

Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam

Opdrachtgever:

ERA Contour
Postbus 62
2700 AB Zoetermeer

Projectnummer:

015102

Kenmerk:

ADIN015102\16-10-2015

Authorisatie:

Redactie:

Arjan Dilven

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:

Kay Mollenhauer

Paraaf:

Paraaf:

Datum:

16-10-2015

16-10-2015

Status:

definitief

definitief

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

Colofon

Opdrachtgever: ERA Contour
Projectnummer: 015102
Titel: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam
Datum: 16-10-2015
Redactie: Arjan Dilven
Met bijdragen van: -
Eindredactie: Kay Mollenhauer
Vestiging: Buro Antares Dordrecht

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT, Internet: www.buroantares.nl
Telefoon +31 (0)78 652 00 00, Fax +31 (0)78 652 00 10

© Buro Antares bv, 2015

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.

INHOUD

1.	INLEIDING	5
1.1.	Algemeen	5
1.2.	Aanleiding en doelstelling bodemonderzoek	5
1.3.	Leeswijzer	5
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1.	Historisch onderzoek (NEN-5725)	6
2.2.	Basisgegevens	6
2.3.	Bodeminformatie en bekende gegevens	7
2.3.1	Bodemgegevens van of grenzend aan het projectgebied	8
2.3.2	Visie op het project en de bodemkwaliteit	9
2.3.3	Historische kaarten	9
2.3.4	Locatiebezoek	10
2.4.	Geologische bodemopbouw	10
2.5.	Bodemkwaliteitskaart	10
3.	ONDERZOEKSOPZET	11
3.1.	Verkennend bodemonderzoek (conform NEN-5740)	11
3.2.	Nader bodemonderzoek (conform NTA-5755)	11
3.3.	Aanvullend grondwateronderzoek	12
3.4.	Onderzoeksopzet milieukundig bodemonderzoek	13
4.	VELDONDERZOEK	14
4.1.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	14
4.2.	Resultaten veldonderzoek	14
4.2.1	Terreininspectie	14
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen grond	14
4.3.3	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater	16
5.	CHEMISCH ONDERZOEK	18
5.1.	Analyseprogramma	18
5.2.	Toetsingskader	19
5.3.	Toetsingsresultaten	19
6.	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	20
6.1.	Resultaten grond, verkennend bodemonderzoek	20
6.2.	Resultaten grond, nader bodemonderzoek	21
6.3.	Grondwater, verkennend bodemonderzoek	23
6.4.	Grondwater, aanvullend bodemonderzoek	23
7.	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	24
7.1.	Verkennend bodemonderzoek	24
7.2.	Nader bodemonderzoek	24
7.3.	Aanvullend grondwateronderzoek	24

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Regionale situatie
- Bijlage 2: Lokale situatie met monsternamepunten
- Bijlage 3: Samenvatting dossieronderzoek
- Bijlage 4: Boorprofielen en inmeetgegevens (GPS)
- Bijlage 5: Analyseresultaten en toetsingstabellen grond
- Bijlage 6: Analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater
- Bijlage 7: Analyseresultaten afvalwater
- Bijlage 8: Toetsingskader Bbk en Wbb
- Bijlage 9: Kwaliteitsborging

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van ERA contour en Waterpas is door Buro Antares in de periode van augustus tot en met september 2015 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie "Coolhaven" te Rotterdam.

1.2. Aanleiding en doelstelling bodemonderzoek

ERA Contour is voornemens om, met bijdragen van andere partijen, het projectgebied tussen de Coolhaven en de 's-Gravendijkwal te gaan ontwikkelen. Het project omhelst een combinatie van woningbouw en het realiseren van een park. De aanpak van de Coolhaven maakt deel uit van de gebiedsontwikkeling van het gebied Hoboken.

Doel van het bodemonderzoek (conform NEN-5740) is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit. De verkregen gegevens vormen tevens input voor de bestemmingsplanprocedure. Verder is vanuit DCMR aangegeven dat de reeds beschikbare informatie van het gebied niet volledig en/of verouderd is en dat een nader bodemonderzoek dient plaats te vinden (conform de NTA-5755).

De uitgevoerde werkzaamheden bestaan grofweg uit de volgende onderdelen:

- Een historisch vooronderzoek conform de NEN-5725;
- Een verkennend bodemonderzoek conform de NEN-5740;
- Een nader bodemonderzoek conform de NTA-5755.

Hierbij wordt opgemerkt dat de huidige trambaan onderdeel zal uitmaken van het ontwikkelplan en daarom buiten beschouwing wordt gelaten. Daarnaast zal de afvoer van een deel van de asfaltverhardingen van de G.J. de Jonghweg (waarschijnlijk teerhoudend) en het fietspad (zeer waarschijnlijk niet-teerhoudend) noodzakelijk zijn. Ter zijner tijd zal inzicht wenselijk zijn in de kwaliteit daarvan.

In deze fase van het project is nog geen noodzaak dit te onderzoeken. Daarnaast is het onduidelijk wie dit deel van plan het gaat ontwikkelen.

1.3. Leeswijzer

Onderhavig rapport is als volgt opgebouwd: Hoofdstuk 2 beschrijft het vooronderzoek en hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet op basis van het vooronderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 en 5 de uitgevoerde veldwerkzaamheden en het uitgevoerde chemisch onderzoek beschreven. Hoofdstuk 6 bespreekt de onderzoeksresultaten en hoofdstuk 6 vat deze samen en beschrijft de conclusies.

Algemeen

Volledigheidshalve merken wij op dat Buro Antares een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

De uit te voeren veldwerkzaamheden vallen onder de BRL SIKB 2000, specifiek protocollen 2001 en 2002, en zijn door gecertificeerde personen uitgevoerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Historisch onderzoek (NEN-5725)

Voorafgaande aan de uitvoering van een bodemonderzoek dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd. Het uitgevoerde vooronderzoek is gebaseerd op het protocol NEN5725, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan een eventueel uit te voeren feitelijk veld- en laboratoriumonderzoek. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de onderzoekslocatie en het vroegere gebruik en is met name gericht op het achterhalen van mogelijke verontreinigingsbronnen.

Het historisch bodemonderzoek richt zich in principe op het gebied waarop de geplande ontwikkeling betrekking heeft en de direct aangrenzende percelen. De te verzamelen informatie heeft betrekking op:

- het vroegere gebruik van de locatie en de directe omgeving tot aan het heden;
- het huidige gebruik van de locatie;
- de bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Bij het beoordelen van de historie, de beschikbare informatie en de locatie-inspectie is zoveel als mogelijk getracht de situatie te beoordelen op basis van de geplande ontwikkeling en op basis hiervan onderscheid te maken in hoofdzaken en bijzaken.

2.2. Basisgegevens

In tabel 2.1. zijn de basisgegevens van het project samengevat.

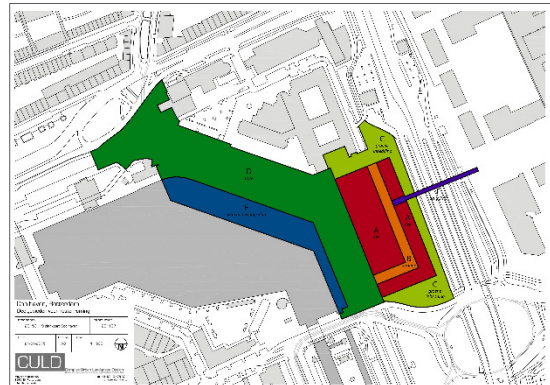
Tabel 2.1: Basisgegevens

Opdrachtgever	ERA Contour	
Contactpersoon	de heer P. van Oosten	
Postadres	Postbus 62, 2700 AB Zoetermeer	
Bezoekadres	Zilverstraat 39, 2718 RP Zoetermeer	
Adviseur opdrachtgever	Waterpas	
Contactpersoon	de heer A. Paans	
Postadres	Postbus 22202, 3003 DE Rotterdam	
Bezoekadres	Vijverhofstraat 47, 3032 SB Rotterdam	
Onderzoeksgebied		
Straat, huisnummer	G.J. de Jonghweg en omgeving	
Plaats	Rotterdam	
Onderzoekslocatie	bouwplot	omgeving
Oppervlakte	10.000 m ²	30.000 m ²
Huidige functie	Braakliggend, parkeerterrein (outdoor-fitness)	Braakliggend, groen, trottoirs, openbare weg
Voormalige functie	Parkeerterrein, opleidingscentrum	Braakliggend, groen, trottoirs, openbare weg
Toekomstige functie	Woongebied, openbare ruimte	Openbare ruimte
Functie omgeving	Kantoorgebied, havengebied	Kantoorgebied / woongebied
Verharding	Braakliggend, tegels en/of klinkers	Braakliggend, tegels en/of klinkers

Het project "Coolhaven te Rotterdam" omhelst een combinatie van een woningbouwlocatie en een parkgedeelte (ook wel bekend als 'Door de bocht, in de luwte'). ERA Contour is voornemens om dit gebied, met bijdragen van andere partijen, te gaan ontwikkelen. De aanpak van de Coolhaven maakt deel uit van

de gebiedsontwikkeling van het gebied Hoboken. Ter voorbereiding op de volgende uitvoeringswerkzaamheden (fase 3) worden door Waterpas diverse advieswerkzaamheden verricht.

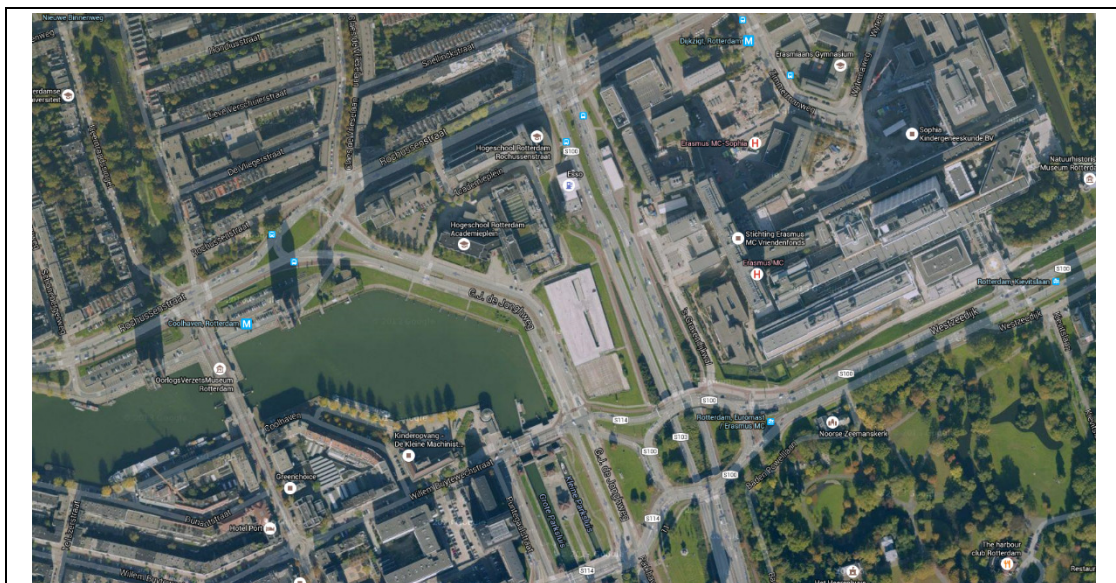
Het verkennend bodemonderzoek zal zich richten op de bouwplot (A), de straat (B), de groene inbedding (C) en het park (D). De bouwplot zal bestaan uit woningen met een ondergrondse parkeergarage en langs de woningbouwlocatie zal een "diepwand" worden aangebracht. Het park zal worden gerealiseerd langs het water waarbij een deel van de openbare weg (G.J. de Jonghweg) zal komen te vervallen. De huidige trambaan zal in het plan aanwezig blijven. De G.J. de Jonghweg en het fietspad (tezamen circa 10.000 m²) maken geen onderdeel uit van het bodemonderzoek.



Afbeelding 2.1. Plankaart / ontwerp

Het projectgebied bevindt zich tussen de Coolhaven (oostelijk) en de 's-Gravendijkwal (westelijk). Aan de noordzijde van de bouwplot bevindt zich de Hogeschool Rotterdam en een Esso-tankstation. Op afbeelding 2.1 is de huidige situatie en ligging van het projectgebied weergegeven ten opzichte van de omgeving. Op de afbeelding (centraal) is het voormalige parkeerdek nog aanwezig op de bouwplot.

De regionale ligging van de locatie en de lokale situatie zijn weergegeven in bijlagen 1 en 2.



Afbeelding 2.2. Ligging onderzoeksgebied ten opzichte van de omgeving (bron: maps.google.nl)

2.3. Bodeminformatie en bekende gegevens

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- aangeleverde informatie van de opdrachtgever;
- bodeminformatiesysteem van de DCMR;
- locatie-inspectie.

2.3.1 Bodemgegevens van of grenzend aan het projectgebied

Ter plaatse van de geplande bouwplot was vanaf de eind jaren'60 een analistenopleiding aanwezig (bekend als G.J. de Jonghweg 34-38). Op de locatie was een chemicaliënkluis aanwezig. De locatie is halverwege de jaren'90 gesloopt en gesaneerd. Tot enkele jaren geleden was de locatie in gebruik als tijdelijk parkeerdek en parkeerplaats. De locatie is momenteel deels braakliggend (2/3) en deels verhard met klinkers (1/3). Het verharde deel is tijdelijk in gebruik geweest voor de opslag van bouw materiaal en wordt momenteel gebruikt door een sportclub (outdoor-fitness).

Ter plaatse van de projectlocatie en de directe omgeving zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Via het digitale portaal van de DCMR, Bodeminformatie online, zijn de resultaten van de bodemonderzoeken en -saneringen te geraadplegen. In de bodemonderzoeken zijn tevens de historische activiteiten beschreven. De uitwerking van deze informatie is opgenomen in bijlage 3. In tabel 2.2. is de belangrijkste informatie samengevat.

Tabel 2.2: Samenvatting bodemgegevens

locatie	achtergrondinformatie	actie voor het bodemonderzoek
G.J. de Jonghweg 34-38 (bouwplot)	Ter plaatse zijn in het verleden saneringswerkzaamheden uitgevoerd (1997). Hierbij zijn koolgruislagen achtergebleven met restverontreinigingen met metalen en PAK's (grond). Op de locatie werd in het verleden chemicaliën gebruikt. Het is bekend dat ter plaatse een calamiteit heeft plaatsgevonden (onderzocht) en dat de chemicaliën werden geloosd op de riolering (onderzocht). Het aansluitpunt van de riolering op de gemeentelijke riolering is niet onderzocht en daarom een verdachte locatie voor bodemverontreiniging.	De aard en omvang van de achtergebleven restverontreinigingen inzichtelijk krijgen. Rioolaansluiting definiëren als verdachte locatie en als zodanig onderzoeken.
's-Gravendijkwal 175 (ESSO-tankstation)	Noordelijk grenst het onderzoeksgebied aan een tankstation. Uit de (verouderde) bodemonderzoeken blijkt de bedrijfsactiviteiten geen negatieve invloed hebben op de grond en/of grondwaterkwaliteit van de projectlocatie.	De perceelsgrens is een aandachtspunt bij het opstellen van het onderzoeksplan (de ruimtelijke verdeling van de peilbuizen).
G.J. de Jonghweg 4-6 (Hogeschool)	Op het zuidelijk terreindeel en tegen de openbare weg/trottoir, is de bovengrond (tot circa 0,5 m-mv) matig verontreinigd met metalen (koper en lood). Dit is te relateren aan de bijmenging met puin en sintels. De gegevens zijn niet meer actueel (1996).	De aard en omvang van de verontreiniging in beeld brengen.
Rochussenweg 198-200 (vml. GEB-gebouw)	Op het westelijk terreindeel en tegen de openbare weg/trottoir, is de puin- en koolas-houdende laag (0,3-0,6 m-mv) matig verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met koper en lood. De gegevens zijn niet meer actueel (1992).	De aard en omvang van de verontreiniging in beeld brengen.
G.J. de Jonghweg (nieuwe fietspad)	Aan de westzijde van de G.J. de Jonghweg is recentelijk een fietspad aangelegd. Het onderzoek wat hiervoor is uitgevoerd is onjuist gerapporteerd en beoordeeld door het bevoegd gezag. Uit de boorstaten blijkt namelijk dat in één boring asbestverdachte stukjes zijn aangetroffen in de repaclaag onder de weg. Dit is tevens het weggedeelte wat zal komen te vervallen bij herontwikkeling van het gebied. Mogelijk komt asbesthoudend materiaal/puin vrij.	Het onderzoeken van de doorgaande weg maakt geen onderdeel uit van het bodemonderzoek. Aanbevolen wordt om hierover in overleg te treden met de gemeente (eigenaar van de weg).
Coolhaven (achterloopheidscherm)	Langs de kade van de Coolhaven is met een bodemonderzoek een puinhoudende laag aangetroffen welke sterk verontreinigd is met diverse metalen. De omvang van de sterk verontreinigde 'grond' is geschat op minder dan 25 m ³ . De gegevens zijn actueel en de saneringswerkzaamheden zijn voorbereid.	Op basis van de locatie-inspectie lijkt de locatie reeds gesaneerd. De locatie is een aandachtspunt bij het opstellen van het onderzoeksplan (de ruimtelijke verdeling van de boringen).
Coolhaven (Deense Zeemanskerk)	Ter plaatse van de uitbreidingslocatie van de kerk is de bovengrond (0-0,5 m-mv) sterk verontreinigd is met PCB's en matig verontreinigd met zink. De sterk puinhoudende ondergrond blijkt sterk verontreinigd met koper en zink, matig verontreinigd met lood en PAK. De locatie grenst aan de projectlocatie en is gesaneerd voor de uitbreiding.	De locatie is een aandachtspunt bij het opstellen van het onderzoeksplan (de ruimtelijke verdeling van de boringen).

2.3.2 Visie op het project en de bodemkwaliteit

Binnen het gehele projectgebied en directe omgeving kan in de grond licht tot matig verhoogde gehalten aan (voornamelijk) zware metalen en PAK's voorkomen zonder dat daarvoor een duidelijke bron is aan te wijzen. Binnen dergelijke diffuse verontreinigingen kunnen de gehalten wisselen en incidenteel tot boven de interventiewaarde uitschieten.

De in het verleden aangetoonde verontreinigingen staan vooral in relatie tot de mate van bijmenging met puin, koolas, sintels en slakken. Bijmengingen die als gevolg van het menselijke gebruik in het gebied aanwezig zijn (storting en ophoging). Plaatselijk is sprake van een volledige koolas en/of puinhoudende laag(jes).

Het onderzoeken van deze lagen als zijnde grond, wat in het verleden veel is gebeurd, geeft een vertekend beeld van de bodemkwaliteit. Afhankelijk van het percentage bodemvreemd materiaal is namelijk sprake van grond (Wet bodemscherming), een bouwstof (Besluit bodemkwaliteit) of een afvalstof. De aard en mate van bijmenging is daarom een aandachtspunt bij het beschrijven van de opgeboorde grond.

Het nader onderzoek van de in het verleden aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten (grond) dient uitsluitel te geven of sprake is van een incidentele uitschieter binnen een diffuus verontreinigd gebied of dat sprake is van een apart geval van bodemverontreiniging.

2.3.3 Historische kaarten

Met de website van het kadaster (www.topotijdreis.nl) zijn de historische kaarten van verschillende jaargangen beoordeeld. De belangrijkste kaarten zijn weergegeven en toegelicht in afbeeldingen 2.3 tot en met 2.6.



Afbeelding 2.3.: topografische kaart van 1939.
Tot 1939 is de Coolhaven nog niet aanwezig op de kaarten.
De projectlocatie is onbebouwd.



Afbeelding 2.4.: topografische kaart van 1957.
Tot 1957 is de projectlocatie en de directe omgeving, zoals de Hogeschool, nog onbebouwd.



Afbeelding 2.5.: topografische kaart van 1967.
Tot 1967 is er geen bebouwing aanwezig op de geplande bouwplot. De locatie van de Hogeschool is wel bebouwd.
Pas vanaf 1968 is de bebouwing zichtbaar op de kaarten.



Afbeelding 2.6.: topografische kaart van 1997.
Vanaf 1968 tot 1997 is de bebouwing aanwezig op de geplande bouwplot. In 1997 is de bebouwing gesloopt.

2.3.4 Locatiebezoek

Op 17 en 25 augustus 2015 is een locatiebezoek uitgevoerd om de verzamelde historische informatie te verifiëren. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. Op de afbeeldingen 2.7 en 2.8 is een impressie van het projectgebied te zien,.



Afbeelding 2.7.:

*Zicht vanaf de G.J. de Jonghweg in zuidelijke richting.
Op de voorgrond het braakliggende terrein (bouwplot) van de vroegere analistenopleiding en later het parkeerdek. Op de achtergrond de locatie van de sportclub (outdoor/fitness).*



Afbeelding 2.8.:

*Zicht vanaf de G.J. de Jonghweg in noordelijke richting.
Op de voorgrond het talud tussen de openbare weg en de Coolhaven. Op de achtergrond het voormalige GEB-gebouw en de Hogeschool Rotterdam.*

2.4. Geologische bodemopbouw

De gemiddelde maaiveldhoogte bevindt zich op circa N.A.P. + 2,5 meter en varieert vanaf het talud langs Coolhaven tot en met de 's-Gravendijkwal van N.A.P. 0,0 tot + 4,1 meter.

Voor de regionale bodemopbouw van de ondergrond is gebruik gemaakt van de informatie uit de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV, kaartblad 37-H, Rotterdam west/oost, 1984) en de gegevens uit het Dinoloket. In tabel 2.3 is de globale geologische bodemopbouw van de locatie weergegeven. De verschillende afzettingen zijn van boven naar beneden weergegeven (respectievelijk van jong naar oud). Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar de beschrijving in paragraaf 4.2.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw op basis van boring B37H2481 (ligging op coördinaten: 91.516; 435.954)

Diepte t.o.v. NAP (m)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
+4 tot -16	Deklaag	Westland Formatie	Klei, zandige klei, veen leem
-16 tot -29	1e watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Matig fijn tot uiterst grof zand

De grondwaterstand bevindt zich op circa N.A.P. +0,5 m en de grondwaterstroming is overwegend zuidoostelijk gericht (richting het oppervlaktewater).

2.5. Bodemkwaliteitskaart

Uit de nota Actief Bodem- en Baggerbeheer van de gemeente Rotterdam (d.d. 20 juni 2013) blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in zone 19, een gebied met de bodemfunctieklasse Wonen. De boven- en ondergrond is licht verontreinigd.

3. ONDERZOEKSOPZET

Op basis van het vooronderzoek bestaan de uit te voeren werkzaamheden grofweg uit de volgende onderdelen:

- Een verkennend bodemonderzoek conform de NEN-5740 van het projectgebied;
- Een verkennend bodemonderzoek conform de NEN-5740 ter plaatse van het rioolaansluitpunt van G.J. de Jonghweg 34-38 (lozing chemicaliën op de riolering, niet eerder onderzocht);
- Een actualiserend en nader bodemonderzoek conform de NTA-5755 naar de verhoogde gehalten nabij de G.J. de Jonghweg 34-38 (achtergebleven koolgruislagen), G.J. de Jonghweg 4-6 (puin- en sintelhoudende grond) en de Rochussenweg 198-200 (puin- en koolashoudende grond).

In de navolgende paragrafen is de onderzoekstrategie besproken. In paragraaf 3.4. is de onderzoeksopzet samengevat (tabel 3.1).

3.1. Verkennend bodemonderzoek (conform NEN-5740)

Door het lozen van chemicaliën op de riolering vanaf de locatie G.J. de Jonghweg 34-38 is het rioolaansluitpunt een verdachte locatie voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (lekkage). De verdachte stoffen zijn zware metalen, gechloreerde koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en minerale olie. De opzet sluit aan op de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)".

De meest verdachte bodemlaag is ongeroerd bemonsterd (steekbussen).

Voor het overige terrein is aangesloten op de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)". Vanwege de diffuse verontreinigingen met metalen en PAK's worden alle boringen verricht tot minimaal 1 m-mv en wordt kritisch gekeken naar de aard en hoeveelheid van de bijmengingen.

Het maaiveld, de opgeboorde bodemvreemde materialen en de grond wordt visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Vanwege de mogelijke aanwezigheid van een gebiedsverhoogde waarde aan arseen wordt volledigheidshalve het standaardanalysepakket voor grond en grondwater uitgebreid met deze parameter.

Het fietspad en de doorgaande weg van de G.J. de Jonghweg maken geen onderdeel uit van het onderzoek (onderzocht in 2014).

3.2. Nader bodemonderzoek (conform NTA-5755)

Uit de beschikbare onderzoeksresultaten blijkt dat op de projectlocatie een restverontreiniging aanwezig is (G.J. de Jonghweg 34-38) en in de directe omgeving twee locaties bekend zijn waar matig tot sterke verontreinigingen zijn aangetoond (Rochussenweg 198-200 en G.J. de Jonghweg 4-6). Het gaat hier in alle gevallen om grondverontreinigingen met metalen en PAK's welke in relatie staan met de bodemvreemde bijmengingen.

De onderzoeksrapporten dateren uit de periode 1992-1999 en zijn daarmee sterk verouderd. Sinds 1 juli 2007 is het Accreditatieschema 3000 (AS3000) in werking getreden waarmee de monstervoorbehandeling van analyses is verbeterd (malen en homogeniseren) en de kans op grote spreiding van analyseresultaten aanzienlijk is verlaagd (ofwel verbetering van de betrouwbaarheid).

Met het actualiseren van de bodemkwaliteit kan een uitspraak worden gedaan of de oude resultaten reproduceerbaar zijn.

Daarnaast bestaat twijfel of het eerder onderzochte sterk puin- en/of koolashoudende materiaal daadwerkelijk als grond mag worden geclassificeerd. Mogelijk is er in het verleden een vertekend beeld ontstaan doordat puin- en koolaslagen (>50%) in het laboratorium zijn (voor)behandeld en geanalyseerd als zijnde grond.

Pas als de verontreiniging zintuigelijk wordt aangetroffen, het opgeboorde materiaal als de grond wordt geclassificeerd én de verontreiniging analytisch wordt bevestigd dient de omvang in horizontale en verticale richting in beeld te worden gebracht (Wet bodembescherming).

Het nader bodemonderzoek richt zich daarom op de volgende onderzoeksvragen:

1. is er sprake van grond of van juist van een bouwstof / afvalstof;
2. zijn de oude analyseresultaten reproduceerbaar;
3. in hoeverre zijn de (sterk) verhoogde gehalte metalen en PAK's te relateren aan de bijmengingen;
4. indien er sprake is van grond, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging;
5. indien er geen sprake is van grond, wat is de mate en omvang van de puin- en koolashoudende lagen.

bepaling grond of bodemvreemd materiaal

Om uitsluitel te geven of sprake is van grond of bodemvreemd materiaal is zijn de volgende punten belangrijk:

- Met bodemvreemd materiaal worden alle niet van nature voorkomende onderdelen van de bodem beschouwd. De praktische grens die hiervoor wordt aangehouden ligt op een korrelgrootte van 2 mm (2.000 µm);
- Het Besluit bodemkwaliteit stelt dat een partij toe te passen grond (en baggerspecie) maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten;
- Op het moment dat de bodem meer dan 50% volumeprocent uit bodemvreemd materiaal bestaat, kan deze niet meer worden beschouwd als grond (Wet bodembescherming) maar moet dit worden beoordeeld en behandeld als zijnde een bouwstof of een afvalstof.

De opzet van het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijn NTA 5755 "strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" en beoordelen van de situatie door middel van een conceptueel site model (denkmodel).

Het onderzoeken en inkaderen van de verontreinigingen kan goeddeels plaatsvinden op basis van zintuiglijke waarnemingen door het bepalen van de aanwezigheid, aard en mate van het bodemvreemd materiaal (koolas/gruis en puin) in de opgeboorde grond. Tijdens de uitvoering van het veldwerk wordt daarom kritisch gekeken naar de aard en hoeveelheid van de bijmengingen. Bij twijfel kan de veldwerker het opgeboorde materialen zeven (2 mm) om het percentage 'bodenvreemde materiaal' te bepalen. Alleen als er daadwerkelijk sprake is van grond zal deze analytisch worden onderzocht op de aanwezigheid van metalen en PAK's.

De focus ligt daarbij op het in beeld brengen van de (rest)verontreinigingen binnen het projectgebied.

Samen met de inspanning van het verkennend bodemonderzoek (uitgangspunt: diffuus verontreinigd gebied) ontstaat een gebiedsdekkend beeld van de bodemkwaliteit.

3.3. Aanvullend grondwateronderzoek

Mogelijk dat bij de herontwikkeling bemaling en lozing van grondwater noodzakelijk is om werkzaamheden in 'den droge' uit te kunnen voeren. Om inzicht te verschaffen in de kwaliteit van het (mogelijk) vrijkomende lozingswater is het grondwater uit één peilbuis ongefiltreerd bemonsterd en in het veld en in het laboratorium behandeld als zijnde afvalwater.

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
 Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

Om inzicht te verschaffen in de kwaliteit van het vrijkomende grondwater (afvalwater) is dit onderzocht op metalen (niet gefiltreerd in het veld), ammonium, chloride, sulfaat, fosfaat, Kjeldahl-stikstof, chloride, CZV en onopgeloste bestanddelen.

3.4. Onderzoeksopzet milieukundig bodemonderzoek

In tabel 3.1. is de onderzoeksopzet samengevat.

Tabel 3.1. opzet milieukundig bodemonderzoek

onderzoeklocatie	strategie	veldonderzoek	chemisch onderzoek
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>			
Onderzoeksgebied (3 hectare)	VED-HE	36x boring tot 1 m-mv 8x boring tot 2 m-mv 4x peilbuis	8x standaardpakket grond + arseen 4x standaardpakket grondwater + arseen 1x lozingspakket
Rioolaansluitpunt (<10 m ²)	VEP	1x boring tot 2 m-mv 1x peilbuis	2x standaardpakket grond + VOCl + BTEX + pH 1x standaardpakket grondwater + arseen
<i>Nader bodemonderzoek</i>			
G.J. de Jonghweg 34-38	NTA	6x boring tot 1,5 m-mv [#]	3x standaardpakket grond + arseen
G.J. de Jonghweg 4-6	NTA	2x boring tot 1,5 m-mv [#]	2x standaardpakket grond + arseen
Rochussenweg 198-200	NTA	3x boring tot 1,5 m-mv [#]	1x standaardpakket grond + arseen
<p>Toelichting op analysepakket:</p> <ul style="list-style-type: none"> Het standaardpakket grond bestaat uit: droge stof, lutum (deeltjes < 2 µm), organisch stofgehalte (humus), zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB's), polycyclische koolwaterstoffen (PAK's) en minerale olie (GC, C10-C40). De analyses VOCl + BTEX omvatten de parameters: gechloreerde koolwaterstoffen (trichlooretheen, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trans-1,2-dichlooretheen, monochloorbenzeen, 1,2-dichloorbenzeen, 1,3-dichloorbenzeen, 1,4-dichloorbenzeen en vinylchloride) en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen). Het standaardpakket grondwater bestaat uit: zware metalen (zie boven), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (GC, C10-C40). Lozingspakket: pH, arseen, mangaan, ijzer, ammonium, sulfide, fosfaat, ammoniak, chloride, BZV, CZV, Kjeldahl-stikstof, nitriet, nitraat, onopgeloste bestanddelen/zwevend stof, sulfaat en stikstof. <p>[#] Geen vaste einddiepte, de boringen met koolgruis en puin worden doorgezet tot in de zintuiglijk schone bodemlaag.</p>			

4. VELDONDERZOEK

4.1. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden in het kader van het bodemonderzoek zijn gefaseerd uitgevoerd. De data zijn weergegeven in tabel 4.1. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 en 2002 door de geregistreerde medewerkers E. Langeveld en M. Meijers van Buro Antares (zie bijlage 9).

Tabel 4.1. opzet verkennend bodemonderzoek

datum	veldmedewerker(s)	beschrijving veldwerkzaamheden
24 augustus 2015	E. Langeveld	Maaiveldinspectie en uitzetten van de boringen
25 augustus 2015	E. Langeveld en M. Meijers	Uitvoeren grondboringen en plaatsen peilbuizen
28 augustus 2015	E. Langeveld en M. Meijers	Uitvoeren grondboringen en plaatsen peilbuizen
4 september 2015	E. Langeveld en M. Meijers	Uitvoeren ondiepe grondboringen en bemonsteren grondwater
19 september 2015	M. Meijers	Bemonsteren grondwater (afvalwater)

In zijn algemeenheid heeft het veldonderzoek uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- terreininspectie en visuele inspectie van het maaiveld;
- verrichten van de boringen en plaatsen van de peilbuizen conform de opzet uit paragraaf 3.4.;
- visuele beoordeling van de opgeboorde grond op verontreinigingen en asbest;
- beschrijven van boorprofielen en monsterneming grond;
- het inmeten van de boorposities met GPS;
- het afpompen en het bemonsteren van het grondwater.

Om onderscheid te maken in de verschillende onderzoeksdoelen zijn de boringen van het verkennend onderzoek genummerd in een 100-serie. De boringen van het nader onderzoek zijn genummerd in een 200-serie (G.J. de Jonghweg 34-38), 300-serie (Rochussenweg 198-200) en een 400-serie (G.J. de Jonghweg 4-6).

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met de locaties van de boorpunten. In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen opgenomen en een overzicht van de inmeetgegevens (X,Y en Z-coördinaten).

4.2. Resultaten veldonderzoek

4.2.1 Terreininspectie

Bij de uitgevoerde terreininspectie, voorafgaande aan de start het veldwerk, zijn ter plaatse van de projectlocatie en in de directe omgeving geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging wijzen. Aan en op het maaiveld zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen grond

De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 5,5 m-mv overwegend uit matig fijn tot matig grof en zwak tot matig siltig zand. In de ondergrond worden plaatselijk kleiige en venige lagen aangetroffen. In de omgeving van de 's-Gravendijkwal (waterkering) en het talud van de Coolhaven is tot 1 m-mv zandige klei aanwezig.

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen welke in tabel 4.2. zijn samengevat (volgende pagina). In totaal zijn 4 boringen gestaakt op een ondoordringbare laag. De betreffende boringen zijn aangeduid met een '1'.

Tabel 4.2. Zintuiglijke waarnemingen

boring	maximale boordiepte (m -mv)	diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming en mate van bijmenging
101	5,5	1,0 - 3,0	zand	sporen baksteen, brokken slakken, sporen kolengruis, brokken beton, geen olie-water reactie
		3,5 - 5,0	zand	brokken kolen, sporen kolengruis, geen olie-water reactie
102	4,0	0,4 - 0,8	zand	sterk kolengruis, brokken beton
103	5,7	0,0 - 0,2	zand	sporen baksteen
		0,2 - 1,6	zand	sporen beton, sporen baksteen
		1,6 - 3,1	klei	matig kolengruis, matig beton, sterk baksteen
		3,1 - 4,0	-	uiterst beton, sterk baksteen, sterk metselpuin
105	5,5	2,4 - 3,0	zand	Zwak kolengruis, sporen puin, brokken beton en baksteen
106	2,0	0,0 - 2,0	zand	zwak/sporen baksteen, sporen puin
107	1,5 ↓	0,0 - 1,5	zand	gestaakt op een ondoordringbare laag
110	1,5 ↓	0,0 - 1,5	zand	gestaakt op een ondoordringbare laag
111	2,0	1,2 - 1,5	klei	sporen baksteen
		1,5 - 1,7	klei	sporen kolengruis
113	2,0	0,5 - 1,3	klei	sporen kolengruis
117	3,3	1,2 - 1,5	klei	zwak kolengruis, matig houtskool
122	1,0	0,0 - 0,3	klei	sporen kolengruis, sporen baksteen
127	1,0	0,5 - 0,7	klei	sporen kolengruis, sporen baksteen
130	1,0	0,0 - 1,0	zand	sporen baksteen
131	1,0	0,0 - 0,5	klei	sporen kolengruis
132	0,8 ↓	0,1 - 0,8	zand	gestaakt op een ondoordringbare laag
134	1,0	0,0 - 0,3	klei	sporen kolengruis, sporen baksteen
135	1,0	0,0 - 0,3	klei	sporen kolengruis, sporen baksteen
136	1,0	0,0 - 0,4	klei	sporen kolengruis, zwak baksteen
		0,4 - 1,0	klei	zwak beton, sporen baksteen
137	1,0	0,0 - 0,6	klei	sporen baksteen, sporen kolengruis
		0,8 - 1,0	klei	resten glas
142	1,0	0,2 - 0,7	zand	sporen baksteen
143	1,0	0,7 - 1,0	zand	sporen baksteen
144	1,0	0,0 - 0,5	klei	zwak baksteen
147	1,0	0,5 - 1,0	zand	resten ijzer
148	1,0	0,1 - 0,5	zand	matig plastic, zwak baksteen
150	1,0	0,3 - 0,5	-	repaclaag
202	2,0	0,8 - 2,0	klei	sporen baksteen
203	0,5 ↓	0,0 - 0,5	klei	zwak beton, 4 pogingen gestaakt op ondoordringbare laag
204	1,4 ↓	0,6 - 1,0	-	sterk kolengruis, matig baksteen, matig puin
		1,0 - 1,4	-	sterk baksteen, sterk metselpuin (gestaakt)
205	2,0	0,9 - 1,5	zand	resten plastic, sporen puin
		1,5 - 2,0	zand	sporen kolengruis
206	2,0	0,0 - 1,7	zand	resten plastic, sporen baksteen
301	2,0	0,0 - 0,5	zand	resten planten
302	2,0	0,5 - 0,7	zand	matig slakken
401	2,0	0,1 - 2,0	zand	resten plastic
402	2,0	1,5 - 2,0	zand	sterk kalk

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

Uit tabel 4.2 blijkt dat in de opgeboorde grond van een groot aantal boringen bijmengingen met puin, baksteen en/of beton (36%) en/of koolgruis (28%) zijn waargenomen. Verder zijn plaatselijk bijmengingen met plastic, glas, ijzer en kalk aangetroffen.

Opvallend zijn geroerde lagen in de ondergrond op en nabij de bouwplot (boringen 101 en 103) waar tot diepten van 4 á 5 m-mv nog bodemvreemde materialen zijn aangetroffen.

De achtergebleven koolgruislagen zijn zintuigelijk nauwelijks aangetoond in de omgeving van de bouwplot (sanering G.J. de Jonghweg 34-38). Enkel ter plaatse van boringen 202 en 204 is een sterk koolgruis-houdende bijmenging waargenomen. Ter plaatse van boring 204 (0,6-1,4 m-mv) is de mate bijmenging (>50%) dermate dat er geen sprake meer is van grond. Dit geldt ook voor de betonhoudende laag van boring 103 (3,1-4,0 m-mv) en de repaclaag van boring 150 (0,3-0,6 m-mv).

De verontreinigde puin-, sintel- en of koolashoudende bovengrond nabij de Hogeschool (G.J. de Jonghweg 4-6 en Rochussenweg 198-200) is zintuigelijk niet aangetroffen (boringen 301, 302, 303, 401 en 402). Wel is ter plaatse van boring 302 een matige bijmenging met slakken waargenomen in de opgeboorde grond.

Langs de Coolhaven zijn ter plaatse van de achterloopheidscherm (boring 112) en nabij de Deense Zeemanskerk (boringen 111 en 142) geen sterk puinhoudende lagen aangetroffen in de opgeboorde grond.

Nabij de rioolaansluiting en de projectgrens met het tankstation ('s-Gravendijkwal) zijn geen zintuigelijke waarnemingen gedaan welke duiden op een verontreiniging met brandstoffen.

4.3.3 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater

Voorafgaande aan de grondwaterbemonstering op 4 september 2015 is geconstateerd dat peilbuis 105, op de grens van de projectlocatie met het tankstation aan de 's-Gravendijkwal, uit het boorgat is verwijderd. Met het uitboren van het boorgat is de peilbuis op de exact dezelfde positie en diepte teruggezet en langdurig afgepompt. De peilbuis is in overleg met Waterpas dezelfde dag na circa 4 uur rusttijd bemonsterd. Dit is een afwijking op de BRL, protocol 2002, waar een minimale rusttijd van 1 week wordt voorgeschreven. Uit de resultaten van de veldmetingen (paragraaf 4.3.3.) en de analysesresultaten (paragraaf 6.3) blijkt dat dit geen noemenswaardige invloed heeft gehad op de resultaten van het grondwateronderzoek.

Tijdens de bemonstering van het grondwater is de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de temperatuur en de troebelheid gemeten. De resultaten van de veldmetingen zijn samengevat in tabel 4.3.

Tabel 4.3. Meetgegevens grondwater, d.d. 4 september 2015

peilbuis	filterstelling (m-mv)	bovenkant peilbuis	grondwaterstand		temperatuur (°C)	geleidingsvermogen (µS/cm)	zuurgraad	troebelheid (NTU)
			m-mv	N.A.P + m				
101	4,5 - 5,5	NAP + 3,12 m	4,0	- 0,89	15,5	863	6,72	2,74
102	3,0 - 4,0	NAP + 1,94 m	2,5	- 0,56	17,1	1.171	7,49	8,97
103	4,8 - 5,8	NAP + 3,02 m	3,9	- 0,88	24,7	890	7,00	6,67
104	2,6 - 3,6	NAP + 1,03 m	1,4	- 0,37	19,2	2.816	6,59	33,7
105	4,5 - 5,5	NAP + 3,41 m	3,8	- 0,39	14,3	1.119	7,39	4,10

De gemeten pH en EC-waarden zijn niet afwijkend voor het bodemtype en ligging van de locatie en liggen daarmee in de lijn der verwachting. De temperatuur van het grondwater, met name ter plaatse van

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

peilbuizen 103 en 104, is aan de hoge kant. Waarschijnlijk is dit te relateren aan de beïnvloeding door de leidingen van het aanwezige warmtenet in het gebied (transport van restwarmte uit de industrie).

De troebelheid van het grondwater uit peilbuis 104 ligt boven de natuurlijke troebelheid van grondwater (0-10 NTU). Zeer waarschijnlijk staat de verhoogde troebelheid in relatie tot de bodemlaag (sterk kleiige veenlaag) waarin het filtertraject aanwezig is.

5. CHEMISCH ONDERZOEK

5.1. Analyseprogramma

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Analytico Milieu B.V. te Barneveld, dat geaccrediteerd is conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010.

In tabel 5.1. zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, weergegeven van de grond. De grond(meng)monsters zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de locatie, de diepte, de (grond)soort, de antropogene en/of natuurlijke zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit.

De uitgevoerde analyses van het grondwater zijn weergegeven in tabel 5.2. Voor zowel de grond als het grondwater heeft de monster(voor)behandeling plaatsgevonden conform AS3000.

Tabel 5.1. Analyseprogramma verkennend en nader bodemonderzoek

omgeving	monster	boring(en)	traject (m-mv)	grondslag en motivatie	analysepakket
<i>Verkennend bodemonderzoek</i>					
bouwplot	B102-10	102	1,3 - 1,5	ondergrond nabij riolaansluiting	VOCL+ BTEX+olie
	B106-6	106	1,5 - 1,7	ondergrond nabij riolaansluiting	VOCL+ BTEX+olie
	MM-01-R	102, 106	1,1 - 2,0	ondergrond nabij riolaansluiting	STAP + arseen
	B117-4	117	1,2 - 1,5	kolengruis- en matig houtskoolhoudend zand	STAP + arseen
	MM-02-bg	101, 115, 119, 120, 121, 205	0,1 - 0,5	bovengrond outdoor-fitness / vml. opslagterrein	STAP + arseen
	MM-03-bg	105, 107, 108, 117, 118, 124	0,0 - 0,5	bovengrond braakliggend terrein	STAP + arseen
	MM-04-og	101	1,0 - 3,0	baksteen-, slak-, kolengruis- en betonhoudend zand ter plaatse van de vroegere locatie van de chemicaliënkluis	STAP + arseen
	MM-05-og	101, 105	2,4 - 4,5	brokken kool-, kolengruis-, puin-, beton- en baksteenhoudende in de zandige ondergrond	STAP + arseen
	MM-06-og	105, 107	0,5 - 2,4	ondergrond, zintuigelijk schoon zand (bouwplot)	STAP + arseen
talud Coolhaven	MM-07-bg	104, 138, 141, 143, 145, 146	0,1 - 0,6	bovengrond, zintuigelijk schoon zand	STAP + arseen
	MM-08-bg	111, 112, 113, 139, 140	0,0 - 0,5	bovengrond, zintuigelijk schoon klei	STAP + arseen
	MM-09-og	104, 111, 112, 139	0,2 - 1,5	ondergrond, zintuigelijk schoon zand	STAP + arseen
	MM-10-og	111, 113	0,5 - 1,7	sporen kolengruishoudende klei	STAP + arseen
Deense Zeemanskerk	MM-11-og	142, 143	0,2 - 1,0	zand met sporen baksteen	STAP + arseen
noordzijde projectgebied	MM-12-bg	122, 131, 134, 135, 136, 137	0,0 - 0,6	klei met sporen kolengruis baksteen	STAP + arseen
waterkering	MM-13-bg	110, 123, 128, 132, 133	0,0 - 0,5	bovengrond, zintuigelijk schoon zand	STAP + arseen
Hogeschool	MM-14-bg	114, 148	0,1 - 0,6	zwak puin/baksteen/aardewerk- en matig plastichoudend zand	STAP + arseen
	MM-15-bg	147, 149, 201, 303, 402	0,0 - 0,5	bovengrond, zintuigelijk schoon zand	STAP + arseen
<i>Nader bodemonderzoek</i>					
G.J. de Jonghweg 34-38	B102-2	102	0,4 - 0,8	brokken beton- en sterk koolgruishoudende grond	STAP + arseen
	MM-16-og	205, 206	0,5 - 1,5	zand met resten/sporen puin, baksteen en plastic	STAP + arseen
	MM-17-og	202	0,8 - 1,8	Klei met sporen baksteen	STAP + arseen
Rochussenstraat 198-200	B302-2	302	0,5 - 0,7	matig slakhoudend zand	STAP + arseen
<p>Toelichting op analysepakketten voor grond:</p> <ul style="list-style-type: none"> Het standaardpakket grond bestaat uit: droge stof, lutum (deeltjes < 2 µm), organisch stofgehalte (humus), zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB's), polycyclische koolwaterstoffen (PAK's) en minerale olie (GC, C10-C40). De analyses VOCl+BTEX+olie omvatten de parameters: gechloroerde koolwaterstoffen (trichlooretheen, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trans-1,2-dichlooretheen, monochloorbenzeen, 1,2-dichloorbenzeen, 1,3-dichloorbenzeen, 1,4-dichloorbenzeen en vinylchloride), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie (GC, C10-C40) <p>Opmerking monstercodering: achter het mengmonsternummer is de codering 'bg' en 'og' toegevoegd als verwijzing naar een bovengrond- of ondergrondmengmonster.</p>					

Tabel 5.1. Analyseprogramma verkennend en nader bodemonderzoek

peilbuis	filterstelling (m-mv)	motivatie	analysepakket
101	4,5 - 5,5	Rioolaansluiting (voorzijde bouwplot)	STAP + arseen
102	3,0 - 4,0	vroegere locatie van de chemicaliënkluis (bouwplot)	STAP + arseen
103	4,8 - 5,8	Bouwplot	STAP + arseen
104	2,6 - 3,6	Tussen talud Coolhaven en Hogeschool	STAP + arseen Lozingspakket (afvalwater)
105	4,5 - 5,5	Grens projectlocatie met tankstation 's-Gravendijkwal	STAP + arseen

Toelichting op analysepakketten voor grondwater:

- Het standaardpakket grondwater bestaat uit: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (GC, C10-C40).
- Lozingspakket: pH, arseen, mangaan, ijzer, ammonium, sulfide, fosfaat, ammoniak, chloride, BZV, CZV, Kjeldahl-stikstof, nitriet, nitraat, onopgeloste bestanddelen/zwevend stof, sulfaat en stikstof.

5.2. Toetsingskader

Voor een toelichting op het gehanteerde toetsingskader (Wet bodembescherming) wordt verwezen naar bijlage 8.

De gemeente Rotterdam heeft naast de landelijke wet- en regelgeving een eigen lokaal 'gebiedsspecifiek' beleid opgesteld. Deze normen zijn de zogenoemde Lokale Maximale Waarden (LMW) voor de toepassing van grond of bagger en zijn afgeleid en getoetst met de methodes zoals die zijn beschreven in Besluit bodemkwaliteit. De LMW zijn vastgesteld voor de types: natuur, bagger/landbouw, wonen/recreatie, industrie/infrastructuur en bagger/haven.

5.3. Toetsingsresultaten

De analysecertificaten en toetsingstabellen van de onderzochte grond, het grondwater en het afvalwater zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 5, 6 en 7.

De toetsingsresultaten zijn samengevat en worden besproken in hoofdstuk 6.

6. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1. Resultaten grond, verkennend bodemonderzoek

In tabel 6.1. zijn de analyseresultaten en de toetsing aan de Wet bodembescherming samengevat. Dit betreffen de onderzochte grond(meng)monsters welke zijn onderzocht in het kader van het verkennend onderzoek.

Om een inschatting te maken of wel/geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is wordt naast de verhoogde meetwaarden, indien nodig, ook het bijbehorende indexcijfer vermeld. Een indexcijfer boven de 0,5 kan een indicatie geven of er een 'vermoeden van een geval van bodemverontreiniging' is en daarmee aanleiding geven tot vervolgacties (maatwerk). Indien hiervan sprake is (indexcijfer >0,5) is het indexcijfer achter de betreffende parameter vermeld in de tabel.

Om inzicht te verschaffen in mogelijke restricties voor het toekomstige bodemgebruik of hergebruik van grond zijn de analyseresultaten eveneens getoetst aan de LMW van de gemeente Rotterdam. De resultaten zijn opgenomen in de tabel.

Tabel 6.1. Samenvatting analysegegevens grond en toetsing aan Wet bodembescherming

monster	boring(en)	traject (m-mv)	grondslag en motivatie	Wbb		Bbk
				> AW	> I	LMW Rotterdam
B102-10	102	1,3 - 1,5	ondergrond riolaansluiting (steekbus)	-	-	n.v.t.
B106-6	106	1,5 - 1,7	ondergrond riolaansluiting (steekbus)	-	-	n.v.t.
MM-01-R	102, 106	1,1 - 2,0	ondergrond riolaansluiting	kobalt, lood	-	bagger/landbouw
B117-4	117	1,2 - 1,5	kolengruis- en matig houtskoolhoudend zand	zink, kwik, lood, PAK's	-	wonen/recreatie
MM-02-bg	101, 115, 119, 120, 121, 205	0,1 - 0,5	outdoor-fitness / vml. opslagterrein	-	-	bagger/landbouw
MM-03-bg	105, 107, 108, 117, 118, 124	0,0 - 0,5	braakliggend terrein	-	-	bagger/landbouw
MM-04-og	101	1,0 - 3,0	baksteen-, slak-, kolengruis- en betonhoudend zand	PCB's, kobalt, koper, zink, kwik, lood, PAK's	-	wonen/recreatie
MM-05-og	101, 105	2,4 - 4,5	kool-, kolengruis-, puin-, beton- en baksteenhoudend zand	Kobalt, zink, kwik, lood, PAK's	-	bagger/landbouw
MM-06-og	105, 107	0,5 - 2,4	zintuigelijk schoon zand	Zink	-	bagger/landbouw
MM-07-bg	104, 138, 141, 143, 145, 146	0,1 - 0,6	zintuigelijk schoon zand	-	-	bagger/landbouw
MM-08-bg	111, 112, 113, 139, 140	0,0 - 0,5	zintuigelijk schoon klei	Koper (0,65) en zink (0,51), cadmium, kwik, lood	-	industrie/ infrastructuur
MM-09-og	104, 111, 112, 139	0,2 - 1,5	zintuigelijk schoon zand	PCB's, zink, kwik	-	bagger/landbouw
MM-10-og	111, 113	0,5 - 1,7	sporen kolengruishoudende klei	Zink, kwik, lood	-	wonen/recreatie
MM-11-og	142, 143	0,2 - 1,0	zand met sporen baksteen	Kwik, lood	-	bagger/landbouw
MM-12-bg	122, 131, 134, 135, 136, 137	0,0 - 0,6	klei met sporen kolengruis baksteen	PCB's, olie, kobalt, koper, zink, arseen, cadmium, kwik, lood, PAK's	-	industrie/ infrastructuur
MM-13-bg	110, 123, 128, 132, 133	0,0 - 0,5	zintuigelijk schoon zand	PCB's, olie, zink, kwik, lood, PAK's	-	wonen/recreatie
MM-14-bg	114, 148	0,1 - 0,6	zwak puin/baksteen/aardewerk- en matig plastichoudend zand	PAK's	-	bagger/landbouw
MM-15-bg	147, 149, 201, 303, 402	0,0 - 0,5	bovengrond, zintuigelijk schoon zand	-	-	natuur

Uit tabel 6.1. blijkt dat in de grond rondom het riolaansluitpunt geen van de onderzochte (vluchtige) parameters in verhoogde mate is aangetoond (B102-10 en B106-6). In de ondergrond zijn wel lichte overschrijdingen met kobalt en lood aangetoond (MM01). Dergelijke gehalten met metalen komen difuus voor in het gehele projectgebied en zijn daarmee niet eenduidig toe te schrijven aan de riolaansluiting.

Op zowel het braakliggende deel als het verharde deel van de bouwplot zijn hooguit lichte overschrijdingen aangetoond met diverse metalen en plaatselijk ook PCB's, olie en/of PAK's (B117-4, MM02 t/m MM06). De gehalten zijn vooral aangetoond in de geroerde grond met bijmengingen en voldoen aan de vastgestelde bodemfunctieklasse van het gebied ('Wonen') en aan de toekomstige bodemfunctie 'Wonen'.

Op het talud tussen de Coolhaven en de G.J. de Jonghweg zijn vooral lichte overschrijdingen aangetoond met diverse metalen en plaatselijk ook PCB's (MM07 t/m MM11). Een uitzondering hierop is de kleiige bovengrond van mengmonster MM-08 waarin de gehalten koper en zink het 'indexcijfer van 0,5' overschrijden. De gehalten liggen ruim beneden de interventiewaarde en passen in het bestaande beeld van een diffuus verontreinigd gebied.

Ter plaatse van de noordzijde van het projectgebied (MM12), langs de waterkering van de 's-Gravendijkwal (MM13) en langs de Hogeschool (MM14 en MM15) zijn lichte overschrijdingen aangetoond met diverse metalen en plaatselijk ook PCB's, olie en/of PAK's.

De gehalten in de bovengrond van MM-08 (talud Coolhaven) en MM12 (noordzijde van het projectgebied) voldoen aan de bodemfunctieklasse industrie/infrastructuur. Indien ter plaatse grond vrijkomt bij herinrichting zijn hieraan restricties verbonden ten aanzien van het hergebruik en beschikbaar van de grond binnen het projectgebied (strengere bodemfunctieklasse).

6.2. Resultaten grond, nader bodemonderzoek

In tabel 6.2. zijn de analyseresultaten en de toetsing aan de Wet bodembescherming samengevat. Dit betreffen de onderzochte grond(meng)monsters welke zijn onderzocht in het kader van het nader onderzoek. De analyseresultaten zijn eveneens getoetst aan de LMW van de gemeente Rotterdam (ter indicatie).

Na de tabel worden onderzoeksresultaten per locatie besproken.

Tabel 6.2. Samenvatting analysegegevens grond en toetsing aan Wet bodembescherming

monster	boring(en)	traject (m-mv)	grondslag en motivatie	Wbb		Bbk
				> AW	> I	LMW Rotterdam
B102-2	102	0,4 - 0,8	brokken beton- en sterk koolgruishoudende grond	nikkel (0,75) olie, kobalt, molybdeen, cadmium	Koper, zink, lood, barium[#]	Niet toepasbaar
MM-16-og	205, 206	0,5 - 1,5	zand met resten/sporen puin, baksteen en plastic	PCB's, olie, koper, zink, kwik, lood	-	wonen/recreatie
MM-17-og	202	0,8 - 1,8	Klei met sporen baksteen	PCB's, zink, cadmium, kwik, lood	-	wonen/recreatie
B302-2	302	0,5 - 0,7	matig slakhoudend zand	Zink (0,9) en cadmium, lood, PAK's	Barium[#]	Niet toepasbaar

[#] de normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken omdat in de praktijk te vaak is gebleken is dat de interventiewaarde voor barium (920 mg/kg) lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Barium hoeft daarom alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Dergelijke activiteiten zijn uit het historisch onderzoek niet naar voren gekomen. Volledigheidshalve is de parameter wel opgenomen in de tabel.

G.J. de Jonghweg 34-38 (omgeving bouwplot)

Ter plaatse zijn in het verleden saneringswerkzaamheden uitgevoerd (1997). Hierbij zijn in de wanden van de perceelsgrenzen koolgruislagen achtergebleven met restverontreinigingen aan metalen en PAK's (grond).

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn de achtergebleven koolgruislagen nauwelijks aangetroffen in de omgeving van de bouwplot. Enkel ter plaatse van boringen 202 en 204 is een sterk koolgruishoudende

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

bijmenging waargenomen. Ter plaatse van boring 204 (0,6-1,4 m-mv) is de mate bijmenging (>50%) dermate dat er geen sprake meer is van grond. Mogelijk dat een dergelijke laag eveneens aanwezig is ter plaatse van boringen 107 (vanaf 1,5 m-mv) en 203 (vanaf 0,8 m-mv). Beide boringen bevinden zich nabij boring 204 en zijn gestaakt op een ondoordringbare laag. De omliggende boringen uit het verkennend onderzoek (106, 116, 118 en 119) geven inzicht in de omvang van deze 'bodenvreemde' laag.

De sterk koolgruishoudende grond van boring 202 is analytisch sterk verontreinigd met metalen. In de overige onderzochte grond van de boringen op de perceelsgrens (MM-16-og en MM-17-og) en op de bouwplot (zie paragraaf 6.1.) zijn hooguit lichte overschrijdingen aangetoond. De resultaten sluiten aan op het bestaande beeld en ook de toetsing aan de LMW levert geen bijzonderheden op. De verontreinigde koolgruishoudende grond is duidelijk aanwezig buiten de bouwplot en vormt daarmee geen restrictie voor de geplande herinrichting.

Formeel gezien dient aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de verontreiniging in beeld te brengen. Echter gezien de ligging (drukke doorgaande weg), de aard van de verontreiniging (koolgruis) en de aanwezigheid van diverse kabels- en leidingen (kabelstrook met o.a. een hogedruk gasleiding) wordt aanvullend bodemonderzoek niet zinvol geacht. Indien ter plaatse een verontreiniging aanwezig is dan is deze in de loop der jaren vermoedelijk vergraven bij de aanleg en vervanging van kabels- en leidingen.

Vervolgonderzoek op de G.J. de Jonghweg valt buiten de scope van het project en kan in een ander onderzoekstadium worden meegenomen. Op basis de huidige onderzoeksgegevens is er geen aanleiding om te veronderstellen dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (> 25 m³ sterk verontreinigde grond).

G.J. de Jonghweg 4-6 (Hogeschool)

Op het zuidelijk terreindeel van de Hogeschool en tegen de openbare weg/trottoir zijn tijdens het eerdere bodemonderzoek (1996) in de puin- en sintelshoudende bovengrond (tot circa 0,5 m-mv) matig verhoogde gehalten met metalen (koper en lood) aangetoond. Bij onderhavig onderzoek zijn in de opgeboorde bovengrond geen bijmengingen met puin- en/of sintels aangetroffen (boringen 401 en 402).

Omdat de verontreinigingen te relateren is aan de bijmenging werd gericht analytisch onderzoek niet zinvol geacht. De zintuigelijk schone bovengrond rondom de Hogeschool is voor het verkennend onderzoek wél onderzocht (MM-15-bg). In dit mengmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Rochussenweg 198-200 (terrein voormalig GEB-gebouw)

Op het westelijk terreindeel van de locatie Rochussenweg 198-200 en tegen de openbare weg/trottoir zijn tijdens het eerdere bodemonderzoek (1992) in de puin- en koolashoudende laag (tot circa 0,6 m-mv) matig tot sterk verhoogde gehalten met metalen (zink, koper en lood) aangetoond.

Bij onderhavig onderzoek zijn in de opgeboorde bovengrond geen bijmengingen met puin- en/of koolas aangetroffen (boringen 301, 302 en 303). Wel is ter plaatse van boring 302 een matige bijmenging met slakken waargenomen in de opgeboorde grond.

De matig slakhoudende grond (boring 302) is analytisch matig verontreinigd met zink. In de overige onderzochte grondmonsters in de omgeving (MM-14-bg en MM-15-bg, zie paragraaf 6.1.) zijn hooguit lichte overschrijdingen aangetoond.

Formeel gezien dient aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de verontreiniging in beeld te brengen. Echter gezien de ligging (drukke doorgaande weg), de aard van de verontreiniging (slakken) en de aanwezigheid van diverse kabels- en leidingen wordt aanvullend

bodemonderzoek op dit moment niet zinvol geacht. Bovendien past de verontreinigingsgraad binnen het bestaande beeld van een licht tot matig diffuus verontreinigd gebied.

De boring is gepositioneerd tussen de G.J. de Jonghweg en het trottoir met kabelstrook (met o.a. een hogedruk gasleiding). Bij vervolgonderzoek van de G.J. de Jonghweg is de aanwezigheid van matig slakhoudende grond een aandachtspunt.

6.3. Grondwater, verkennend bodemonderzoek

In tabel 6.3 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven. In deze tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 6.3. Samenvatting analysegegevens grondwater en toetsing aan Wet bodembescherming

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	motivatie	Toetsing parameters aan Wbb	
			> streefwaarde	> interventiewaarde
101	4,5 - 5,5	rioolaansluiting (voorzijde bouwplot)	arseen (0,72) barium, 1,2-dichlooretheen	-
102	3,0 - 4,0	bouwplot (vroegere locatie van de chemicaliënkluis)	arseen, barium	-
103	4,8 - 5,8	bouwplot	barium	-
104	2,6 - 3,6	tussen talud Coolhaven en Hogeschool	barium	arseen
105	4,5 - 5,5	grens projectlocatie met tankstation 's-Gravendijkwal	arseen, barium	-

Uit het grondwateronderzoek blijkt dat over het gehele project gebied licht tot sterk verhoogde concentraties arseen en licht verhoogde concentraties barium zijn gemeten. De uitschieter van de sterk verhoogde concentratie arseen ter plaatse van peilbuis 104 staat waarschijnlijk in relatie met de gemeten verhoogde troebelheid (zie paragraaf 4.3.3., NTU 33,7).

Voor de verhoogde concentraties aan arseen en barium in het grondwater is geen eenduidige verklaring te geven. Binnen de gemeente Rotterdam en in de omgeving van het projectgebied worden wel vaker lokaal verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater gemeten zonder een direct aanwijsbare oorzaak of een eenduidige bron op basis van de historische gegevens. De verhoogde concentraties kunnen mogelijk in relatie gebracht worden met van verhoogde achtergrondconcentraties.

Opvallend is de licht verhoogde concentratie 1,2-dichlooretheen ter plaatse van het rioolaansluitpunt. De vooraf opgestelde hypothese van een 'verdachte locatie' wordt hiermee bevestigd. Het betreft echter een zeer licht verhoogde concentratie. Verder onderzoek is niet noodzakelijk.

6.4. Grondwater, aanvullend bodemonderzoek

Mogelijk dat bij de herontwikkeling bemaling en lozing van grondwater noodzakelijk is om werkzaamheden in 'den droge' uit te kunnen voeren. Om inzicht te verschaffen in de kwaliteit van het (mogelijk) vrijkomende lozingswater is het grondwater uit één peilbuis ongefiltreerd bemonsterd en in het veld en in het laboratorium behandeld als zijnde afvalwater. De analyseresultaten zijn toegevoegd onder bijlage 7.

Afhankelijk van het debiet, de duur, totale hoeveelheid water en de locatie waar het onttrokken water wordt geloosd (type van het water of in het uiterste geval de riolering) dienen de resultaten getoetst te worden aan de normen zoals vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water (emissie-immisietoets), het Activiteitenbesluit of Besluit lozen buiten inrichtingen. Om, ondanks deze ontbrekende gegevens, toch inzicht te verschaffen in mogelijke restricties voor de uitvoeringsfase zijn de analyseresultaten vergeleken met de lozingseisen van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard.

Hieruit blijkt dat de concentraties onopgeloste bestanddelen (100 mg/l), chemisch zuurstofverbruik (210 mg/l), ijzer (68 mg/l) en sulfaat (109 mg/l) aan de hoge kant liggen.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

7.1. Verkennend bodemonderzoek

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat over vrijwel het gehele projectgebied licht verhoogde gehalten met diverse metalen en plaatselijk ook PCB's, olie en/of PAK's aanwezig zijn. Een uitzondering is de kleiige bovengrond op het talud tussen de Coolhaven en de G.J. de Jonghweg waar matig verhoogde gehalten koper en zink zijn aangetoond. De gehalten liggen beneden de interventiewaarde en passen in het bestaande beeld van een licht-matig diffuus verontreinigd gebied. De gestelde hypothese is bevestigd.

Ook de hypothese van een 'verdachte locatie' ter plaatse van het rioolaansluitpunt is met de gemeten lichte verhoogde concentratie aan 1,2-dichloretheen bevestigd. De lage concentratie geeft geen aanleiding voor verder onderzoek. Uit het overige grondwateronderzoek blijkt dat over het gehele projectgebied licht tot sterk verhoogde concentraties arseen en licht verhoogde concentraties barium zijn gemeten. De concentraties arseen en barium kunnen mogelijkerwijs in relatie gebracht worden met verhoogde achtergrondconcentraties.

Aanbevolen wordt om de resultaten ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag (DCMR) en bij de gemeente Rotterdam voor de bestemmingsplanprocedure.

7.2. Nader bodemonderzoek

Met het nader onderzoek is de aanwezigheid sterk verontreinigde koolgruishoudende grond bevestigd. De mate van verontreiniging hangt duidelijk samen met de mate van bijmenging met koolgruis. Het gaat om 'slechts' één boring met sterk koolgruishoudende grond die zich buiten de bouwplot bevindt. Hiermee zijn er geen restricties voor de geplande ontwikkeling (nieuwbouw).

De omvang van de verontreiniging is in westelijke richting niet bekend (onder de G.J. de Jonghweg). Op basis de huidige onderzoeksgegevens is er geen aanleiding om te veronderstellen dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigde grond). Vervolgonderzoek op de G.J. de Jonghweg valt buiten de scope van het project omdat ter plaatse (nog) geen werkzaamheden zijn voorzien. Aanbevolen wordt om dit op een natuurlijk moment op te pakken (bijv. wegreconstructie).

Voor de overige nader onderzochte locatiedelen, G.J. de Jonghweg 4-6 (Hogeschool) en Rochussenweg 198-200 (terrein voormalig GEB-gebouw), is de bodemkwaliteit in voldoende mate vastgelegd. De eerder aangetoonde sterke verhoogde gehalten zijn bij onderhavig onderzoek niet bevestigd. In de grond zijn vooral licht tot hooguit matig verhoogde gehalten aangetoond. Deze gehalten sluiten aan op het bestaande beeld van een diffuus verontreinigde omgeving en geven geen aanleiding voor verder onderzoek.

Een aandachtspunt voor de herontwikkeling van de bouwplot zijn de lagen met meer dan 50% aan bodemvreemde bijmengingen. De lagen kunnen niet worden beschouwt als grond (Wet bodemscherming) maar moeten als zijnde een bouwstof of een afvalstof worden behandeld en onderzocht. Dit is vooral aangetoond aan de voorzijde van de bouwplot ter plaatse van boringen 107 (gestaakt), 203 (gestaakt) en 204 (0,6-1,4 m-mv, koolgruis en puin). Ook aan het herschikken van dit materiaal zijn restricties verbonden.

7.3. Aanvullend grondwateronderzoek

Met aanvullend grondwateronderzoek is inzicht verschaft in de kwaliteit van vrijkomend water bij bemaling. Hieruit blijkt dat de concentraties onopgeloste bestanddelen, chemisch zuurstofverbruik, ijzer en sulfaat verhoogd zijn gemeten. Aanbevolen wordt om hiermee in de verdere ontwerpfase rekening te houden en in overleg te treden met het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard of zuiverende maatregelen noodzakelijk zijn.

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

BIJLAGE 1

Regionale situatie



Deze kaart is noordgericht
 Coolhaven ong., 3024 AA ROTTERDAM

Schaal 1: 12500

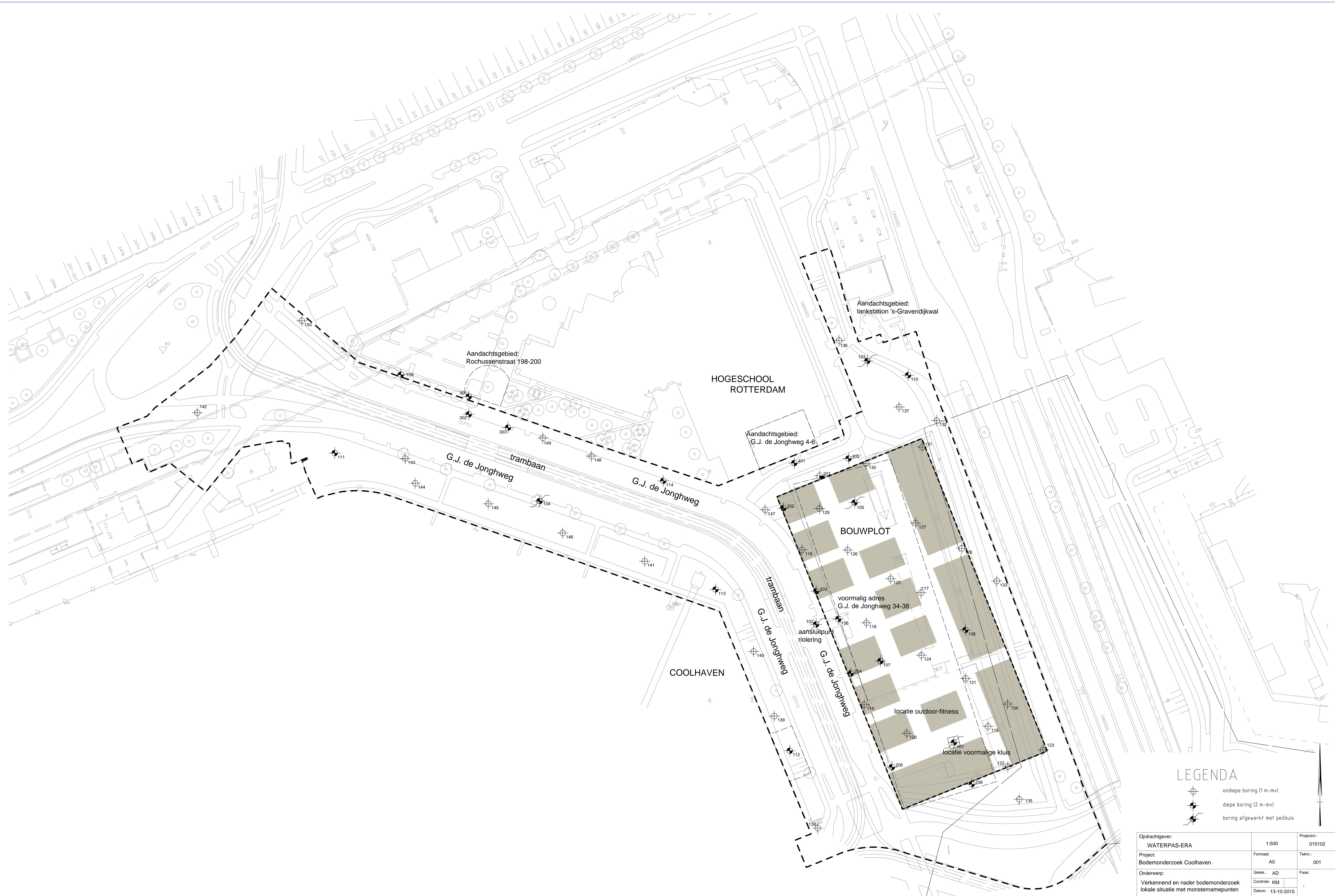


<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>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 rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

BIJLAGE 2

Lokale situatie met monsternamepunten



LEGENDA

- ondiepe boring (1 m-mv)
- diepe boring (2 m-mv)
- boring afgewerkt met peilbuis

Opdrachtgever: WATERPAS-ERA	1:500	Projectnr.: 015102
Project: Bodemonderzoek Coolhaven	Formaat: A0	Teknr.: 001
Onderwerp: Verkennd en nader bodemonderzoek lokale situatie met monsternapenpunten	Getek.: AD Controle: KM	Fase: -
	Datum: 13-10-2015	Status:



BURO ANTARES
INGENIEURSEN ADVISOREN

Postbus 3073
3301 DG Dordrecht
Telefoon: 078-6520070
Fax: 078-6520030
www.buroantares.nl

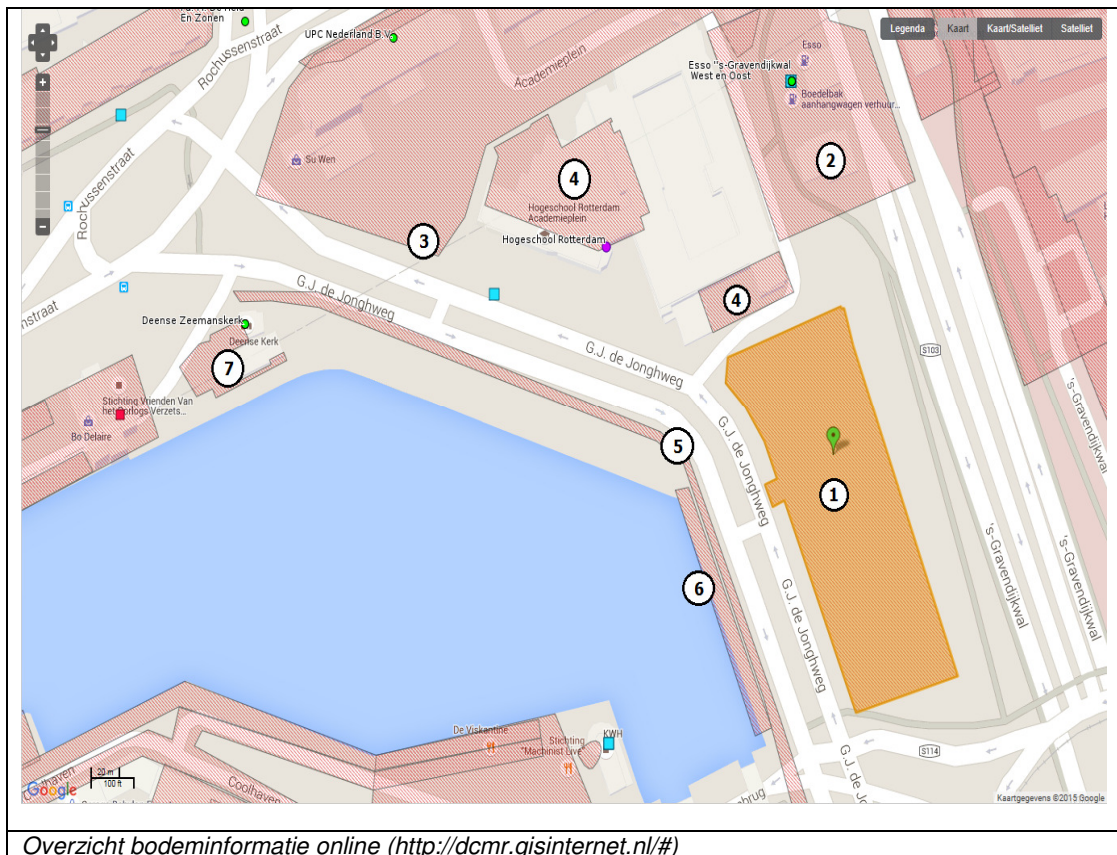
DEFINITIEF

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

BIJLAGE 3

Samenvatting dossieronderzoek

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015



Achtereenvolgens worden besproken:

1. Bouwplot (G.J. de Jonghweg 34-38)
2. Esso 's-Gravendijkwal
3. Rochussenstraat 198-200
4. Hogeschool Rotterdam
5. G.J. de Jonghweg
6. Talud/kade Coolhaven te Rotterdam
7. Deense Zeemanskerk

Bouwplot (G.J. de Jonghweg 34-38)

De locatie is bij de DCMR bekend als G.J.DE JONGHWEG 34-38 (AA059900693). Van de locatie is een indicatief onderzoek (calamiteit koelcel), een oriënterend onderzoek inclusief een historisch onderzoek en een saneringsevaluatie van de verwijdering van de verontreinigde bovengrond (puin/koolas) bekend.

Uit het historisch onderzoek (1994) blijkt dat op de locatie in het verleden een school aanwezig was. Er zijn geen milieuvergunningen bekend. Het is bekend dat in 1982, in de periode dat op de locatie een analistenopleiding aanwezig was, een calamiteit heeft plaatsgevonden waarbij een chemicaliën-koelcel door de vloer is gezakt. De locatie is in 1987 onderzocht (zie kader).

De locatie en de verharding is in 1987 zintuigelijk beoordeeld en beperkt onderzocht (grond/lucht kruipruimte). Geconcludeerd is dat er waarschijnlijk geen bodemverontreiniging heeft kunnen ontstaan.

De conclusie staat haaks op de analyseresultaten waarbij brandstofachtige verontreinigingen zijn aangetoond.

De locatie is in 1994 oriënterend onderzocht waarbij hooguit lichte overschrijdingen zijn gemeten. De locatie van de vroegere kluis is als voldoende onderzocht beoordeeld.

Visuele inspectie van de locatie en aanvullende informatie

Het van 't Hoff-instituut, dat een analistenopleiding verzorgt, is tijdelijk gehuisvest in een gedeelte van een houten noodgebouw aan de G.J. de Jonghweg 36. Het overige gedeelte van het gebouw wordt gebruikt door een school voor fysiotherapie.

Tot 1977 maakte het Dijkzichtziekenhuis voor laboratoriumonderzoek gebruik van het gebouw. Daarna heeft het van 't Hoff-instituut zich in het gebouw gevestigd. De bewuste koelcel is hierbij overgenomen. Ter plaatse bleek dat de koelcel reeds circa 5 jaar geleden door de vloer was gezakt. Door het optreden van drie gevallen van kanker bij de medewerkers en vanwege het feit dat de verwachte verhuizing van het instituut op zich laat wachten is men in toenemende mate verontrust geraakt en heeft men melding gemaakt bij de DCMR.

De koelcel bevindt zich in een afgesloten ruimte binnen het gebouw. Bij het openen van de toegangsdeur bleek dat de koelcel schuin door de vloer was gezakt. Het betreden van de bouwvallige ruimte was met het oog op de veiligheidssituatie niet verantwoord. Voorzover zichtbaar waren de deuren van de koelcel op één na gesloten en waren er geen vochtplekken of andere tekenen van verontreiniging zichtbaar.

Om een betere indruk van de situatie te kunnen krijgen is besloten om deze ondergronds via een kruipruimte te beoordelen. Daarbij bleek dat de kruipruimte was voorzien van een betonnen vloer. Het was niet zichtbaar of de koelcel ook door deze vloer is gezakt. Wel zichtbaar waren diverse, veelal gebroken, flesjes. Vanwege de veiligheidssituatie, gebroken vloerdelen en dergelijke, was een nauwkeurig onderzoek uitgesloten.

Notitie DCMR van 8-6-1988, kenmerk 8815512, Projectnr 375051/05

Tijdens het oriënterend onderzoek (1994) is eveneens een grondverontreiniging met metalen en PAK's aangetoond. De verontreinigingen staan in relatie tot de mate van bijmenging met puin en koolas. Plaatselijk worden ook slakken en sintels aangetroffen. In het grondwater wordt een sterk verhoogde concentratie arseen gemeten, in hoeverre dit van natuurlijke oorsprong is is onduidelijk.

Voor de aanleg van een parkeerdek en een parkeerplaats is de bebouwing gesloopt en de verontreinigde bovengrond gesaneerd (1997). Uit het evaluatierapport blijkt dat grote hoeveelheden koolas en puinhoudende grond zijn afgevoerd (10.000 ton) en eveneens asbesthoudende grond (400 ton) en asbesthoudend afval (200 kg). Tevens is nabij de locatie van de chemicaliënkluis olieverontreinigde grond gesaneerd.

De locatie is gesaneerd tot de perceelsgrenzen waardoor in de westelijke en zuidelijk putwanden nog koolaslagen zijn achtergebleven. De betreffende wanden zijn afgedekt met een folie. De omvang van de achtergebleven restverontreinigingen is onbekend. In de controlemonsters van de ondergrond worden nog hooguit lichte overschrijdingen aangetoond. De locatie is aangevuld met schone tot licht verontreinigde grond. Het saneringsresultaat is goedgekeurd door de DCMR.

Aandachtspunten voor onderhavig onderzoek

Uit de stukken blijkt dat chemicaliën werden geloosd op de riolering. De riolering is in het verleden verzakte geraakt (gebroken) en later hersteld. De opslagplaats (kluis) en de riolering op het perceel zijn in voldoende onderzocht (1994) en gesaneerd (1997).

Verzakking van het aansluitpunt van de riolering op de gemeente riolering kan lekkage ontstaan en verontreinigd afvalwater in de bodem terecht komen. Het aansluitpunt bevindt zich op basis van de KLIC-

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

informatie tussen het perceel en de G.J. de Jonghweg en is nog niet eerder onderzocht. Het aansluitpunt van de riolering is als 'verdachte locatie voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging' gedefinieerd.

De DCMR heeft aan ERA aangegeven dat nader onderzoek dient plaats te vinden naar de koolgruislagen c.q. restverontreinigingen. Het nader onderzoek zal richten op het lokaliseren van de lagen en dient inzicht te verschaffen in aard, mate en omvang van deze lagen.

Mogelijk zijn deze koolashoudende lagen in het gehele plangebied (tot de haven) aanwezig en te relateren aan de vroegere ophoging van het gebied en activiteiten (gebruik van kolen en het laden/lossen van kolen uit schepen).

Vanaf 1997 was op het braakliggende terrein een parkeerdek aanwezig. Het parkeerdek is reeds afgebroken. Gezien de aanlegperiode zal geen teerhoudend asfalt en/of asbesthoudende materialen zijn toegepast en dus ook niet als gevolg van de sloop op het maaiveld terecht zijn gekomen.

Referenties

- 08-06-1988, brief onderzoek naar aanleiding van calamiteit, DCMR, briefcode 8815512;
- 08-11-1994, oriënterend bodemonderzoek, Ingenieursbureau GW, projectnummer 194002-10;
- 15-12-1994, beoordeling bodemonderzoekgegevens (opstellen SP), DCMR, TC-944803;
- 14-10-1999, saneringsevaluatie, Ingenieursbureau GW, kenmerk 1996-0579 en 1996-0755;
- 03-05-2004, goedkeuring uitgevoerde sanering, DCMR, TC-041704 en TC-041704a;
- 28-09-2006, goedkeuring uitgevoerde sanering, DCMR, TC-063702.

Esso 's-Gravendijkwal

Aan de noordoostzijde van het projectgebied zit langs de 's-Gravendijkwal zit een tankstation. De locatie is bij de DCMR bekend als 's-Gravendijkwal 175 (westzijde en oostzijde) (AA059901511). Het tankstation op de locatie dateert al vanaf de jaren '50 en het grenst aan het herontwikkelingslocatie. Een deel van de locatie is in 1996-1997 gesaneerd. Het andere deel van de locatie wordt momenteel gesaneerd (nog geen evaluatierapport van aanwezig).

Er zijn geen gegevens bekend waaruit blijkt dat verontreinigingen het projectgebied overlappen (verspreiden). Niet alle monitoringsrapportages zijn digitaal beschikbaar. Tijdens het onderzoek in 1994 (oriënterend onderzoek) zijn op de perceelsgrens van de herontwikkelingslocatie met het tankstation nauwelijks brandstofgerelateerde verontreinigingen gemeten. Om uit te kunnen sluiten of de bedrijfsactiviteiten van het tankstation geen belemmering zijn voor de geplande ontwikkeling is actualisatie nodig.

Aandachtspunten voor onderhavig onderzoek

Aanbevolen wordt de kwaliteit van het grondwater op de perceelsgrens te actualiseren en te onderzoeken op brandstofverontreinigingen. De stoffen maken onderdeel uit van het standaard stoffenpakket en het onderzoek kan worden ondervangen met de positionering van de peilbuizen (verkennd onderzoek gebied).

Referenties

- januari-1996, beoordeling bodemonderzoekgegevens (uitvoeren NO), DCMR, TC-960210;
- januari -1996, beoordeling bodemonderzoekgegevens (goedkeuring), DCMR, TC-960211;
- januari -1996, beoordeling bodemonderzoekgegevens (goedkeuring), DCMR, TC-944803;
- 30-07-1997, goedkeuring uitgevoerde sanering, DCMR, TC-960212.

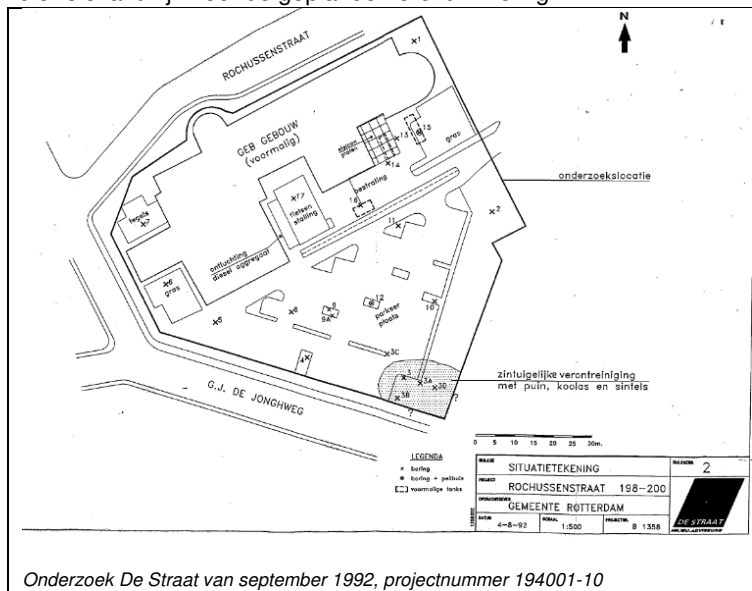
Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

Rochussenstraat 198-200

De locatie is bij de DCMR bekend als GEB-HOOFDKANTOOR Rochussenstraat 198-200 (AA059908092). Op de locatie staat het bekende kantoorgebouw van het vroegere Gemeentelijk Energiebedrijf (GEB). De locatie wordt de laatste jaren vooral gebruikt als studentenflat. De locatie is in 1988 een historisch en oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij het onderzoek zich focust op de locaties van de voormalige ondergrondse tanks en de perceelsgrens met het tankstation ('s-Gravendijkwal). De tanks zijn reeds in 1979 verwijderd in verband met de aanleg van de metrotunnel. In het onderzoek komen geen (verhoogde) resultaten naar voren die relevant zijn voor de geplande herontwikkeling.

In 1992 is de locatie wederom historisch en oriënterend onderzocht. Nu met een intensievere onderzoeksopzet.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat op het zuidelijk terreindeel, nabij het projectgebied, een bodemlaag met puin, koolas en sintels aanwezig is (0,3-0,6 m-mv). De laag is matig verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met koper en lood. De verontreiniging is tot de perceelsgrens afgebakend (zie afbeelding).



Aandachtspunten:

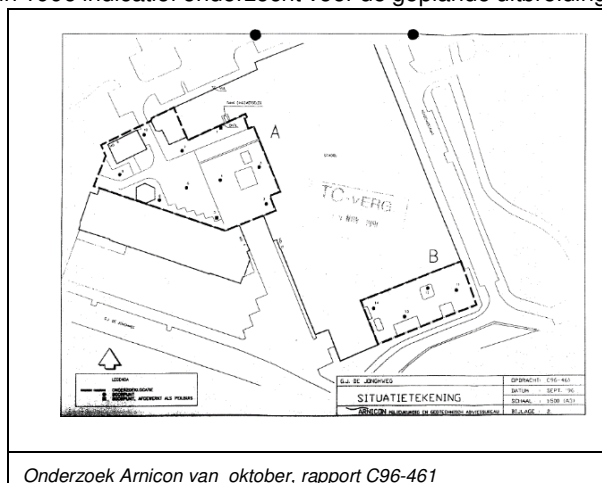
Nader onderzoek zal nodig zijn om te onderzoeken of de verontreiniging het projectgebied overlapt. Evenals het nader onderzoek van de koolgruislaag (G.J. de Jonghweg 34-38) zal dit nader onderzoek zich richten op het lokaliseren van de genoemde laag en dient het inzicht te verschaffen in aard, mate en omvang ervan.

Referenties

- Juni 1988, historisch/oriënterend bodemonderzoek, Arnicon, GB-code 8830341, TC-8815711;
- September 1992, historisch/oriënterend en indicatief bodemonderzoek, Ingenieursbureau GW, rapport B1358, TC-922211.

Hogeschool Rotterdam

De locatie is bij de DCMR bekend als G.J. DE JONGHWEG 4-6 (AA059906839). Op de locatie is de Hogeschool Rotterdam gevestigd. De locatie is in 1996 indicatief onderzocht voor de geplande uitbreiding. Vooral deellocatie B is relevant. Dit is de zuidzijde van de Hogeschool welke grenst aan de Academiestraat en daarmee ook grenst aan het projectgebied. Ter plaatse zijn in de grond bijmengingen waargenomen met puin en sintels. De bovengrond (tot circa 0,5 m-mv) is matig verontreinigd met metalen (koper en lood). De onderliggende grond is licht verontreinigd met metalen en PAK's.



Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

Aandachtspunten:

Nader onderzoek zal nodig zijn om te onderzoeken of de verontreiniging het projectgebied overlapt. Evenals het nader onderzoek van de koolgruislaag (G.J. de Jonghweg 34-38) en de bodemlaag met puin, koolas en sintels (Rochussenstraat 198-200) zal dit nader onderzoek zich richten op het lokaliseren van de genoemde laag en dient het inzicht te verschaffen in aard, mate en omvang ervan.

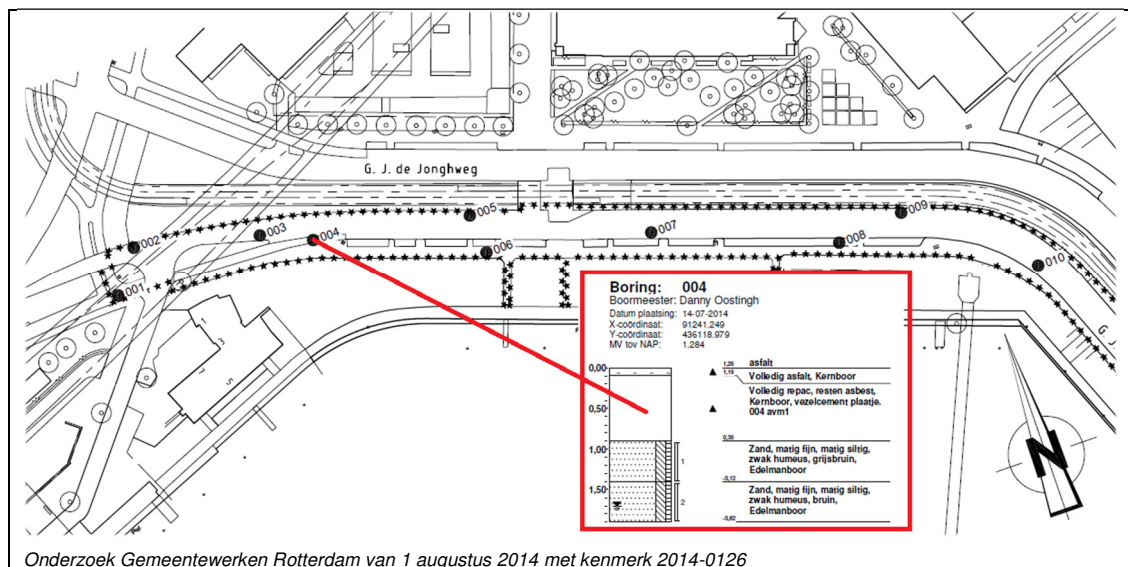
Referenties

- oktober 1992, historisch/oriënterend/indicatief bodemonderzoek, Arnicon, rapport C96-461;
- 04-12-1996, beoordeling bodemonderzoekgegevens (goedkeuring), DCMR, TC-964802.

G.J. de Jonghweg

De locatie is bij de DCMR bekend als G.J. de Jonghweg (verbreding fietspad) (AA059914554). De locatie is recentelijk (2014) onderzocht door Gemeentewerken Rotterdam vanwege de geplande aanleg van een fietspad. Hierbij zijn in en naast de weg boringen verricht. Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond van 0,0 tot 1,4 m-mv hooguit licht verontreinigd is met zware metalen en PCB's. Geconcludeerd is dat de verontreinigingssituatie geen belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden. Het onderzoek is goedgekeurd door de DCMR.

Voor de geplande herontwikkeling zijn er een aantal zaken die relevant zijn. Het doorboorde asfalt is niet onderzocht op teerhoudendheid en ook het onderliggende puinhoudende fundatiemateriaal is niet onderzocht. Uit de boorstaten blijkt dat in één boring asbestverdachte stukjes zijn aangetroffen in de repaclaag. Dit is niet onderzocht (wel bemonsterd) en ook niet gerapporteerd in het onderzoek.



Aandachtspunten:

De aanwezigheid aanwezigheid van asbestverdacht materiaal onder de doorgaande weg dient nader onderzocht te worden. Met het nader onderzoek dient de aard en de concentraties bepaald te worden om een risico-inschatting te kunnen maken. Een nader onderzoek naar het puinmateriaal onder de asfaltverharding van de doorgaande weg neemt behoorlijke maatregelen en onderzoekskosten met zich mee. Aanbevolen wordt om hierover in overleg te treden met de gemeente, de eigenaar van de locatie.

Referenties

- 01-08-2014, Verkennend bodemonderzoek, Ingenieursbureau GW, projectcode 2014-0126, TC-code 1433003a;
- 22-08-2014, beoordeling bodemonderzoekgegevens (goedkeuring), DCMR, TC-1433003.

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

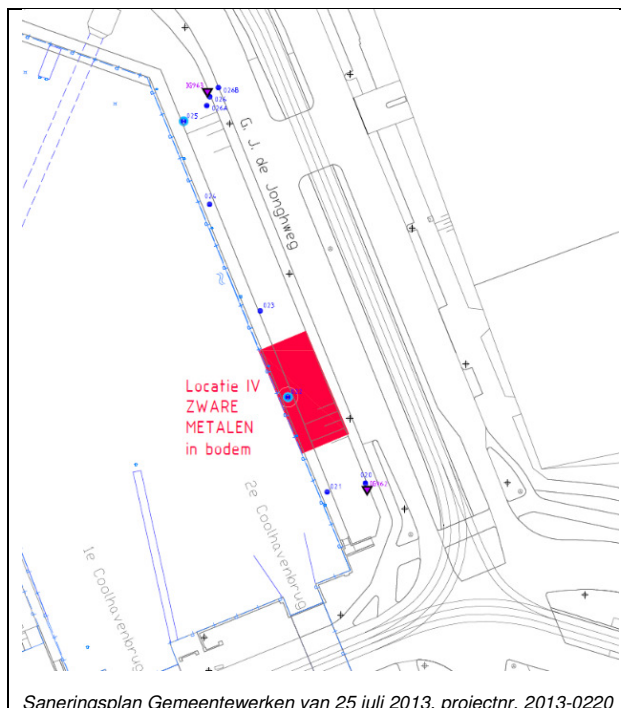
Talud/kade Coolhaven te Rotterdam

De locatie is bij de DCMR bekend als Coolhaven (achterloopheidscherm) (AA059914254). De locatie is recentelijk (2013) onderzocht door Gemeentewerken Rotterdam vanwege de geplande vervanging van het achterloopheidscherm van de kade (naar aanleiding van geconstateerde verzakkingen).

Het gaat om verschillende locaties rondom de Coolhaven. Voor de geplande herontwikkeling is enkel het talud langs de G.J. de Jonghweg relevant (locatie IV).

Ter plaatse is bij één boring (022) vanaf maaiveld een 1,1 m dikke puinhoudende laag aangetroffen welke sterk verontreinigd is met diverse metalen. De puinlaag is als 'grond' onderzocht. De omvang van de sterk verontreinigde 'grond' is als beperkt in geschat (minder dan 25 m³).

Noordelijker op het talud, ter plaatse van de boringen 024 en 025, wordt in de bovengrond een kleilaag aangetroffen van matig verontreinigd is met zink. Deze verontreiniging is tot en met de streefwaarde afgeperkt. Het grondwater is hier licht verontreinigd met barium en naftaleen. Voor het verwijderen van de grondverontreiniging(en) is een saneringsplan opgesteld. Als terugsaneerwaarde wordt de tussenwaarde aangehouden. Het saneringsplan is goedgekeurd en beschikt door de DCMR (d.d. 12-12-2013).



Er is nog geen evaluatierapport ingediend en beschikt. Op basis van de locatie inspectie blijkt dat de saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd.

Aandachtspunten:

De uitgevoerde bodemsanering is een aandachtspunt. Aanbevolen wordt de bodem ter plaatse zintuigelijk te onderzoeken of de puinlaag is verwijderd. Het onderzoek kan worden ondervangen met de positionering van de boringen (verkennend onderzoek gebied).

De sanering is uitgevoerd tot de tussenwaarde. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn langs het vrijwel het gehele talud langs de Coolhaven licht tot matig verhoogde gehalten met metalen en PAK's in grond te verwachten. Dit sluit aan op het bekend beeld van een diffuus verontreinigd gebied.

Referenties

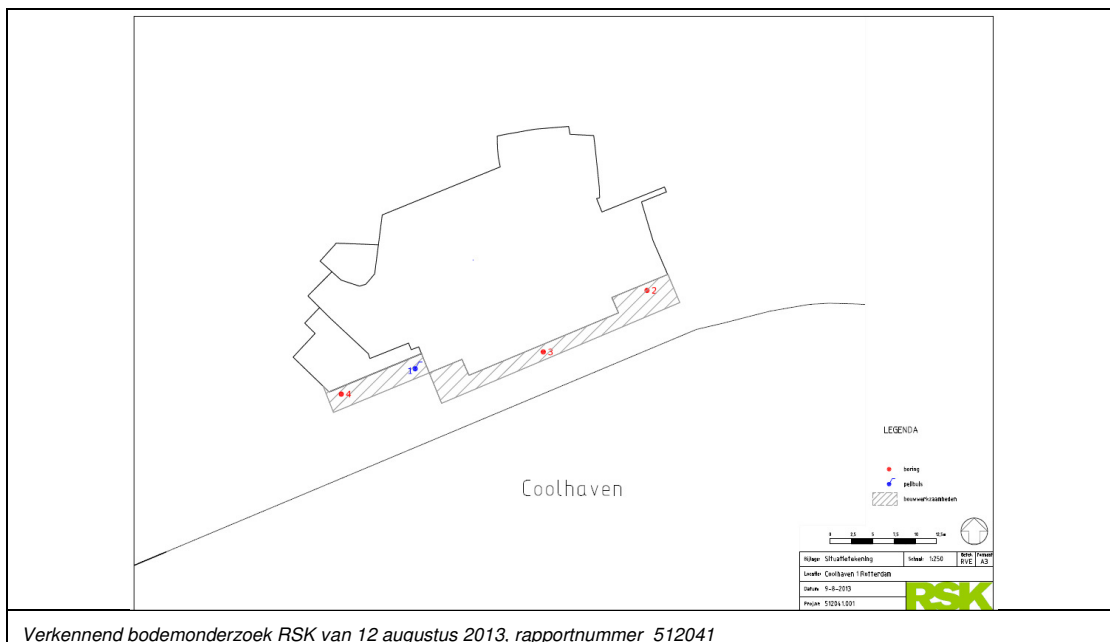
- 12-12-2013, instemmen met SP en beschikking ernstig / geen spoed, DCMR, TC-1340010;
- 25-07-2013, saneringsplan, Ingenieursbureau GW, projectcode 2013-0220, TC-code 1340010a;
- 19-06-2013, verkennend bodemonderzoek, Ingenieursbureau GW, projectcode 2013-0076, TC-code 1340010b.

Deense Zeemanskerk

De locatie is bij de DCMR bekend als Coolhaven bij 1 (AA059914243). Op de locatie is de Deense Zeemanskerk gevestigd. De locatie is recentelijk (2013) onderzocht vanwege de geplande uitbreiding van de kerk.

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond op de uitbreidingslocatie tot 0,5 m-mv sterk verontreinigd is met de PCB's, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PAK en enkele zware metalen. De sterk puinhoudende ondergrond (boring B1) blijkt sterk verontreinigd met koper en zink, matig verontreinigd met lood en PAK en licht verontreinigd met PCB's, minerale olie en enkele zware metalen. De overige ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie, PCB's en enkele zware metalen en in het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen gemeten.



Voor de aangetoonde verontreinigingen is een saneringsplan opgesteld om de verontreinigingen binnen de bouwplannen en perceelsgrenzen deels te verwijderen en deels te isoleren. Er is nog geen evaluatierapport beschikbaar. Op basis van de locatie inspectie blijkt dat de saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd.

Aandachtspunten:

De uitgevoerde bodemsanering is een aandachtspunt. De verontreinigingen met metalen en PAK's sluiten aan op het beeld van de omgeving: diffuse verontreinigingen met wisselende concentraties en zonder een aanwijsbare bron. Het sterk verhoogde gehalte PCB's is niet eenduidig te verklaren en een aandachtspunt.

Aanbevolen wordt om nabij dit deel van projectgebied extra alert te zijn op de aanwezigheid van bijmenggen met puin. Het onderzoek kan worden ondervangen met de positionering van de boringen (verkennd onderzoek gebied).

Referenties

- 12-12-2013, instemmen met SP, DCMR, TC-1348006;
- 12-09-2013, beschikking ernstig / geen spoed, DCMR, TC-1335011;
- 11-11-2013, saneringsplan, RSK EMN, rapportnummer 512041.002, TC-code 1348006a;
- 12-08-2013, verkennd bodemonderzoek, RSK EMN, rapportnummer 512041, TC-code 1335011a.

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

BIJLAGE 4

Boorprofielen en inmeetgegevens (GPS)

Projectnaam : Bodemonderzoek Coolhaven
Projectcode : 015102
Opdrachtgever : Waterpas en ERA Contour
Projectleiding : A. Dilven
Uitvoering : 25 augustus, 28 augustus en 4 september



boorpunt	X	Y	Z (N.A.P.)
midden-trap	91.449	435.948	3.628
101-MV	91.508	435.981	3.143
101-BKPB	91.508	435.981	3.115
102-MV	91.446	436.036	1.961
102-BKPB	91.446	436.036	1.936
103-MV	91.473	436.132	3.076
103-BKPB	91.473	436.132	3.018
104-MV	91.324	436.086	1.073
104-BKPB	91.324	436.086	1.032
105-MV	91.465	436.086	2.954
105-BKPB	91.465	436.086	3.411
106	91.456	436.037	2.756
107	91.473	436.020	3.058
108	91.510	436.036	3.108
109	91.265	436.141	1.336
110	91.486	436.141	3.306
111	91.237	436.108	1.028
112	91.438	435.976	2.314
113	91.402	436.049	1.321
114	91.380	436.096	0.985
115	91.521	435.989	3.252
116	91.438	436.067	1.807
117	91.492	436.047	3.063
118	91.468	436.034	3.089
119	91.471	435.999	3.208
120	91.487	435.985	3.238
121	91.511	436.010	3.293
122	91.530	435.971	3.371
123	91.544	435.976	3.181
124	91.492	436.021	3.064
125	91.475	436.052	3.035
126	91.456	436.066	2.987
127	91.492	436.079	2.971
128	91.510	436.067	4.135

boorpunt	X	Y	Z (N.A.P.)
129	91.443	436.084	2.871
130	91.464	436.102	2.878
131	91.492	436.111	4.052
132	91.497	436.123	3.609
133	91.521	436.051	3.316
134	91.529	436.003	4.018
135	91.536	435.958	3.838
136	91.458	436.155	2.778
137	91.486	436.127	3.573
138	91.447	435.944	3.769
139	91.431	435.993	1.880
140	91.419	436.021	1.456
141	91.371	436.059	0.056
142	91.177	436.126	1.602
143	91.270	436.105	1.212
144	91.274	436.092	0.156
145	91.297	436.086	0.479
146	91.336	436.071	0.255
147	91.423	436.084	1.379
148	91.347	436.108	1.005
149	91.328	436.116	1.018
150	91.222	436.165	1.427
201	91.442	436.099	2.964
202	91.433	436.089	2.972
203	91.446	436.050	2.047
204	91.461	436.014	2.518
205	91.480	435.971	3.155
206	91.512	435.968	3.272
301	91.295	436.133	1.221
302	91.295	436.126	1.008
303	91.312	436.120	0.982
401	91.437	436.104	1.532
402	91.459	436.105	2.839

Boring:

Datum:
 Boormeester:

101

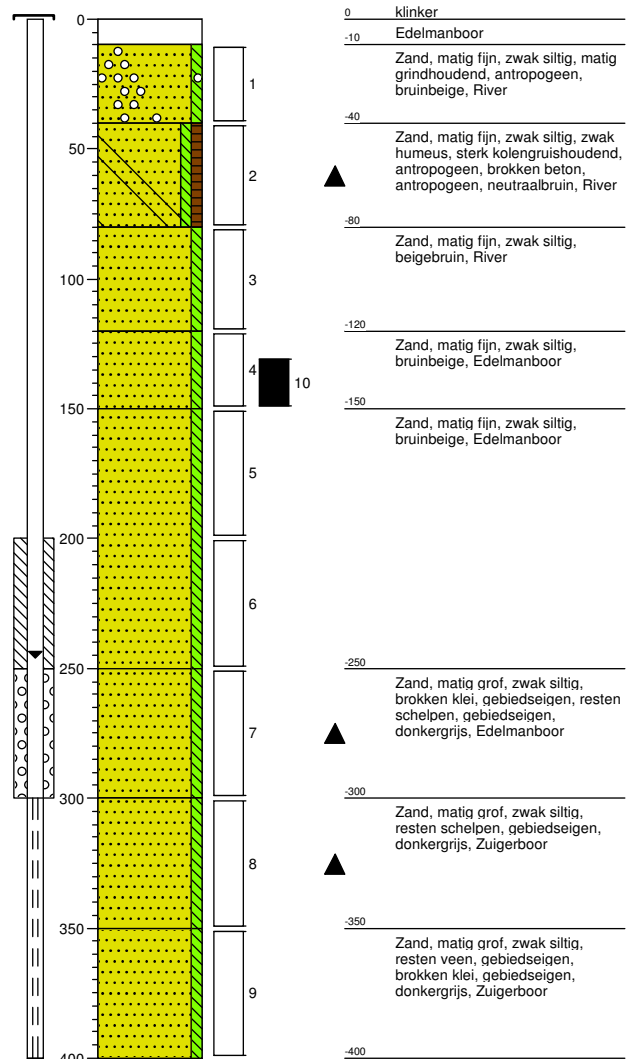
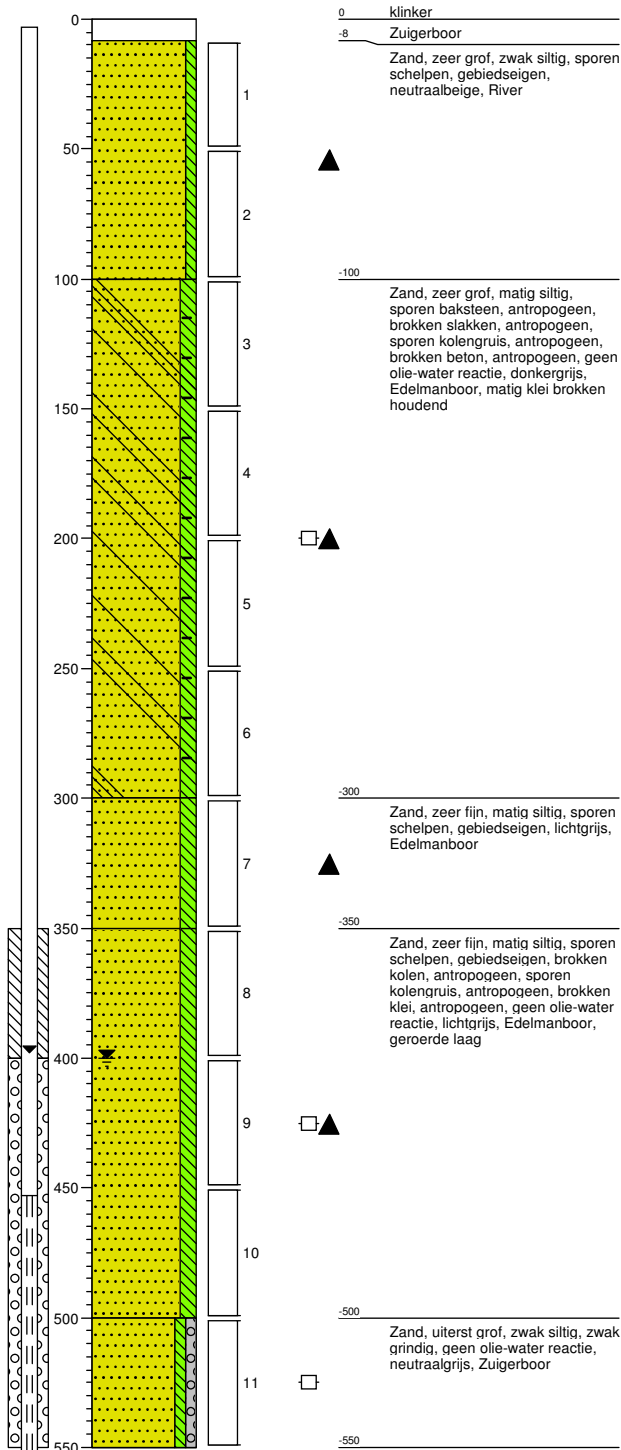
25-08-2015
 Erik Langeveld

Boring:

Datum:
 Boormeester:

102

25-08-2015
 Erik Langeveld



Boring:

Datum:
 Boormeester:

103

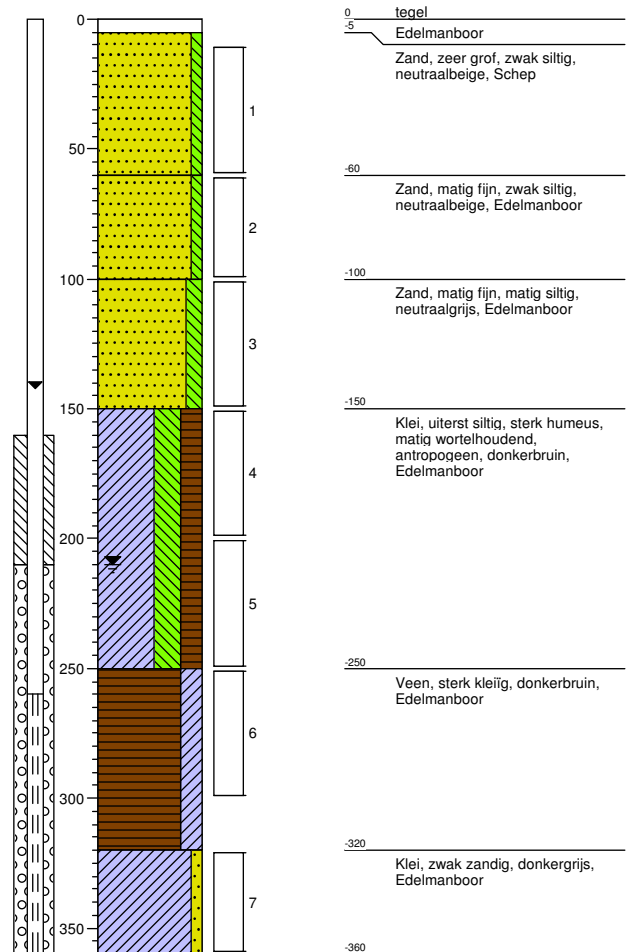
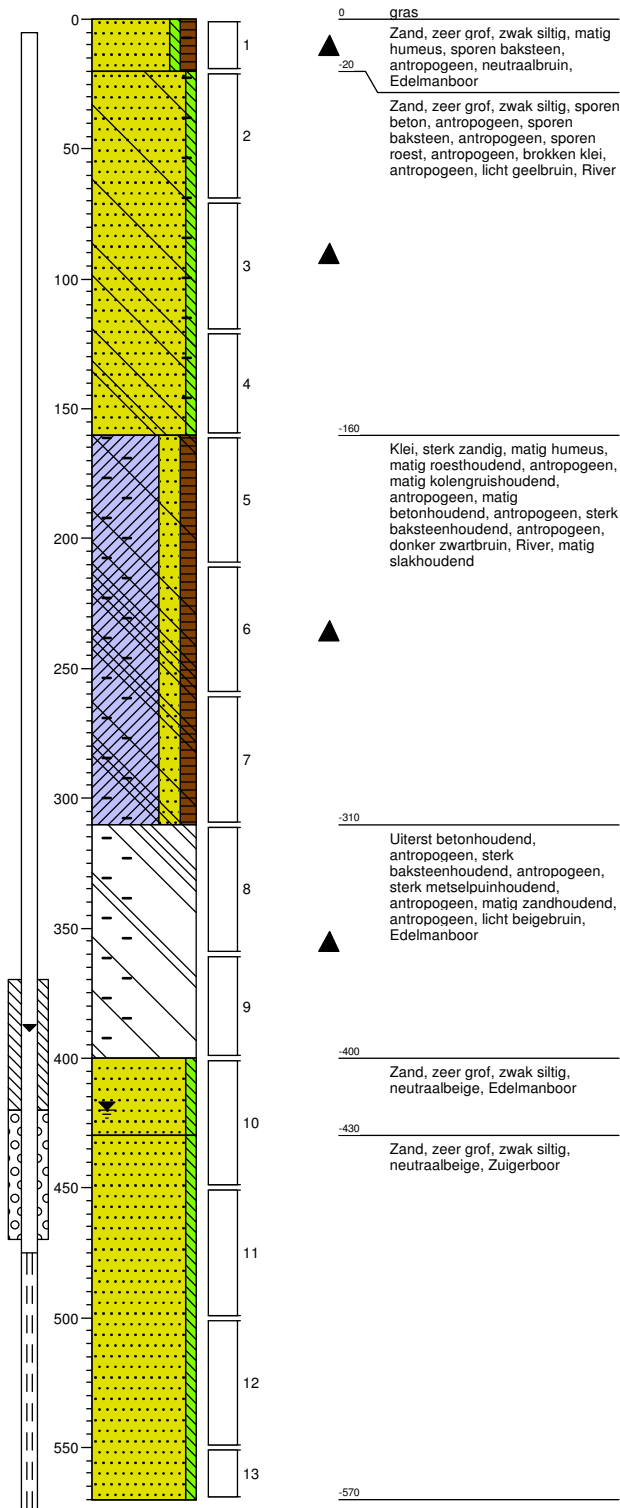
25-08-2015
 Erik Langeveld

Boring:

Datum:
 Boormeester:

104

28-08-2015
 Erik Langeveld



Boring:

Datum:
 Boormeester:

105

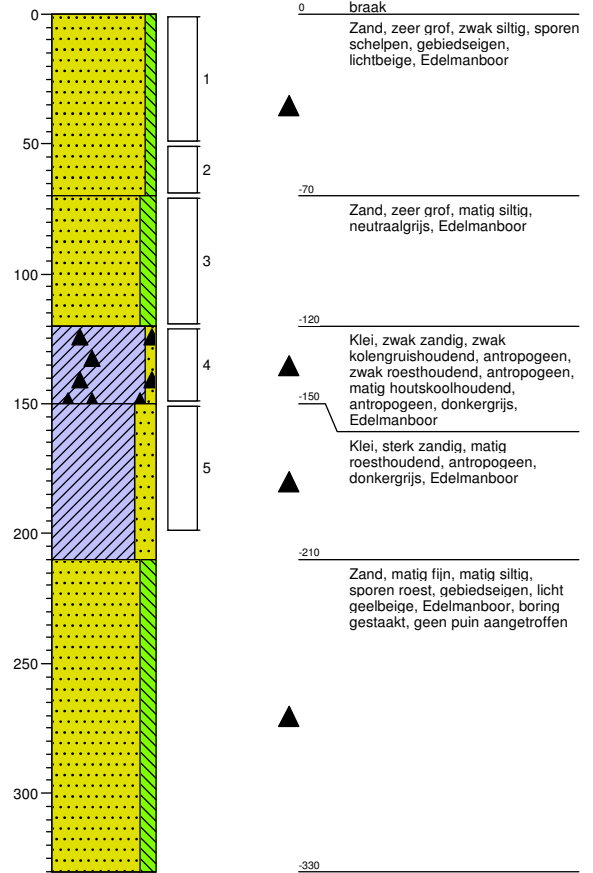
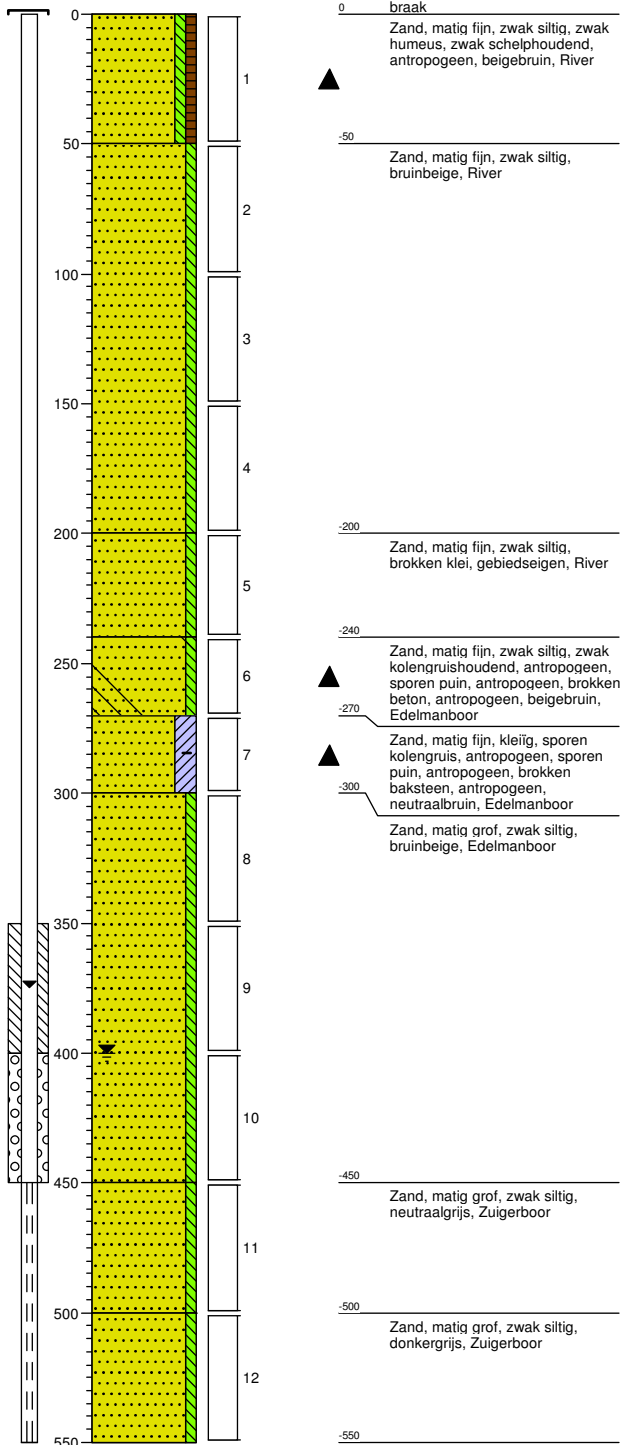
25-08-2015
 Erik Langeveld

Boring:

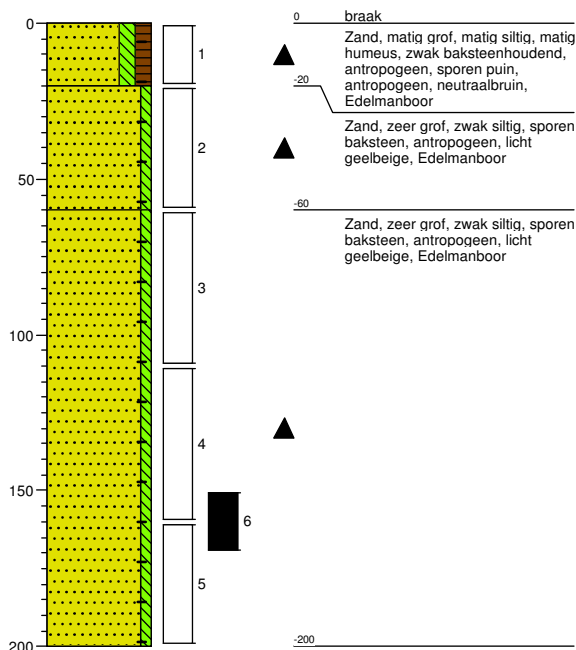
Datum:
 Boormeester:

117

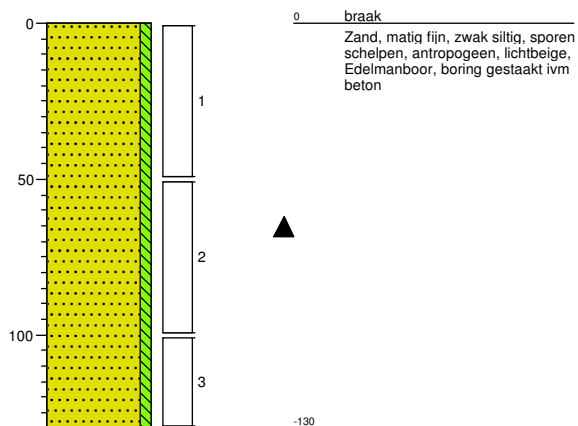
25-08-2015
 Erik Langeveld



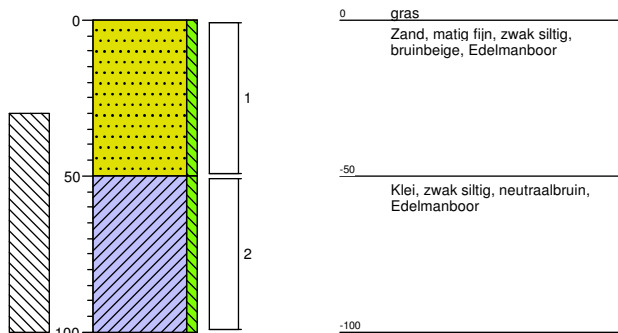
Boring: 106
 Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld



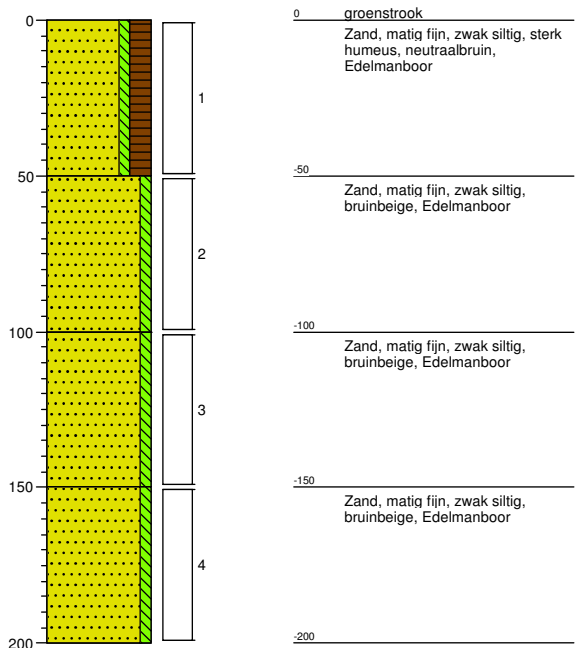
Boring: 107
 Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld



Boring: 108
 Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld



Boring: 109
 Datum: 04-09-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

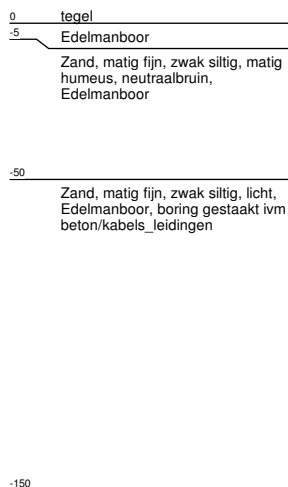
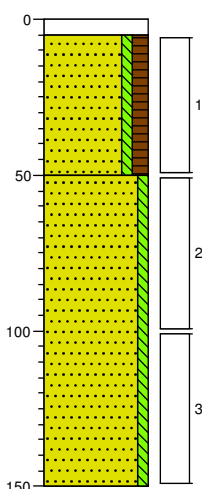


Boring:

Datum:
 Boormeester:

110

28-08-2015
 Erik Langeveld

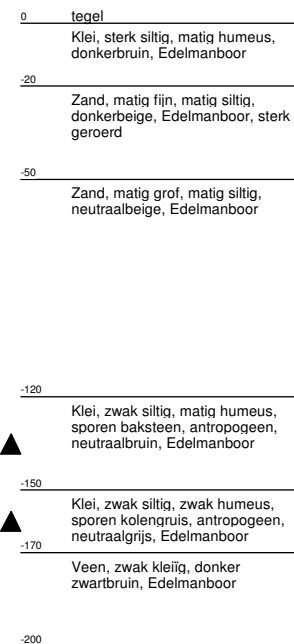
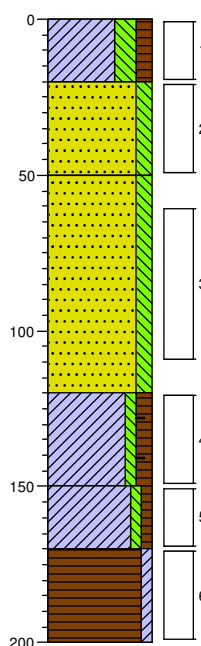


Boring:

Datum:
 Boormeester:

111

28-08-2015
 Erik Langeveld

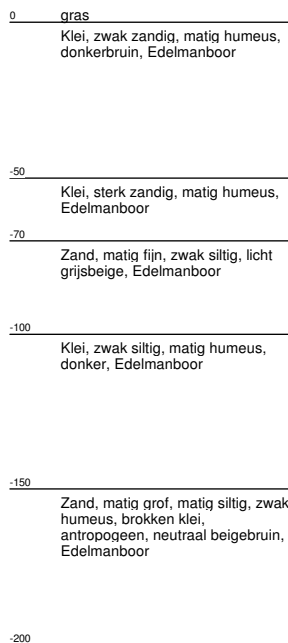
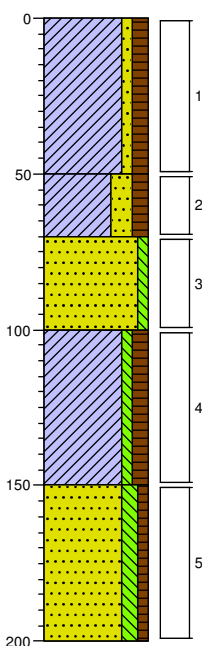


Boring:

Datum:
 Boormeester:

112

28-08-2015
 Erik Langeveld

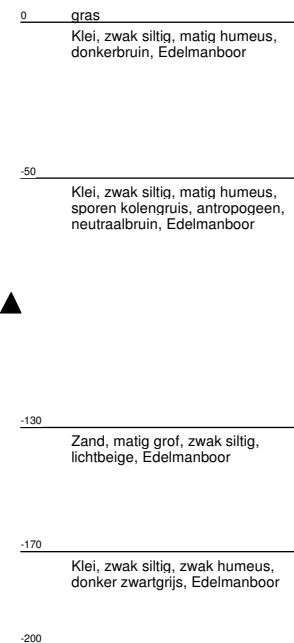
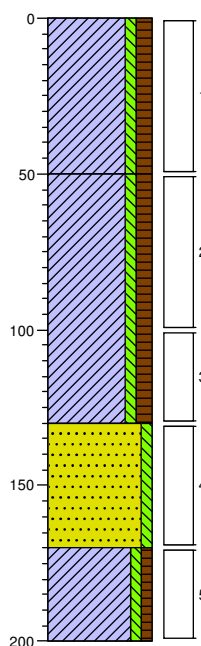


Boring:

Datum:
 Boormeester:

113

28-08-2015
 Erik Langeveld

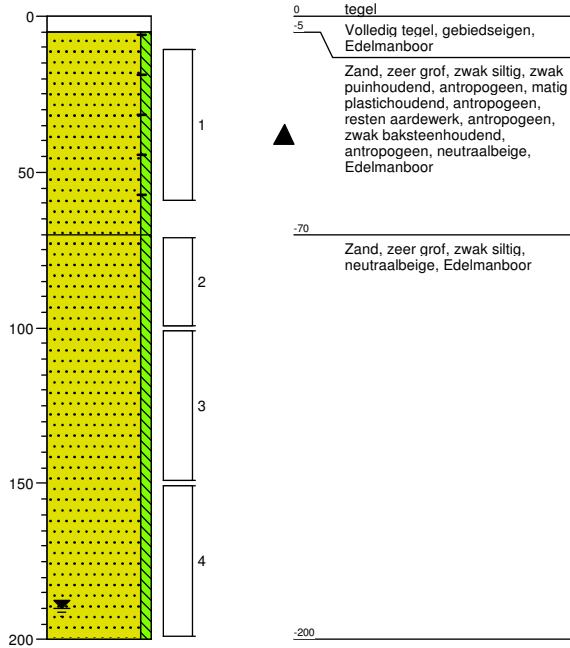


Boring:

Datum:
 Boormeester:

114

04-09-2015
 Maarten Meijer

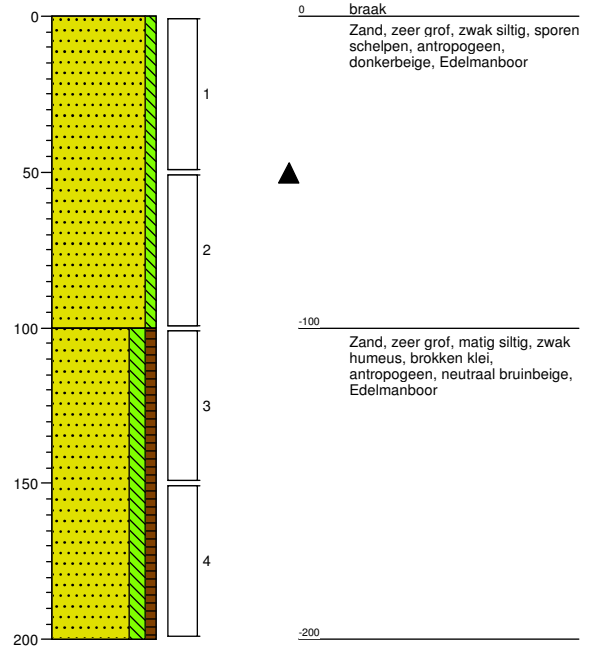


Boring:

Datum:
 Boormeester:

201

04-09-2015
 Erik Langeveld

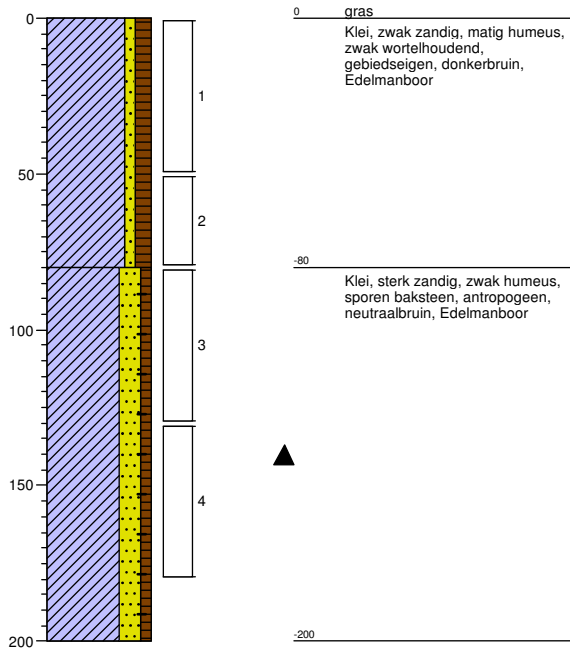


Boring:

Datum:
 Boormeester:

202

04-09-2015
 Maarten Meijer

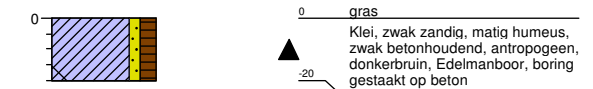


Boring:

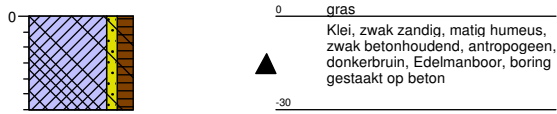
Datum:
 Boormeester:

203-1

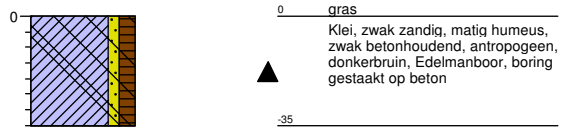
04-09-2015
 Maarten Meijer



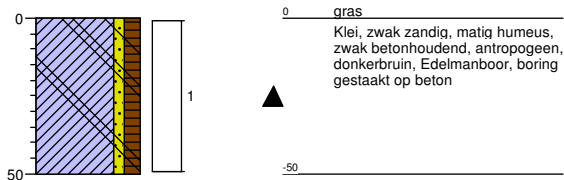
Boring: 203-2
 Datum: 04-09-2015
 Boormeester: Maarten Meijer



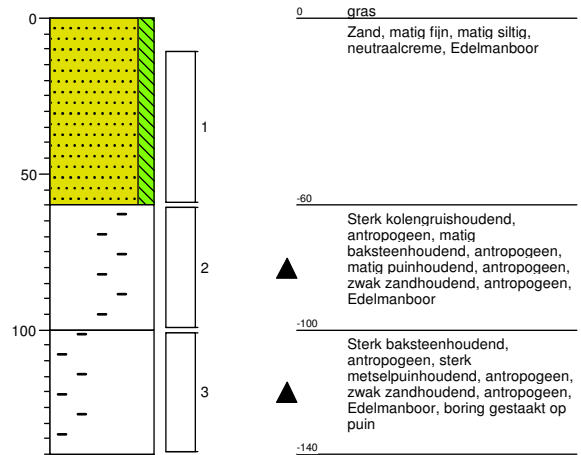
Boring: 203-3
 Datum: 04-09-2015
 Boormeester: Maarten Meijer



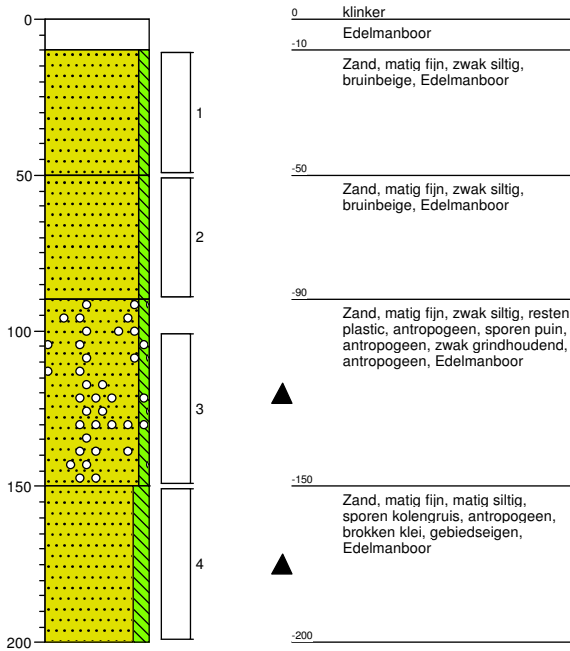
Boring: 203-4
 Datum: 04-09-2015
 Boormeester: Maarten Meijer



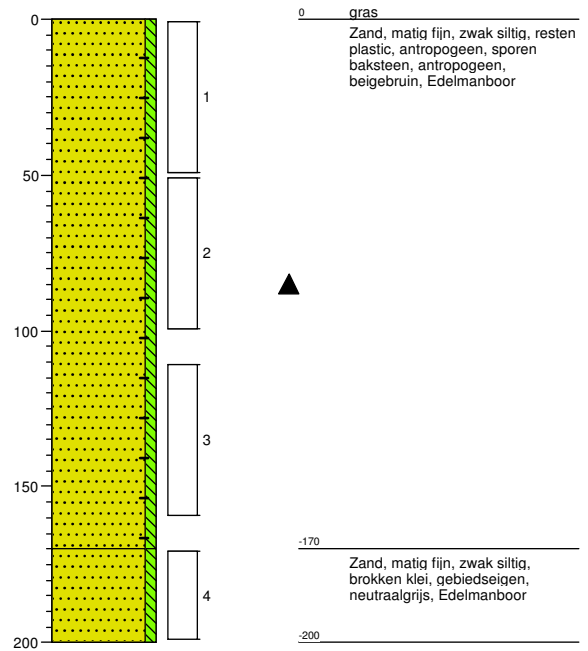
Boring: 204
 Datum: 04-09-2015
 Boormeester: Maarten Meijer



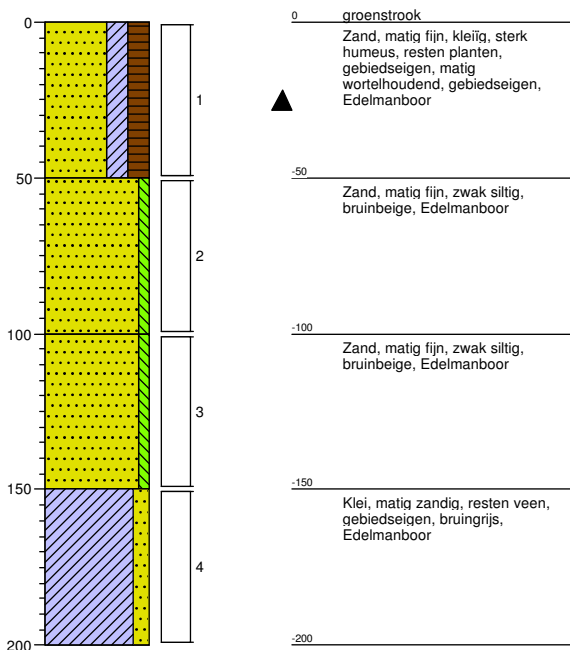
Boring: 205
 Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld



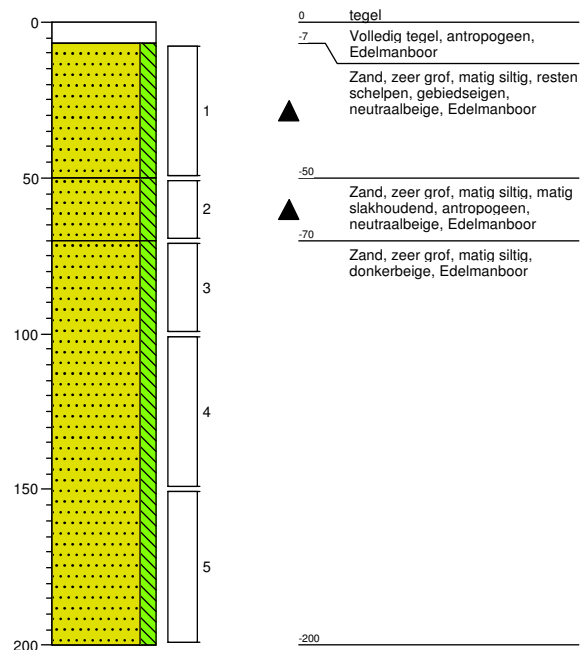
Boring: 206
 Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld



Boring: 301
 Datum: 04-09-2015
 Boormeester: Erik Langeveld



Boring: 302
 Datum: 04-09-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

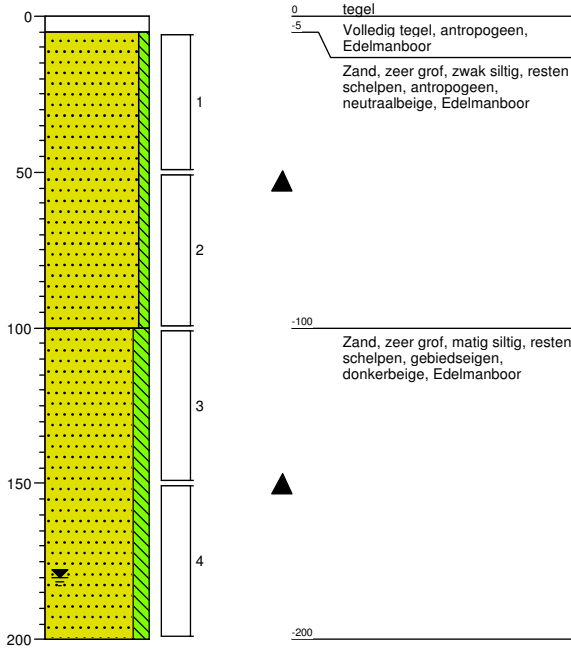


Boring:

Datum:
 Boormeester:

303

04-09-2015
 Erik Langeveld

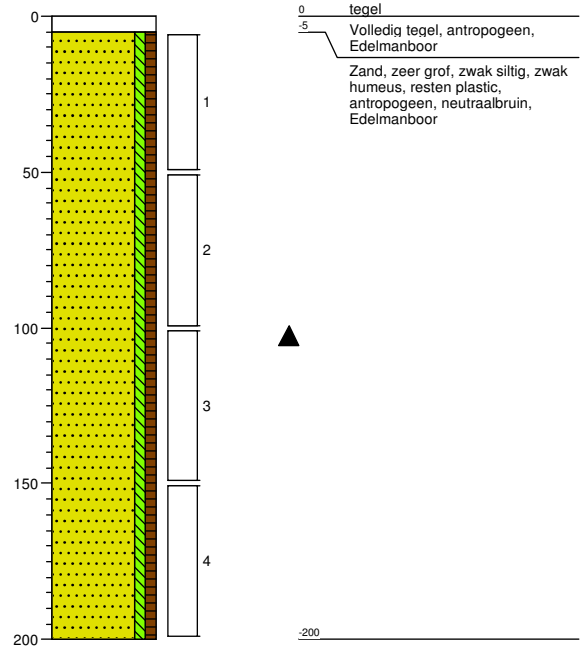


Boring:

Datum:
 Boormeester:

401

04-09-2015
 Maarten Meijer

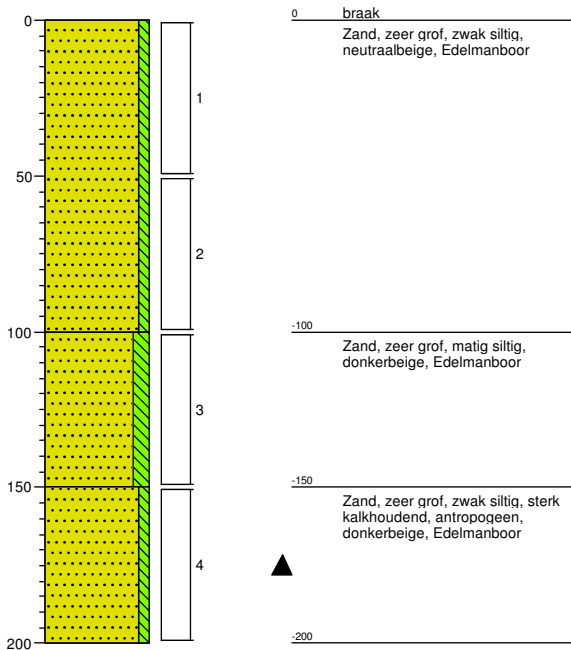


Boring:

Datum:
 Boormeester:

402

04-09-2015
 Erik Langeveld

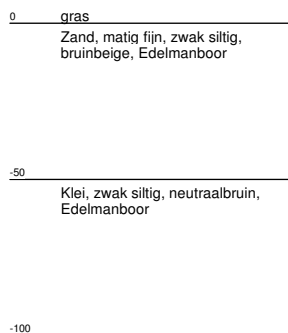
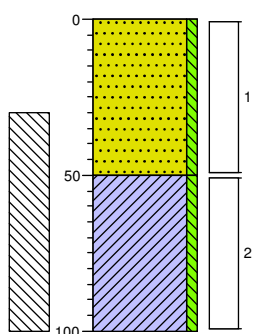


Boring:

Datum:
 Boormeester:

108

Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

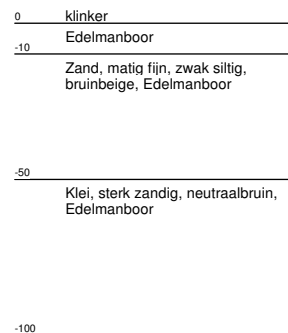
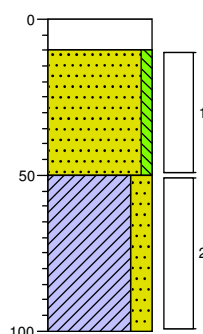


Boring:

Datum:
 Boormeester:

115

Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

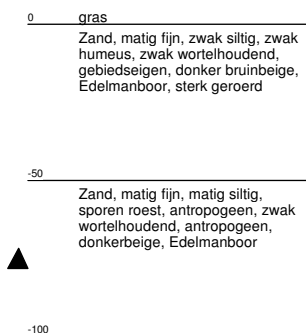
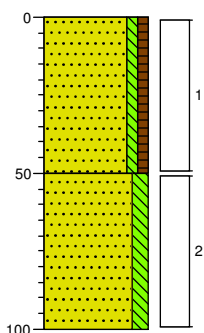


Boring:

Datum:
 Boormeester:

116

Datum: 04-09-2015
 Boormeester: Maarten Meijer

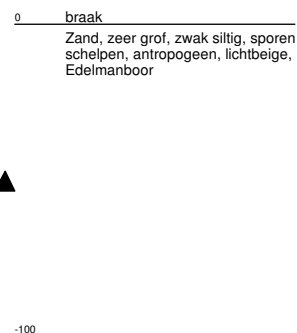
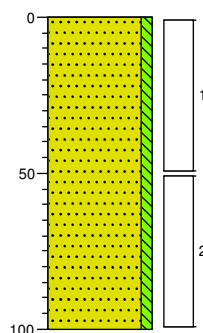


Boring:

Datum:
 Boormeester:

118

Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

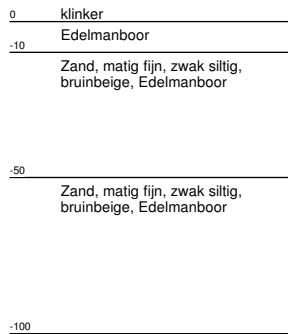
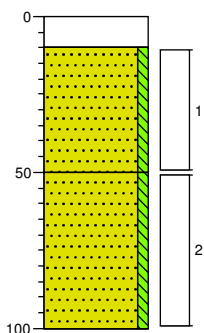


Boring:

Datum:
 Boormeester:

119

Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

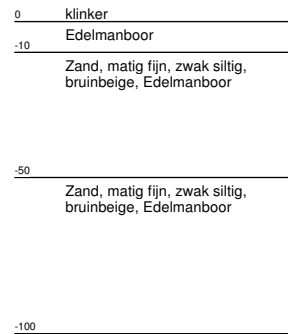
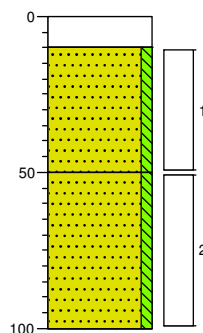


Boring:

Datum:
 Boormeester:

120

Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

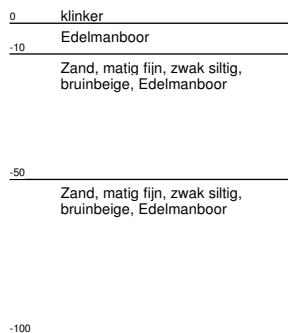
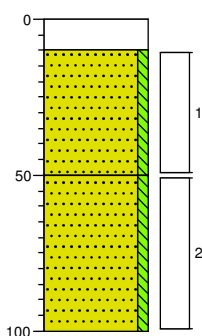


Boring:

Datum:
 Boormeester:

121

Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

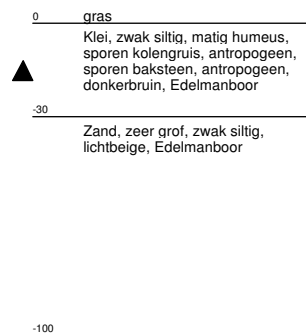
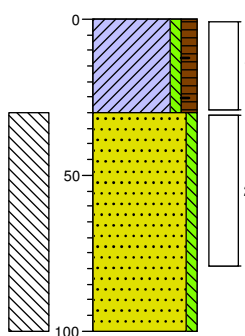


Boring:

Datum:
 Boormeester:

122

Datum: 28-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

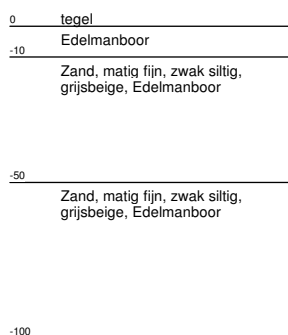
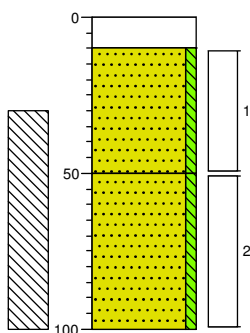


Boring:

Datum:
 Boormeester:

123

Datum: 28-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

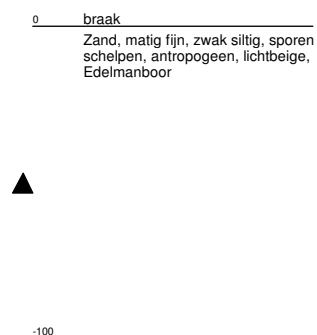
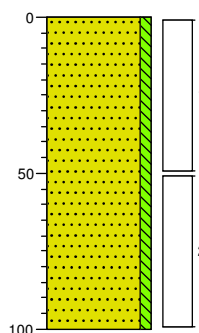


Boring:

Datum:
 Boormeester:

124

Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

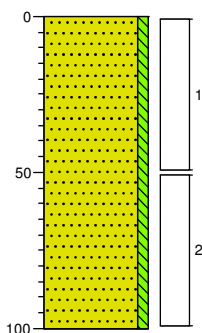


Boring:

Datum:
 Boormeester:

125

Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

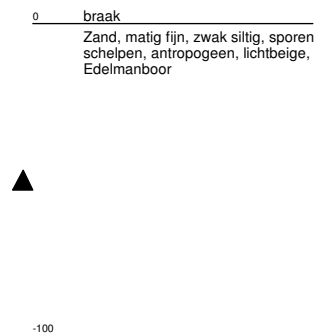
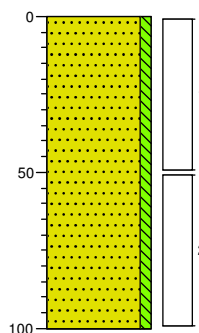


Boring:

Datum:
 Boormeester:

126

Datum: 25-08-2015
 Boormeester: Erik Langeveld

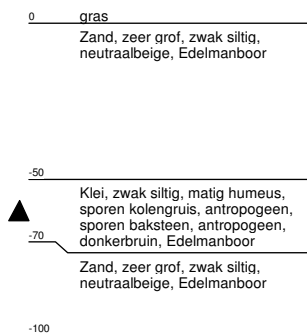
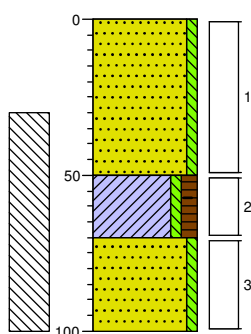


Boring:

Datum:
 Boormeester:

127

28-08-2015
 Erik Langeveld

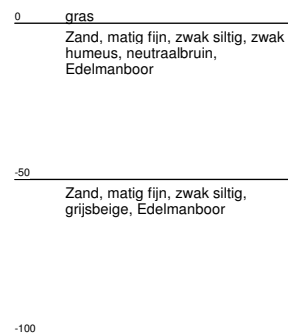
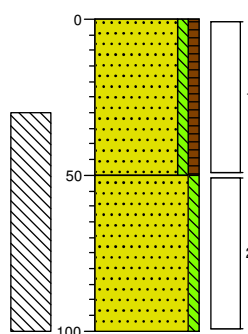


Boring:

Datum:
 Boormeester:

128

28-08-2015
 Erik Langeveld

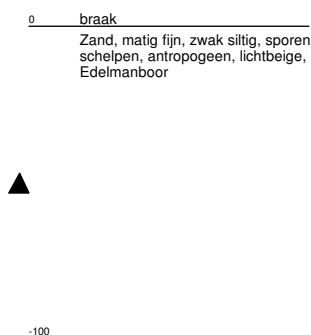
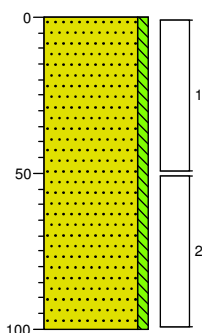


Boring:

Datum:
 Boormeester:

129

25-08-2015
 Erik Langeveld

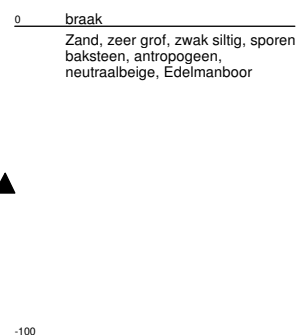
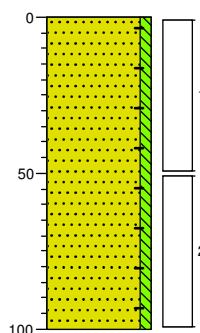


Boring:

Datum:
 Boormeester:

130

04-09-2015
 Erik Langeveld

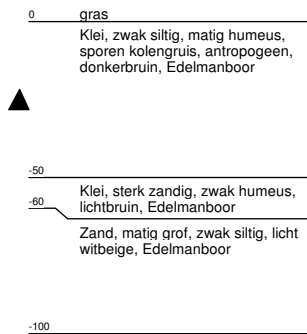
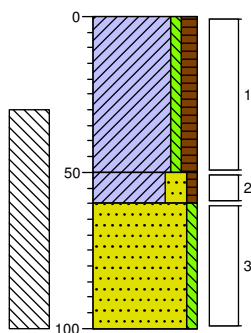


Boring:

Datum:
 Boormeester:

131

28-08-2015
 Erik Langeveld

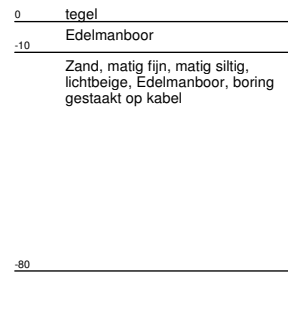
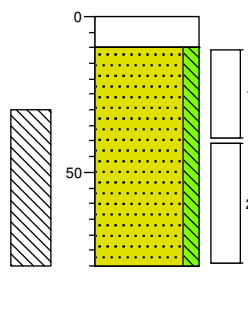


Boring:

Datum:
 Boormeester:

132

28-08-2015
 Erik Langeveld

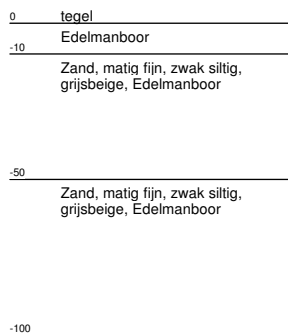
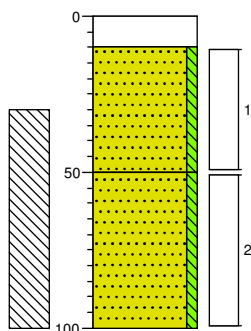


Boring:

Datum:
 Boormeester:

133

28-08-2015
 Erik Langeveld

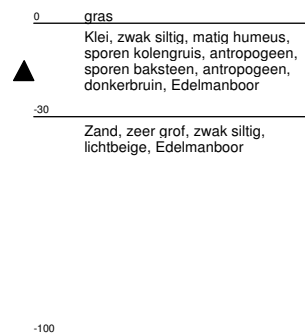
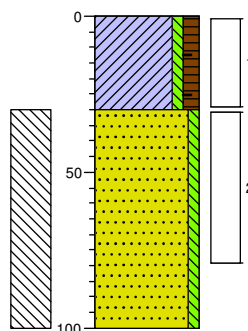


Boring:

Datum:
 Boormeester:

134

28-08-2015
 Erik Langeveld

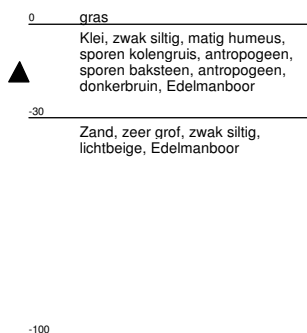
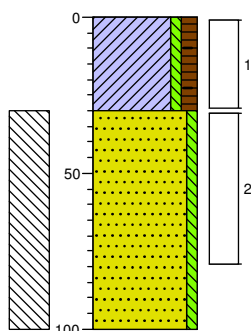


Boring:

Datum:
 Boormeester:

135

28-08-2015
 Erik Langeveld

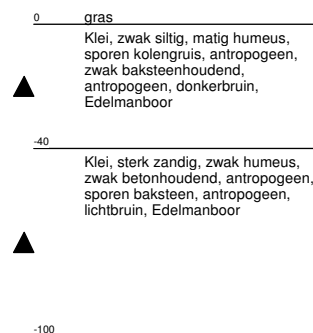
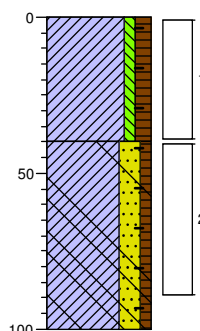


Boring:

Datum:
 Boormeester:

136

28-08-2015
 Erik Langeveld

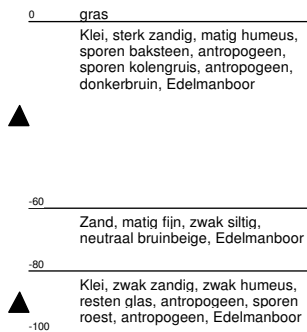
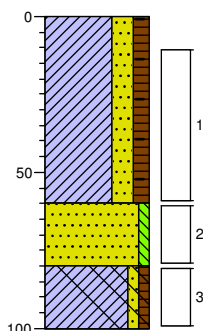


Boring:

Datum:
 Boormeester:

137

28-08-2015
 Erik Langeveld

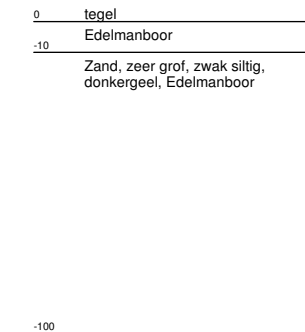
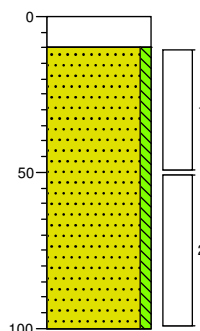


Boring:

Datum:
 Boormeester:

138

28-08-2015
 Erik Langeveld

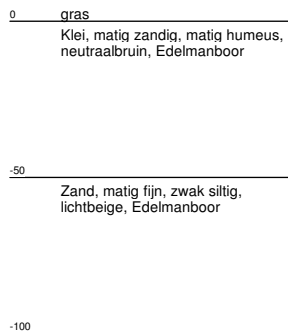
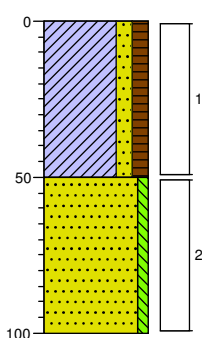


Boring:

Datum:
 Boormeester:

139

28-08-2015
 Erik Langeveld

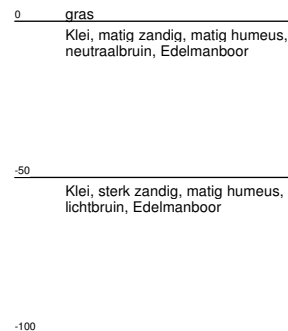
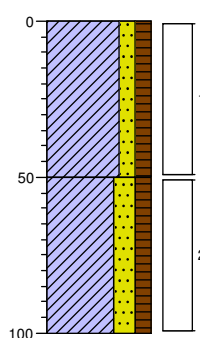


Boring:

Datum:
 Boormeester:

140

28-08-2015
 Erik Langeveld

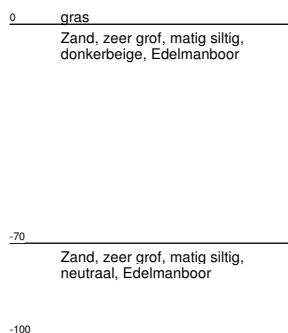
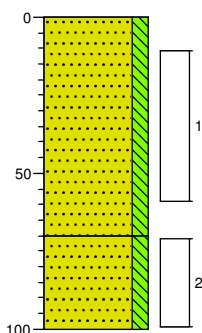


Boring:

Datum:
 Boormeester:

141

28-08-2015
 Erik Langeveld

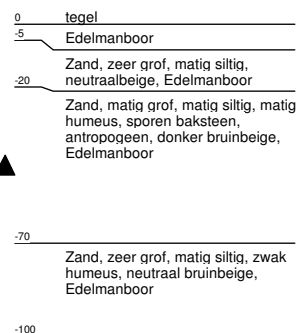
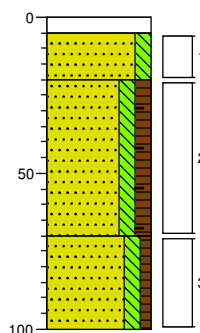


Boring:

Datum:
 Boormeester:

142

28-08-2015
 Erik Langeveld

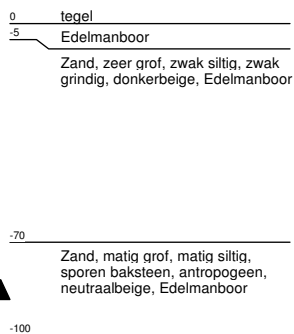
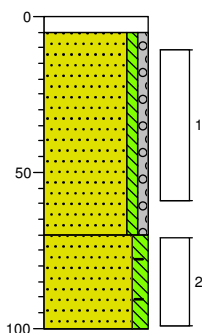


Boring:

Datum:
 Boormeester:

143

28-08-2015
 Erik Langeveld

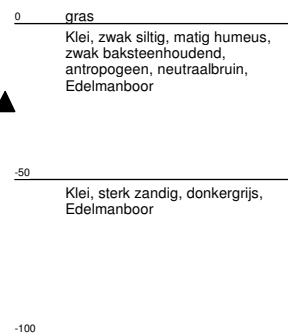
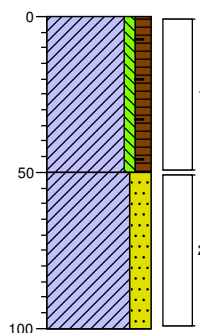


Boring:

Datum:
 Boormeester:

144

28-08-2015
 Erik Langeveld

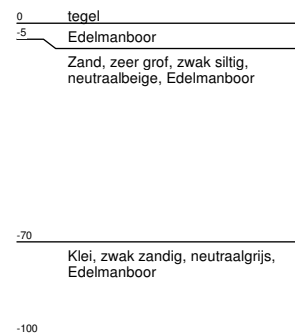
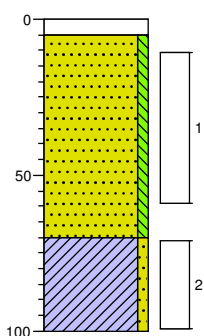


Boring:

Datum:
 Boormeester:

145

28-08-2015
 Erik Langeveld

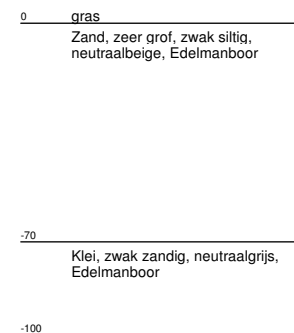
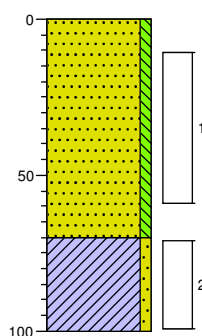


Boring:

Datum:
 Boormeester:

146

28-08-2015
 Erik Langeveld

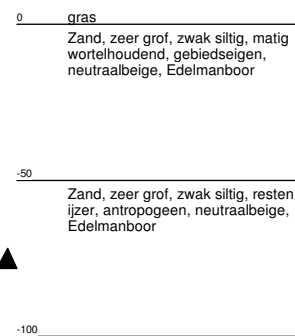
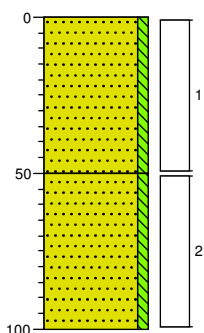


Boring:

Datum:
 Boormeester:

147

04-09-2015
 Maarten Meijer

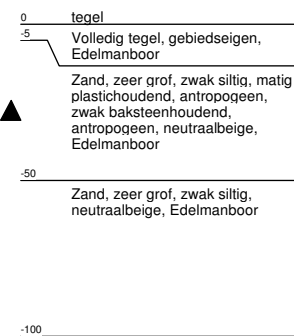
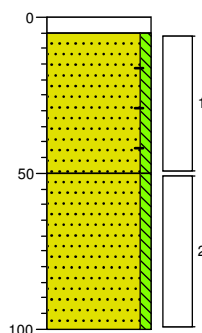


Boring:

Datum:
 Boormeester:

148

04-09-2015
 Maarten Meijer

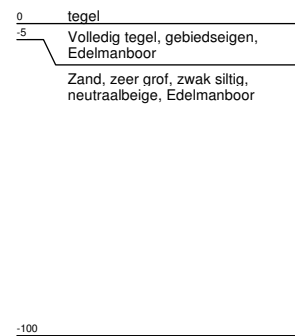
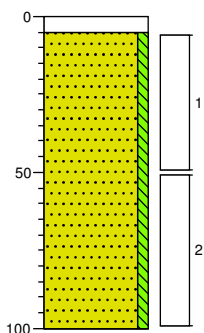


Boring:

Datum:
 Boormeester:

149

04-09-2015
 Maarten Meijer

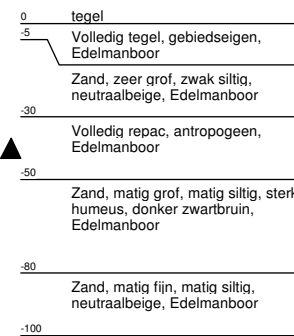
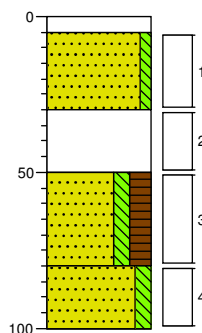


Boring:

Datum:
 Boormeester:

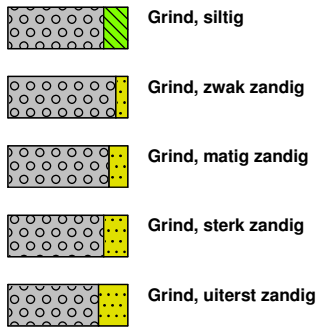
150

04-09-2015
 Erik Langeveld

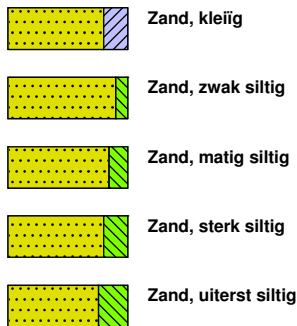


Legenda (conform NEN 5104)

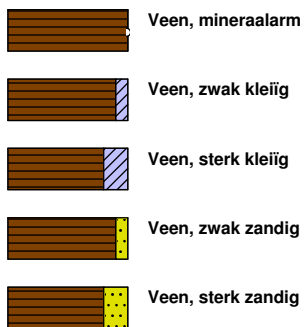
grind



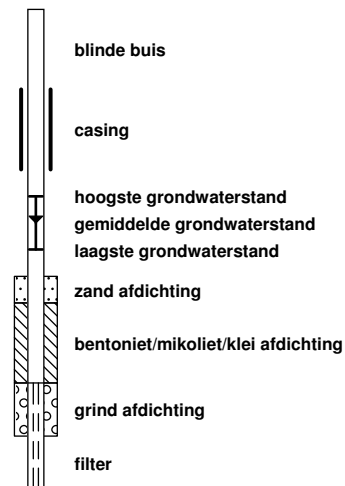
zand



veen



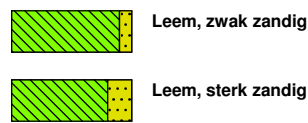
peilbuis



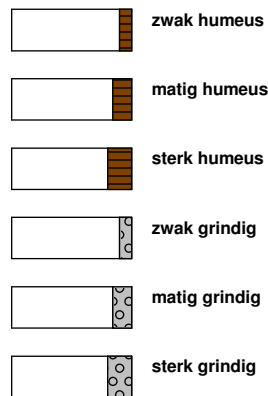
klei



leem



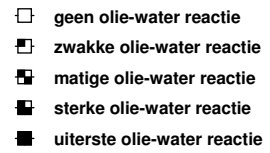
overige toevoegingen



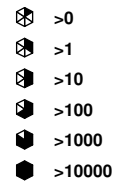
geur



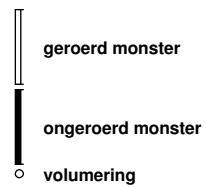
olie



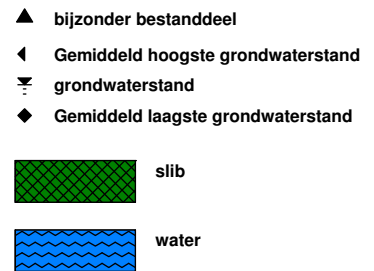
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

BIJLAGE 5

Analyseresultaten en toetsingstabellen grond



Buro Antares
T.a.v. Klaassen, Paul
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analyscertificaat

Datum: 01-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015093723/1
Uw project/verslagnummer	015102
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-08-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015093723/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	26-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2015/04:03
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	94.9	94.2	94.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.5	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			<2.0
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds			4.7
S Barium (Ba)	mg/kg ds			21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds			6.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.076
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			5.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds			66
S Zink (Zn)	mg/kg ds			58
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B102-10 (130-150)	25-Aug-2015	8692455
2	B106-6 (150-170)	25-Aug-2015	8692456
3	MM-01-R (110-200)	25-Aug-2015	8692457

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015093723/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	26-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2015/04:03
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	<0.42	
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B102-10 (130-150)	25-Aug-2015	8692455
2	B106-6 (150-170)	25-Aug-2015	8692456
3	MM-01-R (110-200)	25-Aug-2015	8692457

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015093723/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	26-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2015/04:03
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050
S Chryseen	mg/kg ds			<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.35 ²⁾
Fysisch-chemische analyses				
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C			20
S Zuurgraad (pH-CaCl ₂)				8.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B102-10 (130-150)	25-Aug-2015	8692455
2	B106-6 (150-170)	25-Aug-2015	8692456
3	MM-01-R (110-200)	25-Aug-2015	8692457

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015093723/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8692455	102	10	130	150		B102-10 (130-150)
8692455					0550049808	
8692456	106	6	150	170	0550049820	B106-6 (150-170)
8692457	102	4	120	150	0532205594	MM-01-R (110-200)
8692457	106	4	110	160	0532601580	
8692457	102	5	150	200	0532205600	
8692457	106	5	160	200	0532601589	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015093723/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015093723/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 en cf. NEN 6981
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	Cf. pb 3010-1 en cf. NEN-ISO 10390





Buro Antares
T.a.v. Klaassen, Paul
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analyscertificaat

Datum: 01-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015093727/1
Uw project/verslagnummer	015102
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-08-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015093727/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	26-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2015/00:31
Monsternemer	Erik Langeveld	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.0	94.5	93.8	86.8	84.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	<0.7	<0.7	1.3	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	99.6	99.5	98.4	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	<2.0	<2.0	4.3	4.6
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	12	<4.0	<4.0	6.4	7.5
S Barium (Ba)	mg/kg ds	66	<20	<20	55	56
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	<0.20	<0.20	0.29	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	<3.0	<3.0	5.6	6.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	<5.0	<5.0	29	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.39	<0.050	<0.050	0.15	0.31
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	7.0	8.9	13	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100	<10	<10	52	86
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	<20	24	95	80
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.7	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.0	<5.0	<5.0	5.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B117-4 (120-150)	25-Aug-2015	8692473
2	MM-02-bg (8-50)	25-Aug-2015	8692474
3	MM-03-bg (0-50)	25-Aug-2015	8692475
4	MM-04-og (100-300)	25-Aug-2015	8692476
5	MM-05-og (240-450)	25-Aug-2015	8692477

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015093727/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	26-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2015/00:31
Monsternemer	Erik Langeveld	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0068	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	0.22	0.48
S Anthraceen	mg/kg ds	0.089	<0.050	<0.050	0.071	0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.36	<0.050	<0.050	0.37	0.84
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	<0.050	<0.050	0.18	0.48
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	<0.050	<0.050	0.20	0.49
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	0.10	0.21
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050	0.13	0.40
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	0.12	0.28
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050	0.13	0.33
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.6	3.7

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B117-4 (120-150)	25-Aug-2015	8692473
2	MM-02-bg (8-50)	25-Aug-2015	8692474
3	MM-03-bg (0-50)	25-Aug-2015	8692475
4	MM-04-og (100-300)	25-Aug-2015	8692476
5	MM-05-og (240-450)	25-Aug-2015	8692477

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015093727/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	26-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2015/00:31
Monsternemer	Erik Langeveld	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	93.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.6
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.085
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	78
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6 MM-06-og (50-240)	25-Aug-2015	8692478

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 015102
 Uw projectnaam Coolhaven Rotterdam
 Uw ordernummer

 Monsternemer Erik Langeveld
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015093727/1
 Startdatum 26-08-2015
 Rapportagedatum 01-09-2015/00:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.090
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.064
S Chryseen	mg/kg ds	0.066
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.55

Nr. **Monsterschrijving**
 6 MM-06-og (50-240)

Datum monstername 25-Aug-2015
Monster nr. 8692478

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015093727/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8692473	117	4	120	150	0532215484	B117-4 (120-150)
8692474	115	1	10	50	0532601581	MM-02-bg (8-50)
8692474	119	1	10	50	0532215710	
8692474	120	1	10	50	0532215712	
8692474	121	1	10	50	0532601591	
8692474	205	1	10	50	0532215711	
8692474	101	1	8	50	0532215726	
8692475	105	1	0	50	0532205598	MM-03-bg (0-50)
8692475	107	1	0	50	0532215495	
8692475	108	1	0	50	0532601592	
8692475	117	1	0	50	0532215493	
8692475	118	1	0	50	0532601582	
8692475	124	1	0	50	0532601593	
8692476	101	3	100	150	0532215728	MM-04-og (100-300)
8692476	101	4	150	200	0532215702	
8692476	101	5	200	250	0532215714	
8692476	101	6	250	300	0532215729	
8692477	105	6	240	270	0532205599	MM-05-og (240-450)
8692477	105	7	270	300	0532601500	
8692477	101	8	350	400	0532215727	
8692477	101	9	400	450	0532215704	
8692478	105	2	50	100	0532215402	MM-06-og (50-240)
8692478	105	3	100	150	0532215403	
8692478	107	3	100	130	0532215494	
8692478	105	4	150	200	0532215405	
8692478	105	5	200	240	0532205596	



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015093727/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015093727/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Buro Antares
T.a.v. Klaassen, Paul
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analyscertificaat

Datum: 07-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015095295/1
Uw project/verslagnummer	015102
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-08-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015095295/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	31-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-09-2015/08:26
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.0	81.2	90.2	79.6	89.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	5.0	1.2	5.3	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	94.3	98.5	93.6	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	9.9	4.0	15.2	4.0
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.5	14	6.4	12	4.8
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	170	36	78	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	1.4	0.32	0.40	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	7.1	3.5	7.6	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	91	9.1	19	6.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	0.50	0.20	0.27	0.21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.2	17	6.6	18	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	160	27	49	39
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	270	72	110	49
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.1	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.9	17	6.0	10	7.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.6	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	57	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-07-bg (10-60)	28-Aug-2015	8697415
2	MM-08-bg (0-50)	28-Aug-2015	8697416
3	MM-09-og (20-150)	28-Aug-2015	8697417
4	MM-10-og (50-170)	28-Aug-2015	8697418
5	MM-11-og (20-100)	28-Aug-2015	8697419

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015095295/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	31-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-09-2015/08:26
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0024	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	0.0012	0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0086	0.0075	0.0052	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.061	0.12	0.089
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.052	0.26	0.11	0.22	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.079	0.13	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.21	0.091	0.16	0.15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.092	<0.050	0.068	0.072
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.070	0.12	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.061	0.095	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.069	0.10	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	1.4	0.64	1.1	0.99

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-07-bg (10-60)	28-Aug-2015	8697415
2	MM-08-bg (0-50)	28-Aug-2015	8697416
3	MM-09-og (20-150)	28-Aug-2015	8697417
4	MM-10-og (50-170)	28-Aug-2015	8697418
5	MM-11-og (20-100)	28-Aug-2015	8697419

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015095295/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	31-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-09-2015/08:26
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.5	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.4	3.1
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	17	7.8
S Barium (Ba)	mg/kg ds	160	47
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.98	0.35
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	30	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.81	0.39
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	6.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	34
S Zink (Zn)	mg/kg ds	250	87
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	7.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.8	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	95	42
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM-12-bg (0-60)	28-Aug-2015	8697420
7	MM-13-bg (0-50)	28-Aug-2015	8697421

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015095295/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	31-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-09-2015/08:26
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0045	0.0021
S PCB 153	mg/kg ds	0.0033	0.0015
S PCB 180	mg/kg ds	0.0051	0.0023
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0087
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.078	0.38
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.0	2.1
S Anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.66
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.5	1.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.75	0.82
S Chryseen	mg/kg ds	0.79	0.75
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.34	0.29
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.52
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.30
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.45	0.27
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.6	7.8

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM-12-bg (0-60)	28-Aug-2015	8697420
7	MM-13-bg (0-50)	28-Aug-2015	8697421

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

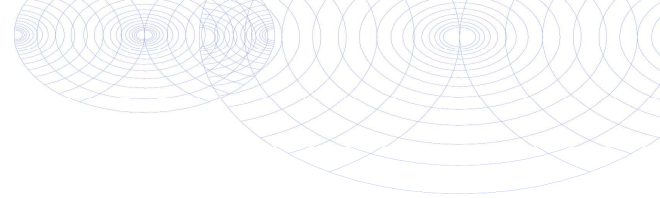


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015095295/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8697415	104	1	10	60	0532205475	MM-07-bg (10-60)
8697415	138	1	10	50	0532205473	
8697415	141	1	10	60	0532205529	
8697415	143	1	10	60	0532205542	
8697415	145	1	10	60	0532205524	
8697415	146	1	10	60	0532215483	
8697416	111	1	0	20	0532205533	MM-08-bg (0-50)
8697416	112	1	0	50	0532205540	
8697416	113	1	0	50	0532215485	
8697416	139	1	0	50	0532205481	
8697416	140	1	0	50	0532205525	
8697417	104	2	60	100	0532205476	MM-09-og (20-150)
8697417	111	2	20	50	0532205541	
8697417	139	2	50	100	0532205482	
8697417	104	3	100	150	0532205477	
8697417	112	3	70	100	0532205528	
8697418	113	2	50	100	0532205484	MM-10-og (50-170)
8697418	113	3	100	130	0532215482	
8697418	111	5	150	170	0532205537	
8697419	142	2	20	70	0532205539	MM-11-og (20-100)
8697419	143	2	70	100	0532205536	
8697420	122	1	0	30	0532215411	MM-12-bg (0-60)
8697420	131	1	0	50	0532205552	
8697420	134	1	0	30	0532216011	
8697420	135	1	0	30	0532215417	
8697420	136	1	0	40	0532205480	
8697420	137	1	10	60	0532205478	
8697421	110	1	5	50	0532205483	MM-13-bg (0-50)
8697421	123	1	10	50	0532215445	
8697421	128	1	0	50	0532215437	
8697421	132	1	10	40	0532205553	
8697421	133	1	10	50	0532215449	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015095295/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015095295/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

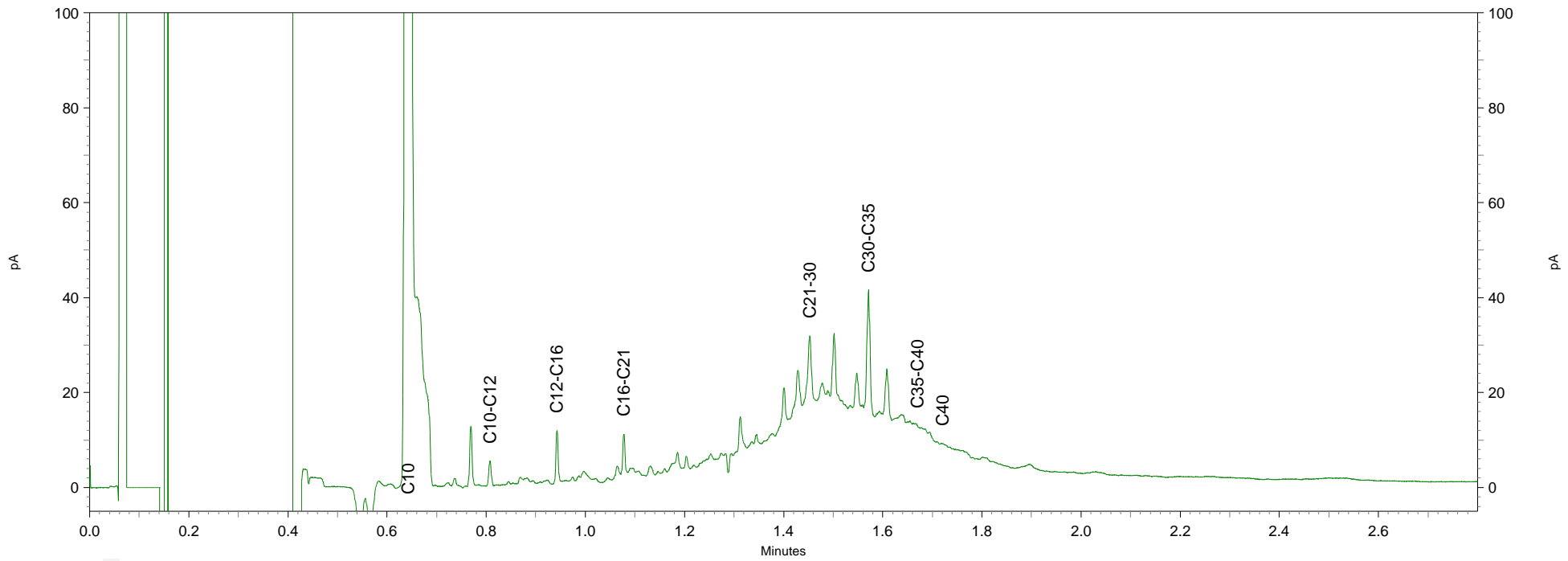
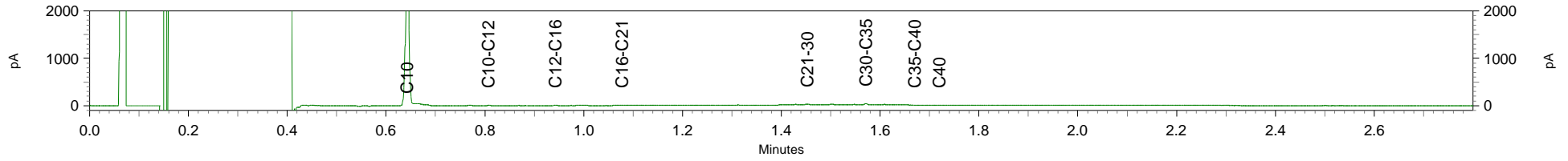
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

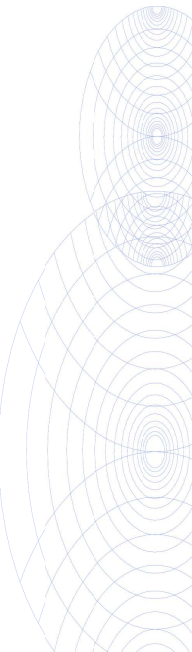
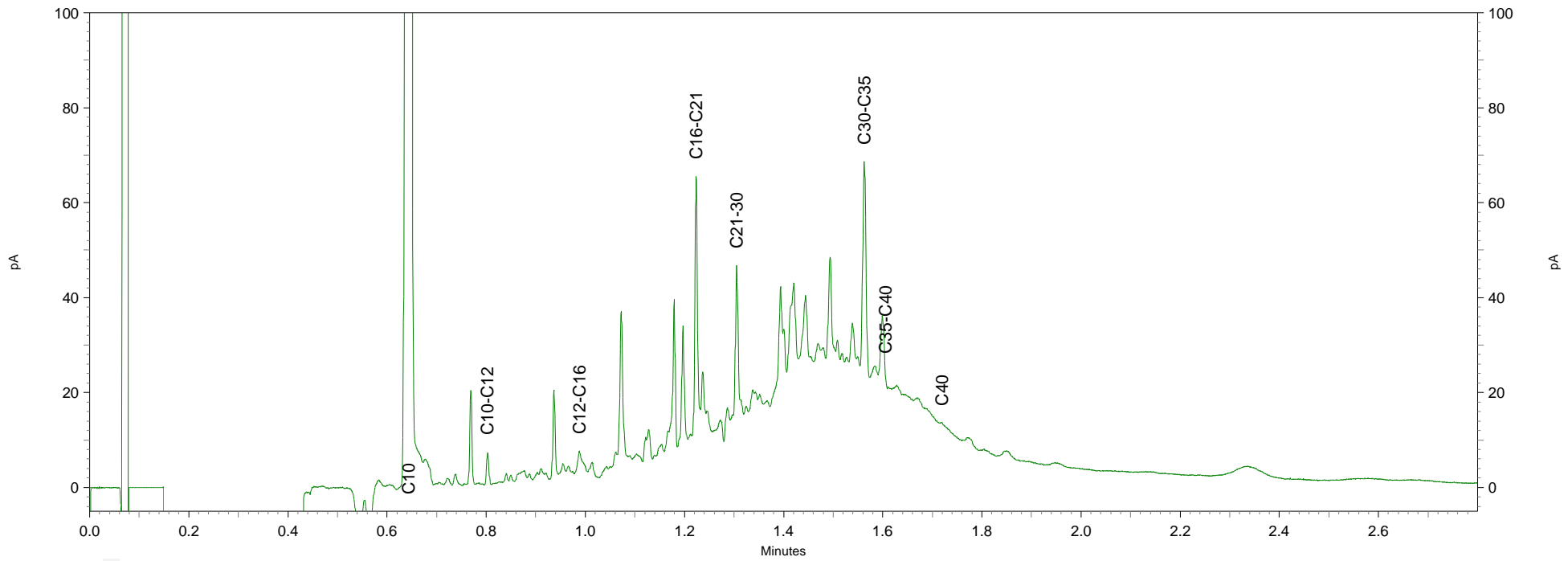
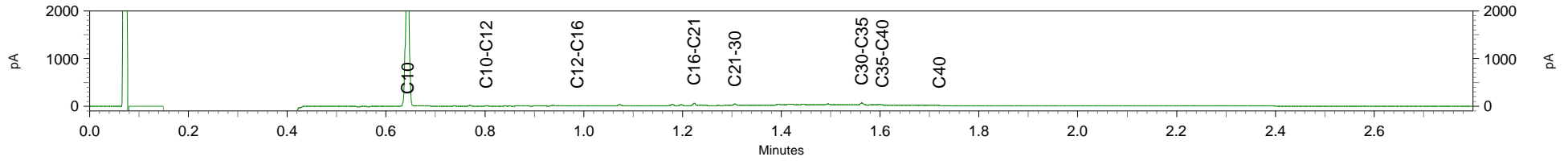
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8697416
Certificate no.: 2015095295
Sample description.: MM-08-bg (0-50)
V



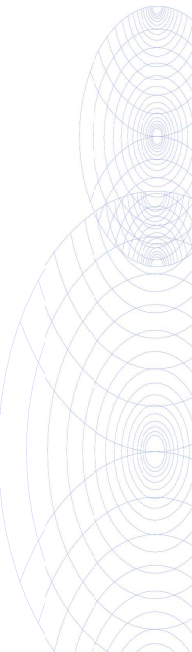
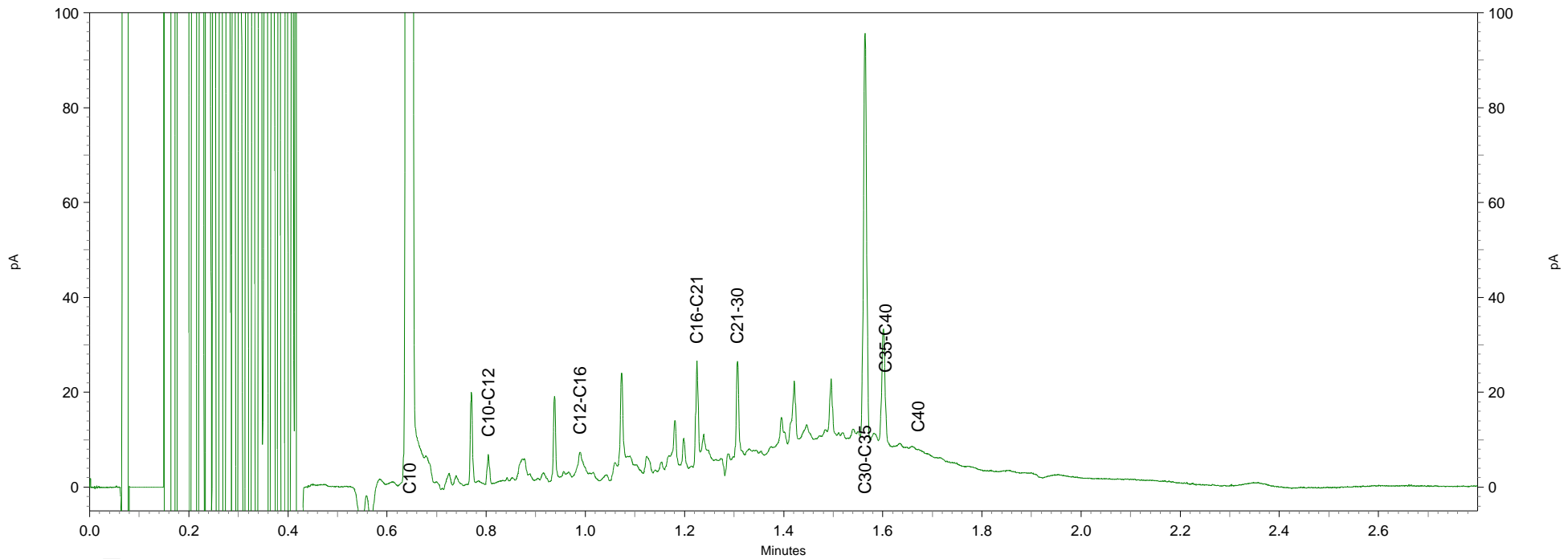
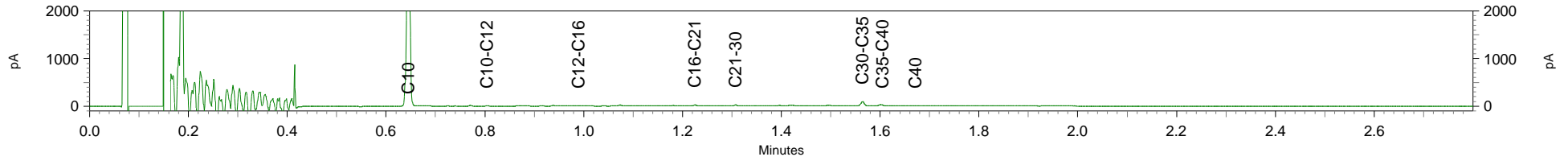
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8697420
Certificate no.: 2015095295
Sample description.: MM-12-bg (0-60)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8697421
Certificate no.: 2015095295
Sample description.: MM-13-bg (0-50)



Buro Antares
T.a.v. Klaassen, Paul
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analyscertificaat

Datum: 15-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015098118/1
Uw project/verslagnummer	015102
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-09-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015098118/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	07-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-09-2015/20:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.1	92.6	94.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	<0.7	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	99.3	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	430	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	6.3	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.096	0.069	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.5	6.3	5.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	55	27	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	280	55	25
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.3	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.3	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B302-2 (50-70)	04-Sep-2015	8706123
2	MM-14-bg (5-60)	04-Sep-2015	8706124
3	MM-15-bg (0-50)	04-Sep-2015	8706125

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015098118/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	07-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-09-2015/20:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.46	0.18	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.11	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.47	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.26	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.54	0.25	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.24	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.20	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	0.16	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.40	0.14	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.4	1.9	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B302-2 (50-70)	04-Sep-2015	8706123
2	MM-14-bg (5-60)	04-Sep-2015	8706124
3	MM-15-bg (0-50)	04-Sep-2015	8706125

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

PB



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015098118/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8706123	302	2	50	70	0532205515	B302-2 (50-70)
8706124	114	1	10	60	0532205417	MM-14-bg (5-60)
8706124	148	1	5	50	0532205425	
8706125	147	1	0	50	0532205292	MM-15-bg (0-50)
8706125	149	1	5	50	0532205416	
8706125	303	1	5	50	0532205419	
8706125	402	1	0	50	0532205219	
8706125	403	1	0	50	0532205221	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015098118/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015098118/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Buro Antares
T.a.v. Klaassen, Paul
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analyscertificaat

Datum: 14-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015098119/1
Uw project/verslagnummer	015102
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-09-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015098119/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	07-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-09-2015/09:59
Monsternemer	Erik Langeveld	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.1	90.7	91.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	0.8	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	98.9	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	5.4	12.6
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	12	5.8	7.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	610	64	54
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.26	0.44
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	3.3	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	270	34	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	0.13	0.19
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.9	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	11	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	380	38	58
S Zink (Zn)	mg/kg ds	440	100	110
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.0	<3.0	3.6
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	18	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	18	7.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20	9.7	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	74	52	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B102-2 (40-80)	25-Aug-2015	8706126
2	MM-16-og (50-150)	25-Aug-2015	8706127
3	MM-17-og (80-180)	04-Sep-2015	8706128

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015098119/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	07-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-09-2015/09:59
Monsternemer	Erik Langeveld	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	0.0017
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	0.0016
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	0.0017
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0093	0.0078
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.069	0.059	0.058
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.11	0.21
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.072	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.054	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	<0.050	0.070
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.067	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.091	0.065	0.094
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.063	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.97	0.60	1.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B102-2 (40-80)	25-Aug-2015	8706126
2	MM-16-og (50-150)	25-Aug-2015	8706127
3	MM-17-og (80-180)	04-Sep-2015	8706128

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA

TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015098119/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8706126	102	2	40	80	0532205591	B102-2 (40-80)
8706127	205	3	100	150	0532215715	MM-16-og (50-150)
8706127	206	2	50	100	0532215716	
8706128	202	3	80	130	0532205294	MM-17-og (80-180)
8706128	202	4	130	180	0532205293	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015098119/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015098119/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015098119/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	8706126 8706127
Extractie PCB/PAK	8706126 8706127

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

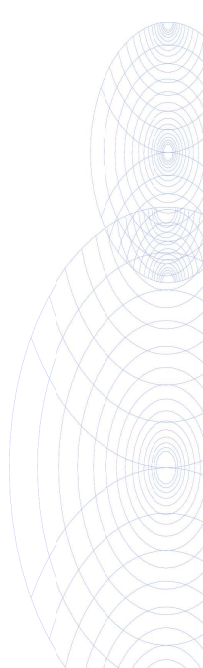
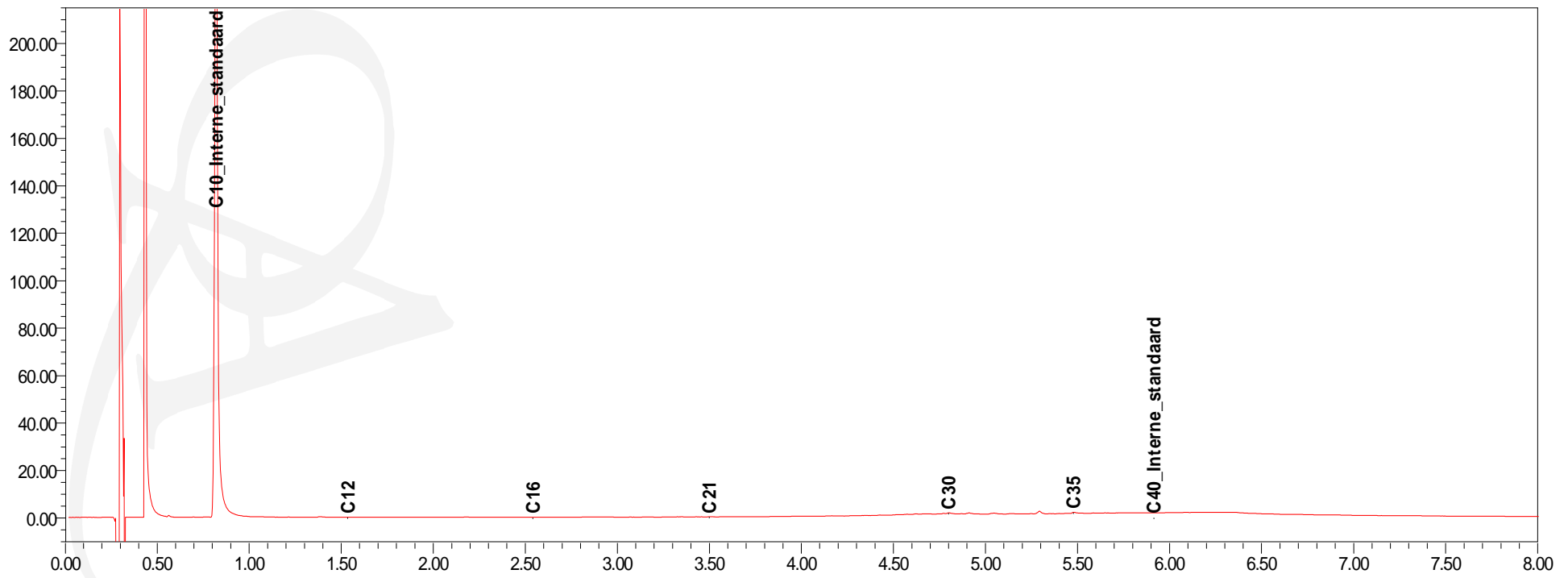
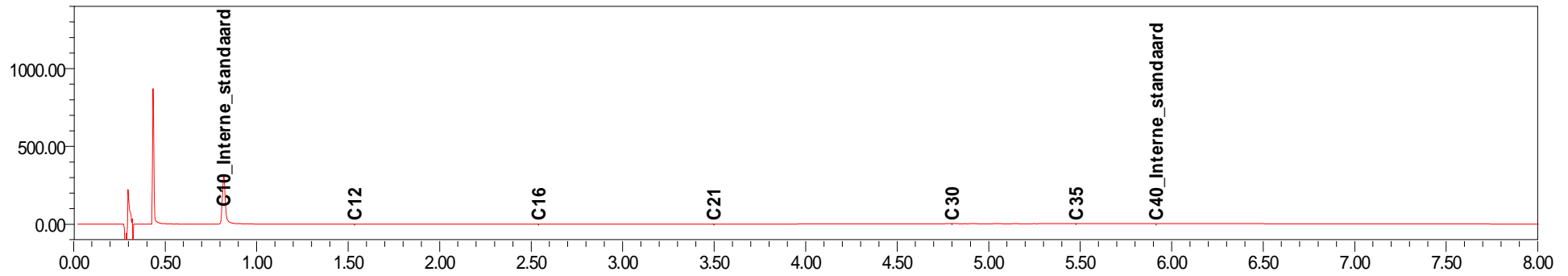
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8706126

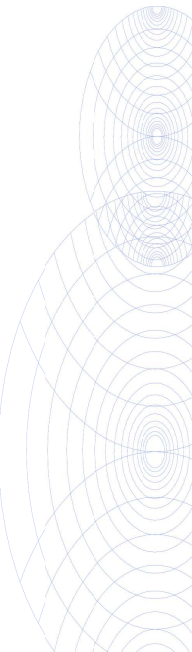
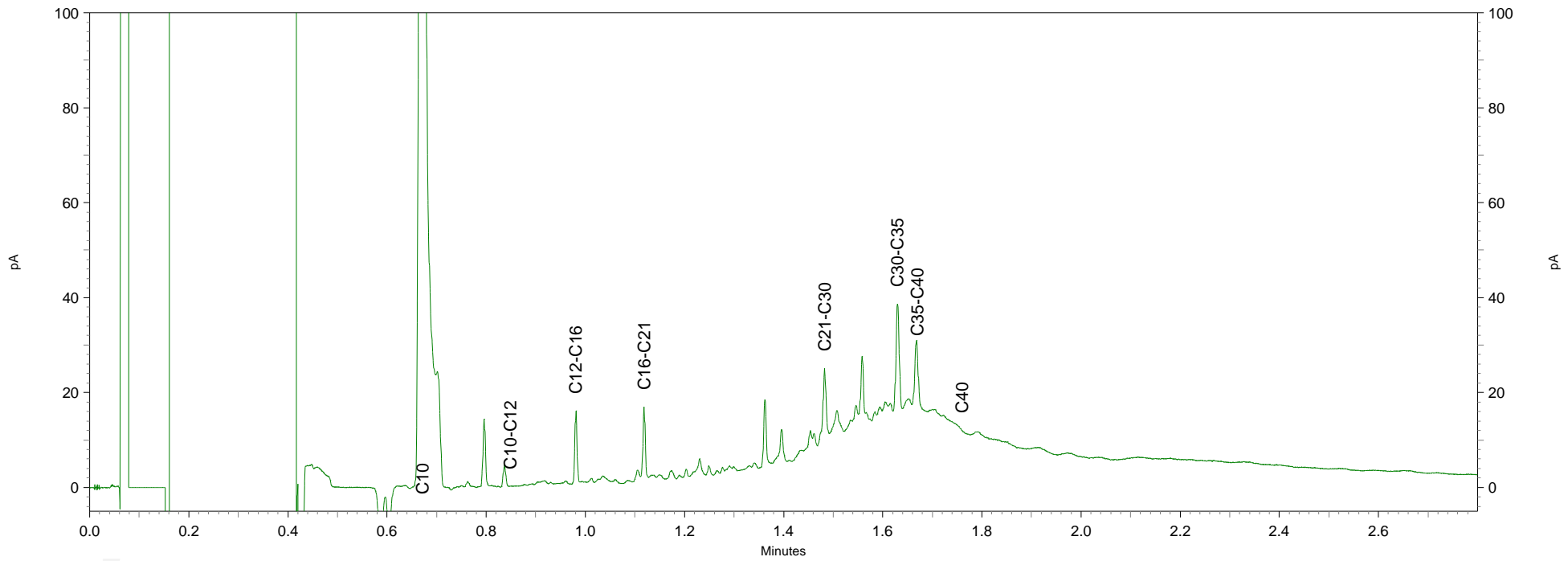
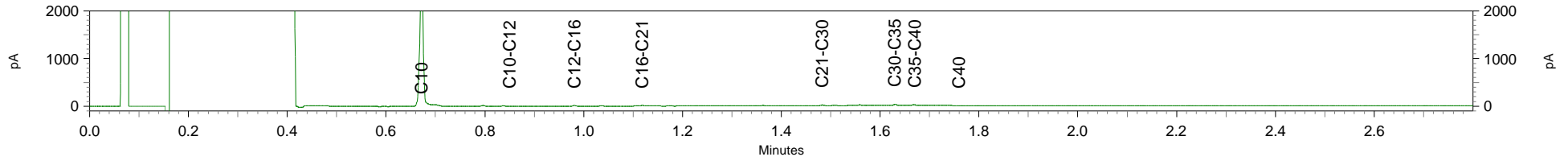
Certificate no.: 2015098119

Sample description.: B102-2 (40-80)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8706127
Certificate no.: 2015098119
Sample description.: MM-16-og (50-150)



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

Grondmonster		B102-10			B106-6		
Certificaatcode		2015093723			2015093723		
Boring(en)		102			106		
Traject (m-mv)		1,30 - 1,50			1,50 - 1,70		
Humus	% ds	0,70			0,70		
Lutum	% ds	25			25		
Datum van toetsing		1-9-2015			1-9-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof	% m/m	94,9	94,9 ⁽⁶⁾		94,2	94,2 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,70			0,70		
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4			99,5		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07		
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 ⁽⁶⁾		<0,25	0,18 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,07	-0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,01	<0,04	-0,01	<0,01	<0,04	-0,01
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,02	<0,02	<0,07	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42			<0,42		
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,01	<0,04		<0,01	<0,04	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,35	0,07		<0,35	0,07
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	

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

Grondmonster		MM-01-R		
Certificaatcode		2015093723		
Boring(en)		102, 102, 106, 106		
Traject (m-mv)		1,10 - 2,00		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		1-9-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% m/m	94	94 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,70		
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6		
Lutum	%	2,0		
Meettemperatuur pH-meting	°C	20	20 ⁽⁶⁾	
pH-CaCl2	-	8,1	8,1 ⁽⁶⁾	
METALEN				
Arsen [As]	mg/kg ds	4,7	8,2	-0,21
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	15,5	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,4	13,2	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,076	0,109	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,7	16,6	-0,28
Lood [Pb]	mg/kg ds	66	104	0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	138	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,35		

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

Grondmonster		B117-4			MM-02-bg			MM-03-bg		
Certificaatcode		2015093727			2015093727			2015093727		
Boring(en)		117			101, 115, 119, 120, 121, 205			105, 107, 108, 117, 118, 124		
Traject (m-mv)		1,20 - 1,50			0,08 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,0			0,70			0,70		
Lutum	% ds	6,7			2,0			2,0		
Datum van toetsing		1-9-2015			1-9-2015			1-9-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% m/m	82	82 ⁽⁶⁾		94,5	94,5 ⁽⁶⁾		93,8	93,8 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	4,0			0,70			0,70		
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6			99,6			99,5		
Lutum	%	6,7			2,0			2,0		
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	12	18	-0,04	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	66	161 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,43	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,6	13,0	-0,01	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	39	-0,01	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,39	0,51	0,01	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	31	-0,06	7	20	-0,23	8,9	26,0	-0,14
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	140	0,19	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	221	0,14	<20	<33	-0,18	24	57	-0,14
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		3,7	18,5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,089		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,8	0,01		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,8			0,35			0,35		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM-04-og			MM-05-og			MM-06-og		
Certificaatcode		2015093727			2015093727			2015093727		
Boring(en)		101, 101, 101, 101			101, 101, 105, 105			105, 105, 105, 105, 107		
Traject (m -mv)		1,00 - 3,00			2,40 - 4,50			0,50 - 2,40		
Humus	% ds	1,3			1,5			0,70		
Lutum	% ds	4,3			4,6			2,6		
Datum van toetsing		1-9-2015			1-9-2015			1-9-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% m/m	86,8	86,8 ⁽⁶⁾		84,4	84,4 ⁽⁶⁾		93,2	93,2 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,3			1,5			0,70		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4			98,2			99,4		
Lutum	%	4,3			4,6			2,6		
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	6,4	10,6	-0,17	7,5	12,3	-0,14	5,6	9,6	-0,19
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	166 ⁽⁶⁾		56	164 ⁽⁶⁾		27	97 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,48	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,44	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,6	15,7	0	6,7	18,3	0,02	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	56	0,11	20	38	-0,01	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,21	0	0,31	0,43	0,01	0,085	0,121	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	32	-0,05	12	29	-0,09	6,6	18,3	-0,26
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	79	0,06	86	129	0,16	16	25	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	95	202	0,11	80	168	0,05	78	180	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5,2	26,0 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,2	26,0 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0075		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0070		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0055		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,034	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0068			0,0049			0,0049		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,48	0,48		0,09	0,09	
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,84	0,84		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,48	0,48		0,064	0,064	
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,49	0,49		0,066	0,066	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,4	0,4		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,28	0,28		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,33	0,33		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,6	0		3,7	0,06		0,55	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,6			3,7			0,55		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM-07-bg			MM-08-bg			MM-09-og		
Certificaatcode		2015095295			2015095295			2015095295		
Boring(en)		104, 138, 141, 143, 145, 146			111, 112, 113, 139, 140			104, 104, 111, 112, 139		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60			0,00 - 0,50			0,20 - 1,50		
Humus	% ds	1,3			5,0			1,2		
Lutum	% ds	3,5			9,9			4,0		
Datum van toetsing		7-9-2015			7-9-2015			7-9-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% m/m	88	88 ⁽⁶⁾		81,2	81,2 ⁽⁶⁾		90,2	90,2 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,3			5,0			1,2		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4			94,3			98,5		
Lutum	%	3,5			9,9			4,0		
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	5,5	9,3	-0,19	14	19	-0,02	6,4	10,7	-0,17
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	82 ⁽⁶⁾		170	331 ⁽⁶⁾		36	112 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	1,4	1,9	0,1	0,32	0,53	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	13,9	-0,01	7,1	13,4	-0,01	3,5	10,1	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,9	11,6	-0,19	91	137	0,65	9,1	17,6	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,069	0,097	-0	0,5	0,6	0,01	0,2	0,3	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,2	21,3	-0,21	17	30	-0,08	6,6	16,5	-0,28
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	26	-0,05	160	210	0,33	27	41	-0,02
Zink [Zn]	mg/kg ds	41	90	-0,09	270	433	0,51	72	155	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5,1	10,2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		26	52 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	29,5 ⁽⁶⁾		17	34 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		6,6	13,2 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	57	114	-0,02	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		0,001	0,005	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0024	0,0048		0,0018	0,0090	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0017	0,0034		0,0014	0,0070	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0017	0,0034		0,0012	0,0060	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,017	-0		0,038	0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0086			0,0075		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,056	0,056		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		0,061	0,061	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,26	0,26		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		0,079	0,079	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21		0,091	0,091	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,092	0,092		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,061	0,061	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		0,069	0,069	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		1,4	-0		0,65	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,37			1,4			0,64		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM-10-og			MM-11-og			MM-12-bg		
Certificaatcode		2015095295			2015095295			2015095295		
Boring(en)		111, 113, 113			142, 143			122, 131, 134, 135, 136, 137		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,70			0,20 - 1,00			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	5,3			1,2			0,80		
Lutum	% ds	15			4,0			11		
Datum van toetsing		7-9-2015			7-9-2015			7-9-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% m/m	79,6	79,6 ⁽⁶⁾		89,9	89,9 ⁽⁶⁾		83,5	83,5 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	5,3			1,2			0,80		
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6			98,5			98,4		
Lutum	%	15			4,0			11		
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	12	15	-0,09	4,8	8,0	-0,21	17	24	0,07
Barium [Ba]	mg/kg ds	78	114 ⁽⁶⁾		28	87 ⁽⁶⁾		160	285 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,4	0,5	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,98	1,47	0,07
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,6	10,9	-0,02	4	12	-0,02	8,7	15,1	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	25	-0,1	6,7	13,0	-0,18	30	47	0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,27	0,31	0	0,21	0,29	0	0,81	1,01	0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	25	-0,15	6,9	17,3	-0,27	20	33	-0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	49	59	0,02	39	59	0,02	110	147	0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	149	0,02	49	106	-0,06	250	401	0,45
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		17	85 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	23 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		42	210 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	19 ⁽⁶⁾		7,9	39,5 ⁽⁶⁾		25	125 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		7,8	39,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<46	-0,03	<35	<123	-0,01	95	475	0,06
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		0,0045	0,0225	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		0,0033	0,0165	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,002		<0,001	<0,004		0,0051	0,0255	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0098	-0,01		<0,025	0,01		0,079	0,06
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0052			0,0049			0,016		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,078	0,078	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,089	0,089		1	1	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,46	0,46	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,17	0,17		1,5	1,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,11	0,11		0,75	0,75	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,15	0,15		0,79	0,79	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,068	0,068		0,072	0,072		0,34	0,34	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,11	0,11		0,66	0,66	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,095	0,095		0,11	0,11		0,48	0,48	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,11	0,11		0,45	0,45	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,1	-0,01		0,99	-0,01		6,5	0,13
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,1			0,99			6,6		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM-13-bg		
Certificaatcode		2015095295		
Boring(en)		110, 123, 128, 132, 133		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,2		
Lutum	% ds	3,1		
Datum van toetsing		7-9-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% m/m	91	91 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,2		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6		
Lutum	%	3,1		
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	7,8	13,3	-0,12
Barium [Ba]	mg/kg ds	47	160 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	0,59	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4	13	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,39	0,55	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,6	17,6	-0,27
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	52	0
Zink [Zn]	mg/kg ds	87	196	0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,6	38,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	210	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,0105	
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0075	
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0115	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,044	0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0087		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,38	0,38	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,1	2,1	
Anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,82	0,82	
Chryseen	mg/kg ds	0,75	0,75	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,3	0,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,8	0,16
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	7,8		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

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

Grondmonster		B302-2			MM-14-bg			MM-15-bg		
Certificaatcode		2015098118			2015098118			2015098118		
Boring(en)		302			114, 148			147, 149, 201, 303, 402		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,70			0,05 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,4			0,70			0,90		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Datum van toetsing		15-9-2015			15-9-2015			15-9-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% m/m	91,1	91,1 ⁽⁶⁾		92,6	92,6 ⁽⁶⁾		94,1	94,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,4			0,70			0,90		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5			99,3			99		
Lutum	%	2,0			2,0			2,0		
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	430	1666 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43	0,74	0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6	12	-0,19	6,3	13,0	-0,18	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,096	0,138	-0	0,069	0,099	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,5	19,0	-0,25	6,3	18,4	-0,26	5,6	16,3	-0,29
Lood [Pb]	mg/kg ds	55	87	0,08	27	43	-0,01	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	280	664	0,9	55	131	-0,02	25	59	-0,14
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		4,3	21,5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5,3	26,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,9	39,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,47	0,47		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,26	0,26		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,25	0,25		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,2	0,2		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,4		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,4	0,08		1,9	0,01		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4,4			1,9			0,35		

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

Grondmonster		B102-2			MM-16-og			MM-17-og		
Certificaatcode		2015098119			2015098119			2015098119		
Boring(en)		102			205, 206			202, 202		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80			0,50 - 1,50			0,80 - 1,80		
Humus	% ds	3,6			0,80			1,7		
Lutum	% ds	4,1			5,4			13		
Datum van toetsing		14-9-2015			14-9-2015			14-9-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% m/m	89,1	89,1 ⁽⁶⁾		90,7	90,7 ⁽⁶⁾		91,3	91,3 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	3,6			0,80			1,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1			98,9			97,4		
Lutum	%	4,1			5,4			13		
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	12	19	-0,02	5,8	9,4	-0,19	7	10	-0,18
Barium [Ba]	mg/kg ds	610	1872 ⁽⁶⁾		64	174 ⁽⁶⁾		54	90 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	0,64	0	0,26	0,43	-0,01	0,44	0,65	0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	40	0,14	3,3	8,5	-0,04	5,2	8,5	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	270	495	3,03	34	63	0,15	14	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,055	0,075	-0	0,13	0,18	0	0,19	0,23	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,9	2,9	0,01	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	34	84	0,75	11	25	-0,15	12	19	-0,25
Lood [Pb]	mg/kg ds	380	560	1,06	38	56	0,01	58	76	0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	440	910	1,33	100	202	0,11	110	170	0,05
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		3,6	18,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25	69 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	26	72 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾		7,1	35,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	20	56 ⁽⁶⁾		9,7	48,5 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	74	206	0	52	260	0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0021	0,0105		0,0017	0,0085	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0022	0,0110		0,0016	0,0080	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0022	0,0110		0,0017	0,0085	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		0,047	0,03		0,039	0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0093			0,0078		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,069	0,069		0,059	0,059		0,058	0,058	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,11	0,11		0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,072	0,072		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,054	0,054		0,14	0,14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0,066		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,067	0,067		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,065	0,065		0,094	0,094	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,063	0,063		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,97	-0,01		0,60	-0,02		1,0	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,97			0,6			1		

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Monstercode:		B117-4										Resultaat Generiek:		industrie			
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet		humus (%)	meting 1	meting 2	rek.gem.	correctiewaarden		PAK's:		Verhouding meting 1 en 2		>Aw <T	Resultaat Rotterdam:		wonen/recreatie		
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.		0,7				2,0	10,0					>T <I					
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.		lutum (%):	6,7			2,0						>J					
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket																	
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-I gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.			natuur (LAW)	bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	bagger/ haven *)							
zwere metalen/metalloïden:																	
Gebruik d voor detectielimiet																	
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0								
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	12		12	1,0	20,96385542	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	66		66	1,0	255,75	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90								
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	0,29		0,29	1,0	0,499232456	AW	natuur	
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80								
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	5,6		5,6	1,0	19,6875	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	23		23	1,0	47,5862069	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	4,8	2,0	0,39		0,39	1,0	0,560323501	wonen	bagger/landbouw	
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	100		100	1,0	157,4074074	wonen	bagger/landbouw	
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur	
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	15		15	1,0	43,75	wonen (<2*AW)	natuur	
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0								
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6								
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40								
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100								
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	120		120	1,0	284,7457627	industrie	wonen/recreatie	
overige anorganische stoffen:																	
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10								
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55								
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-								
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10								
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10								
organometalen:																	
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25								
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30								
niet gechloroerde organische stoffen:																	
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	d		d		d	AW	natuur	
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	1,8		1,8	1,0	1,8	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2								
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3								
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3								
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0								
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6								
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0								
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3								
gechloroerde organische stoffen:																	
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15								
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100								
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100								

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	d		d		d	AW	natuur
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: MM-01-R														Resultaat Generiek: wonen			
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam: bagger/landbouw			
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.																	
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.																	
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket																	
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-l gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	bagger/ landbouw		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	bagger/ haven *)	correctiewaarden	PAK's:							
														Verhouding meting 1 en 2			
														>2,5		>Aw <T >T <l >J	
zware metalen/metalloïden:														Gebruik d voor detectielimiet			
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0								
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	4,7		4,7	1,0	8,210843373	AW	natuur	
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	21		21	1,0	81,375	AW	natuur	
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90								
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	d		d		d	AW	natuur	
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80								
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	4,4		4,4	1,0	15,46875	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	6,4		6,4	1,0	13,24137931	AW	natuur	
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	4,8	2,0	0,076		0,076	1,0	0,109191246	AW	natuur	
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	66		66	1,0	103,8888889	wonen	bagger/landbouw	
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur	
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	5,7		5,7	1,0	16,625	AW	natuur	
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0								
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6								
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40								
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100								
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	58		58	1,0	137,6271186	AW	natuur	
overige anorganische stoffen:																	
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10								
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55								
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-								
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10								
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10								
organometalen:																	
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25								
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30								
niet gechloroerde organische stoffen:																	
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	d		d		d	AW	natuur	
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	0,35		0,35	1,0	0,35	AW	natuur	
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2								
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3								
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3								
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0								
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6								
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0								
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3								
gechloroerde organische stoffen:																	
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15								
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100								
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100								

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	0,0049		0,0049	1,0	0,0245	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: MM-02-bg														Resultaat Generiek:	AW (<2*AW)									
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam:	bagger/landbouw									
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.														PAK's:		Verhouding meting 1 en 2		>Aw <T >T <l >l						
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.														correctiewaarden										
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket														2,0		10,0								
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket														2,0										
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-l gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam							
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	waarden		natuur (LAW)	bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	bagger/ haven *)														
zware metalen/metalloïden:														Gebruik d voor detectielimiet										
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0															
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	d		d		d	AW	natuur								
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	d		d		d	AW	natuur								
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90															
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	d		d		d	AW	natuur								
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80															
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	d		d		d	AW	natuur								
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	d		d		d	AW	natuur								
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	4,8	2,0	d		d		d	AW	natuur								
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	d		d		d	AW	natuur								
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur								
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	7		7	1,0	20,41666667	AW	natuur								
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0															
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6															
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40															
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100															
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	d		d		d	AW	natuur								
overige anorganische stoffen:																								
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10															
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55															
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-															
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10															
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10															
organometalen:																								
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25															
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30															
niet gechloroerde organische stoffen:																								
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	d		d		d	AW	natuur								
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	0,35		0,35	1,0	0,35	AW	natuur								
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2															
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3															
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3															
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0															
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6															
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0															
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3															
gechloroerde organische stoffen:																								
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15															
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100															
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100															

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	0,0049		0,0049	1,0	0,0245	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	0,0049		0,0049	1,0	0,0245	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: MM-04-og														Resultaat Generiek: industrie			
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam: wonen/recreatie			
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.																	
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.																	
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket																	
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-l gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	indus- triestr.		natuur (LAW)	bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	indus- triestr.	bagger/ haven *)							
zwere metalen/metalloïden:														Gebruik d voor detectielimiet			
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0								
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	6,4		6,4	1,0	11,18072289	AW	natuur	
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	55		55	1,0	213,125	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90								
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	0,29		0,29	1,0	0,499232456	AW	natuur	
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80								
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	5,6		5,6	1,0	19,6875	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	29		29	1,0	60	industrie	bagger/landbouw	
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	4,8	2,0	0,15		0,15	1,0	0,215509039	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	52		52	1,0	81,85185185	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur	
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	13		13	1,0	37,91666667	wonen (<2*AW)	natuur	
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0								
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6								
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40								
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100								
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	95		95	1,0	225,4237288	industrie	wonen/recreatie	
overige anorganische stoffen:																	
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10								
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55								
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-								
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10								
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10								
organometalen:																	
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25								
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30								
niet gechloroerde organische stoffen:																	
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	d		d		d	AW	natuur	
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	1,6		1,6	1,0	1,6	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2								
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3								
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3								
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0								
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6								
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0								
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3								
gechloroerde organische stoffen:																	
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15								
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100								
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100								

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	0,0068		0,0068	1,0	0,034	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	d		d		d	AW	natuur
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	d		d		d	AW	natuur
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	d		d		d	AW	natuur
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: MM-08-bg														Resultaat Generiek: industrie			
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam: industrie/infrastructuur			
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.																	
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.																	
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket																	
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-l gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	indus- trie/infrastr.		natuur (LAW)	bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	indus- trie/infrastr.	bagger/ haven *)							
zwere metalen/metalloïden:														Gebruik d voor detectielimiet			
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0								
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	14		14	1,0	24,45783133	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	170		170	1,0	658,75	industrie	industrie/infrastructuur	
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90								
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	1,4		1,4	1,0	2,410087719	industrie	wonen/recreatie	
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80								
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	7,1		7,1	1,0	24,9609375	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	91		91	1,0	188,2758621	industrie	industrie/infrastructuur	
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	10,0	2,0	0,5		0,5	1,0	0,718363463	wonen	bagger/landbouw	
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	160		160	1,0	251,8518519	industrie	wonen/recreatie	
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur	
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	17		17	1,0	49,58333333	wonen (<2*AW)	natuur	
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0								
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6								
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40								
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100								
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	270		270	1,0	640,6779661	industrie	industrie/infrastructuur	
overige anorganische stoffen:																	
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10								
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55								
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-								
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10								
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10								
organometalen:																	
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25								
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30								
niet gechloroerde organische stoffen:																	
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	57		57	1,0	285	industrie	bagger/landbouw	
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	1,4		1,4	1,0	1,4	AW	natuur	
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2								
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3								
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3								
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0								
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6								
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0								
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3								
gechloroerde organische stoffen:																	
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15								
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100								
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100								

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	0,0086		0,0086	1,0	0,043	industrie	bagger/landbouw
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: MM-09-og														Resultaat Generiek: wonen			
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam: bagger/landbouw			
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.																	
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.																	
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket																	
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-l gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	waarden		natuur (LAW)	bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	bagger/ haven *)							
zwere metalen/metalloïden:														Gebruik d voor detectielimiet			
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0								
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	6,4		6,4	1,0	11,18072289	AW	natuur	
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	36		36	1,0	139,5	AW	natuur	
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90								
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	0,32		0,32	1,0	0,550877193	AW	natuur	
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80								
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	3,5		3,5	1,0	12,3046875	AW	natuur	
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	9,1		9,1	1,0	18,82758621	AW	natuur	
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	4,8	2,0	0,2		0,2	1,0	0,287345385	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	27		27	1,0	42,5	natuur	natuur	
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur	
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	6,6		6,6	1,0	19,25	AW	natuur	
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0								
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6								
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40								
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100								
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	72		72	1,0	170,8474576	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
overige anorganische stoffen:																	
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10								
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55								
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-								
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10								
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10								
organometalen:																	
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25								
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30								
niet gechloroerde organische stoffen:																	
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	d		d		d	AW	natuur	
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	0,64		0,64	1,0	0,64	AW	natuur	
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2								
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3								
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3								
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0								
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6								
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0								
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3								
gechloroerde organische stoffen:																	
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15								
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100								
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100								

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	0,0075		0,0075	1,0	0,0375	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	0,0052		0,0052	1,0	0,026	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chloordaan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: MM-11-og														Resultaat Generiek: wonen			
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam: bagger/landbouw			
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.																	
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.																	
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket																	
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-l gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	bagger/ landbouw		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	bagger/ haven *)	humus (%)	lutum (%)							
zwere metalen/metalloïden:														Gebruik d voor detectielimiet			
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0								
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	4,8		4,8	1,0	8,385542169	AW	natuur	
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	28		28	1,0	108,5	AW	natuur	
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90								
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	d		d		d	AW	natuur	
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80								
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	4		4	1,0	14,0625	AW	natuur	
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	6,7		6,7	1,0	13,86206897	AW	natuur	
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	4,8	2,0	0,21		0,21	1,0	0,301712655	wonen	bagger/landbouw	
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	39		39	1,0	61,38888889	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw	
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur	
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	6,9		6,9	1,0	20,125	AW	natuur	
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0								
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6								
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40								
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100								
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	49		49	1,0	116,2711864	AW	natuur	
overige anorganische stoffen:																	
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10								
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55								
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-								
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10								
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10								
organometalen:																	
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25								
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30								
niet gechloroerde organische stoffen:																	
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	d		d		d	AW	natuur	
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	0,99		0,99	1,0	0,99	AW	natuur	
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2								
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3								
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3								
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0								
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6								
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0								
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3								
gechloroerde organische stoffen:																	
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15								
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100								
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100								

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	d		d		d	AW	natuur
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: MM-12-bg													Resultaat Generiek: industrie				
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet													Resultaat Rotterdam: industrie/infrastructuur				
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.																	
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.																	
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket																	
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-l gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	industrie/ infrastr.		bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	bagger/ haven *)	correctiewaarden							
													Verhouding meting 1 en 2				
													>2,5		>Aw <T >T <l >l		
zwere metalen/metalloïden:													Gebied d voor detectielimiet				
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0				1,0				
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	17		17	1,0	29,69879518	industrie	bagger/landbouw	
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	160		160	1,0	620	industrie	industrie/infrastructuur	
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90								
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	0,98		0,98	1,0	1,687061404	industrie	wonen/recreatie	
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80								
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	8,7		8,7	1,0	30,5859375	wonen	wonen/recreatie	
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	30		30	1,0	62,06896552	industrie	wonen/recreatie	
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	4,8	2,0	0,81		0,81	1,0	1,163748811	industrie	bagger/landbouw	
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	110		110	1,0	173,1481481	wonen	bagger/landbouw	
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur	
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	20		20	1,0	58,33333333	wonen (<2*AW)	natuur	
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0								
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6								
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40								
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100								
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	250		250	1,0	593,220339	industrie	industrie/infrastructuur	
overige anorganische stoffen:																	
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10								
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55								
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-								
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10								
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10								
organometalen:																	
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25								
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30								
niet gechloroerde organische stoffen:																	
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	95		95	1,0	475	industrie	wonen/recreatie	
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	6,6		6,6	1,0	6,6	wonen	wonen/recreatie	
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2								
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3								
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3								
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0								
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6								
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0								
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3								
gechloroerde organische stoffen:																	
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15								
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100								
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100								

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	0,016		0,016	1,0	0,08	industrie	bagger/landbouw
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: MM-13-bg														Resultaat Generiek:	industrie									
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam:	wonen/recreatie									
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.														PAK's:										
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.														Verhouding meting 1 en 2		>Aw <T >T <I >J								
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket																								
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-I gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam							
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	indus- triestr.		natuur (LAW)	bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	bagger/ haven *)														
zware metalen/metalloïden:														Gebruik d voor detectielimiet										
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0															
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	7,8		7,8	1,0	13,62650602	AW	natuur								
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	47		47	1,0	182,125	AW	natuur								
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90															
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	0,35		0,35	1,0	0,60252193	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw								
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80															
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	4		4	1,0	14,0625	AW	natuur								
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	12		12	1,0	24,82758621	AW	natuur								
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	10,0	2,0	0,39		0,39	1,0	0,560323501	wonen	bagger/landbouw								
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	34		34	1,0	53,51851852	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw								
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur								
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	6,6		6,6	1,0	19,25	AW	natuur								
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0															
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6															
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40															
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100															
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	87		87	1,0	206,440678	industrie	wonen/recreatie								
overige anorganische stoffen:																								
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10															
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55															
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-															
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10															
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10															
organometalen:																								
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25															
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30															
niet gechloroerde organische stoffen:																								
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	42		42	1,0	210	industrie	bagger/landbouw								
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	7,8		7,8	1,0	7,8	industrie	wonen/recreatie								
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2															
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3															
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3															
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0															
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6															
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0															
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3															
gechloroerde organische stoffen:																								
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15															
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100															
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100															

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	0,0087		0,0087	1,0	0,0435	industrie	bagger/landbouw
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	d		d		d	AW	natuur
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: MM-15-bg														Resultaat Generiek:	AW		
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam:	natuur		
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.														PAK's:			
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.														Verhouding meting 1 en 2		>Aw <T >T <l >l	
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket																	
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-l gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.			natuur (LAW)	bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	bagger/ haven *)							
zware metalen/metalloïden:											Gebruik d voor detectielimiet						
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0								
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	d		d		d	AW	natuur	
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	d		d		d	AW	natuur	
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90								
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	d		d		d	AW	natuur	
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80								
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	d		d		d	AW	natuur	
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	d		d		d	AW	natuur	
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	4,8	2,0	d		d		d	AW	natuur	
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	d		d		d	AW	natuur	
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur	
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	5,6		5,6	1,0	16,33333333	AW	natuur	
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0								
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6								
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40								
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100								
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	25		25	1,0	59,3220339	AW	natuur	
overige anorganische stoffen:																	
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10								
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55								
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-								
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10								
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10								
organometalen:																	
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25								
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30								
niet gechloroerde organische stoffen:																	
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	d		d		d	AW	natuur	
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	d		d		d	AW	natuur	
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2								
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3								
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3								
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0								
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6								
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0								
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3								
gechloroerde organische stoffen:																	
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15								
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100								
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100								

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	d		d		d	AW	natuur
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: B102-2														Resultaat Generiek:	Niet Toepasbaar												
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam:	Niet Toepasbaar												
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.														Verhouding meting 1 en 2		>Aw <T	>T <I	>I									
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.														humus (%)		3,6	meting 1	meting 2	rek.gem.	correctiewaarden	2,0	10,0	PAK's:				
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket														lutum (%)		4,1	meting 1	meting 2	rek.gem.	correctiewaarden	2,0	10,0	Verhouding meting 1 en 2	>2,5	>Aw <T	>T <I	>I
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-I gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam										
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	industrie/ infrastr.		bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	bagger/ haven *)																		
zware metalen/metalloïden:														Gebruik d voor detectielimiet													
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0																		
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	12		12	1,0	20,96385542	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw											
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	610		610	1,0	2363,75	Niet Toepasbaar	Niet Toepasbaar											
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90																		
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	0,41		0,41	1,0	0,705811404	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw											
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80																		
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	14		14	1,0	49,21875	industrie	wonen/recreatie											
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	270		270	1,0	558,6206897	Niet Toepasbaar	Niet Toepasbaar											
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	4,8	2,0	0,055		0,055	1,0	0,079019981	AW	natuur											
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	380		380	1,0	598,1481481	Niet Toepasbaar	Niet Toepasbaar											
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	2,9		2,9	1,0	2,9	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw											
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	34		34	1,0	99,16666667	industrie	industrie/infrastructuur											
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0																		
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6																		
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40																		
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100																		
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	440		440	1,0	1044,067797	Niet Toepasbaar	Niet Toepasbaar											
overige anorganische stoffen:																											
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10																		
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55																		
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-																		
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10																		
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10																		
organometalen:																											
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25																		
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30																		
niet gechloroerde organische stoffen:																											
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	74		74	1,0	370	industrie	wonen/recreatie											
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	0,97		0,97	1,0	0,97	AW	natuur											
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2																		
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3																		
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3																		
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0																		
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6																		
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0																		
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3																		
gechloroerde organische stoffen:																											
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15																		
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100																		
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100																		

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	d		d		d	AW	natuur
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: B302-2														Resultaat Generiek:	Niet Toepasbaar										
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam:	Niet Toepasbaar										
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.														PAK's:		Verhouding meting 1 en 2		>Aw <T >T <l >l							
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.														humus (%):		lutum (%):		meting 1		meting 2		rek.gem.		correctiewaarden	
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket														2,0		2,0		2,0		10,0		2,0		10,0	
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-l gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam								
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	indus- trie/		indus- trie/	bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	indus- trie/	indus- trie/								bagger/ haven *)							
zware metalen/metalloïden:														Gebruik d voor detectielimiet											
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0																
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	d		d		d	AW	natuur									
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	430		430	1,0	1666,25	Niet Toepasbaar	Niet Toepasbaar									
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90																
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	0,43		0,43	1,0	0,740241228	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw									
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80																
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	d		d		d	AW	natuur									
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	6		6	1,0	12,4137931	AW	natuur									
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	4,8	2,0	0,096		0,096	1,0	0,137925785	AW	natuur									
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	55		55	1,0	86,57407407	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw									
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur									
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	6,5		6,5	1,0	18,95833333	AW	natuur									
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0																
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6																
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40																
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100																
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	280		280	1,0	664,4067797	industrie	industrie/infrastructuur									
overige anorganische stoffen:																									
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10																
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55																
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-																
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10																
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10																
organometalen:																									
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25																
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30																
niet gechloroerde organische stoffen:																									
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	d		d		d	AW	natuur									
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	4,4		4,4	1,0	4,4	wonen	bagger/landbouw									
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2																
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3																
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3																
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0																
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6																
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0																
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3																
gechloroerde organische stoffen:																									
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15																
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100																
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100																

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	d		d		d	AW	natuur
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: MM-16-og														Resultaat Generiek:	industrie										
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam:	wonen/recreatie										
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.														PAK's:											
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.														Verhouding meting 1 en 2		>Aw <T >T <I >J									
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket																									
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-I gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam								
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	indus- triestr.		natuur (LAW)	bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	indus- triestr.	bagger/ haven *)															
zware metalen/metalloïden:														Gebruik d voor detectielimiet											
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0																
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	5,8		5,8	1,0	10,13253012	AW	natuur									
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	64		64	1,0	248	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw									
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90																
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	0,26		0,26	1,0	0,447587719	AW	natuur									
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80																
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	3,3		3,3	1,0	11,6015625	AW	natuur									
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	34		34	1,0	70,34482759	industrie	wonen/recreatie									
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	10,0	2,0	0,13		0,13	1,0	0,1867745	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw									
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	38		38	1,0	59,81481481	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw									
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur									
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	11		11	1,0	32,08333333	AW	natuur									
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0																
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6																
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40																
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100																
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	100		100	1,0	237,2881356	industrie	wonen/recreatie									
overige anorganische stoffen:																									
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10																
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55																
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-																
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10																
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10																
organometalen:																									
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25																
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30																
niet gechloroerde organische stoffen:																									
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	52		52	1,0	260	industrie	bagger/landbouw									
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	0,6		0,6	1,0	0,6	AW	natuur									
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2																
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3																
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3																
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0																
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6																
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0																
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3																
gechloroerde organische stoffen:																									
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15																
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100																
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100																

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	0,0093		0,0093	1,0	0,0465	industrie	bagger/landbouw
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Monstercode: MM-17-og														Resultaat Generiek:	industrie										
Vul voor zowel de humus en lutum als de analysesresultaten of meting 1 en 2 in of het rekenkundig gemiddelde in. Tik d voor detectielimiet														Resultaat Rotterdam:	wonen/recreatie										
Voer geen nullen in. De rest gaat automatisch.														PAK's:											
Vul de monstercode in. Sla de pagina op onder een nieuwe naam.														Verhouding meting 1 en 2		>Aw <T >T <I >J									
Deze parameters staan in het standaard-stoffenpakket																									
parameter	natuur/ landbouw (AW)	maximale waarden			i- waarden	lokale maximale waarden Rotterdam					meting 1	meting 2	rek.gem.	M1/M2	Toetsing A-T-I gecorrigeerde waarde	generiek	Rotterdam								
		wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.	indus- trie/		waarden	natuur (LAW)	bagger/ landbouw	wonen/ recreatie	industrie/ infrastr.								bagger/ haven *)							
zware metalen/metalloïden:														Gebruik d voor detectielimiet											
antimoon	4,0	15	22	22	4,0	5,0	15	22	5,0																
arsen	20,0	27	76	76	20	30	40	76	30	7		7	1,0	12,22891566	AW	natuur									
barium	190	550	920	920	190	280	550	920	550	54		54	1,0	209,25	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw									
beryllium	1,50	1,90	30	30	1,50	1,90	3,4	30	1,90																
cadmium	0,60	1,20	4,3	13,0	0,60	1,00	3,7	13,0	3,0	0,44		0,44	1,0	0,75745614	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw									
chrom(-III)	55	62	180	180	55	80	120	180	80																
kobalt	15,0	35	190	190	15,0	25,0	50	190	25,0	5,2		5,2	1,0	18,28125	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw									
koper	40	54	190	190	40	60	100	190	100	14		14	1,0	28,96551724	AW	natuur									
kwik	0,15	0,83	4,8	10,0	0,15	2,0	4,8	10,0	2,0	0,19		0,19	1,0	0,272978116	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw									
lood	50	210	530	530	50	200	300	530	200	58		58	1,0	91,2962963	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw									
molybdeen	1,5	88	190	190	1,5	10	88	190	60	d		d		d	AW	natuur									
nikkel	35	70	100	100	60	60	75	100	75	12		12	1,0	35	AW	natuur									
seleen	4	4,9	9	100	3,0	9,0	50	100	9,0																
thallium	0,75	2,6	15	15	1,0	2,6	8,0	15	2,6																
tin	6,5	180	900	900	6,5	40	200	900	40																
vanadium	80	97	250	250	80	100	150	250	100																
zink	140	200	720	720	140	200	350	720	500	110		110	1,0	261,0169492	industrie	wonen/recreatie									
overige anorganische stoffen:																									
asbest	-	100	100	100	10	20	50	100	10																
boor	-	-	-	200	25	55	100	200	55																
chloride	200	200	200	200	200	200	200	500	-																
cyaniden-complex	5,5	5,5	50	50	5,5	10	10	50	10																
som thiocyanaten	6,0	6,0	20	20	6,0	10	10	20	10																
organometalen:																									
tributyltin (TBT)	0,065	0,065	0,070	-	0,065	0,065	0,13	0,50	0,25																
som organotinverbindingen	0,15	0,50	2,50	2,50	0,15	0,50	1,3	2,50	1,30																
niet gechloroerde organische stoffen:																									
minerale olie	190	190	500	5000	190	300	500	1000	1500	d		d		d	AW	natuur									
som PAK's (10 VROM-reeks)	1,5	6,8	40,0	40,0	1,5	5,5	11	40,0	11	1		1	1,0	1	AW	natuur									
dimethylftalaat (DMP)	0,045	9,2	60	60	0,045	1,00	9,2	60	9,2																
diethylftalaat (DEP)	0,045	5,3	53	53	0,045	0,60	5,3	53	5,3																
di-isobutylftalaat (DIBP)	0,045	1,3	17	17	0,045	0,15	1,3	17	1,3																
dibutylftalaat (DBP)	0,070	5,0	36	36	0,070	0,75	5,0	36	5,0																
butylbenzylftalaat (BBP)	0,070	2,6	48	48	0,070	0,25	2,6	48	2,6																
dihexylftalaat (DHP)	0,070	18,0	60	60	0,070	2,3	18,0	60	18,0																
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60	0,045	1,00	8,3	60	8,3																
gechloroerde organische stoffen:																									
α-hexachloorhexaan (α-HCH)	0,00100	0,00100	0,50	17	0,00100	0,150	0,250	0,50	0,15																
β-hexachloorhexaan (β-HCH)	0,00200	0,00200	0,20	1,60	0,00200	0,100	0,200	0,50	0,100																
γ-hexachloorhexaan (lindaan)	0,00300	0,0400	0,50	1,20	0,00300	0,100	0,300	0,50	0,100																

som PCB's (7 VROM-reeks)	0,0200	0,0400	0,50	1	0,0200	0,100	0,250	0,50	0,100	0,0078		0,0078	1,0	0,039	wonen (<2*AW)	bagger/landbouw
som dioxines (I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,000180	0,000055	0,000055	0,000100	0,000180	0,000120							
som DDT's	0,200	0,200	1,00	1,7	0,200	0,300	0,400	1,00	0,3							
som DDE's	0,100	0,13	1,3	2,3	0,100	0,200	0,250	1,3	0,20							
som DDD's	0,0200	0,84	34	34	0,0200	0,200	0,85	4,00	0,20							
aldrin	-	-	-	0,32	0,00150	0,075	0,200	0,32	0,075							
som drins (3 VROM-reeks)	0,0150	0,0400	0,140	4,00	0,0150	0,200	0,50	4,00	0,20							
som trichloorbenzenen	0,0150	0,0150	5,0	11	0,0150	0,65	0,65	5,0	0,65							
som tetrachloorbenzenen	0,009	0,009	2,2	2,2	0,09	0,22	0,22	2,2	0,22							
pentachloorbenzeen	0,0025	0,0025	5,0	6,7	0,00250	1,40	2,50	5,0	1,40							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,40	2,0	0,0085	0,22	0,75	1,40	0,22							
som trichloorfenolen	0,00300	0,00300	6,0	22	0,00300	1,00	1,9	6,0	1,00							
som tetrachloorfenolen	0,0300	1,00	6,0	21	0,0300	0,50	1,00	6,0	0,50							
pentachloorfenol	0,00300	1,40	5,0	12,0	0,00300	1,00	1,40	5,0	1,00							
pentachlooraniline	0,150	0,150	0,15	10,0	0,150	0,150	3,00	5,9	0,150							
chlooraan	0,00200	0,0020	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloor	0,0007	0,00070	0,100	4,00	0,0007	0,050	0,100	0,50	0,050							
heptachloorepoxide	0,00200	0,00200	0,100	4,00	0,00200	0,050	0,100	0,50	0,050							
α-endosulfan	0,0009	0,00090	0,100	4,00	0,0009	0,050	0,100	0,50	0,050							

*) niet meegenomen in de beoordeling

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

BIJLAGE 6

Analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater



Buro Antares
T.a.v. Klaassen, Paul
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analyscertificaat

Datum: 10-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015097838/1
Uw project/verslagnummer	015102
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-09-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015097838/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	04-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-09-2015/15:20
Monsternemer	Erik Langeveld	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	46	24	<5.0	71	17
S Barium (Ba)	µg/L	110	63	57	200	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	5.1	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.6	4.7	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1 (450-550)	04-Sep-2015	8705381
2	102-1-1 (300-400)	04-Sep-2015	8705382
3	103-1-1 (470-570)	04-Sep-2015	8705383
4	104-1-1 (260-360)	04-Sep-2015	8705384
5	105-1-1 (450-550)	04-Sep-2015	8705385

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015097838/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	04-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-09-2015/15:20
Monsternemer	Erik Langeveld	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.26	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.33	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	11
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1 (450-550)	04-Sep-2015	8705381
2	102-1-1 (300-400)	04-Sep-2015	8705382
3	103-1-1 (470-570)	04-Sep-2015	8705383
4	104-1-1 (260-360)	04-Sep-2015	8705384
5	105-1-1 (450-550)	04-Sep-2015	8705385

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015097838/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8705381	101	3	450	550	0800365773	101-1-1 (450-550)
8705381	101	4	450	550	0800365671	
8705381	101	1	450	550	0680112638	
8705381	101	2	450	550	0680112639	
8705381					0680112639	
8705382	102	1	300	400	0680112645	102-1-1 (300-400)
8705382	102	2	300	400	0680112646	
8705382	102	3	300	400	0800365622	
8705382	102	4	300	400	0800365624	
8705382					0680112645	
8705383	103	1	470	570	0680112641	103-1-1 (470-570)
8705383	103	2	470	570	0680112640	
8705383	103	3	470	570	0800365626	
8705383	103	4	470	570	0800365706	
8705383					0680112641	
8705384	104	1	260	360	0680112634	104-1-1 (260-360)
8705384	104	2	260	360	0680112635	
8705384	104	3	260	360	0800365597	
8705384	104	4	260	360	0800365730	
8705384					0680112634	
8705385	105	1	450	550	0680112647	105-1-1 (450-550)
8705385	105	2	450	550	0680112631	
8705385	105	3	450	550	0800365661	
8705385	105	4	450	550	0800365825	
8705385					0680112631	



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015097838/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015097838/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101			102			103		
Datum		4-9-2015			4-9-2015			4-9-2015		
Filterdiepte (m -mv)		4,53 - 5,53			3,00 - 4,00			4,75 - 5,75		
Datum van toetsing		11-9-2015			11-9-2015			11-9-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	µg/l	46	46	0,72	24	24	0,28	<5	<4	-0,12
Barium [Ba]	µg/l	110	110	0,1	63	63	0,02	57	57	0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	2,6	2,6	-0,01	4,7	4,7	-0
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		15	15 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,26	0,26		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,33			0,14			0,14		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0,33	0,02		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		104			105		
Datum		4-9-2015			4-9-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,60 - 3,60			4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		11-9-2015			11-9-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Arseen [As]	µg/l	71	71	1,22	17	17	0,14
Barium [Ba]	µg/l	200	200	0,26	130	130	0,14
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	5,1	5,1	-0,19	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
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
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		11	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14			0,14		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
$\geq T$: Groter dan 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 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
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
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

BIJLAGE 7

Analyseresultaten afvalwater



Buro Antares
T.a.v. Klaassen, Paul
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analyscertificaat

Datum: 25-Sep-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015103117/1
Uw project/verslagnummer	015102
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Sep-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	015102	Certificaatnummer/Versie	2015103117/1
Uw projectnaam	Coolhaven Rotterdam	Startdatum	18-Sep-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Sep-2015/13:18
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Erik Langeveld	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Afvalwater		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	68
Q Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	6.3
Q Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	<5.0
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	68
Q Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	0.17
Q Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	2.9
Q Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	<5.0
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	3.6
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	11
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	8.2
Q Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	<10
Fysisch-chemische analyses		
Q Droogrest onopgel. bestand. (NEN6621)	mg/L	100
Anorganische verbindingen & natte chemie		
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZY)	mg/L	210
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	20
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	190
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	63
Anorganische verbindingen		
Q Ammonium (NH4-N)	mg N/L	15
Q Ammonium (NH4)	mg/L	19
Q Chloride	mg/L	140

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 104-1-2 (260-360)	17-Sep-2015	8721591

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015103117/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8721591	104	3	260	360	0660070743	104-1-2 (260-360)
8721591	104	4	260	360	0620057411	
8721591	104	5	260	360	0680107074	
8721591	104	1	260	360	0650078183	
8721591	104	2	260	360	0650078181	
8721591	104	6	260	360	0800365747	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015103117/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droogr. onopgel. best. (NEN 6621)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en gw. NEN 6621
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Arseen (As) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Cadmium (Cd) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Chroom (Cr) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Koper (Cu) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
IJzer (Fe) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Kwik (Hg) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Mangaan (Mn) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Nikkel (Ni) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Lood (Pb) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Zink (Zn) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	W0553	Titrimetrie	Cf. NEN 6633/A1:2007
Stikstof volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN 6604)
Sulfaat - opgelost	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654
Ammonium	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN 6604
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN 6604

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

BIJLAGE 8

Toetsingskader Bbk en Wbb

WET BODEMBESCHERMING

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Dit bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden. De achtergrondwaarden (grond) staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden (grondwater) in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De analyseresultaten van de grond worden hierbij middels het gehalte lutum en organische stof (humus) van de bodem omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte.

Achtergrondwaarden (AW) en streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor de grond en de streefwaarden voor het grondwater geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde zoals benoemd in ondermeer de NEN5740 en de Regeling Uniforme Saneringen maakt geen onderdeel uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek betreft het gemiddelde van achtergrond/streef- en interventiewaarde. Voor stoffen waarvoor geen achtergrond/streefwaarde is vastgesteld, wordt 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd. De tussenwaarde komt overeen met een indexcijfer van 0,5 uit de BoToVa toetsing.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Gebruikte terminologie

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

BESLUIT BODEMKWALITEIT

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater. De kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Afhankelijk van de gemeten gehalten kan de toe te passen grond en baggerspecie worden ingedeeld in verschillende kwaliteitsklassen. Voor toepassing op of in de bodem kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar.

Toepassing grond of baggerspecie op landbodem

De gemeente Rotterdam heeft naast de landelijke wet- en regelgeving een eigen lokaal 'gebiedsspecifiek' beleid opgesteld voor toepassingen van grond of baggerspecie op de bodem. Deze normen zijn de zogenoemde Lokale Maximale Waarden (LMW) voor de toepassing van grond of bagger en zijn afgeleid en getoetst met de methodes zoals die zijn beschreven in Besluit bodemkwaliteit. De LMW zijn vastgesteld voor:

- natuur;
- bagger/landbouw;
- wonen/recreatie;
- industrie/infrastructuur;
- bagger/haven.

Voor het toepassen van een partij grond of baggerspecie op de landbodem wordt getoetst aan de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem. De kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie dient te voldoen aan de strengste norm. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de strengste norm (klasse natuur) mag altijd worden toegepast.

Besluit bodemkwaliteit - bouwstoffen

Onder bouwstoffen anders dan grond worden zowel de primaire als secundaire steenachtige bouwstoffen verstaan. Steenachtige bouwstoffen bestaan voor meer dan 10 procent uit silicium, calcium en aluminium. Bouwmaterialen die niet aan deze definitie voldoen zoals hout, kunststof, vlakglas, verven, metalen en metallisch aluminium vallen niet onder het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

In het Besluit bodemkwaliteit worden de organische parameters getoetst aan de samenstellingswaarden en worden de anorganische parameters getoetst aan de maximale emissiewaarden. Onderzoekresultaten worden getoetst aan de normen zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit.

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

BIJLAGE 9

Kwaliteitsborging

Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

Bijlage rapportage BRL

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggings traject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op in de rapportage.

Algemeen:

Buro Antares is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: MB-047) op grond van BRL 1000 protocol 1001 Monsterneming grond voor Partijkeuringen, voor welke Buro Antares gecertificeerd is.

Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever die in geval van monsters aan grond voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat (kenmerk VB-017) op grond van BRL SIKB 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., c.q. protocol 2002. Het nemen van waterbodemonsters conform protocol 2003 en het nemen van grondwatermonsters, c.q. protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat (kenmerk BB-035) op grond van BRL 6000 protocol 6001 Mkb landbodemsanering met conventionele methoden, c.q. protocol 6002 Mkb van landbodemsanering met in-situ methoden, voor welke Buro Antares gecertificeerd is.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.



Project: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven Rotterdam,
Kenmerk: ADI\015102\16-10-2015

Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer / milieukundig begeleider / projectleider op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie / saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Één en ander conform de onderstaande en voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van onafhankelijkheid.

Projectnummer: 015102

Projectnaam: Milieukundig bodemonderzoek Coolhaven

De werkzaamheden in onderhavig rapport zijn uitgevoerd onder procescertificaat als genoemd volgens onderstaand protocol en met inachtneming van eventuele in de rapportage genoemde afwijkingen (aanvinken wat van toepassing is).

BRL SIKB 1000

- ◇ protocol 1001 *Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie*
- ◇ protocol 1002 *Monsterneming voor partijkeuringen niet vormgegeven bouwstoffen*

BRL SIKB 2000

- X protocol 2001 *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*
- X protocol 2002 *Het nemen van grondwatermonsters*
- ◇ protocol 2003 *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek*
- ◇ protocol 2018 *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*

BRL SIKB 6000

- ◇ protocol 6001 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden*
- ◇ protocol 6002 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in-situ methoden*

Projectleider: Dilven

paraaf:

Monsternemers: E. Langeveld en M. Meijer

Voornoemde veldwerkers verklaren middels ondertekening dat:

ze op generlei wijze verbonden zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie / saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Één en ander conform de voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van onafhankelijkheid, waar voor Buro Antares is gecertificeerd.

voor akkoord: *E. Langeveld*
datum: *09-09-15*

voor akkoord: *M. Meijer*
datum: *17-9-15*