1	8	container
14	Schoonderloostraat	20		2					22	

Bijlage 4: Parkeertelling 3 december 2015, 23.30 – 00.00

Sectie nummer	Straatnaam	Openbaar						Totaal	Opmerkingen
		Parkeervakken of parkeerstrook	Parkeren op rijbaan	Fout geparkeerd	Gehandicapten parkeerplaats	Gereserveerd (autodate)	Overig gereserveerd		
01	Dunantstraat								Werkzaamheden
02	Coolhaven	17						17	
03	Coolhaven	8						1	Container
04	Coolhaven t.h.v. bouwplan	16	8	1				1	1 aanhanger,
05	Coolhaven	23	8					31	
06	1e IJzerstraat	12						2	Keet, aanhanger
07	Willem Buytenwechstraat NZ	71						2	container, keet
08	Willem Buytenwechstraat ZZ	33						33	
09	Willem Buytenwechstraat NZ	52						52	
10	Willem Buytenwechstraat ZZ	19						1	aanhanger
11	1e IJzerstraat	10						10	
12	Coolhavenstraat	9						9	
13	Coolhavenstraat	5						2	containers
14	Schoonderloostraat	30		2				32	

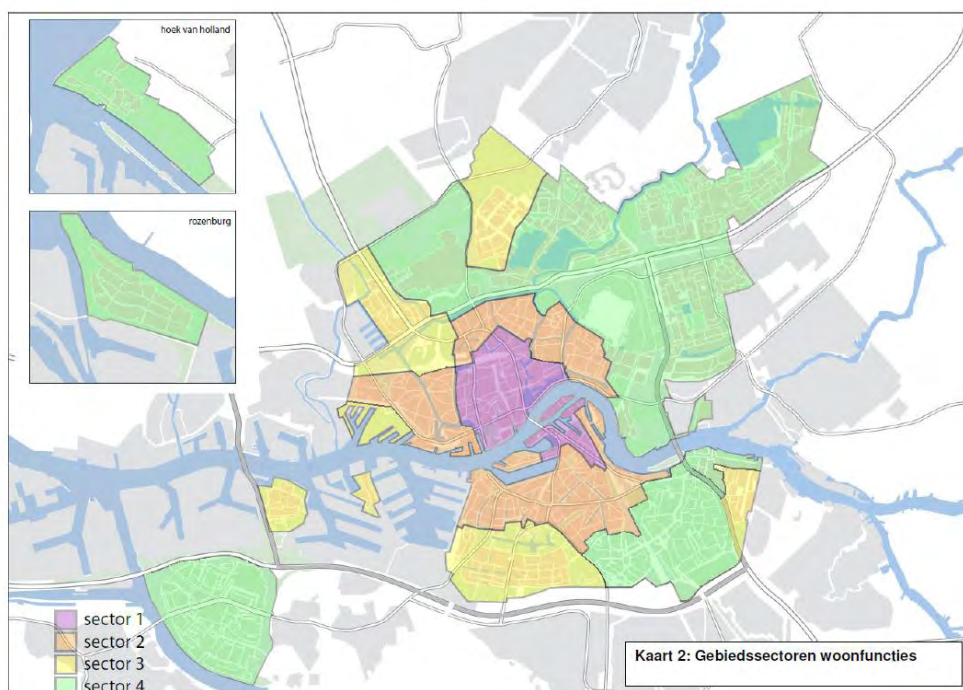
Bijlage 5: parkeernorm gemeente Rotterdam

(Bron: Gemeenteblad nummer 98 2012)

Parkeernormen woonfuncties

Gebruikers- oppervlakte (m ²)	Sector 1 Stallingsplaatsen per woning	Sector 2 Stallingsplaatsen per woning	Sector 3 Stallingsplaatsen per woning	Sector 4 Stallingsplaatsen per woning
<40 m ²	0.1	0.1	0.1	0.1
40-65 m ²	0.6	0.6	0.6	0.6
65-85 m ²	0.6	0.8	1.0	1.4
85-120 m ²	1.0	1.0	1.2	1.6
>120 m ²	1.2	1.2	1.4	1.8

Bijlage 4: parkeernormen woonfuncties



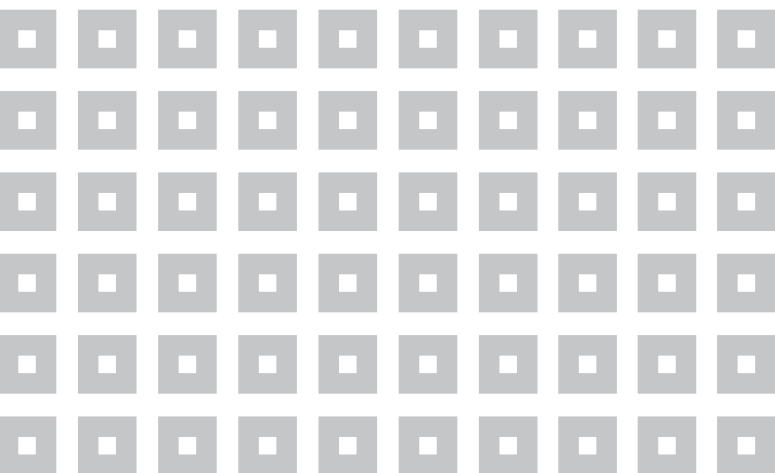
GraaffTraffic

Jean Sibeliusstraat 103

3069 MJ Rotterdam

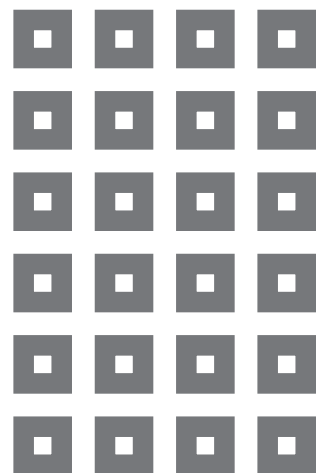
06-465 83 442

KvK 57.826.358



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Gebouw Thee 0

Van Nelleweg 3042

3044 BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69