



RAPPORT

Aanvullend en nader bodemonderzoek

Parkeerterrein en parkeergarage Big Triangle DOC Roermond

Klant: Roermond Parking Land CV

Referentie: T&PBE5061-100-100R002F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 5 april 2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 151
6500 AD Nijmegen
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Aanvullend en nader bodemonderzoek

Ondertitel: Aanvullend bodemonderzoek
Referentie: T&PBE5061-100-100R002F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 5 april 2016

Projectnummer: BE5061-100-100

Opgesteld door: J.J.M. van Geffen

Gecontroleerd door: L.P.J.M. Jansen

Datum/Initialen: 5 april 2016



Goedgekeurd door: L.P.J.M. Jansen

Datum/Initialen: 5 april 2016



Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	1
2	Onderzoekslocatie	2
2.1	Algemene informatie	2
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.3	Historische informatie	4
2.4	Voorgaande bodemonderzoeken	5
2.5	Bodemkwaliteit	5
3	Uitvoering bodemonderzoek	7
3.1	Onderzoeksopzet	7
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Chemische analyses	10
4	Evaluatie resultaten	16
4.1	Algemeen	16
4.2	Gesloopte bebouwing Schipperswal 16a	16
4.3	Gesloopte bebouwing Scheepvaartweg 21/23	17
4.4	Perceel Schipperswal 8	18
4.5	Liftputten geplande parkeergarage	19
4.6	Perceeldeel Scheepvaartweg	19
5	Conclusies en aanbevelingen	21
5.1	Conclusies	21
5.2	Aanbevelingen	23

Bijlagen

1. **Situering onderzoekslocatie**
2. **Locaties boringen en peilbuizen**
3. **Boorbeschrijvingen**
4. **Analysecertificaten**
 - a. **Grondmonsters**
 - b. **Asbestverdacht materiaal**
 - c. **Asfaltmonsters**
 - d. **Menggranulaat puinverharding**
 - e. **Grondwatermonsters**
5. **Toetsing analyseresultaten**
 - a. **Grond - Wet bodembescherming**
 - b. **Grond - Besluit bodemkwaliteit**
 - c. **Grondwater - Wet bodembescherming**
6. **Verantwoording veldwerkzaamheden**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Roermond Parking Land CV heeft Royal HaskoningDHV een aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van (nog niet onderzochte) deellocaties binnen het plangebied van het parkeerterrein en de geplande bovengrondse parkeergarage "Big Triangle" bij het Designer Outlet Center (DOC) in Roermond. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in de periode januari - februari 2016.

De resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn als uitgangspunt gehanteerd voor de onderzoeksopzet. De onderzoeksopzet is voorafgaande aan de uitvoering afgestemd met de gemeente Roermond. Het aanvullend verkennend bodemonderzoek is opgezet volgens de richtlijnen van de Nederlandse norm NEN 5740. Op grond van de historische informatie is voor het overall deel van het terrein uitgegaan van een onverdachte locatie. Lokaal is uitgegaan van een potentieel verdachte deellocatie.

Ter plaatse van een ondergrondse huisbrandolie tank op het perceel Schipperswal 8 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de mate en omvang van verontreiniging met minerale olie. Het nader onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de Nederlandse norm NTA 5755. Daarnaast is de eventuele aanwezigheid van stortmateriaal onderzocht ter plaatse van de westelijke liftput in de geplande parkeergarage.

Ook is onderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit van de asfaltverharding en onderliggend fundatiemateriaal ter plaatse van de Scheepvaartweg, voor zover deze binnen het geplande parkeerterrein is gesitueerd.

1.2 Doelstelling

Aan het aanvullend verkennend bodemonderzoek liggen de volgende doelstellingen ten grondslag:

- Vaststellen van de actuele algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van nog niet onderzochte gebiedsdelen/gesloopte panden;
- Vaststellen van eventuele aanwezigheid en mate van asbest in de geroerde grond binnen de nog niet onderzochte gebiedsdelen/gesloopte panden;
- Vaststellen van de actuele algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond (tot circa 1,5 m-mv) ter plaatse van de twee liftputten / trappenhuizen in de geplande parkeergarage;

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- Vaststellen van de horizontale omvang van het stortmateriaal ter hoogte van westelijke liftput;
- Vaststellen horizontale en verticale omvang van verontreiniging met minerale olie bij boring 002 (westzijde Schipperswal 8).

Het asfalt- en fundatieonderzoek heeft de volgende doelstelling:

- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige asfaltverharding (teerhoudendheid) en het onderliggende fundatiemateriaal ter plaatse van de Scheepvaartweg vanwege de werkzaamheden ten behoeve van het bouwrijp maken van het terrein.

2 Onderzoekslocatie

2.1 Algemene informatie

De onderzoekslocatie bevindt zich ten noorden van het centrum van Roermond en is gelegen op het bedrijventerrein “Willem-Alexander”, dat aan de noord- en westzijde wordt begrensd door respectievelijk de Schippershaven en de Maashaven. De rivier de Maas bevindt zich op circa 400 m westelijk van de locatie. Een overzicht van de ligging van de onderzoekslocatie op de topografische kaart (schaal 1:12.500) is opgenomen in bijlage 1.

Het geplande parkeerterrein met bovengrondse parkeergarage heeft een oppervlakte van circa 4,4 ha en is gelegen direct ten noorden van het Designer Outlet Roermond (DOC; oppervlakte hiervan circa 16 hectare). De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa NAP + 19,9 m.

De uitbreiding van de parkeervoorzieningen voor het DOC is gelegen tussen de Scheepvaartweg en de Schipperswal en wordt ook nu al gebruikt als (overloop) parkeerterrein. In de huidige situatie is het terrein verhard met puingranulaat. Dit granulaat blijft als fundatie in de nieuwe situatie aanwezig. Op één na zijn de bedrijfsgebouwen de afgelopen jaren gesloopt. De loods op perceel Schipperswal 8 is begin 2016 gesloopt.

De deellocaties met betrekking tot onderhavig onderzoek zijn kadastraal bekend gemeente Roermond, sectie K nummers 9 (Schipperswal 8), 11, 13, 17, 47, 48 en in eigendom van Stichting Roermond Parking Land CV. Perceelnummer 322 (Scheepvaartweg) is eigendom van gemeente Roermond. Een projectie van de voormalige bebouwing en de actuele kadastrale situatie ter plaatse is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: Overzicht voormalige bebouwing en actuele kadastrale situatie



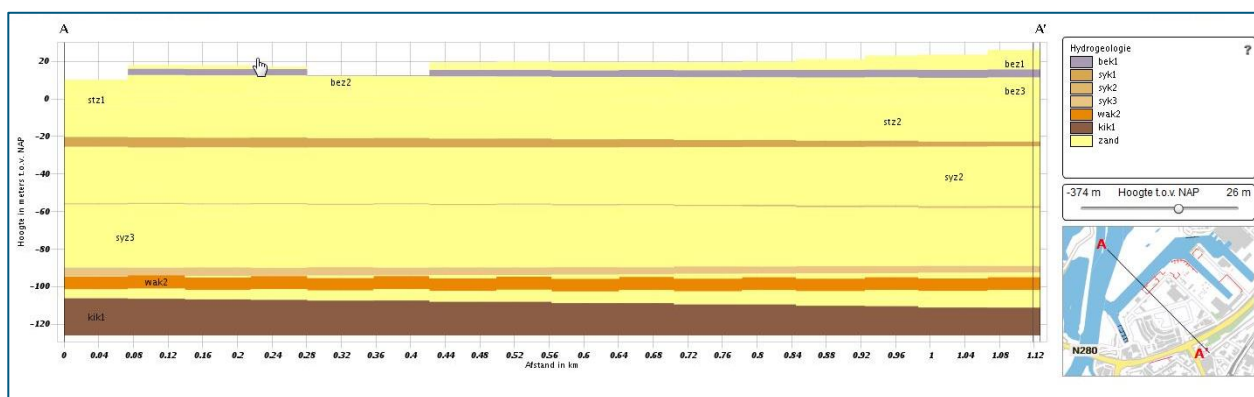
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan beschikbare onderzoeksgegevens, de Grondwaterkaart van Nederland (dienst Grondwaterverkenning TNO, inventarisatierapport Roerdalslenk, kaartblad 58 West (november 1974), alsmede Dinoloket (www.dinoloket.nl).

Regionale bodemopbouw

In figuur 2 is een dwarsdoornede uit het digitaal grondwatermodel van Dinoloket opgenomen. In tabel 1 is het regionale bodemprofiel ter plaatse van de onderzoekslocatie, zoals herleid uit de beschikbare gegevens, beschreven.

Figuur 2: Verticale doorsnede REGIS II v2.1 (Dinoloket)



Tabel 1: Beschrijving regionale bodemopbouw

laagdiepte (NAP+m)	laagdiepte (m-mv)	samenstelling textuur	formatie	geohydrologische eenheid
20 - 16	0,0 - 4,0	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus	Boxtel	deklaag
16 - 2	4,0 - 18	zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal klei, zandige klei en/of kleiig zand	Beegden	1 ^e watervoerend pakket
2 - -21	18 - 41	zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen	Sterksel	1 ^e watervoerend pakket
-21 - -26	41 - 46	klei, zandige klei en/of kleiig zand	Stamproy	scheidende laag
-26 - -94	46 - 114	zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen, lokaal klei, zandige klei en/of kleiig zand	Stamproy	1 ^e watervoerend pakket
-94 - -101	114 - 121	klei, zandige klei en/of kleiig zand	Waalre	scheidende laag
-101 - 108	121 - 128	zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen	Peize en Waalre	1 ^e watervoerend pakket
-108 - -148	128 - 168	klei, zandige klei en/of kleiig zand	Kiezeloöliet	scheidende laag

Grondwaterstroming

Volgens de beschikbare gegevens bevindt de stijghoogte van het freatisch grondwater en het grondwater van het eerste watervoerend pakket zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op circa NAP +17 m (± 3 m-mv). Het grondwater in het eerste watervoerend zandpakket stroomt regionaal onder invloed van de Maas in west-noordwestelijke richting.

In het rapport 'Evaluatie sanering en nazorg locatie Sportpark Stadsweide te Roermond' (Grontmij, referentienummer: 195763.rm.231.R04, 6 september 2011) is beschreven dat de grondwaterstroming lokaal noord-noordoostelijk gericht is en wordt beïnvloed door de aanwezigheid van een voormalige Roerarm. Dit betreft de oostzijde van onderhavige locatie. Uit het isohypsenpatroon in het rapport blijkt tevens dat aan de zuidzijde van onderhavige locatie de grondwaterstroming zuidelijk gericht is.

2.3 Historische informatie

DOC-locatie en Parking Triangle

Tot 1948 werden de onderzoekslocatie en omgeving met name gebruikt voor agrarische doeleinden en het betrof hier rivieruiterwaarden van Maas en Roer. Gedurende de periode 1948-1970 is het gebied deels opgehoogd met kleiig materiaal (ontgraven tijdens de aanleg van de Schippershaven) en met puin en/of afval afkomstig van de groenafdeling van de gemeente (snoeiafval, grond, puin en huishoudelijk afval). Het afval is verwerkt ter plaatse van de DOC-locatie en het zuid(west)elijke deel van de huidige onderzoekslocatie. Binnen het gebied van het parkeerterrein en de parkeergarage betreft het globaal een oppervlakte van circa 1 ha. Voor zover bekend is er geen industrieel afval gestort. De globale stortcontour is als groen gearceerd weergegeven in figuur 1.

Sinds 1968 zijn ter plaatse verschillende handels- en enkele constructiebedrijven gevestigd geweest. Tussen 1993 en nu zijn diverse grond- en grondwateronderzoeken uitgevoerd en is lokaal een bodemsanering uitgevoerd (zie paragraaf 2.4).

Sinds 1970 is het terrein waar het DOC is ontwikkeld, in gebruik geweest als publiek en militair sportpark. Tussen 1996 en 1999 zijn diverse grond- en grondwateronderzoeken uitgevoerd. Omstreeks 2000 zijn de werkzaamheden gestart voor de herontwikkeling van het gebied en zijn saneringsmaatregelen uitgevoerd. Tijdens de onderzoeken en saneringswerkzaamheden ter plaatse van de DOC-locatie is geen industrieel afval aangetroffen.

Deellocaties onderzoek

Op basis van de voorgaande onderzoeken blijkt dat de bodem op enkele deellocaties binnen het plangebied nog niet of onvoldoende is onderzocht. Dit betreffen de volgende deellocaties:

- Perceel Schipperswal 8;
- Gesloopte bebouwing perceel Schipperswal 16a;
- Gesloopte bebouwing perceel Scheepvaartweg 21/23;
- Perceeldeel Scheepvaartweg.

Ter plaatse van Schipperswal 8 is sprake van een ondergrondse huisbrandolietank, de inhoud hiervan is onbekend. Volgens de beschikbare onderzoeksinformatie is op geringe schaal sprake geweest van activiteiten met accu's en olieproducten.

Uit het archiefmateriaal van de gemeente Roermond blijkt dat plaatse van Scheepvaartweg 21 volgens de oprichtingsvergunning van 28 april 1992 aan de voorzijde van het pand sprake is geweest van een 5000 liter ondergrondse huisbrandolietank. De vergunning is op 8 juni 1993 alweer ingetrokken. De ligging van de voormalige tank is alleen globaal bekend. Er zijn tot op heden nooit concrete aanwijzingen geweest dat de tank indertijd ook daadwerkelijk is geïnstalleerd. Gezien de korte periode tussen het verlenen van de vergunning en het weer intrekken daarvan, is het zeer wel mogelijk dat de tank nooit is geïnstalleerd. Zolang hierover geen zekerheid bestaat, kan een eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging niet worden uitgesloten.

Volgens de beschikbare informatie hebben ter plaatse van de gesloopte bebouwing op de percelen Schipperswal 16a en scheepvaartweg 21/23 geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Evenmin zijn er calamiteiten bekend.

Een deel van de Scheepvaartweg is gesitueerd binnen de globale contouren van de voormalige stortplaats.

Ten behoeve van onderhavig onderzoek is bij de provincie Limburg archiefmateriaal opgevraagd over recente bodemonderzoeken en -saneringen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Uit het beschikbaar gestelde archiefmateriaal zijn geen aanwijzingen gevonden van eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in relatie tot de onderzoekslocatie.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Vanwege mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging(en), ontstaan door (bedrijfs)activiteiten in het verleden, zijn ter plaatse van het plangebied bodemonderzoeken uitgevoerd. Hiervan zijn de volgende gegevens beschikbaar:

- Afperkend bodemonderzoek op de locatie Schipperswal 8 te Roermond (Isotank BV, projectnummer 9102/095.00, 3 juni 1998). Opdrachtgever: Janssen auto's Int. B.V.;
- Verkennd bodemonderzoek Scheepvaartweg-Schipperswal ("Parking Triangle") te Roermond (Royal HaskoningDHV, rapportnummer 4K0369.X1/R00004/TH/FJ/AHN/Nijm2, 9 mei 2011). Opdrachtgever: McArthurGlen European Development Ltd.;
- Bodemonderzoek Jazz City Aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek 'na sloop' (Royal HaskoningDHV, dossier: BA4427-102-107, registratienummer: IS-MA20130323, 25 april 2013). Opdrachtgever: Jazz City Leisure B.V. /Jazz City B.V. /MGE-RB Roermond;
- Verkennd onderzoek locaties Scheepvaartweg 21-23 en Schipperswal 16a Roermond (Royal HaskoningDHV, rapportnummer NK0369-X1-100/R00007/140150/JVN/Nijm, 18 juni 2013). Opdrachtgever: McArthurGlen European Development Ltd.

2.5 Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit zoals bij de voorgaande bodemonderzoeken is vastgesteld, is onderstaand samengevat. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar de betreffende rapportages.

Puinggranulaat

Het maaiveld van het terrein is in januari 2012 voorzien van een laag menggranulaat (dikte circa 20 cm), aangebracht na sloop van de bedrijfspanen. Het productcertificaat van het aangebrachte menggranulaat is opgenomen in bijlage 4d van dit rapport. Er is geen aanleiding om aanvullend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het menggranulaat uit te voeren.

Bovengrond

In de bovengrond zijn vooral licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetroffen. De licht verhoogde gehalten passen in het beeld van gebiedseigen diffuse verontreinigingen. In de deklaag boven het aanwezige stortmateriaal (dikte circa 0,7 tot 1 m) in het zuidwestelijke terreindeel, zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan nikkel gemeten. Tevens zijn lokaal stukjes asbesthoudende materialen (hechtgebonden) aangetroffen en zijn licht verhoogde gehalten aan niet-hechtgebonden asbest gemeten. Buiten de deklaag is in de bovengrond alleen lokaal een licht verhoogd gehalte niet-hechtgebonden asbest gemeten.

Ondergrond

In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie gemeten in zowel zand als klei. Lokaal is sprake van sterk verhoogde gehalten aan minerale olie (onderzoek 2011:

boringen 002 westzijde Schipperswal 8 en boring 044 Scheepvaartweg 15. Nader onderzoek in 2013 heeft aangetoond dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (boring 044) geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het sterk verhoogde oliegehalte in de ondergrond ter plaatse van boring 002 is nog niet afgeperkt.

Stortmateriaal

In het stortmateriaal, aanwezig vanaf circa 0,7 à 1 m-mv (onder de deklaag), zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK, barium, koper, lood, nikkel en zink gemeten. Ter plaatse van boring 026 (onderzoek 2011) blijkt de horizontale omvang van het stortmateriaal in geringe mate af te wijken van de globale stortcontour die in het verleden is vastgesteld aan de hand van historische informatie. Aanwezigheid van stortmateriaal ter plaatse van het westelijke trappenhuis/liftput aan de rand van de globale stortcontour kan derhalve niet worden uitgesloten. Verder zijn vooral licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie in het stortmateriaal gemeten. De voormalige stortlocatie betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Grondwater

Over het algemeen zijn in het grondwater geen tot slechts licht verhoogde concentraties aan zware metalen en lokaal xylenen gemeten. Plaatselijk (peilbuizen 025 en 029, onderzoek 2011) bevat het grondwater een verhoogde concentratie PAK boven de interventiewaarde, zonder aanwijsbare bron of oorzaak. In de noordoosthoek van het plangebied (peilbuis 103, onderzoek 2013) bevat het grondwater lokaal een sterk verhoogde benzeenconcentratie. Er is geen sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging. Het grondwater aan de oostzijde van het plangebied bevat verder een licht tot sterk verhoogde arseenconcentratie, die mogelijk samenhangt met de diffuse verontreinigingen dan wel een natuurlijke oorzaak kent. De beschikbare onderzoeksresultaten van het grondwater geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Bodemkwaliteitskaart Regio Maas & Roer

De onderzoekslocatie ligt volgens de Nota Bodembeheer Regio Maas & Roer 2011- 2021 en de Bodemkwaliteitskaart Regio Maas & Roer van 1 maart 2011, binnen het deelgebied 'Roermond havengebied'. Ter plaatse is sprake van bodemfunctieklassse Industrie, waarbij voor zowel bovengrond als ondergrond bij ontgraving kwaliteitsklasse Industrie geldt. Bij toepassing geldt voor de bovengrond (0 - 0,5 m-mv) kwaliteitsklasse Wonen en voor de ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) geldt kwaliteitsklasse Industrie.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

De opzet van het aanvullend verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm NEN 5740 (Bodem–Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek–Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009). Op grond van de historische informatie is uitgegaan van de strategie voor een onverdachte locatie. Lokaal is ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank op het perceel Scheepvaartweg 21 sprake van een potentieel verdachte deellocatie. De veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn gebaseerd op het onderscheid tussen bovengrond (tot 0,5 m-mv), ondergrond (vanaf 0,5 tot 2 m-mv) en grondwater (vanaf 2 m-mv).

Tevens is rekening gehouden met het vaststellen van de laagopbouw en milieuhygiënische kwaliteit (teerhoudendheid) van de aanwezige asfaltverharding en het onderliggende fundatiemateriaal ter plaatse van de Scheepvaartweg. De veldwerkzaamheden en chemische analyses van het asfaltonderzoek zijn gebaseerd op de CROW-publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt, juni 2015).

De opzet is gecombineerd met een verkennend asbestonderzoek, gebaseerd op de Nederlandse norm NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015). Op grond van de historische informatie is uitgegaan van de strategie voor een onverdachte locatie. De veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn gebaseerd op inspectie en bemonstering van bodemmateriaal ter plaatse van inspectiegaten tot 0,5 m-mv dan wel 0,5 m onder de puinharding. Bij vermoeden van asbest (puinhoudend of asbestverdacht materiaal) is extra monstermateriaal verzameld voor analyse op de aanwezigheid van asbest.

De opzet van het nader onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm NTA 5755 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010). De locaties en diepten van de afperkende boringen en chemische analyses ter plaatse van Schipperswal 8 zijn hierbij gebaseerd op de aard, plaats en diepte van de eerder aangetroffen olieverontreiniging. Ter plaatse van de westelijke liftput van de geplande parkeergarage zijn deze gebaseerd op de globale ligging van de voormalige stortcontour en de benodigde bouwdiepte (tot circa 1,5 m-mv).

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses. Een schetstekening van het boorplan is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden en chemische analyses

Deellocatie	Strategie	Boringen (m-mv)	Chemische analyses	
			Grond	Grondwater
<u>Verkennd bodemonderzoek</u>				
niet onderzochte terreindelen (oppervlakte totaal 7375 m²)	NEN5740-ONV	13 x 1,0 4 x 2,0 2 x 4,0 (pb)	4 x NEN-gr (bg) 3 x NEN-gr (og)	2 x NEN-gw (pb 315 en 325)
	NEN5707-ONV	13x(0,3x0,3x0,5) (asbestinspectiegat)	4 x asbest (bg geroerd)	-
Scheepvaartweg (lengte totaal 300 m)	NEN5740-ONV-L (ontwerp)	9 x 1,0 3 x 2,0	2 x NEN gr (bg) 1 x NEN-gr (og)	-
	NEN5707-ONV	6x(0,3x0,3x0,5) (asbestinspectiegat)	3 x asbest (bg geroerd) 1 x asbest (materiaal)	-

Vervolg tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden en chemische analyses

Deellocatie	Strategie	Boringen (m-mv)	Chemische analyses	
			Grond	Grondwater
liftputten trappenhuizen (2 stuks, elk < 20 m ²)	NEN5740-ONV	2 x 2,0	2 x NEN-gr (bg) 2 x NEN-gr (og)	-
voormalige ondergrondse tank Scheepvaartweg 21	NEN5740-VEP	1 x 3,0	1 x olie +BTEXN	-
<i>Nader bodemonderzoek</i>				
verificatie omvang stort- materiaal westelijke liftput	NTA 5755	1 x 2,0	2 x NEN-gr (og)	-
omvang olieverontreiniging Schipperwal 8	NTA 5755	4 x 3,0	4 x olie + BTEXN	1 x olie + BTEXN (pb 002)
<i>Asfalt- en fundatieonderzoek</i>				
Scheepvaartweg (totaal 300 m)	CROW-210	3 x asfalt + fundatie	3 x PAK-markertest 3 x PAK asf. laag 1 x NEN gr (grindfund.) 3 x PAK + min. olie	-

pb: boring voorzien van peilbuis

bg: bovengrond

og: ondergrond

NEN-gr: Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK (10 VROM), minerale olie, organisch stof en lutum.

NEN-gw: Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), CKW (17), aromaten (incl. naftaleen en styreen) en minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden



De veldwerkzaamheden zijn in opdracht en onder coördinatie van HaskoningDHV Nederland B.V. uitgevoerd. Het veldwerk is uitgevoerd door bij Agentschap.NL/Bodemplus erkende medewerkers van Het Veldwerkbureau B.V. onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en BRL SIKB 2100 'Mechanisch boren' in

combinatie met de volgende protocollen:

- 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- 2002 Het nemen van grondwatermonsters;
- 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- 2100 Mechanisch boren.

HaskoningDHV Nederland B.V. en Het Veldwerkbureau B.V. zijn onafhankelijke bureaus en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Het veiligheidssysteem van de veldwerkfirma's is VCA* gecertificeerd. De verantwoording van de uitgevoerde veldwerkzaamheden is opgenomen in bijlage 6.

Op 22, 25 en 26 januari 2016 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heren J. Dix, A. Polat en B. van den Broek van Het Veldwerkbureau B.V..

De boorwerkzaamheden zijn grotendeels machinaal uitgevoerd met behulp van een minigraver (ten behoeve van de asbestinspectiegaten) en een avegaarboor (in verband met de aanwezigheid van puin en stortmateriaal). Voor de handmatige boorwerkzaamheden is gebruik gemaakt van een edelmanboor. Voor het plaatselijk doorboren van de asfaltverharding is gebruik gemaakt van een betonboor. Na grondmonstername zijn de gaten weer gevuld met het uitgekomen bodemmateriaal en zijn de (puin)verhardingen hersteld.

In totaal zijn tijdens het bodemonderzoek 19 asbestinspectiegaten gegraven en 39 boringen uitgevoerd. De boringen 315 en 325 zijn tevens voorzien van een peilbuis met een filterlengte van 1 meter en afgewerkt met een straatpot. Voor de locaties van de boringen en peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Grond

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk onderzocht, vervolgens bemonsterd en beschreven. Bemonstering heeft plaatsgevonden per zintuiglijk te onderscheiden bodemlaag. Daar waar geen afzonderlijke bodemlagen waren te onderscheiden, is per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen. De boorbeschrijvingen (conform NEN 5104) zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 0,1 à 0,5 m-mv bestaat uit menggranulaat. Ter plaatse van de Scheepvaartweg is de asfaltverharding op grind gefundeerd (tot 0,5 m-mv). Tot een diepte van circa 1 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit matig fijn tot matig grof zand met daarin brokken klei. Daaronder is tot circa 5 m-mv sprake van zwak humeuze, sterk siltige klei. Vanaf circa 5 m-mv tot tenminste 5,6 m-mv is matig grof zand tot matig grof grind aanwezig.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van een aantal boringen zintuiglijk bijzonderheden waargenomen die afwijken van het natuurlijke bodemprofiel. Voor deze zintuiglijk waargenomen bijzonderheden wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Ter plaatse van de Scheepvaartweg zijn vanaf circa 1 m-mv tot circa 2 m-mv heterogeen verspreid resten puin, asfalt, afval, kolen en glas in het bodemmateriaal waargenomen.

Asbest

Ter plaatse van de asbestinspectiegaten is het bodemmateriaal geïnspecteerd op eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Materiaal is verzameld voor analyse op de aanwezigheid van asbest. Ter plaatse van inspectiegat 333 is in de laag van 0 - 0,2 m-mv zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de overige inspectiegaten en boringen zijn in het bodemmateriaal zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grondwater

Na plaatsing van de peilbuizen zijn deze schoon gepompt. Op 1 februari zijn de peilbuizen na voldoende voorpompen, bemonsterd door de heer J. Dix van Het Veldwerkbureau B.V.. Hierbij zijn in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de temperatuur alsmede de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De per peilbuis in het veld geregistreerde grondwatergegevens zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Veldgegevens grondwater

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	datum	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µs/cm)	temp (°C)	troebelh. (NTU)
<u>Gesloopte bebouwing Scheepvaartweg 21/23</u>							
315	4,6 - 5,6	01-02-2016	3,28	7,2	473	11,4	321
325	4,0 - 5,0	01-02-2016	3,23	7,1	923	11,8	249
<u>Olieverontreiniging Schipperswal 8</u>							
002 ¹⁾	0,1 - 4,1	01-02-2016	2,45	7,9	1100	11,3	8,99

¹⁾ bestaande peilbuis van eerder onderzoek

Het verschil in gemeten grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld kan enerzijds worden gerelateerd aan de filterstelling van de peilbuizen in of ten opzichte van slecht doorlatende kleigrond. Anderzijds kan deze worden gerelateerd aan verschillen in maaiveldhoogte.

Ter plaatse van de peilbuizen 315 en 325 is de gemeten troebelheid in het grondwater verhoogd ten opzichte van NTU = 10, die geldt als richtlijn bij bemonstering van grondwater. De verhoogde troebelheid houdt verband met de mate van zwevend stof in het opgepompte grondwater. De gemeten troebelheden geven geen aanleiding om een effect op analytische meetresultaten van opgeloste organische stoffen te verwachten. Vanwege de voorgeschreven en toegepaste veldfiltratie van de watermonsters heeft dit evenmin effect op de analytische meetresultaten van zware metalen.

De in het grondwater gemeten pH- en EC-waarden liggen binnen de normale variaties van de natuurlijke achtergrondwaarden.

3.3 Chemische analyses

De chemische analyses zijn uitgevoerd door AL-West B.V. die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025, alsmede AS3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

Grond

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn, op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk, in het laboratorium representatieve mengmonsters samengesteld van individuele monsters met gelijksoortige grond en zintuiglijk waargenomen bijzonderheden. Daarnaast zijn enkele individuele monsters geanalyseerd. Ten behoeve van analyse op aanwezigheid van asbest zijn in het veld representatieve grondmengmonsters samengesteld. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling analysemonsters grond en analysepakket

monster	deelmonsters	laagdiepte (m-mv)	grondsoort	zintuiglijk waargenomen bijzonderheden	analysepakket
<u>Gesloopte bebouwing Schipperswal 16a</u>					
MM02	311.2, 312.2, 313.2	0,15 - 0,75	zand	resten baksteen, resten puin, resten grind	NEN grond
MM08	311.4, 312.4, 313.3, 313.4	0,60 - 1,60	klei	resten planten	NEN grond
MMA1	312, 313	0,30 - 0,60	zand	resten baksteen, resten puin	asbest kwantitatief
<u>Gesloopte bebouwing Scheepvaartweg 21/23</u>					
MM03	315.2, 318.2, 320.2, 325.2	0,30 - 0,80	zand	resten grind, resten roest	NEN grond
MM04	314.2, 317.2, 322.2, 324.2, 326.2, 327.2	0,10 - 0,75	zand	sporen puin, brokken klei	NEN grond
MM09	315.5, 318.5, 320.5, 325.5	1,50 - 2,00	klei	resten planten	NEN grond
MMA2	314, 322, 323, 324, 326	0,10 - 0,85	zand	sporen puin	asbest kwantitatief
MMA3	316, 317, 319, 321, 327	0,15 - 0,85	zand	sporen puin	asbest kwantitatief
<u>Perceel Schipperswal 8</u>					
MM01	343.3, 347.2	0,25 - 0,80	klei	resten baksteen	NEN grond
MM07	343.5, 344.3	0,90 - 1,40	klei	sporen planten	NEN grond
MMA4	343	0,25 - 0,50	klei	resten baksteen, resten puin	asbest kwantitatief

Vervolg tabel 3: Samenstelling analysemonsters grond en analysepakket

monster	deelmonsters	laagdiepte (m-mv)	grondsoort	zintuiglijk waargenomen bijzonderheden	analysepakket
<u>Perceeldeel Scheepvaartweg</u>					
MM05	334.1, 335.2, 338.1, 339.2, 340.1, 341.2	0,00 - 0,60	zand	resten puin, resten baksteen, brokken asfalt, brokken beton	NEN grond
MM06	331.2, 333.1, 335.1 337.1, 339.1, 341.1	0,00 - 0,45	klei	resten puin, resten baksteen, brokken asfalt, resten aardewerk	NEN grond
MM10	332.4, 332.5, 336.4, 340.5	0,80 - 2,10	klei	resten puin, baksteenhoudend, resten roest, resten planten	NEN grond
MMA5	331, 335, 337, 339 341	0,00 - 0,35	klei	resten baksteen, resten puin, resten asfalt	asbest kwantitatief
MMA6	335, 339, 341	0,20 - 0,50	zand	resten baksteen, resten puin resten asfalt	asbest kwantitatief
MMA7	331, 337	0,35 - 0,65	zand	baksteenhoudend, puinhoudend resten kolen, resten afval	asbest kwantitatief
<u>Voormalige ondergrondse tank Scheepvaartweg 21</u>					
349-6	349.6	1,90 - 2,40	klei	resten planten	min. olie + BTEXN
<u>Liftputten geplande parkeergarage</u>					
328-2	328.2	0,25 - 0,75	zand	resten roest	NEN grond
328-4	328.4	1,25 - 1,50	zand	resten roest	NEN grond
330-2	330.2	0,50 - 1,00	zand	resten grind	NEN grond
330-4	330.4	1,20 - 1,50	klei	zwak puinhoudend	NEN grond
<u>Omvang stortmateriaal westelijke liftput</u>					
329-2	329.2	0,50 - 1,00	zand	resten roest	NEN grond
329-3	329.3	1,00 - 1,50	klei	resten grind	NEN grond
<u>Omvang olieverontreiniging Schipperswal 8</u>					
345-6	345.6	2,20 - 2,70	klei	zwakke olie-waterreactie, resten planten	min. olie + BTEXN
346-7	346.7	2,20 - 2,50	klei	-	min. olie + BTEXN
347-6	347.6	2,20 - 2,60	klei	zwakke olie-waterreactie, resten planten	min. olie + BTEXN
348-7	348.7	2,30 - 2,80	klei	resten puin	min. olie + BTEXN
<u>Fundatielaag Scheepvaartweg</u>					
MM11	332.2, 336.2, 342.2	0,10 - 0,50	grind	stukjes asfalt, sporen puin (volgens laboratorium)	NEN grond
332-2	332.2	0,10 - 0,50	grind	sporen asfalt, sporen puin	PAK + min. olie
336-2	336.2	0,10 - 0,50	grind	sporen asfalt, sporen puin	PAK + min. olie
342-2	342.2	0,10 - 0,50	grind	sporen asfalt, sporen puin	PAK + min. olie

- : geen bijzonderheden waargenomen

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn opgenomen in de bijlagen 4a. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen uit de Wet bodembescherming. De toetsingsresultaten, alsmede een toelichting op de normen, zijn opgenomen in bijlage 5a.

De analyseresultaten zijn tevens indicatief getoetst aan de generieke (landelijke) normen voor vrijkomende grond volgens het Besluit bodemkwaliteit. De toetsingsresultaten met een toelichting op de normen, zijn opgenomen in de bijlage 5b.

De toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters zijn samengevat in tabel 4.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grondmonsters

monster	laagdiepte (m-mv)	toetsing Wet bodembescherming		toetsing Bbk (indicatief)
		>AW (+index)	>I (+index)	
<u>Gesloopte bebouwing Schipperswal 16a</u>				
MM02	0,15 - 0,75	Kobalt (0,04) Zink (0,06) Cadmium (-)	-	WO
MM08	0,60 - 1,60	PCB 7 (0,03) Minerale olie (0,06) Koper (0,07) Zink (0,48) Cadmium (0,15) Kwik (0,01) Lood (0,21) PAK 10 (0,02)	-	IND
<u>Gesloopte bebouwing Scheepvaartweg 21/23</u>				
MM03	0,30 - 0,80	Kobalt (0,04)	-	AW
MM04	0,10 - 0,75	Kobalt (0,01)	-	AW
MM09	1,50 - 2,00	PCB 7 (0,01) Kobalt (-) Zink (0,28) Cadmium (0,07) Kwik (-) Lood (0,11)	-	IND
<u>Perceel Schipperswal 8</u>				
MM01	0,25 - 0,80	Kobalt (0,02) Kwik (0,01) PAK 10 (0,05)	-	WO
MM07	0,90 - 1,40	-	-	AW
<u>Perceeldeel Scheepvaartweg</u>				
MM05	0,00 - 0,60	Minerale olie (0,1) Cadmium (-) Lood (0,01) PAK 10 (0,22)	-	NT
MM06	0,00 - 0,45	PCB 7 (0,02) Minerale olie (0,06) Kobalt (0,01) Koper (0,06) Zink (0,2) Cadmium (0,03) Kwik (-) Lood (0,16) PAK 10 (0,56)	-	IND
MM10	0,80 - 2,10	Minerale olie (-) Kobalt (0,02) Koper (0,23) Zink (0,27) Cadmium (0,04) Kwik (0,03) Lood (0,21) PAK 10 (0,32)	-	IND

Vervolg tabel 4: Toetsingsresultaten grondmonsters

monster	laagdiepte (m-mv)	toetsing Wet bodembescherming		toetsing Bbk (indicatief)
		>AW (+index)	>I (+index)	
<u>Voormalige ondergrondse tank Scheepvaartweg 21</u>				
349-6	1,90 - 2,40	Minerale olie (0,12) Benzeen (0,24) Tolueen (0,08) Xylenen (0,02)	-	NT
<u>Liftputten geplande parkeergarage</u>				
328-2	0,25 - 0,75	Kobalt (0,02)	-	AW
328-4	1,25 - 1,50	Kobalt (0,03)	-	AW
330-2	0,50 - 1,00	PCB 7 (0,02) Minerale olie (0,04) Kobalt (-) Zink (0,01) Kwik (-) PAK 10 (-)	-	IND
330-4	1,20 - 1,50	PCB 7 (0,02) Minerale olie (0,01) Kobalt (0,01) Zink (0,12) Cadmium (0,07) Kwik (-) Lood (0,23) PAK 10 (0,03)	-	IND
<u>Omvang stortmateriaal westelijke liftput</u>				
329-2	0,50 - 1,00	-	-	AW
329-3	1,00 - 1,50	PCB 7 (0,04) Minerale olie (0,02) Lood (0,07) PAK 10 (0,04)	-	IND
<u>Omvang olieverontreiniging Schipperswal 8</u>				
345-6	2,20 - 2,70	-	Minerale olie (1,89)	NT
346-7	2,20 - 2,50	Minerale olie (0,89)	-	NT
347-6	2,20 - 2,60	-	Minerale olie (1,46)	NT
348-7	2,30 - 2,80	-	Minerale olie (1,05)	NT
<u>Fundatielaag Scheepvaartweg</u>				
MM11	0,10 - 0,50	Minerale olie (0,86) Kobalt (0,07) Nikkel (0,05) Koper (0,05) Zink (0,01)	PAK 10 (6,58)	NT
332-2	0,10 - 0,50	Minerale olie (0,75)	PAK 10 (6,89)	NT
336-2	0,10 - 0,50	-	PAK 10 (11,44) Minerale olie (2,1)	NT
342-2	0,10 - 0,50	PAK 10 (0,79) Minerale olie (0,13)	-	NT

(0,01) : index = verhouding overschrijding normwaarde

- : geen overschrijding toetsingswaarden

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb):

>AW : gehalte groter dan achtergrondwaarden

>I : gehalte groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk):

AW : grond voldoet aan achtergrondwaarden en is vrij toepasbaar

WO : grond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen

IND : grond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie

NT : grond is niet toepasbaar

Asbest

De analyseresultaten van de op asbest geanalyseerde puinhoudende grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 4a. De analyseresultaten van het op asbest geanalyseerde verdachte materiaal is opgenomen in bijlage 4b. Het ter plaatse van inspectiegat 333 zintuiglijk aangetroffen asbestverdachte materiaal betreft een stukje asbestgolfplaat (hechtgebonden asbest).

Conform de Circulaire bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 20 december 2007) geldt voor bodem, grond en puin(granulaat) een interventiewaarde en restconcentratienorm (hergebruikswaarde) van 100 mg/kg ds gewogen (gewogen betekent de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfiboolasbestconcentratie).

De toetsingsresultaten van de asbestgehalten in de grond(meng)monsters zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Toetsingsresultaten asbest in grond

monster	laagdiepte (m-mv)	zintuiglijk waargenomen bijzonderheden	gemeten asbest (gr)	gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)	toetsing
<u>Gesloopte bebouwing Schipperswal 16a</u>					
MMA1	0,30 - 0,60	resten baksteen, resten puin	-	<1	<100
<u>Gesloopte bebouwing Scheepvaartweg 21/23</u>					
MMA2	0,10 - 0,85	sporen puin	-	<1	<100
MMA3	0,15 - 0,85	sporen puin	-	<1	<100
<u>Perceel Schipperswal 8</u>					
MMA4	0,25 - 0,50	resten baksteen, resten puin	-	<1	<100
<u>Perceeldeel Scheepvaartweg</u>					
MMA5	0,00 - 0,35	resten baksteen, resten puin, resten asfalt	-	<1	<100
MMA6	0,20 - 0,50	resten baksteen, resten puin resten asfalt	-	<1	<100
MMA7	0,35 - 0,65	baksteenhoudend, puinhoudend resten kolen, resten afval	-	5	<100
333.1	0,0 - 0,2	asbestverdacht materiaal: stukje golfplaat	7,1	-	-

- : niet van toepassing

>100 : concentratie groter dan interventiewaarde asbest

Asfalt

Van de uitgeboorde asfaltkernen van de boringen 332, 336 en 342 is overeenkomstig RAW-proef 152 de dikte van de kern en de afzonderlijke asfaltlagen bepaald. De asfaltlagen zijn volledig beschreven en in eerste instantie indicatief onderzocht op teerhoudendheid met behulp van de PAK-markertest (met detectielimiet van 250 mg/kg ds). De delen van de asfaltkernen, met negatieve uitslag van de PAK-markertest, zijn vervolgens aanvullend geanalyseerd op PAK ter vaststelling van een overschrijding van de norm voor teerhoudendheid (75 mg/kg ds).

De analyseresultaten van de asfaltmonsters, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn opgenomen in de bijlage 4c. De resultaten van de PAK-analyses zijn getoetst aan de norm voor teerhoudendheid volgens het Besluit bodemkwaliteit (bijlage A, Regeling bodemkwaliteit). De analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 6.

Tabel 6: Toetsingsresultaten asfaltmonsters

monster	markerbepaling (indicatief)		analysebepaling		toetsing	conclusie
	laag (mm)	PAK (mg/kgds)	laag (mm)	PAK (mg/kgds)		
<u>Perceeldeel Scheepvaartweg</u>						
332-1	0 - 15 15 - 95	>250 <250	0 - 25 25 - 95	- 16	>75 <75	teerhoudend niet teerhoudend
336-1	0 - 14 14 - 108	>250 <250	0 - 25 25 - 108	- 10	>75 <75	teerhoudend niet teerhoudend
342-1	0 - 17 17 - 90	>250 <250	0 - 25 25 - 90	- 15	>75 <75	teerhoudend niet teerhoudend

- : niet geanalyseerd
>75 : concentratie groter dan norm teerhoudendheid

Grondwater

De grondwatermonsters uit de peilbuizen 315 en 325 zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. Het grondwatermonster uit peilbuis 002 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn opgenomen in bijlage 4e. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen uit de Wet bodembescherming. De toetsingen, alsmede een toelichting op de normen, zijn opgenomen in bijlage 5c. De toetsingsresultaten van de grondwatermonsters zijn, inclusief de resultaten van voorgaand onderzoek ter plaatse van peilbuis 002, samengevat in tabel 7.

Tabel 7: Toetsingsresultaten grondwatermonsters

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	datum	toetsing Wet bodembescherming	
			> S (+index)	> I (+index)
<u>Gesloopte bebouwing Scheepvaartweg 21/23</u>				
315	4,6 - 5,6	01-02-2016	Barium [Ba] (0,09)	-
325	4,0 - 5,0	01-02-2016	Barium [Ba] (0,19)	-
<u>Olieverontreiniging Schipperswal 8</u>				
002	0,1 - 4,1	27-01-2011	-	-
		01-02-2016	-	-

(0,02) : index = verhouding overschrijding normwaarde
- : geen overschrijdingen gemeten
>S : concentratie groter dan streefwaarde en kleiner dan interventiewaarde
>I : concentratie groter dan interventiewaarde

4 Evaluatie resultaten

4.1 Algemeen

Met betrekking tot de analyseresultaten van grondmengmonsters wordt opgemerkt dat de gehalten zijn gemeten in mengmonsters. Het kan daarom niet worden uitgesloten dat in één of meerdere individuele deelmonsters (waaruit een mengmonster is samengesteld), hogere gehalten aanwezig kunnen zijn. Bij de samenstelling van de grondmengmonsters zijn echter alleen grondmonsters met overeenkomstige structuur en zintuiglijke waarnemingen samengevoegd, zodat de gemeten gehalten in de mengmonsters worden beschouwd als representatieve gemiddelde gehalten.

4.2 Gesloopte bebouwing Schipperswal 16a

Puinverharding

Ter plaatse van de gesloopte bebouwing op het perceel Schipperswal 16a is circa 15 tot 30 cm menggranulaat als puinverharding aanwezig. Volgens het productcertificaat van het in januari 2012 aangebrachte menggranulaat voldoen de gemiddelde samenstellingswaarde en de gemiddelde emissie aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Er is dan ook geen aanleiding om aanvullend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het menggranulaat uit te voeren.

Grond

De geroerde zandige (boven)grond onder het menggranulaat bevat tot een diepte van circa 0,7 à 1,0 m-mv in lichte mate puinresten. Behalve plantenresten zijn in de kleiige ondergrond zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Uit de analyseresultaten van de bovengrond blijkt dat de achtergrondwaarden voor kobalt, zink en cadmium in geringe mate worden overschreden. Noch zintuiglijk noch analytisch is in de puinhoudende bovengrond asbest aangetroffen. In de geroerde kleiige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB, PAK en/of minerale olie aanwezig. De overschrijdingen van de achtergrondwaarden in de boven- en ondergrond kunnen worden gerelateerd aan de waargenomen puinresten en plaatsgevonden grondroering(en) in het verleden.

Uit de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt de zandige bovengrond te worden geclassificeerd als klasse Wonen. De kleiige ondergrond is geclassificeerd als klasse Industrie, hetgeen volgens de Bodemkwaliteitskaart overeenkomt met de bodemkwaliteitsklasse Industrie binnen het deelgebied 'Roermond havengebied'.

Grondwater

Er is geen aanleiding geweest om ter plaatse van onderhavige deellocatie het grondwater te onderzoeken. Tijdens het in november 2011 uitgevoerde onderzoek zijn in het grondwater van de peilbuizen 001 en 002 licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen gemeten. De concentratie arseen ter plaatse van peilbuis 001 overschreed de interventiewaarde, ter plaatse van peilbuis 002 overschreed deze de streefwaarde. De gemeten licht tot sterk verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen kennen naar alle waarschijnlijkheid een natuurlijke oorzaak, met name in relatie tot de uitgevoerde filterstellingen in (humeuze) kleigrond. Er is geen sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging met arseen, die aanleiding geeft tot vervolgonderzoek.

In de noordoosthoek van het plangebied (peilbuis 103, onderzoek 2013, filterdiepte 2,8 - 3,8 m-mv) bevat het grondwater lokaal een verhoogde benzeenconcentratie (34 µg/l) die de interventiewaarde (30 µg/l) in geringe mate overschrijdt. Er is geen sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging. De destijds in de peilbuis gemeten concentratie benzeen is hoogstwaarschijnlijk gerelateerd aan ter plaatse

aanwezige licht verontreinigde grond tot een diepte van 2,5 m-mv. Via de filteromstorting van de peilbuis (vanaf 2,3 m-mv) kan contaminatie van bemonsterd grondwater zijn opgetreden. Door de onderliggende vaste klei tot een diepte van circa 5 m-mv treedt geen neerwaartse verspreiding op van het lokaal verontreinigde (hang)grondwater. Het aanbrengen van funderingspalen (voor de parkeergarage zal daarom geen invloed hebben op een eventueel neerwaartse verspreiding van benzeen. De gemeten concentratie en de dikte van de vaste kleilaag maken dit risico uiterst beperkt.

4.3 Gesloopte bebouwing Scheepvaartweg 21/23

Puinverharding

Ter plaatse van de gesloopte bebouwing op het perceel Scheepvaartweg 21/23 is circa 15 tot 40 cm menggranulaat als puinverharding aanwezig. Volgens het productcertificaat van het in januari 2012 aangebrachte menggranulaat voldoen de gemiddelde samenstellingswaarde en de gemiddelde emissie aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Er is geen aanleiding geweest om aanvullend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het menggranulaat uit te voeren.

Grond

De geroerde zandige (boven)grond bevat tot circa 0,7 à 1,0 m-mv in lichte mate puinresten. Behalve plantenresten, zijn in de kleiige ondergrond zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Uitzondering vormen de waargenomen baksteenresten tussen 3,6 en 3,8 m-mv ter plaatse van boring 315. Hoogstwaarschijnlijk zijn deze gerelateerd aan naar beneden gevallen resten puingranulaat tijdens de machinale boring ten behoeve van het plaatsen van een peilbuis.

Uit de analysesresultaten van de bovengrond blijkt dat de achtergrondwaarden voor kobalt in lichte mate worden overschreden. Noch zintuiglijk noch analytisch is in de puinhoudende bovengrond asbest aangetroffen. In de geroerde kleiige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB gemeten. De overschrijdingen van de achtergrondwaarden in de boven- en ondergrond kunnen worden gerelateerd aan de aanwezige puinresten en grondroering in het verleden.

Uit de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt de zandige bovengrond te worden geclassificeerd als klasse Achtergrondwaarde. De kleiige ondergrond is geclassificeerd als klasse Industrie, hetgeen volgens de Bodemkwaliteitskaart overeenkomt met de bodemkwaliteitsklasse Industrie binnen het deelgebied 'Roermond havengebied'.

Grondwater

Uit de analysesresultaten blijkt dat in de peilbuizen 315 en 325 ten opzichte van de streefwaarde licht verhoogde concentraties barium zijn gemeten. Opgemerkt wordt dat de peilbuisfilters staan gesteld tot circa 0,3 m in het zand onder de kleilaag. De licht verhoogde concentraties worden gerelateerd aan de in algemeen lokaal voorkomende natuurlijke (licht verhoogde) achtergrondwaarden, met name in samenhang met aanwezigheid van (humeuze) kleigrond. De overschrijdingen van de streefwaarden zijn dermate gering dat er geen sprake is van een relevante verontreiniging, waarvoor een vervolgonderzoek nodig is.

Voor het overige zijn in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen ten opzichte van de betreffende streefwaarden geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen gedetecteerd.

Tijdens het in november 2011 uitgevoerde onderzoek zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 003 licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen gemeten. De concentratie arseen ter plaatse van peilbuis 003 overschreed de interventiewaarde. De gemeten licht tot sterk verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen kennen naar alle waarschijnlijkheid een natuurlijke oorzaak, met name in relatie tot de uitgevoerde filterstellingen in (humeuze) kleigrond. Er is geen sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging met arseen, die aanleiding geeft tot een vervolgonderzoek.

Voormalige ondergrondse tank Scheepvaartweg 21

Boring 349 is uitgevoerd tot een diepte van 3 m-mv ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank. Tijdens het boorwerk zijn in het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een eventuele bodemverontreiniging. Uit de analysesresultaten blijkt de kleiige ondergrond op een laagdiepte van 1,9 - 2,4 m-mv ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden zeer licht verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen en xylenen) te bevatten. De gemeten licht verhoogde concentratie olie is volgens de fractieverdeling een halfzware oliesoort met C28 als kenmerkend zwaartepunt. Deze oliesoort kan niet worden gerelateerd aan huisbrandolie (zwaartepunt C16).

Opgemerkt wordt dat overal in het gebied licht verhoogde oliegehalten voorkomen zonder dat eenduidig sprake is van verontreinigingen die gerelateerd kunnen worden aan bedrijfsmatige activiteiten. De onderzoeksresultaten wijzen dan ook niet op de aanwezigheid van bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige huisbrandolietank en geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

4.4 Perceel Schipperswal 8

Grond

Ter plaatse van het perceel Schipperswal 8 bevat de geroerde grindhoudende bovengrond tot circa 0,7 à 0,9 m-mv in geringe mate puinresten. In de kleiige ondergrond zijn behalve plantenresten, zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Uit de analysesresultaten van de bovengrond blijkt dat de achtergrondwaarden voor kobalt, kwik en PAK in geringe mate worden overschreden. Noch zintuiglijk noch analytisch is in de puinhoudende bovengrond asbest aangetroffen. In de geroerde kleiige ondergrond zijn ten opzichte van de betreffende streefwaarden geen verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen gemeten. De overschrijdingen van de achtergrondwaarden in de bovengrond kunnen worden gerelateerd aan de aanwezige puinresten en grondroering in het verleden.

Uit de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt de zandige bovengrond te worden geclassificeerd als klasse Wonen. De kleiige ondergrond is geclassificeerd als klasse Achtergrondwaarde. Volgens de Bodemkwaliteitskaart is binnen het deelgebied 'Roermond havengebied' sprake van bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Grondwater

Er is geen aanleiding geweest om ter plaatse van onderhavige deellocatie het grondwater te onderzoeken. Nabij onderhavig perceel waren de peilbuizen 038 en 209 uit de onderzoeken van respectievelijk januari 2001 en november 2011 gesitueerd. De concentratie minerale olie ter plaatse van peilbuis 038 (nabij een voormalige ondergrondse tank) overschreed in geringe mate de streefwaarde. Ter plaatse van peilbuis 209 zijn destijds licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen gemeten en kennen naar alle waarschijnlijkheid een natuurlijke oorzaak, met name in relatie tot de uitgevoerde filterstellingen in (humeuze) kleigrond.

Olieverontreiniging huisbrandolietank

Tijdens het onderzoek van januari 2011 is peilbuis 002 (filterstelling 0,1 - 4,1 m-mv) geplaatst nabij de nog aanwezige ondergrondse huisbrandolietank. In de kleiige bodemlaag van 1,5 - 2,0 m-mv was een ten opzichte van de interventiewaarde verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater waren geen verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten gemeten, minerale olie was niet onderzocht.

Om de omvang van de verontreinigde grond ter plaatse van de ondergrondse huisbrandolietank vast te stellen, zijn in onderhavig onderzoek op 5 tot 7 m afstand rondom peilbuis 002 de boringen 345 t/m 348

geplaatst tot een diepte van 3 m-mv. Ter plaatse van de boringen 345 en 347 is in de kleiige ondergrond vanaf 1,2 à 1,7 m-mv tot tenminste 3 m-mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen. De bodemlaag van 2,2 tot 2,7 m-mv blijkt ter plaatse sterk verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de boringen 346 en 348 zijn zintuigelijk geen bijzonderheden waargenomen in het opgeboorde bodemmateriaal. De bodemlaag van 2,2 tot 2,8 m-mv is matig (346) dan wel sterk verontreinigd (348) met minerale olie. Er zijn geen verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten in de verontreinigde bodemlaag aanwezig. Het opnieuw bemonsterde grondwater uit peilbuis 002 bevat geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten.

De kleiige ondergrond blijkt over een oppervlakte van tenminste 80 m² sterk verontreinigd met minerale olie in een laagdikte van tenminste 0,6 m. Zowel de verticale als horizontale omvang van de verontreinigde grond is nog niet afgeperkt. Een eventuele verontreiniging van het grondwater onder de kleilaag kan niet worden uitgesloten.

4.5 Liftputten geplande parkeergarage

Zuidoostelijke liftput

De bodem onder de puinverharding ter plaatse van de zuidoostelijke liftput (boring 328) bestaat tot een diepte van tenminste 2 m-mv uit zand. De laagdiepte van 1,5 - 2 m-mv bevat in lichte mate baksteenresten. Uit de analyseresultaten van zowel de boven- als ondergrond blijkt dat alleen de achtergrondwaarde voor kobalt in zeer geringe mate wordt overschreden. Er is ter plaatse geen sprake van een relevante verontreiniging met kobalt.

Uit de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt de zandige boven- en ondergrond te worden geclassificeerd als klasse Achtergrondwaarde.

Westelijke liftput

De bodem onder de puinverharding ter plaatse van de westelijke liftput (boringen 329 en 330) bestaat tot een diepte van 1 à 1,2 m-mv uit (grindhoudend) zand met lokaal resten klei. Daaronder bevindt zich tot tenminste 2 m-mv (zandhoudende) klei met plantenresten, die ter plaatse van boring 330 in de laagdiepte van 1,2 - 1,5 m-mv tevens licht puinhoudend is.

In het kleihoudende zand blijken ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, zink, PCB, PAK en minerale olie aanwezig te zijn. Ook in de zandhoudende klei zijn deze stoffen aanwezig in licht verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De overschrijdingen van de achtergrondwaarden kunnen worden gerelateerd aan aanwezige puinresten en grondroering in het verleden. De onderzoeksresultaten kunnen niet worden gerelateerd aan de nabij liggende voormalige stortlocatie.

Uit de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat het kleihoudende zand en de zandige klei zijn geclassificeerd als klasse Industrie. Dit komt volgens de Bodemkwaliteitskaart overeen met de bodemkwaliteitsklasse Industrie binnen het deelgebied 'Roermond havengebied'.

4.6 Perceeldeel Scheepvaartweg

Asfaltverharding

Uit de PAK-markerresultaten van de asfaltkernen ter plaatse van de boringen 332 en 336 en 342 in het deel van de Scheepvaartweg blijkt dat het bovenste deel van de asfaltverharding tot grofweg 25 mm uit teerhoudend asfaltgranulaat bestaat. Uit de aanvullende PAK-analyses vanaf 25 mm blijkt dat de onderste delen van de asfaltverhardingen niet-teerhoudend zijn. Vrijkomend niet-teerhoudend asfaltgranulaat is geschikt voor hergebruik.

Fundatiemateriaal

Het fundatiemateriaal onder de asfaltverharding bestaat uit grind tot een diepte van 0,5 m-mv. In het grind is zintuiglijk geen asbest aangetroffen. Tijdens het veldwerk zijn in het grind ter plaatse van de boringen 332, 336 en 342 zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. In het laboratorium is geconstateerd dat het grind in geringe mate resten puin en asfalt bevat. In het grind zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden licht verhoogde gehalten aan zware metalen aanwezig. De licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie overschrijden de betreffende achtergrond- en interventiewaarden. Het licht tot sterk verontreinigde grind bevindt zich onder de asfaltverharding over een oppervlakte van circa 1.500 m² binnen het plangebied van het parkeerterrein. De situering ervan is weergegeven in bijlage 2.

Grond

De geroerde zandige en kleiige bovengrond naast de asfaltverharding bevat tot een diepte van circa 1m-mv resten puin, baksteen en asfalt. Alleen ter plaatse van boring 333 is in de bovengrond (vanaf maaiveld tot 0,2 m-mv) een stukje golfplaat aangetroffen. Vanaf 1 tot circa 2 m-mv bevindt zich klei, waarin over de gehele lengte van het perceeldeel heterogeen verspreid in meer of mindere mate resten puin, asfalt, afval, kolen en glas zijn waargenomen. De waargenomen bijzonderheden duiden op de aanwezigheid van stortmateriaal, overeenkomend met het gebied van de voormalige stortlocatie (zie situering in bijlage 2).

Uit de analysesresultaten van de geroerde bovengrond blijkt dat de achtergrondwaarden voor zware metalen, PCB, PAK en/of minerale olie in lichte mate worden overschreden. Daarnaast is in mengmonster MMA7 een licht verhoogd asbestgehalte (5 mg/kg ds) gemeten. In de overige mengmonsters van de puinhoudende bovengrond is analytisch geen asbest gemeten. De geroerde puinhoudende kleiige ondergrond bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie. De overschrijdingen van de achtergrondwaarden in de boven- en ondergrond kunnen worden gerelateerd aan de aanwezige afvalresten en grondroering(en) in het verleden.

Grondwater

Er is geen aanleiding geweest om ter plaatse van onderhavige deellocatie het grondwater te onderzoeken. Nabij onderhavig perceeldeel waren de peilbuizen 003, 025 en 034 uit de onderzoeken van respectievelijk januari 2001 en november 2011 gesitueerd. Ter plaatse van de peilbuizen 003 en 034 zijn destijds licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen gemeten. De concentratie arseen ter plaatse van peilbuis 003 overschreed de interventiewaarde. Ter plaatse van peilbuis 025 en 034 overschreden meerdere individuele PAK-componenten de betreffende streef- en/of interventiewaarden.

De gemeten licht tot sterk verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen kennen naar alle waarschijnlijkheid een natuurlijke oorzaak, met name in relatie tot de uitgevoerde filterstellingen in (humeuze) kleigrond. Opgemerkt wordt dat bij onderzoek naar PAK in grondwater verstoring van (ongefilterd bemonsterde) grondwateranalyses op immobiele PAK-componenten algemeen voorkomt door de invloed van zwevend (organisch) stof. Gemeten concentraties aan (zware) PAK zijn derhalve (zeer) onbetrouwbaar en geven veelal een (sterk) overdreven verontreinigingsbeeld. Er is geen sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging met arseen en/of PAK, dat aanleiding geeft tot een vervolgonderzoek.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek ter plaatse van de onderzochte deellocaties binnen het geplande parkeerterrein en de bovengrondse parkeergarage “Big Triangle” bij het Designer Outlet Roermond wordt het volgende geconcludeerd:

Gesloopte bebouwing Schipperswal 16a

- het menggranulaat van de aanwezige puinverharding is gecertificeerd als product en (op locatie) herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof;
- de licht puinhoudende zandige bovengrond tot een diepte van 0,7 à 1,0 m-mv is licht verontreinigd met kobalt, zink en cadmium en is volgens indicatieve toetsing herbruikbaar (op de locatie) als klasse Wonen. De licht puinhoudende grond bevat geen asbest;
- de kleiige ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen, PCB, PAK en minerale olie en is volgens indicatieve toetsing herbruikbaar (op de locatie in de ondergrond) als klasse Industrie;
- het grondwater in de (humeuze) kleigrond bevat van nature licht verhoogde concentraties barium en xylenen. De ten opzichte van de interventiewaarde verhoogde concentratie arseen betreft geen geval van ernstige grondwaterverontreiniging en wordt beschouwd als een natuurlijk voorkomend verschijnsel;
- de in 2013 gemeten verhoogde concentratie benzeen ter plaatse van peilbuis 103 vormt geen risico voor een eventuele neerwaartse verspreiding bij het aanbrengen van funderingspalen voor de parkeergarage vanwege de onderliggende (ondoorlatende) vaste klei.

Gesloopte bebouwing Scheepvaartweg 21/23

- het menggranulaat van de aanwezige puinverharding is gecertificeerd als product en (op locatie) herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof;
- de licht puinhoudende zandige bovengrond tot 0,7 à 1,0 m-mv is licht verontreinigd met kobalt en is volgens indicatieve toetsing herbruikbaar als klasse Achtergrondwaarde. De licht puinhoudende grond bevat geen asbest;
- de kleiige ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen en PCB en is volgens indicatieve toetsing herbruikbaar (op de locatie in de ondergrond) als klasse Industrie;
- het grondwater in en onder de (humeuze) kleigrond bevat van nature licht verhoogde concentraties barium en xylenen. De ten opzichte van de interventiewaarde verhoogde concentratie arseen betreft geen geval van ernstige grondwaterverontreiniging en wordt beschouwd als een natuurlijk voorkomend verschijnsel;
- de zeer licht verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in de kleiige ondergrond ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank wijzen niet op de aanwezigheid van een daaraan gerelateerde relevante verontreiniging.

Perceel Schipperswal 8

- de licht puinhoudende zandige bovengrond tot een diepte van 0,7 à 0,9 m-mv is licht verontreinigd met kobalt, kwik en PAK en is volgens indicatieve toetsing herbruikbaar als klasse Wonen. De licht puinhoudende grond bevat geen asbest;
- de kleiige ondergrond ter plaatse van de aanwezige ondergrondse huisbrandolietank is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. Omdat meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De horizontale en verticale omvang van de verontreiniging met minerale olie in de grond, alsmede de actuele risico's daarvan, is nog niet vastgesteld. Eventueel verontreinigd grondwater onder de kleilaag is niet uitgesloten;

- de kleiige ondergrond bevat, behoudens de verontreiniging met minerale olie, geen verontreinigingen. De niet verontreinigde grond is volgens indicatieve toetsing herbruikbaar als klasse Achtergrondwaarde;
- het grondwater in de (humeuze) kleigrond bevat van nature licht verhoogde concentraties barium en xylenen.

Liftputten parkeergarage

- het zand ter plaatse van de zuidoostelijke liftput is tussen 1,5 en 2 m-mv licht puinhoudend en is licht verontreinigd met kobalt dat volgens indicatieve toetsing herbruikbaar is als klasse Achtergrondwaarde;
- ter plaatse van de westelijke liftput bevat zowel de kleihoudende zandige bovengrond als de kleiige ondergrond lichte verontreinigingen met kobalt, kwik, zink, PCB, PAK en/of minerale olie. Volgens indicatieve toetsing is de grond herbruikbaar (op de locatie in de ondergrond) als klasse Industrie. De onderzoeksresultaten kunnen niet worden gerelateerd aan de aan de westzijde aanwezige voormalige stortlocatie.

Perceeldeel Scheepvaartweg

- het bovenste deel van de asfaltverharding bevat tot grofweg 25 mm teerhoudend asfaltgranulaat en is (zonder reiniging) niet geschikt voor hergebruik. Het onderste deel van de asfaltverhardingen vanaf 25 mm is niet-teerhoudend en is geschikt voor hergebruik;
- het fundatiemateriaal onder de asfaltverharding betreft grind tot een diepte van 0,5 m-mv. Binnen het plangebied van het parkeerterrein is het grind licht tot sterk verontreinigd met PAK en minerale olie over een oppervlakte 1500 m² en is niet voor hergebruik elders toepasbaar. Omdat meer dan 25 m³ sterk is verontreinigd, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- de geroerde zandige en kleiige bovengrond met puin- en asfaltresten is tot een diepte van circa 1 m-mv licht verontreinigd met zware metalen, PCB, PAK en/of minerale olie en is deels volgens indicatieve toetsing niet elders toepasbaar. Deels is de grond herbruikbaar (op locatie in de ondergrond) als klasse Industrie. In de geroerde grond is een stukje asbest golfplaat gevonden (zwerfafval);
- de kleiige ondergrond bevat in meer of minder mate puin-, asfalt-, afval-, kolen- en glasresten en is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie en is volgens indicatieve toetsing herbruikbaar als klasse Industrie. De waargenomen afvalresten in het bodemmateriaal komen overeen met het gebied van de voormalige stortlocatie;
- het grondwater in de (humeuze) kleigrond bevat van nature licht verhoogde concentraties barium en xylenen. De ten opzichte van de interventiewaarde verhoogde concentratie arseen in het oostelijke perceeldeel betreft geen geval van ernstige grondwaterverontreiniging en wordt beschouwd als een natuurlijk voorkomend verschijnsel. De licht tot sterk verhoogde concentraties aan PAK-componenten in het westelijke deel zijn hoogstwaarschijnlijk gerelateerd aan zwevend organisch stof in het grondwater en betreffen evenmin een geval van ernstige grondwaterverontreiniging.

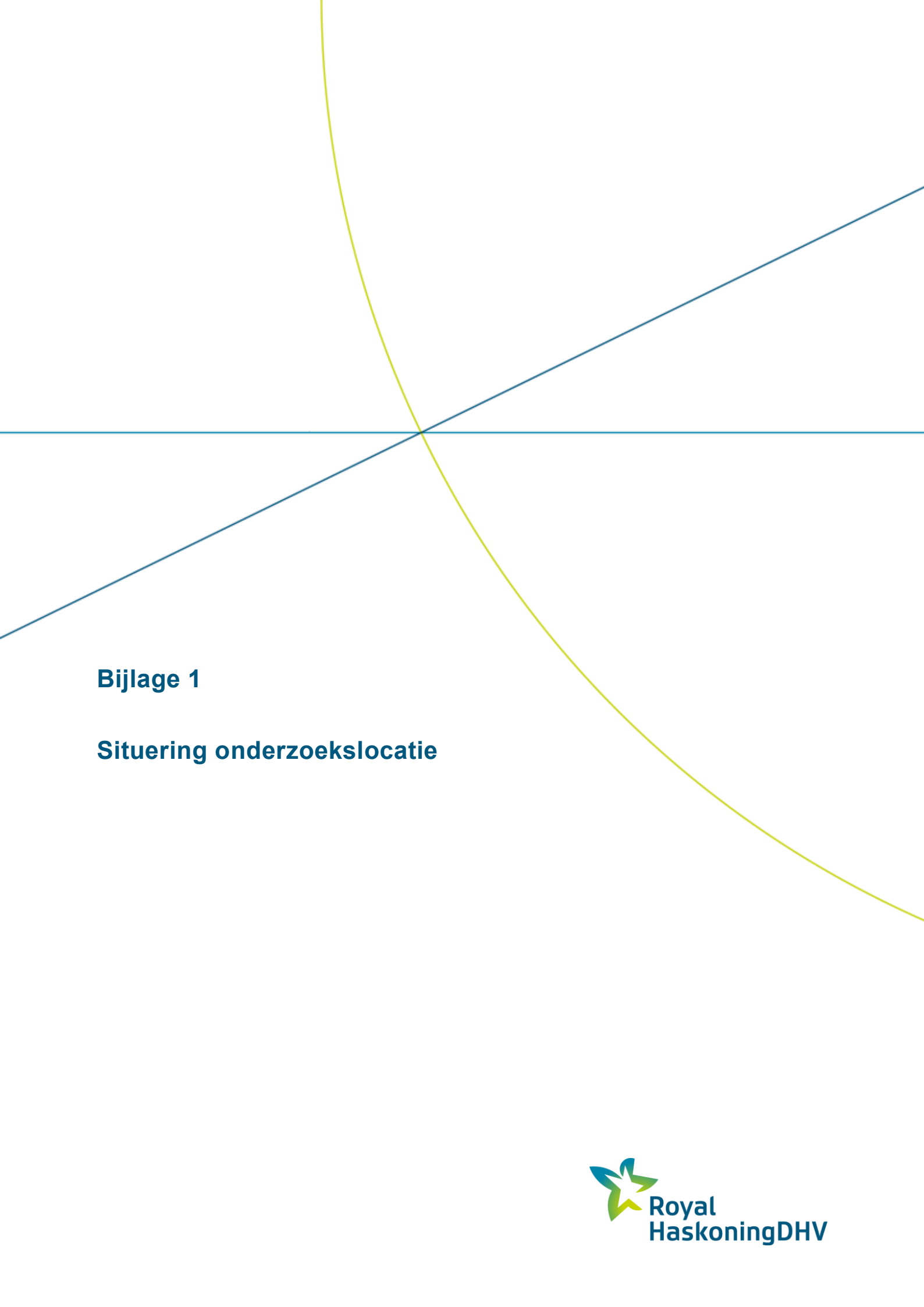
Buiten de genoemde gevallen van verontreiniging wordt het volgende geconcludeerd ten aanzien van de grondkwaliteit ter plaatse van het aan te leggen parkeerterrein en de te bouwen parkeergarage:

- de gemeten licht verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen in de geroerde boven- en ondergrond ter plaatse van onderzochte deellocaties geven geen aanleiding tot een vervolgonderzoek. Ook de gemeten concentraties aan verontreinigende stoffen in het grondwater geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek;
- ter plaatse van de geplande parkeergarage zijn geen verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetroffen die een belemmering vormen voor het gebruik van de locatie en voor de realisatie van de nieuwbouw. Grondverzet kan ter plaatse zonder beperkingen plaatsvinden met inachtneming van het regime van het Besluit bodemkwaliteit en de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Roermond.

5.2 Aanbevelingen

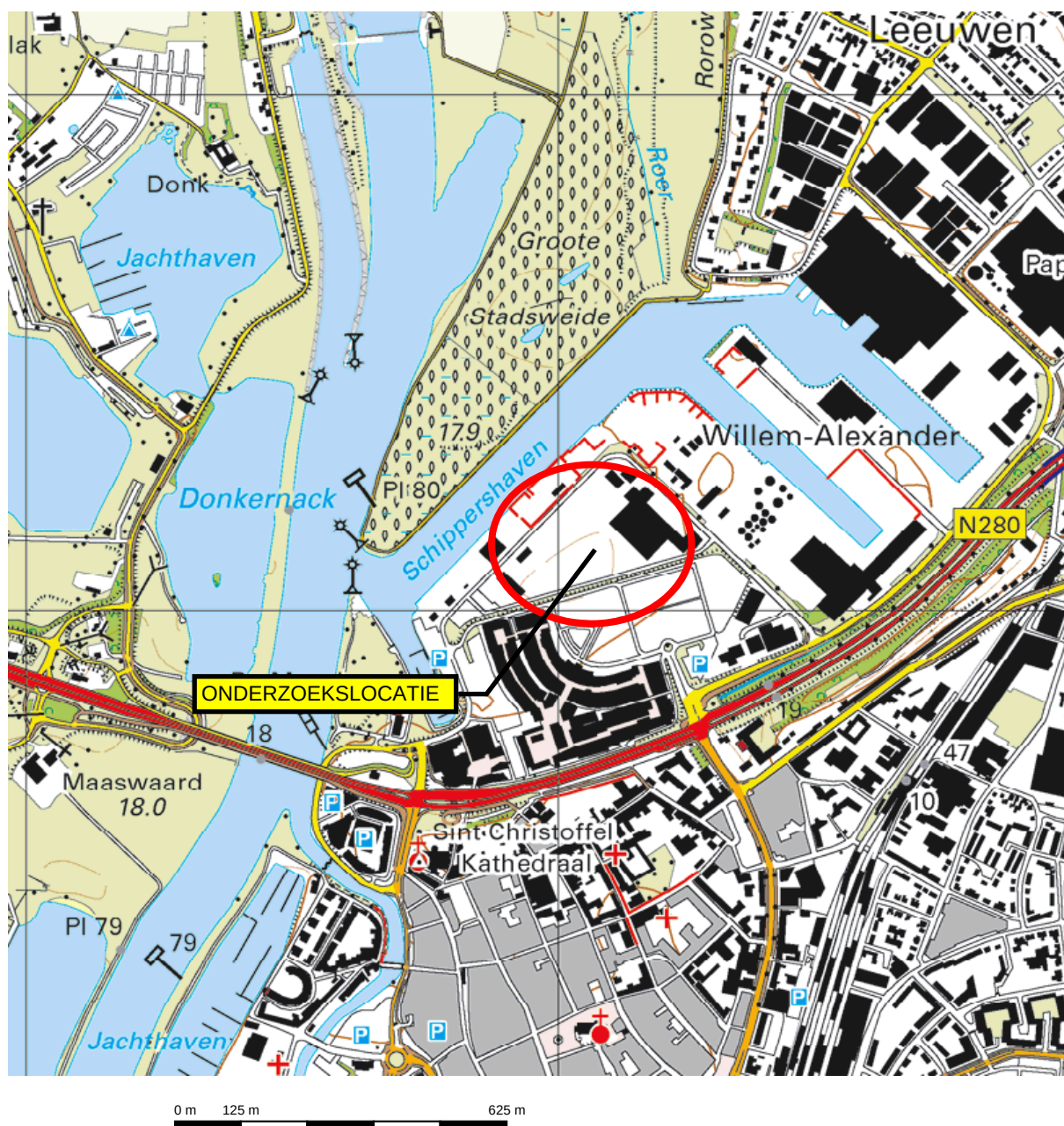
Op basis van de resultaten van het uitgevoerde aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek wordt het volgende aanbevolen:

- ter plaatse van en rondom de ondergrondse huisbrandolietank op het perceel Schipperswal 8 wordt vervolgonderzoek geadviseerd ter vaststelling van de horizontale en verticale omvang en actuele risico's (en daarmee ernst en spoedeisendheid) van de met minerale olie verontreinigde kleigrond. Tevens wordt aanbevolen de grondwaterkwaliteit onder de verontreinigde klei te controleren op eventuele verspreiding van de verontreiniging.
- tijdens de herinrichtingswerkzaamheden ter plaatse van het parkeerterrein dient rekening te worden gehouden met ernstige bodemverontreiniging binnen de contour van de voormalige stortplaats, de grindlaag onder de Scheepvaartweg en de olieverontreiniging ter plaatse van Schipperswal 8. Omdat sprake is van gevallen van ernstige bodemverontreiniging, is het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden zonder toestemming van het bevoegd gezag niet toegestaan. Het strekt tot aanbeveling om voor het noodzakelijke grondverzet bij de aanleg- en bouwwerkzaamheden ter plaatse van deze gevallen, afzonderlijke BUS-meldingen in te dienen bij de provincie Limburg, bevoegd gezag Wet bodembescherming. Vanwege de betrokkenheid van de gemeente Roermond als bevoegd gezag voor de Omgevingsvergunning en het Besluit bodemkwaliteit verdient het tevens aanbeveling vooraf af te stemmen met de gemeente over het vervolgtraject.
- indien vrijkomende grond buiten de gevallen van ernstige bodemverontreiniging van de locatie wordt afgevoerd en elders wordt hergebruikt in een werk, is een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk. De kosten voor verwerking van vrijkomende grond zijn onder andere afhankelijk van de milieuhygiënische kwaliteit. Het is daarom van belang de vrijkomende grondstromen gescheiden naar grondsoort te verzamelen binnen het werkterrein alvorens de partijkeuringen te verrichten. De vrijkomende grondpartijen mogen niet worden vermengd met grond afkomstig van de (deel)gevallen van ernstige bodemverontreiniging.



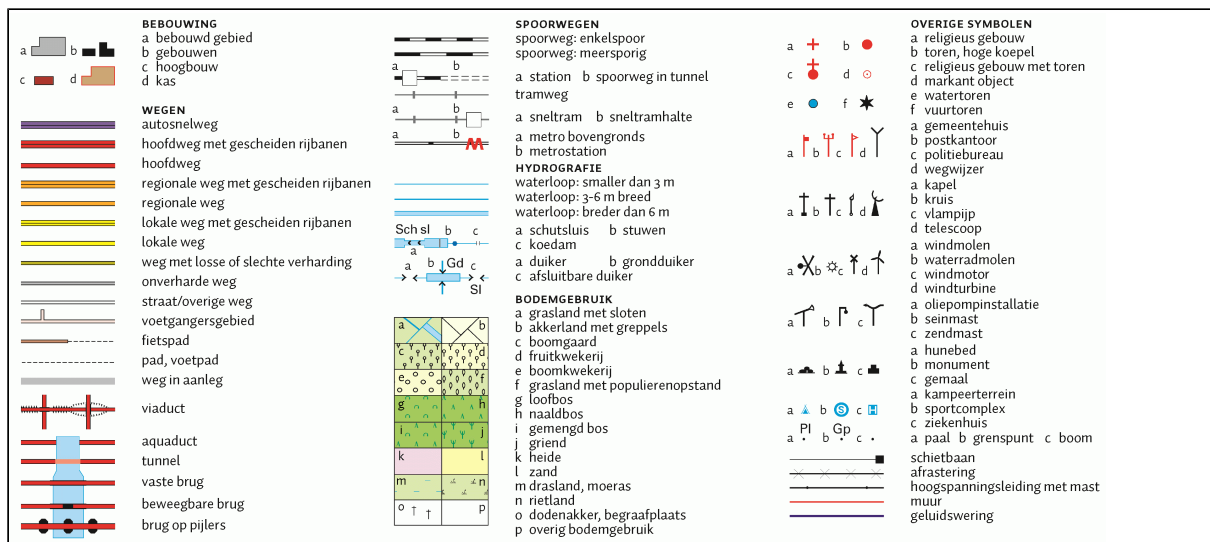
Bijlage 1

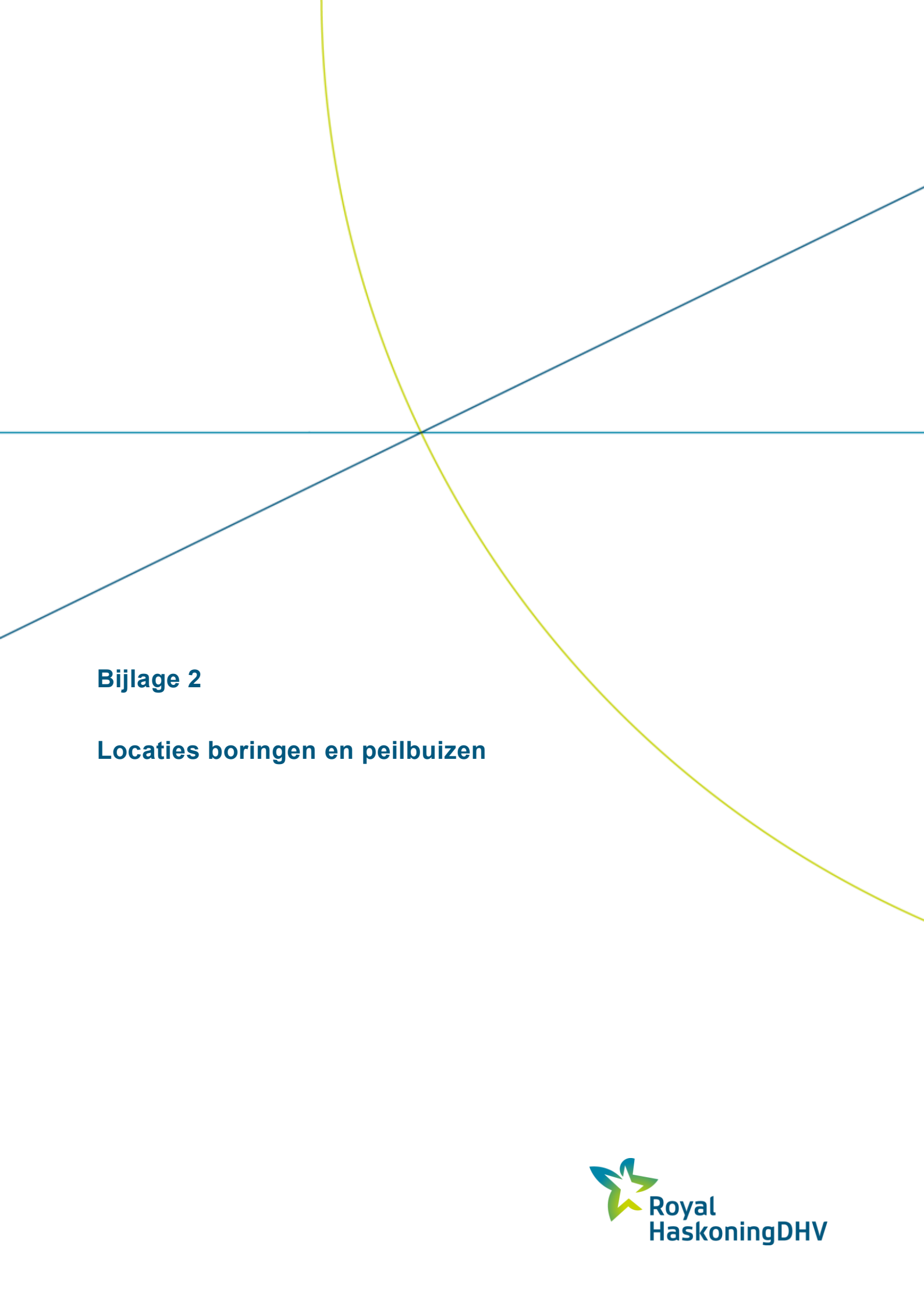
Situering onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

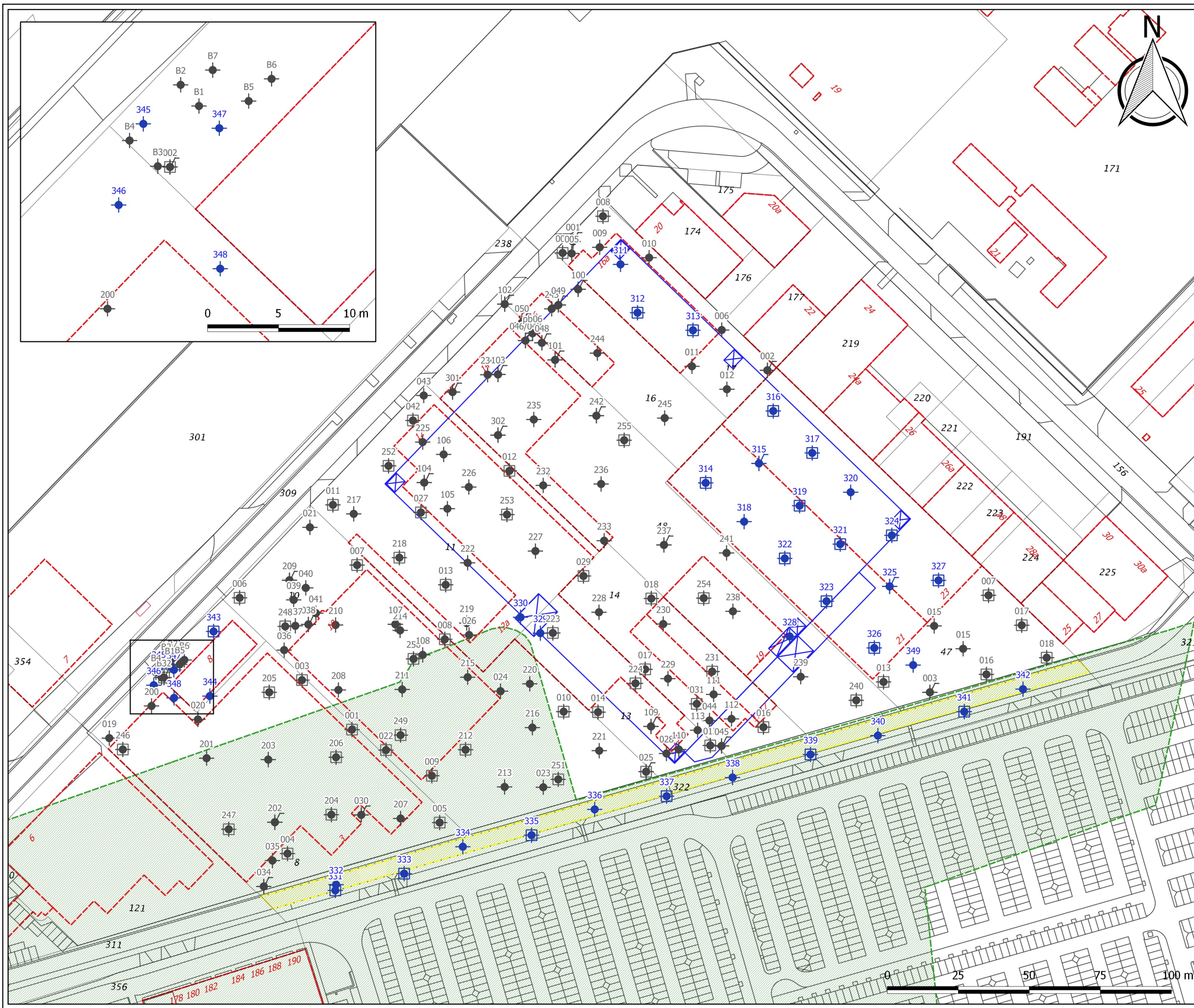
Schaal 1: 12500





Bijlage 2

Locaties boringen en peilbuizen



- Legenda**
- Boring onderzoek 2016
 - Peilbuis onderzoek 2016
 - Asbestinspectiegat onderzoek 2016
 - Boring voorgaand onderzoek
 - Peilbuis voorgaand onderzoek
 - Asbestinspectiegat voorgaand onderzoek
 - Contour parkeergarage bovengronds
 - Voormalige bebouwing
 - Contour voormalige stort
 - Contour verontreinigd grind

Titel
Parkeergarage Big Triangle DOC Roermond

Project
BE5061-100-100

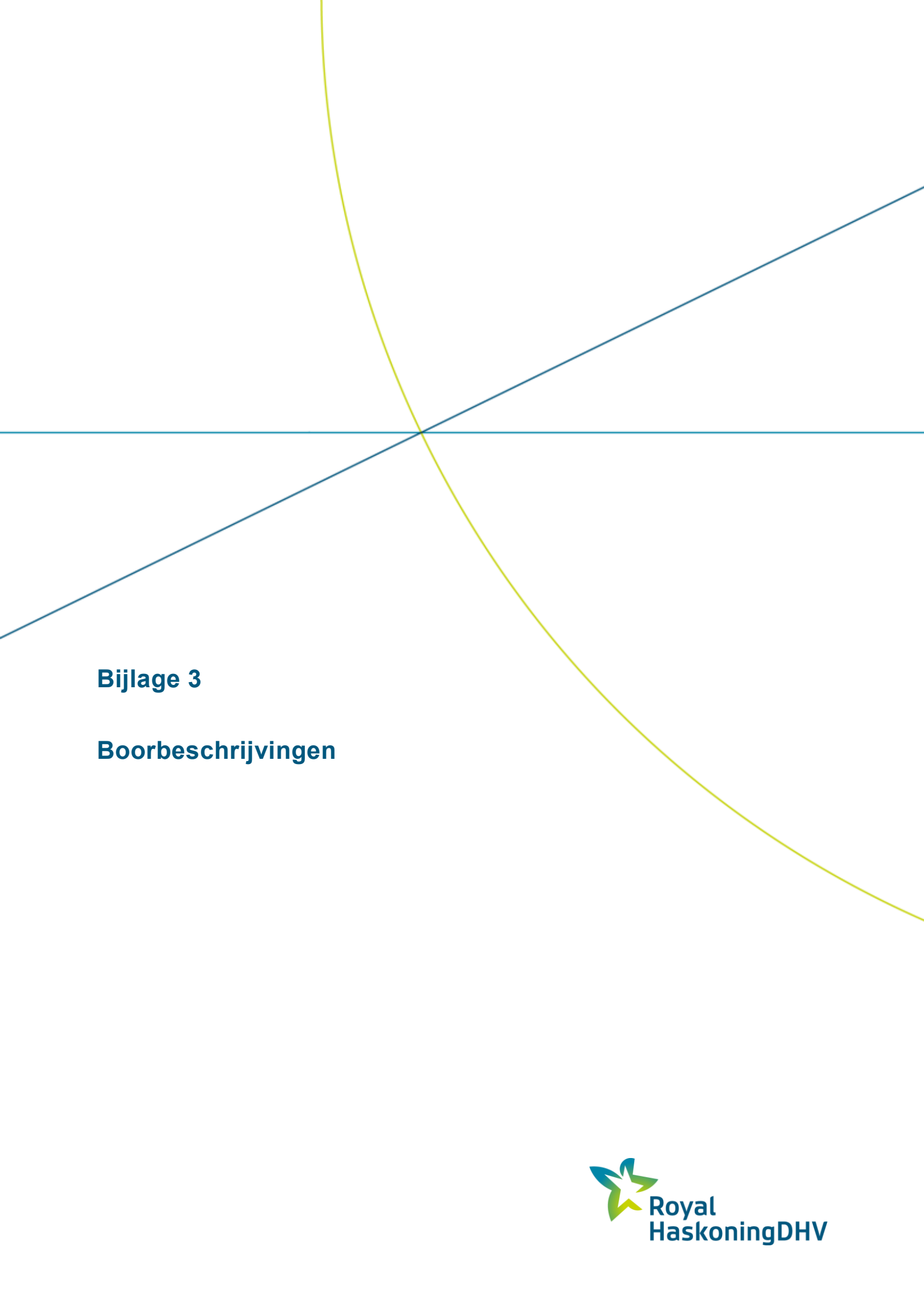
Opdrachtgever
Roermond Parking Land CV

Datum: 17-2-2016	Schaal 1: 1.250
----------------------------	---------------------------

Figuur
Locaties boringen en peilbuizen

Getekend door: J.J.M. van Geffen	Bijlage:
--	-----------------



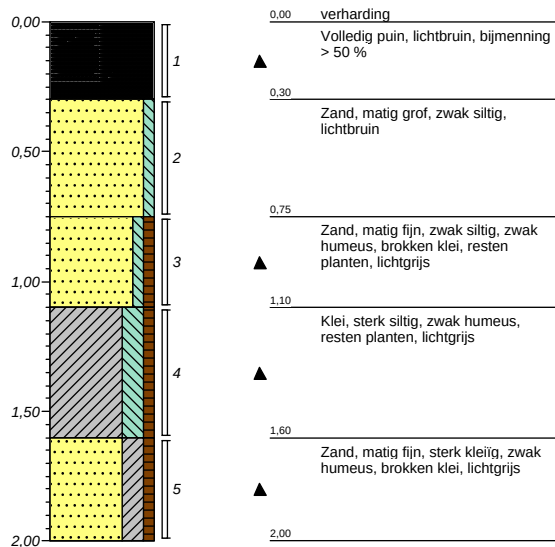


Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

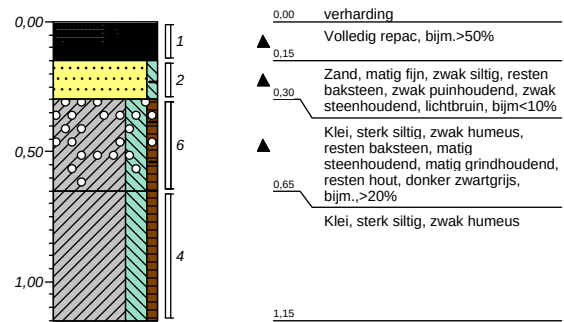
Boring: 311

X-coördinaat: 197081,20
Y-coördinaat: 357246,00
Datum: 25-01-2016



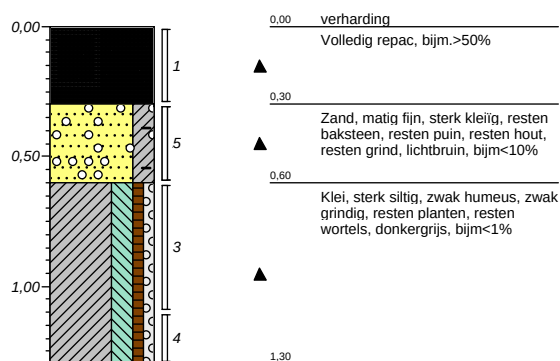
Boring: 312

X-coördinaat: 197087,20
Y-coördinaat: 357229,00
Datum: 25-01-2016



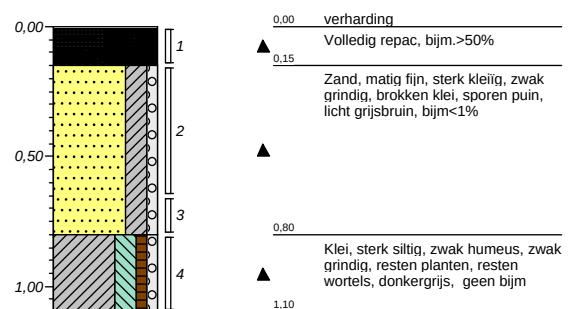
Boring: 313

X-coördinaat: 197106,70
Y-coördinaat: 357222,80
Datum: 25-01-2016



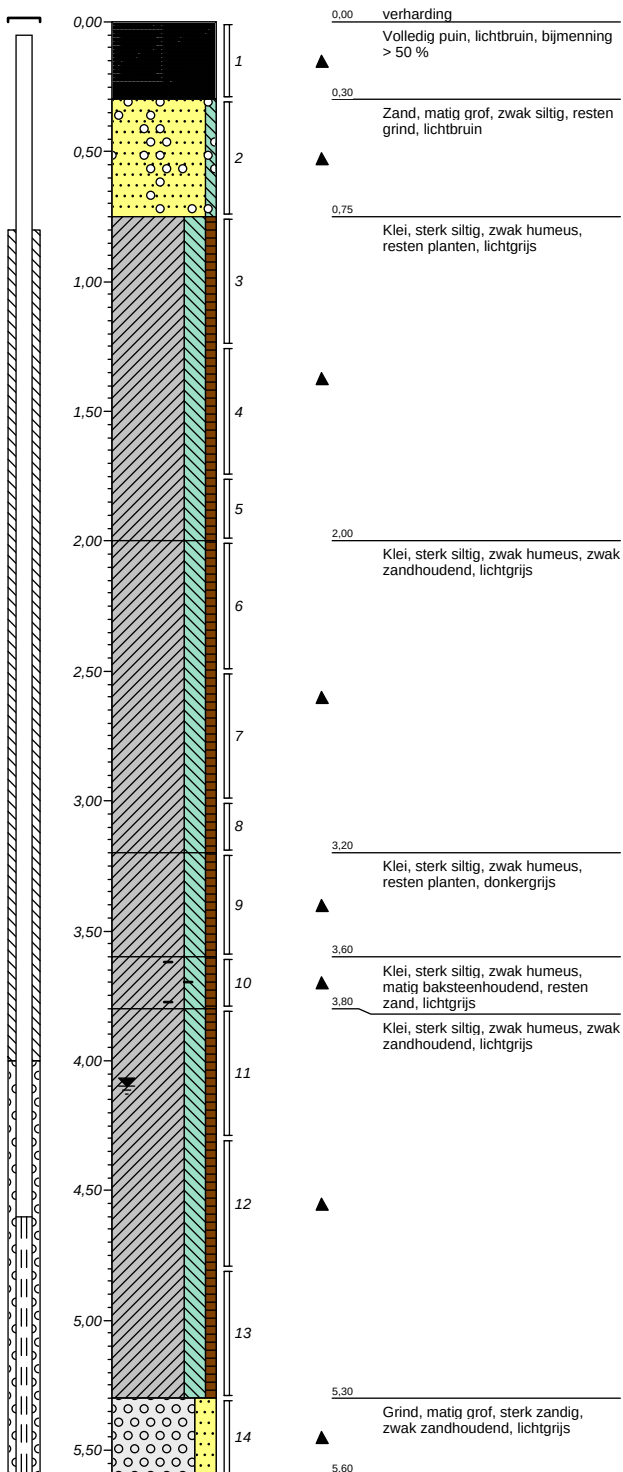
Boring: 314

X-coördinaat: 197111,20
Y-coördinaat: 357169,10
Datum: 25-01-2016



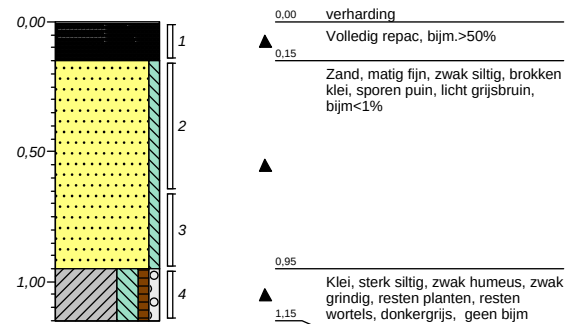
Boring: 315

X-coördinaat: 197129,90
 Y-coördinaat: 357176,00
 Datum: 25-01-2016
 Grondwaterstand: 410



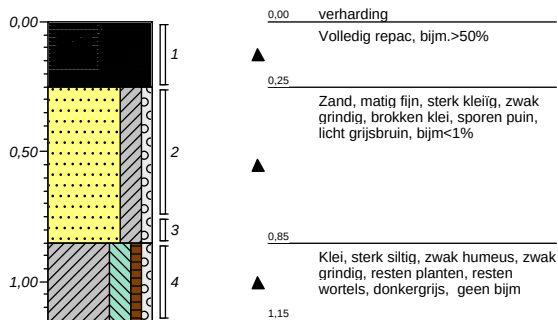
Boring: 316

X-coördinaat: 197135,00
 Y-coördinaat: 357194,40
 Datum: 25-01-2016



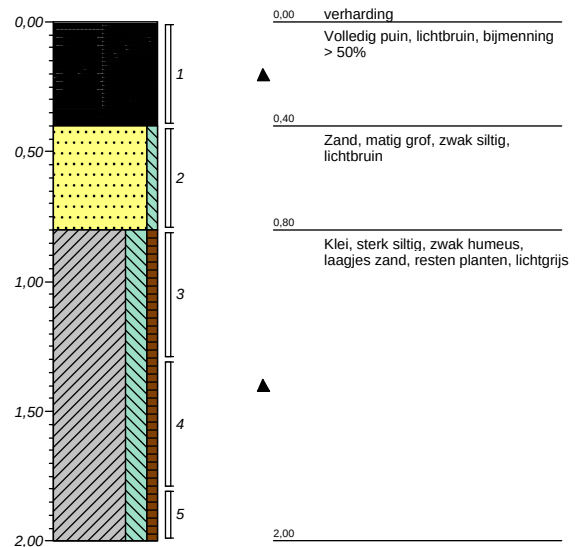
Boring: 317

X-coördinaat: 197148,70
Y-coördinaat: 357179,70
Datum: 25-01-2016



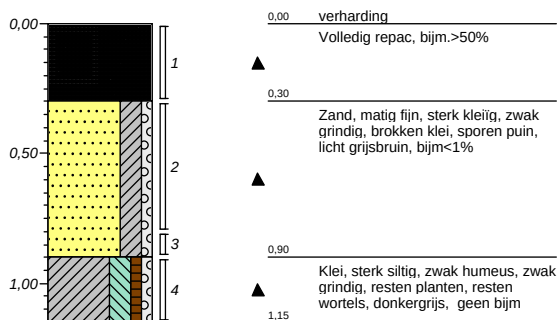
Boring: 318

X-coördinaat: 197124,70
Y-coördinaat: 357155,50
Datum: 25-01-2016



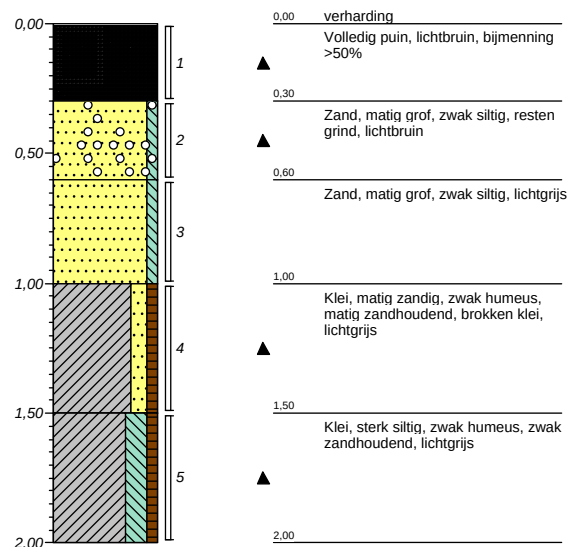
Boring: 319

X-coördinaat: 197144,20
Y-coördinaat: 357161,10
Datum: 25-01-2016



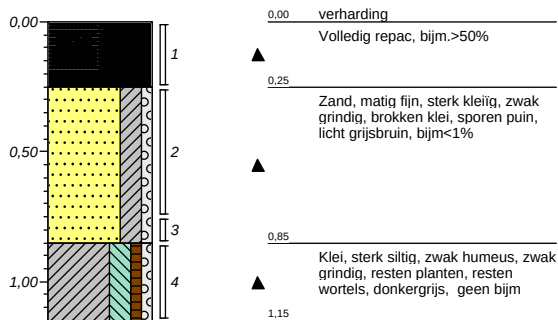
Boring: 320

X-coördinaat: 197162,20
Y-coördinaat: 357165,80
Datum: 25-01-2016



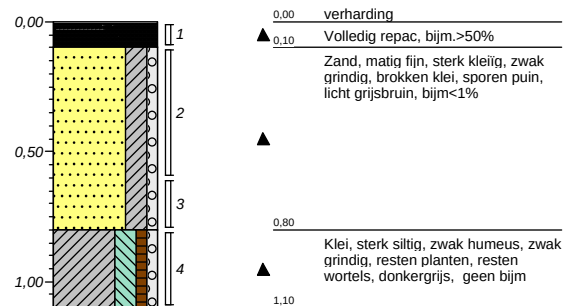
Boring: 321

X-coördinaat: 197158,50
Y-coördinaat: 357147,60
Datum: 25-01-2016



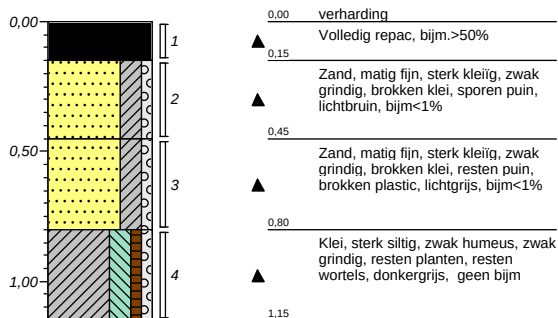
Boring: 322

X-coördinaat: 197139,00
Y-coördinaat: 357142,60
Datum: 25-01-2016



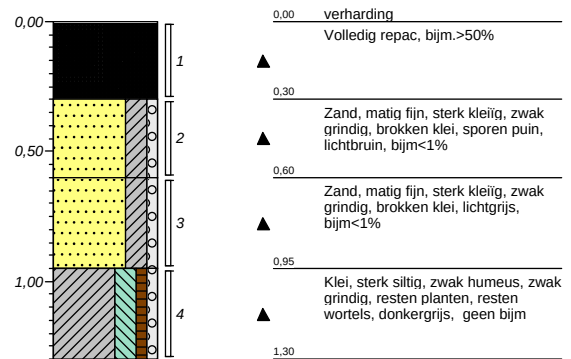
Boring: 323

X-coördinaat: 197153,70
Y-coördinaat: 357127,50
Datum: 25-01-2016



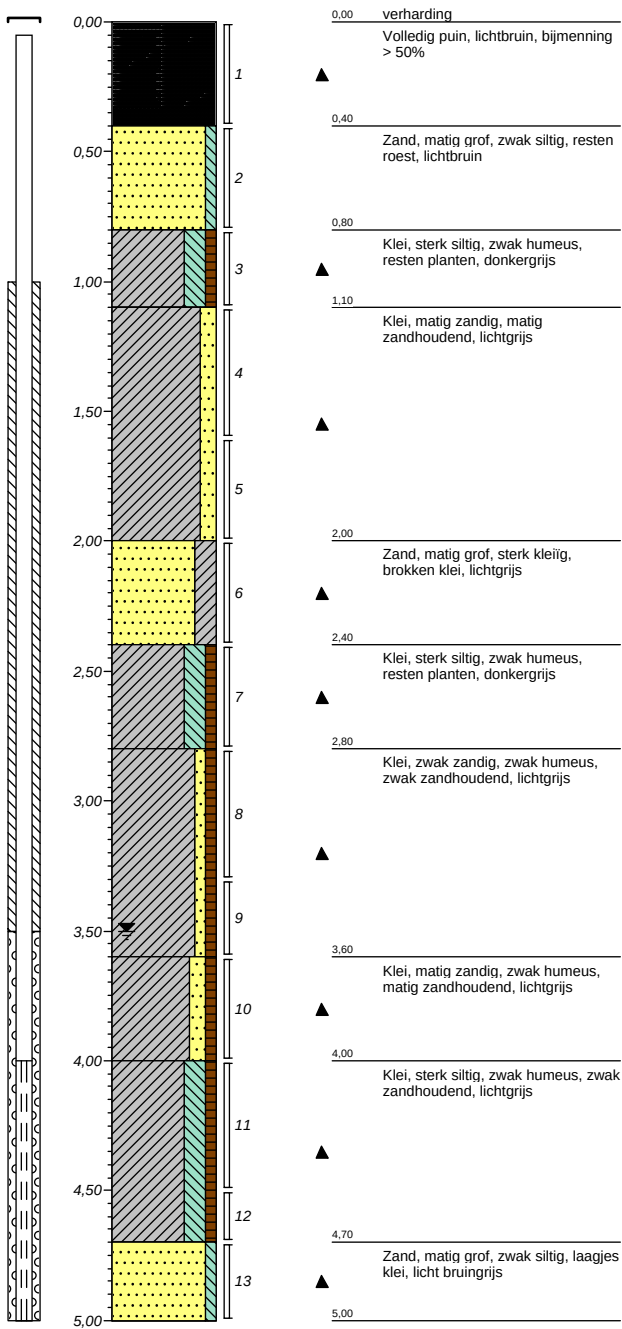
Boring: 324

X-coördinaat: 197176,70
Y-coördinaat: 357150,70
Datum: 25-01-2016



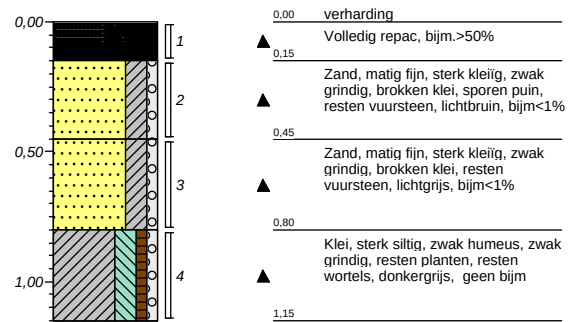
Boring: 325

X-coördinaat: 197175,90
 Y-coördinaat: 357132,70
 Datum: 25-01-2016
 Grondwaterstand: 350



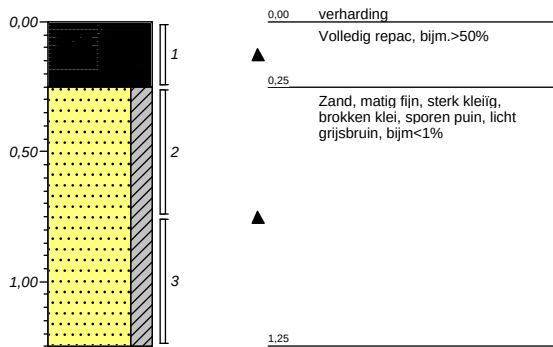
Boring: 326

X-coördinaat: 197170,50
 Y-coördinaat: 357111,10
 Datum: 25-01-2016



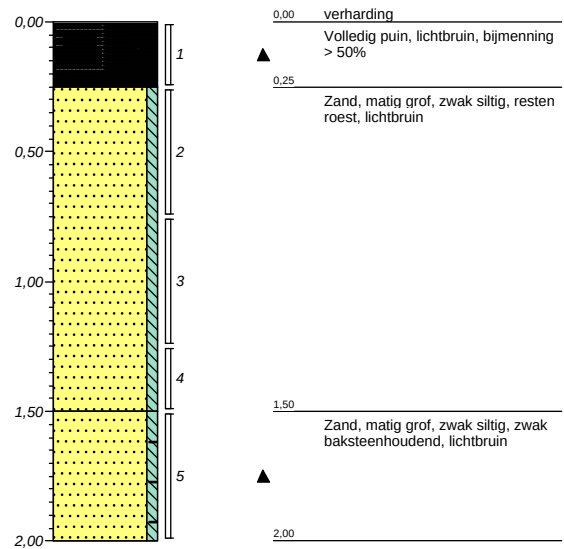
Boring: 327

X-coördinaat: 197193,10
Y-coördinaat: 357134,80
Datum: 25-01-2016



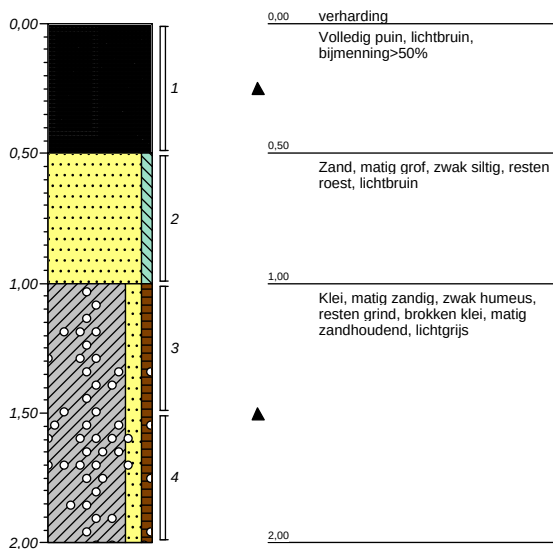
Boring: 328

X-coördinaat: 197140,70
Y-coördinaat: 357115,10
Datum: 25-01-2016



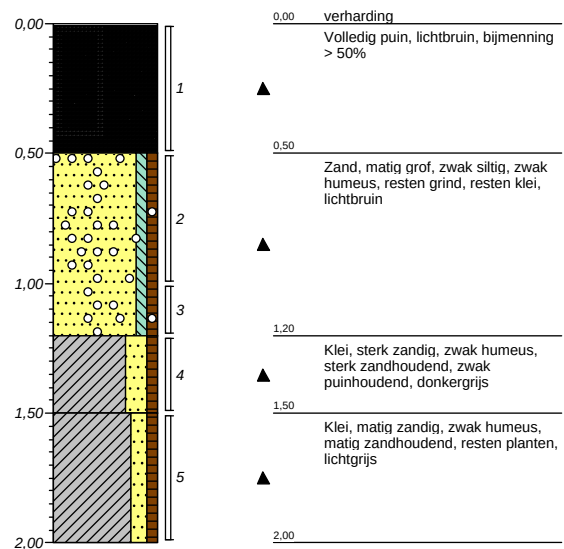
Boring: 329

X-coördinaat: 197053,00
Y-coördinaat: 357116,20
Datum: 25-01-2016



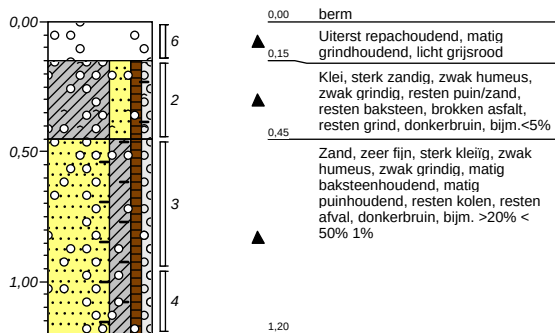
Boring: 330

X-coördinaat: 197046,00
Y-coördinaat: 357121,90
Datum: 25-01-2016



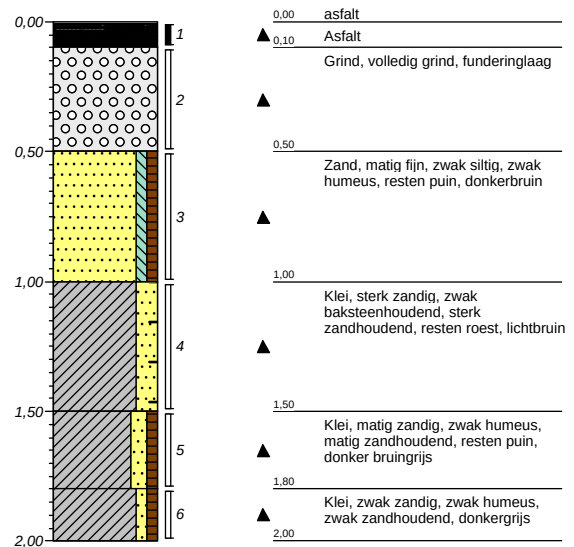
Boring: 331

X-coördinaat: 196980,90
 Y-coördinaat: 357025,70
 Datum: 26-01-2016



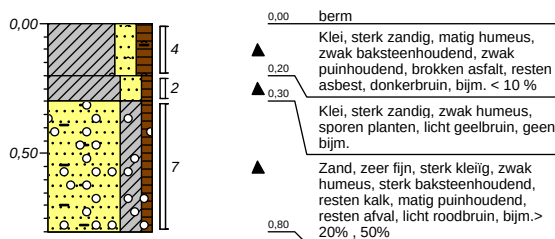
Boring: 332

X-coördinaat: 196981,10
 Y-coördinaat: 357027,70
 Datum: 26-01-2016



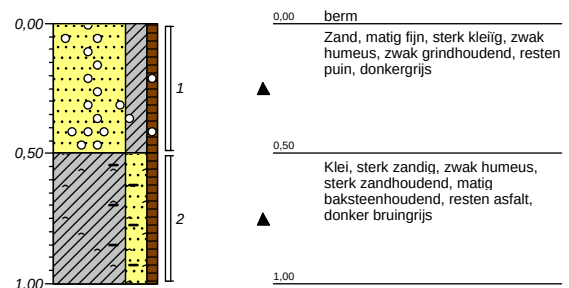
Boring: 333

X-coördinaat: 197005,10
 Y-coördinaat: 357031,60
 Datum: 26-01-2016



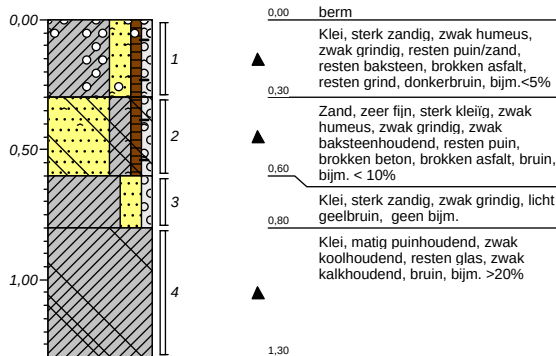
Boring: 334

X-coördinaat: 197025,70
 Y-coördinaat: 357041,10
 Datum: 26-01-2016



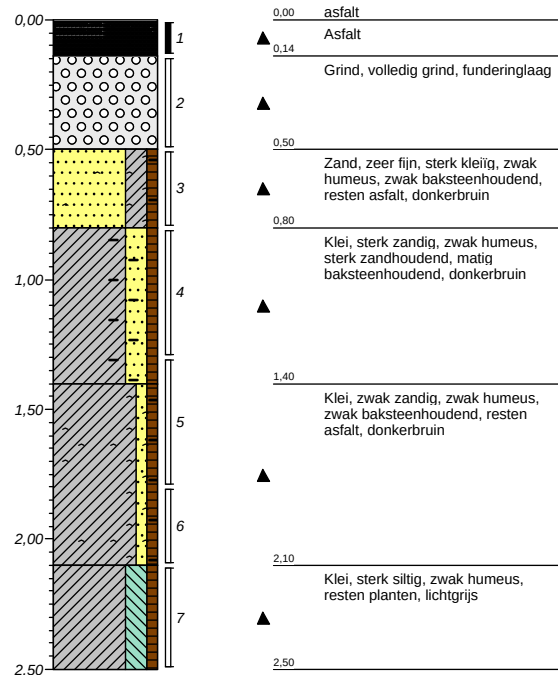
Boring: 335

X-coördinaat: 197049,90
 Y-coördinaat: 357045,10
 Datum: 26-01-2016



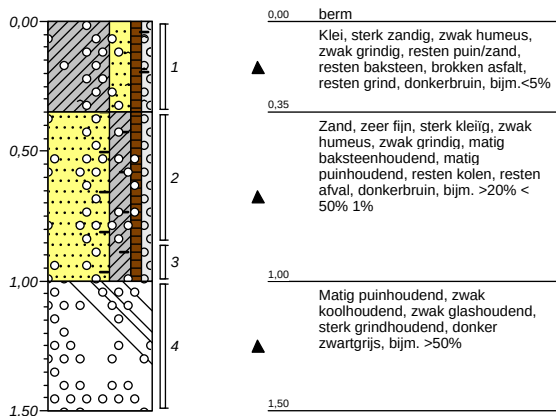
Boring: 336

X-coördinaat: 197072,10
 Y-coördinaat: 357054,20
 Datum: 26-01-2016



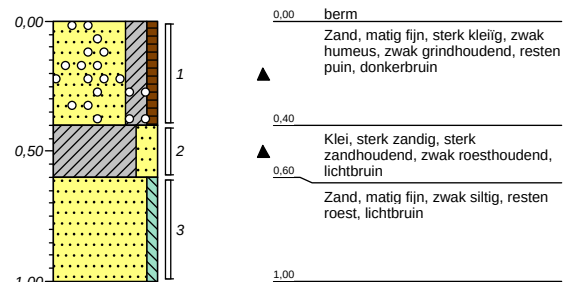
Boring: 337

X-coördinaat: 197097,40
 Y-coördinaat: 357058,90
 Datum: 26-01-2016



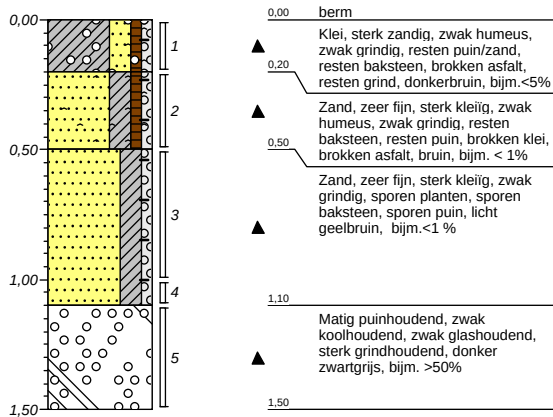
Boring: 338

X-coördinaat: 197120,70
 Y-coördinaat: 357065,40
 Datum: 26-01-2016



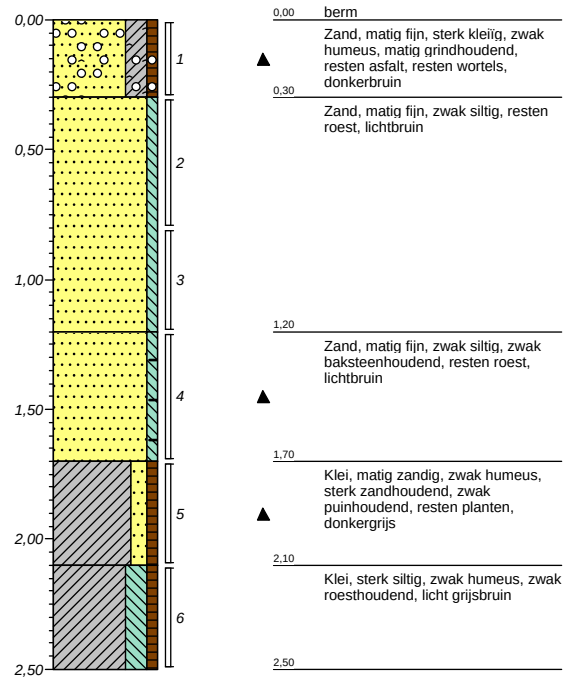
Boring: 339

X-coördinaat: 197148,10
 Y-coördinaat: 357073,50
 Datum: 26-01-2016



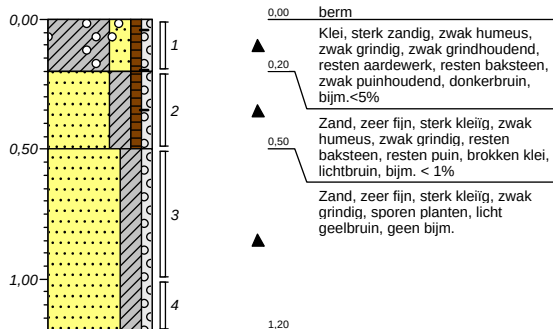
Boring: 340

X-coördinaat: 197171,80
 Y-coördinaat: 357080,20
 Datum: 26-01-2016



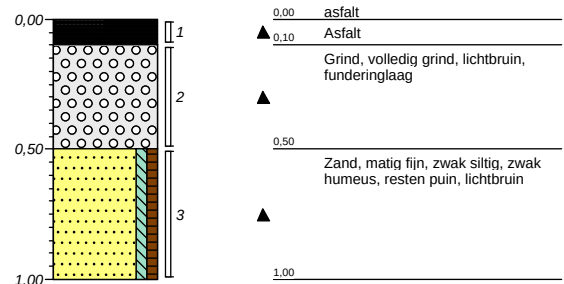
Boring: 341

X-coördinaat: 197202,20
 Y-coördinaat: 357088,60
 Datum: 26-01-2016



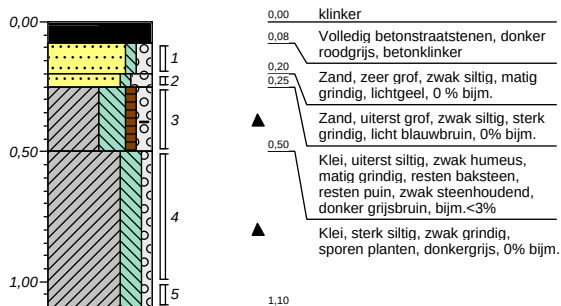
Boring: 342

X-coördinaat: 197222,90
 Y-coördinaat: 357096,50
 Datum: 26-01-2016



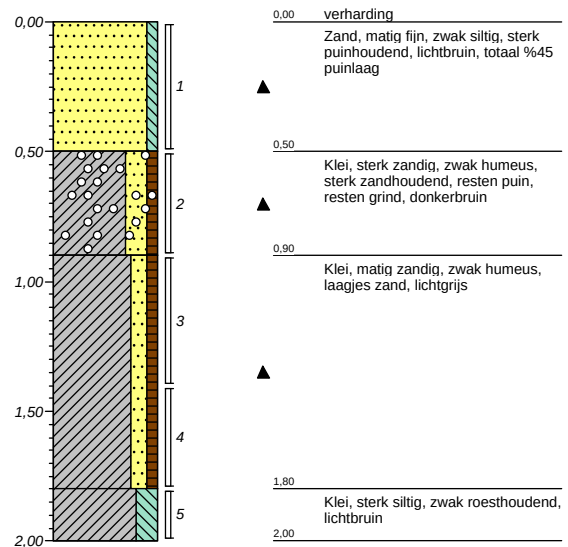
Boring: 343

X-coördinaat: 196938,00
 Y-coördinaat: 357116,80
 Datum: 25-01-2016



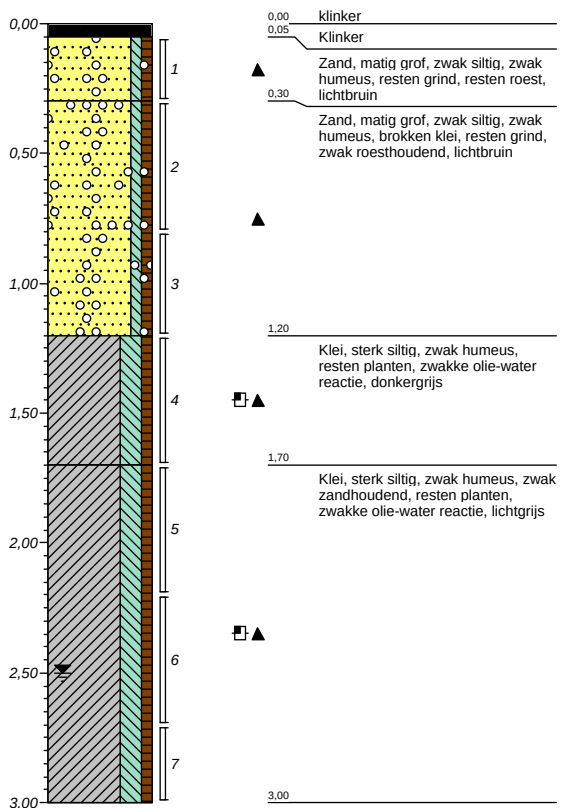
Boring: 344

X-coördinaat: 196936,70
 Y-coördinaat: 357094,10
 Datum: 22-01-2016



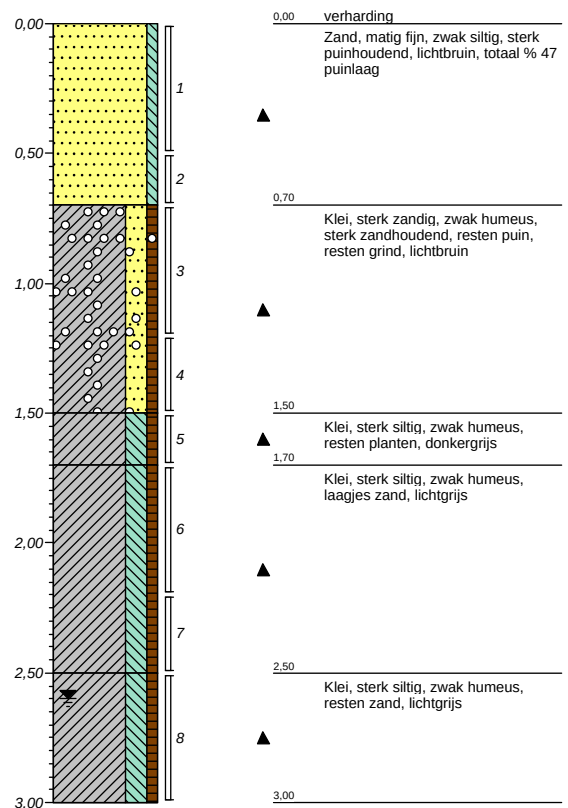
Boring: 345

X-coördinaat: 196918,70
 Y-coördinaat: 357103,60
 Datum: 22-01-2016
 Grondwaterstand: 250



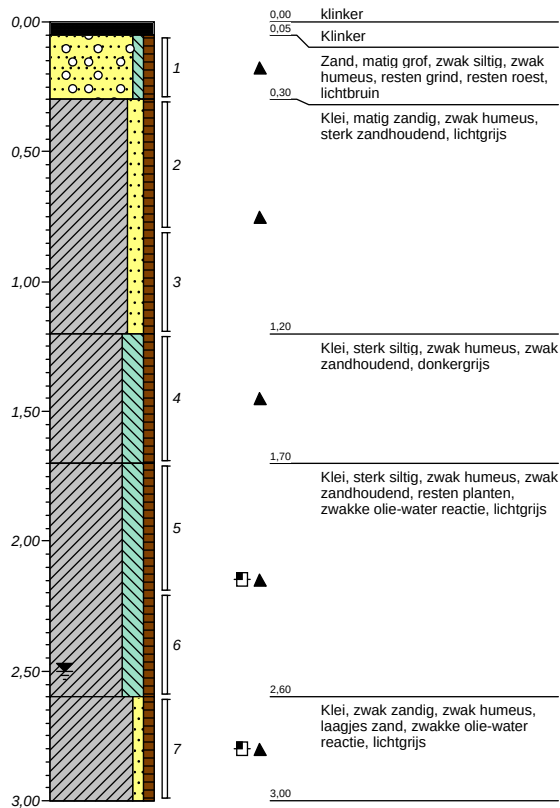
Boring: 346

X-coördinaat: 196916,90
 Y-coördinaat: 357097,90
 Datum: 22-01-2016
 Grondwaterstand: 260



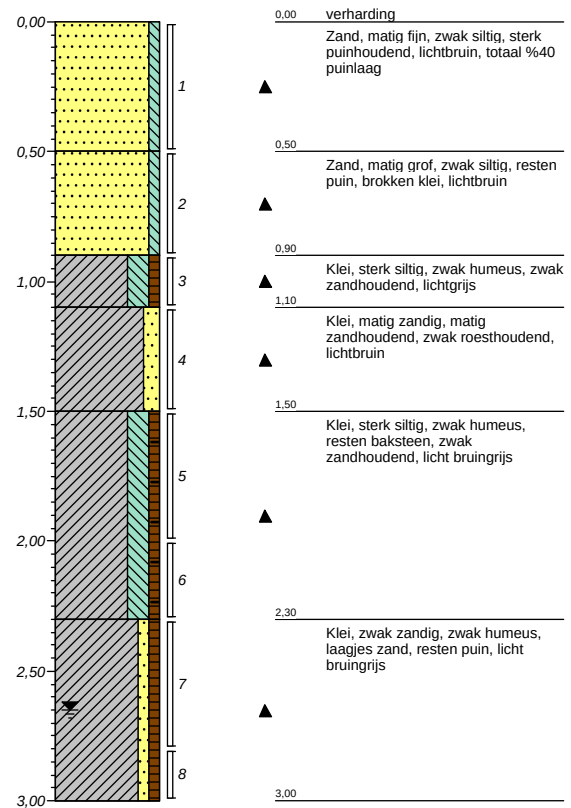
Boring: 347

X-coördinaat: 196924,00
Y-coördinaat: 357103,30
Datum: 22-01-2016
Grondwaterstand: 250



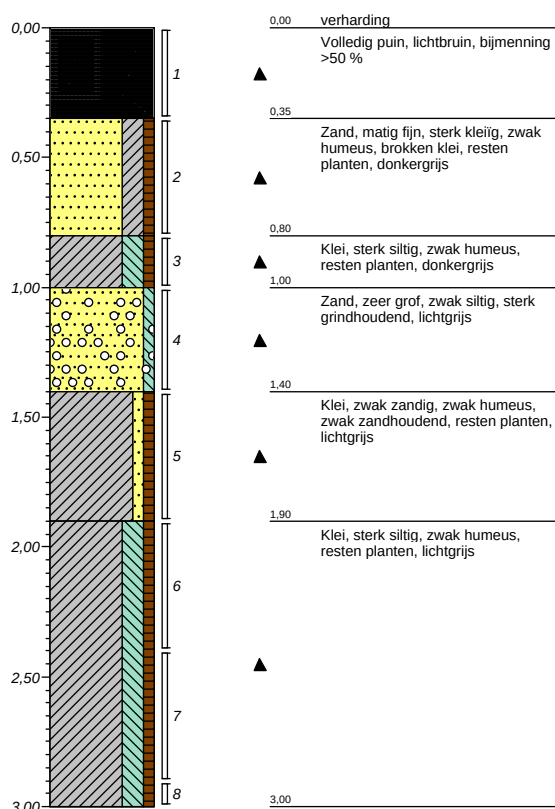
Boring: 348

X-coördinaat: 196924,10
Y-coördinaat: 357093,50
Datum: 22-01-2016
Grondwaterstand: 265



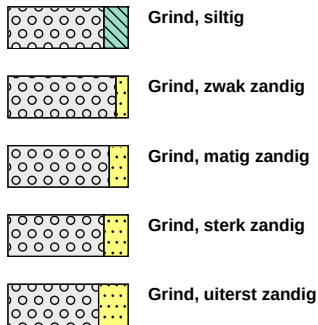
Boring: 349

X-coördinaat: 197184,20
Y-coördinaat: 357105,00
Datum: 25-01-2016

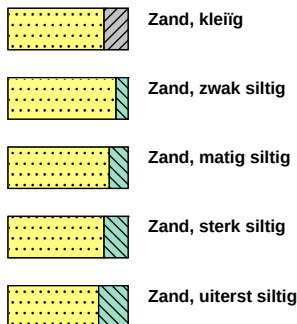


Legenda (conform NEN 5104)

grind



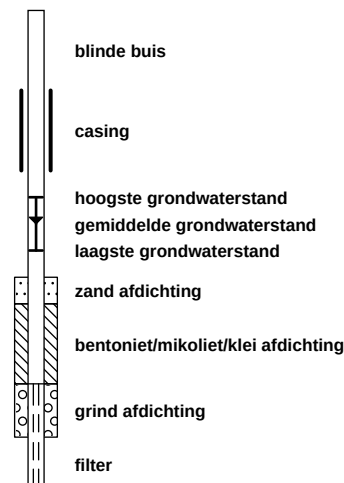
zand



veen



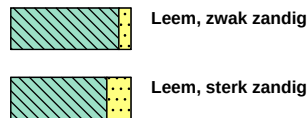
peilbuis



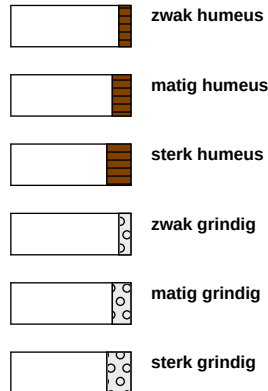
klei



leem



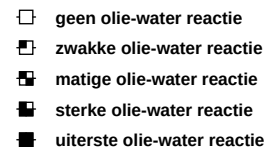
overige toevoegingen



geur



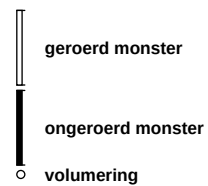
olie



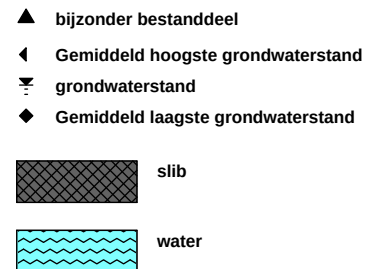
p.i.d.-waarde

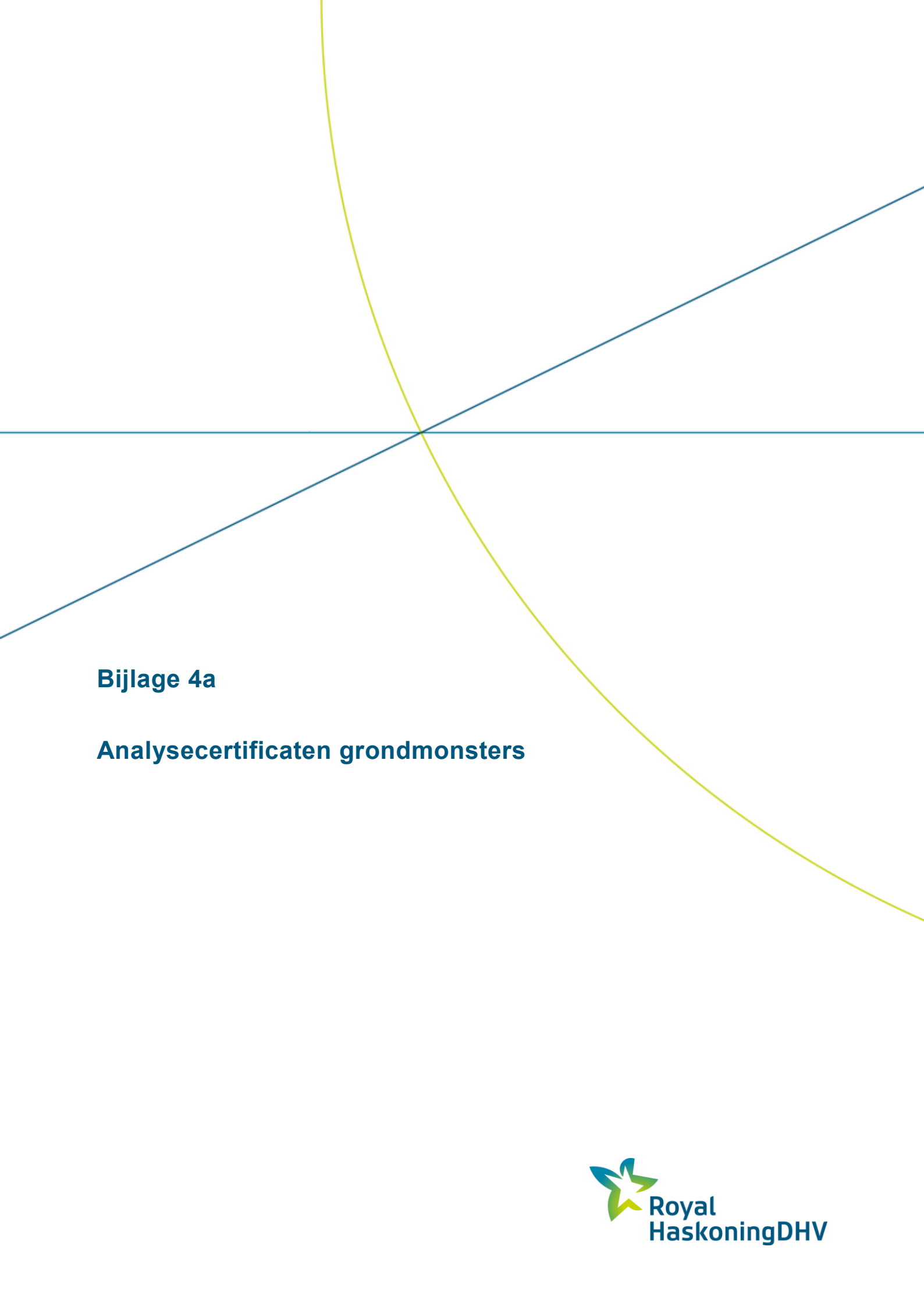


monsters



overig





Bijlage 4a

Analysecertificaten grondmonsters

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
J.J.M. van Geffen

Datum 02.02.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 559569

ANALYSERAPPORT

Opdracht 559569 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Opdrachtacceptatie 27.01.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559569 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
451439	22.01.2016	MM01 343 (25-50) 347 (30-80)
451442	25.01.2016	MM02 311 (30-75) 312 (15-30) 313 (30-60)
451446	25.01.2016	MM03 315 (30-75) 318 (40-80) 320 (30-60) 325 (40-80)
451451	25.01.2016	MM04 314 (15-65) 317 (25-75) 324 (30-60) 327 (25-75) 326 (15-45) 322 (10-60)
451458	26.01.2016	MM05 334 (0-50) 338 (0-40) 340 (0-30) 341 (20-50) 339 (20-50) 335 (30-60)

Eenheid	451439	451442	451446	451451	451458
	MM01 343 (25-50) 347 (30-80)	MM02 311 (30-75) 312 (15-30) 313 (30-60)	MM03 315 (30-75) 318 (40-80) 320 (30-60) 325 (40-80)	MM04 314 (15-65) 317 (25-75) 324 (30-60) 327 (25-75) 326 (15-45) 322 (10-60)	MM05 334 (0-50) 338 (0-40) 340 (0-30) 341 (20-50) 339 (20-50) 335 (30-60)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	87,7	90,8	86,5	90,2	88,1
IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	1,2 ^{xj}	1,6 ^{xj}	0,8 ^{xj}	0,7 ^{xj}	2,3 ^{xj}
----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	11	5,6	2,4	3,7	10
---------------------	----	-----	-----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba) mg/kg Ds	52	46	20	<20	51
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,22	0,37	<0,20	<0,20	0,40
Kobalt (Co) mg/kg Ds	11	8,9	6,4	5,9	7,1
Koper (Cu) mg/kg Ds	14	13	6,7	5,6	20
Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,32	0,06	<0,05	<0,05	0,09
Lood (Pb) mg/kg Ds	24	32	10	<10	39
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	20	15	11	11	17
Zink (Zn) mg/kg Ds	60	88	31	27	83

PAK (AS3000)

Anthraceen mg/kg Ds	0,083	<0,050	<0,050	<0,050	0,19
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,39	<0,050	<0,050	<0,050	1,4
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,27	<0,050	<0,050	<0,050	0,79
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,25	<0,050	<0,050	<0,050	0,70
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,43	<0,050	<0,050	<0,050	1,2
Chryseen mg/kg Ds	0,41	<0,050	<0,050	<0,050	1,1
Fenanthreen mg/kg Ds	0,36	0,091	<0,050	<0,050	0,62
Fluorantheen mg/kg Ds	0,89	0,078	<0,050	<0,050	3,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,36	<0,050	<0,050	<0,050	1,1
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	3,5 ^{#j}	0,45 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	10 ^{#j}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559569 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
451465	26.01.2016	MM06 331 (15-45) 333 (0-20) 341 (0-20) 339 (0-20) 337 (0-35) 335 (0-30)
451473	22.01.2016	MM07 343 (100-110) 344 (90-140)
451476	25.01.2016	MM08 311 (110-160) 312 (65-115) 313 (60-110) 313 (110-130)
451481	25.01.2016	MM09 315 (175-200) 318 (180-200) 320 (150-200) 325 (160-200)
451486	26.01.2016	MM10 332 (100-150) 332 (150-180) 336 (80-130) 340 (170-210)

Eenheid	451465	451473	451476	451481	451486
	MM06 331 (15-45) 333 (0-20) 341 (0-20) 339 (0-20) 337 (0-35) 335 (0-30)	MM07 343 (100-110) 344 (90-140)	MM08 311 (110-160) 312 (65-115) 313 (60-110) 313 (110-130)	MM09 315 (175-200) 318 (180-200) 320 (150-200) 325 (160-200)	MM10 332 (100-150) 332 (150-180) 336 (80-130) 340 (170-210)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	87,9	86,7	83,3	84,0	82,0
IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	3,5 ^{xj}	1,0 ^{xj}	2,5 ^{xj}	1,7 ^{xj}	4,1 ^{xj}
----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	7,1	14	21	18	13
---------------------	-----	----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba) mg/kg Ds	68	43	110	80	120
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,66	<0,20	1,9	1,1	0,81
Kobalt (Co) mg/kg Ds	7,1	9,4	12	12	11
Koper (Cu) mg/kg Ds	29	13	41	27	52
Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,14	<0,05	0,30	0,18	0,96
Lood (Pb) mg/kg Ds	90	15	130	83	120
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	15	21	26	23	21
Zink (Zn) mg/kg Ds	140	55	350	230	200

PAK (AS3000)

Anthraceen mg/kg Ds	0,52	<0,050	0,070	<0,050	0,41
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	3,1	0,13	0,17	0,073	1,8
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	1,6	0,068	0,098	<0,050	0,73
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	1,4	<0,050	0,094	<0,050	0,84
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	2,5	0,11	0,14	0,067	1,5
Chryseen mg/kg Ds	2,5	0,14	0,19	0,095	1,6
Fenanthreen mg/kg Ds	2,0	0,095	0,38	0,17	1,8
Fluorantheen mg/kg Ds	6,8	0,30	0,42	0,14	4,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	2,2	0,11	0,14	0,074	1,0
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,36	0,17	0,13
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	23 ^{#j}	1,1 ^{#j}	2,1	0,89 ^{#j}	14

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559569 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
451491	26.01.2016	MM11 332 (10-50) 336 (14-50) 342 (10-50)

Eenheid 451491

MM11 332 (10-50) 336 (14-50) 342 (10-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++
Voorbehandeling conform AS3000	++
Droge stof %	94,1
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	0,9 ^{xj}
----------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	1,9
---------------------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++
--------------------------	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba) mg/kg Ds	27
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20
Kobalt (Co) mg/kg Ds	7,5
Koper (Cu) mg/kg Ds	23
Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	19
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	13
Zink (Zn) mg/kg Ds	61

PAK (AS3000)

Anthraceen mg/kg Ds	9,8
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	32
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	10
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	13
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	21
Chryseen mg/kg Ds	27
Fenanthreen mg/kg Ds	37
Fluorantheen mg/kg Ds	90
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	14
Naftaleen mg/kg Ds	0,73
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	250

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559569 Bodem / Eluaat

Eenheid	451439	451442	451446	451451	451458
	MM01 343 (25-50) 347 (30-80)	MM02 311 (30-75) 312 (15-30) 313 (30-60)	MM03 315 (30-75) 318 (40-80) 320 (30-60) 325 (40-80)	MM04 314 (15-65) 317 (25-75) 324 (30-60) 327 (25-75) 326 (15-45) 322 (10-60)	MM05 334 (0-50) 338 (0-40) 340 (0-30) 341 (20-50) 339 (20-50) 335 (50-60)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	6	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	7	6	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7	6	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559569 Bodem / Eluaat

Eenheid	451465	451473	451476	451481	451486
	MM06 331 (15-45) 333 (0-20) 341 (0-20) 339 (0-20) 337 (0-35) 335 (0-30)	MM07 343 (100-110) 344 (90-140)	MM08 311 (110-160) 312 (85-115) 313 (80-110) 312 (110-130)	MM09 315 (175-200) 318 (180-200) 320 (150-200) 325 (160-200)	MM10 332 (100-150) 332 (150-180) 336 (80-130) 340 (170-210)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	160	<35	120	<35	85
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	5	4	5
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	18	<4	12	6	20
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	34	<5	23	<5	21
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	33	<5	30	7	18
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	33	<5	25	7	11
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	26	<5	13	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	15	<5	7	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	0,0018	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0040	<0,0010	0,0037	0,0014	0,0017
PCB 153	mg/kg Ds	0,0025	<0,0010	0,0034	0,0014	0,0016
PCB 180	mg/kg Ds	0,0024	<0,0010	0,0024	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,012 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,013 ^{#)}	0,0063 ^{#)}	0,0068 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559569 Bodem / Eluaat

Eenheid 451491

MM11 332 (10-50) 336 (14-50) 342 (10-50)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	870
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	30
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	240
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	260
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	170
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	95
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	56
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	23

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 27.01.2016

Einde van de analyses: 02.02.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 559569 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Zink (Zn)
Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 559569

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 451439, 451473

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Projectnummer	BE5061-100-100	Begin van de analyses:	27.01.2016
Projectnaam	Big Triangle DOC Roermond	Einde van de analyses:	02.02.2016
AL-West Opdrachtnummer	559569		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
451439	AG0918738J	343	25.01.16	26.01.16
451439	AG12175357	347	22.01.16	22.01.16
451442	AG0918777M	313	25.01.16	26.01.16
451442	AG0918789P	312	25.01.16	26.01.16
451442	AG12163400	311	25.01.16	26.01.16
451446	AG12165277	318	25.01.16	26.01.16
451446	AG12165334	315	25.01.16	26.01.16
451446	AG12177067	320	25.01.16	26.01.16
451446	AG12177089	325	25.01.16	26.01.16
451451	AG0918496K	326	25.01.16	26.01.16
451451	AG0918498M	324	25.01.16	26.01.16
451451	AG09185006	327	25.01.16	26.01.16
451451	AG0918734F	322	25.01.16	26.01.16
451451	AG0918737I	314	25.01.16	26.01.16
451451	AG0918769N	317	25.01.16	26.01.16
451458	AG07281809	335	26.01.16	27.01.16
451458	AG0918744G	339	26.01.16	27.01.16
451458	AG12163501	341	26.01.16	27.01.16
451458	AG12177124	338	26.01.16	27.01.16
451458	AG12177168	340	26.01.16	27.01.16
451458	AG1217729C	334	26.01.16	27.01.16
451465	AG0728179H	335	26.01.16	27.01.16
451465	AG0728182B	331	26.01.16	27.01.16
451465	AG0918743F	337	26.01.16	27.01.16
451465	AG0918949N	333	26.01.16	27.01.16
451465	AG12163488	339	26.01.16	27.01.16
451465	AG12163499	341	26.01.16	27.01.16
451473	AG0918746I	343	25.01.16	26.01.16
451473	AG1217538A	344	22.01.16	22.01.16
451476	AG0918772H	313	25.01.16	26.01.16
451476	AG0918781H	313	25.01.16	26.01.16
451476	AG0918783J	312	25.01.16	26.01.16
451476	AG12162803	311	25.01.16	26.01.16
451481	AG12165378	318	25.01.16	26.01.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BE5061-100-100	Begin van de analyses:	27.01.2016
Projectnaam	Big Triangle DOC Roermond	Einde van de analyses:	02.02.2016
AL-West Opdrachtnummer	559569		

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
451481	AG12165424	315	25.01.16	26.01.16
451481	AG1216864B	325	25.01.16	26.01.16
451481	AG1217699I	320	25.01.16	26.01.16
451486	AG12176516	332	26.01.16	27.01.16
451486	AG12176549	332	26.01.16	27.01.16
451486	AG12177225	336	26.01.16	27.01.16
451486	AG12177247	340	26.01.16	27.01.16
451491	L21780657	342	26.01.16	27.01.16
451491	L2178068A	336	26.01.16	27.01.16
451491	L2178069B	332	26.01.16	27.01.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

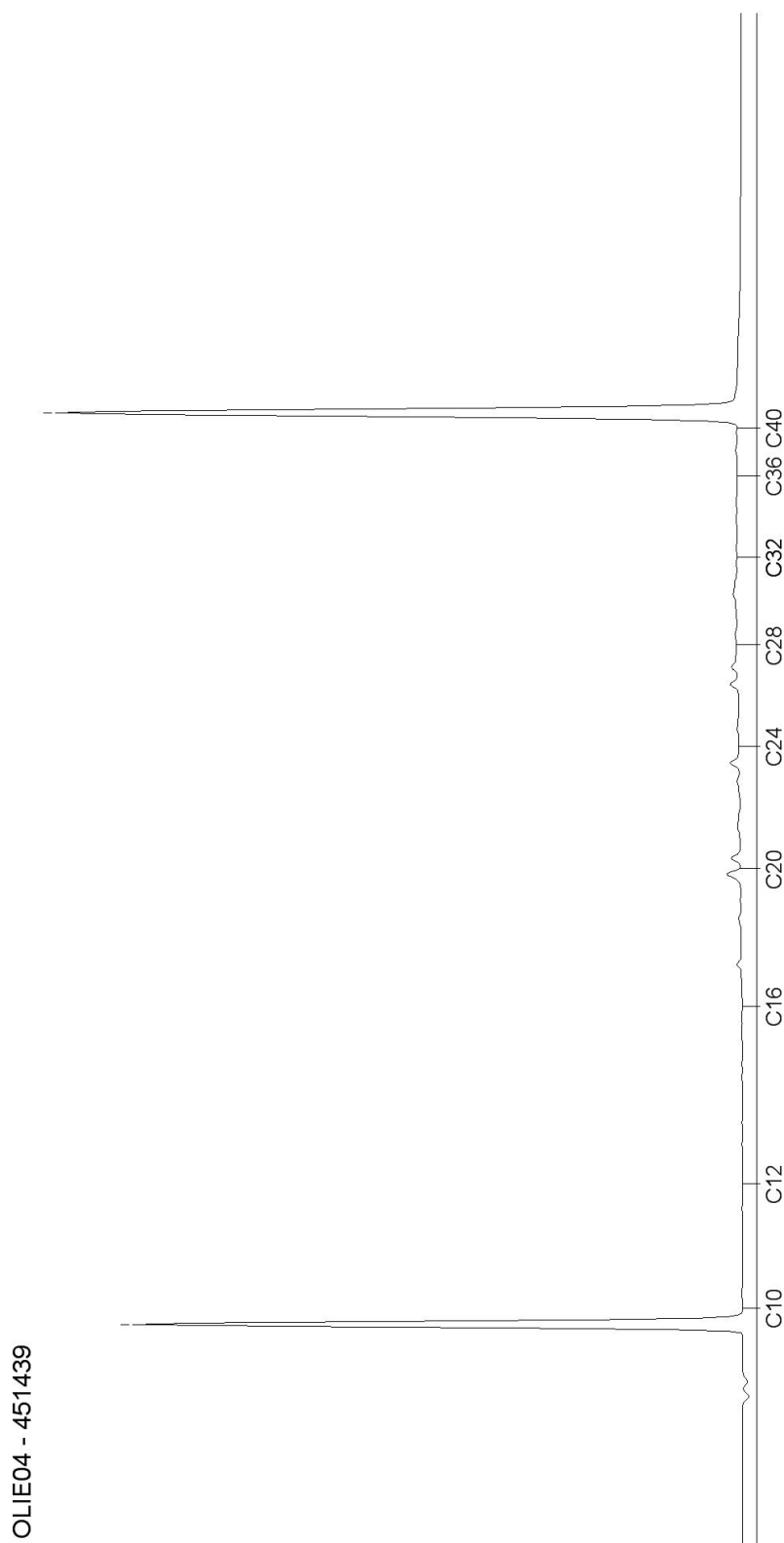


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559569, Analysis No. 451439, created at 01.02.2016 13:12:40

Monsteromschrijving: MM01 343 (25-50) 347 (30-80)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

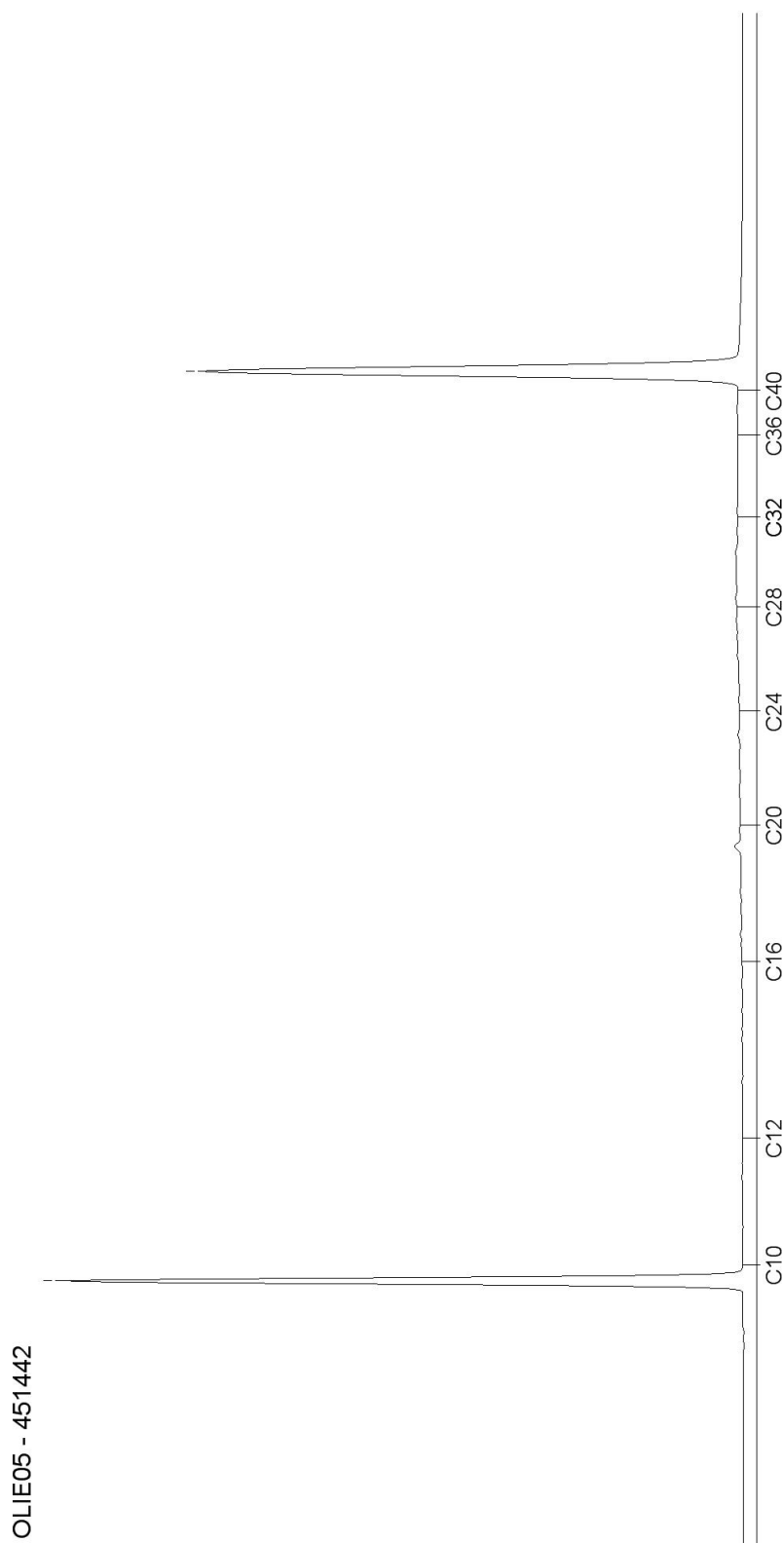


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559569, Analysis No. 451442, created at 01.02.2016 12:04:52

Monsteromschrijving: MM02 311 (30-75) 312 (15-30) 313 (30-60)



Blad 2 van 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

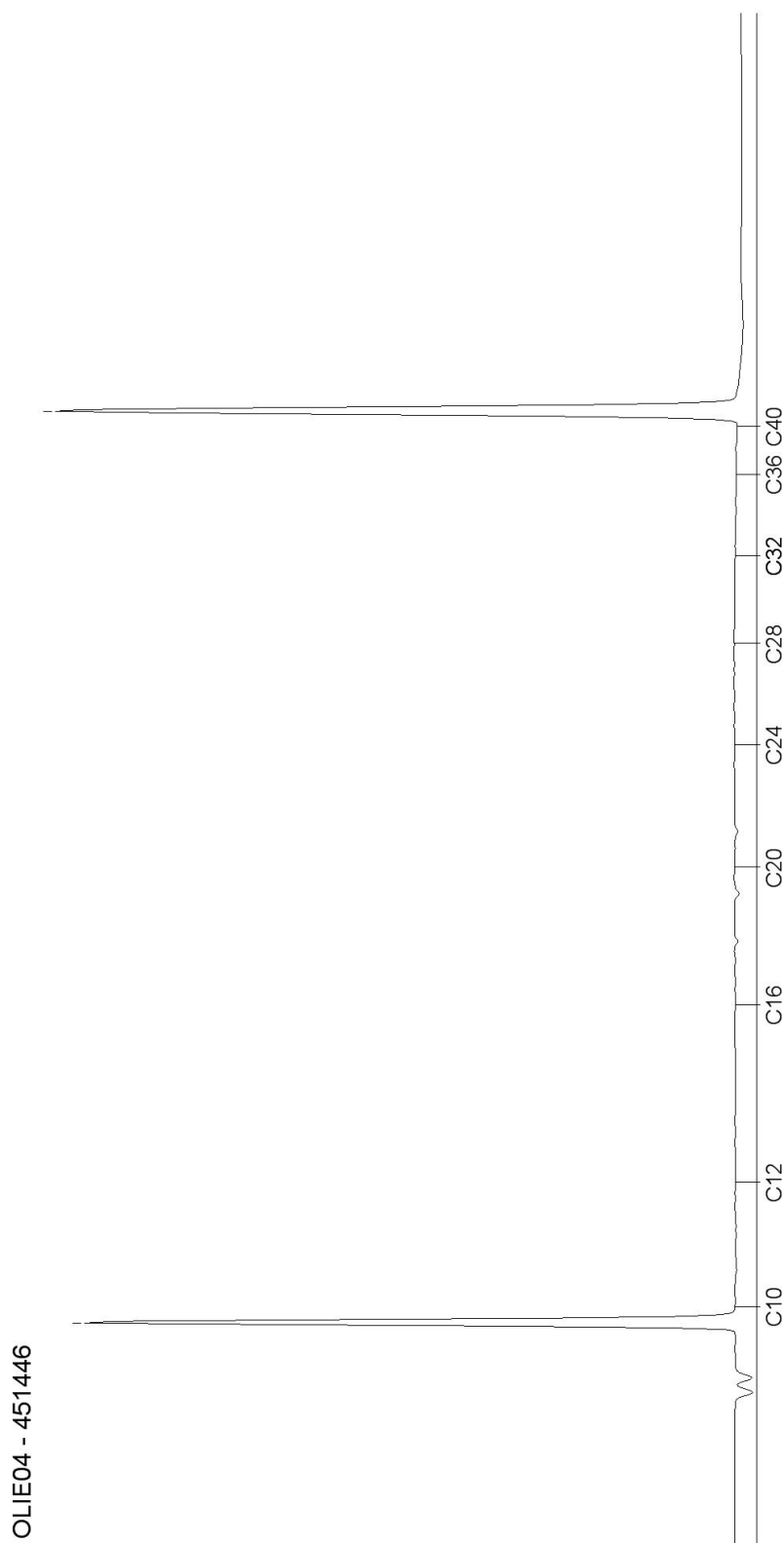


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559569, Analysis No. 451446, created at 01.02.2016 13:12:40

Monsteromschrijving: MM03 315 (30-75) 318 (40-80) 320 (30-60) 325 (40-80)



Blad 3 van 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

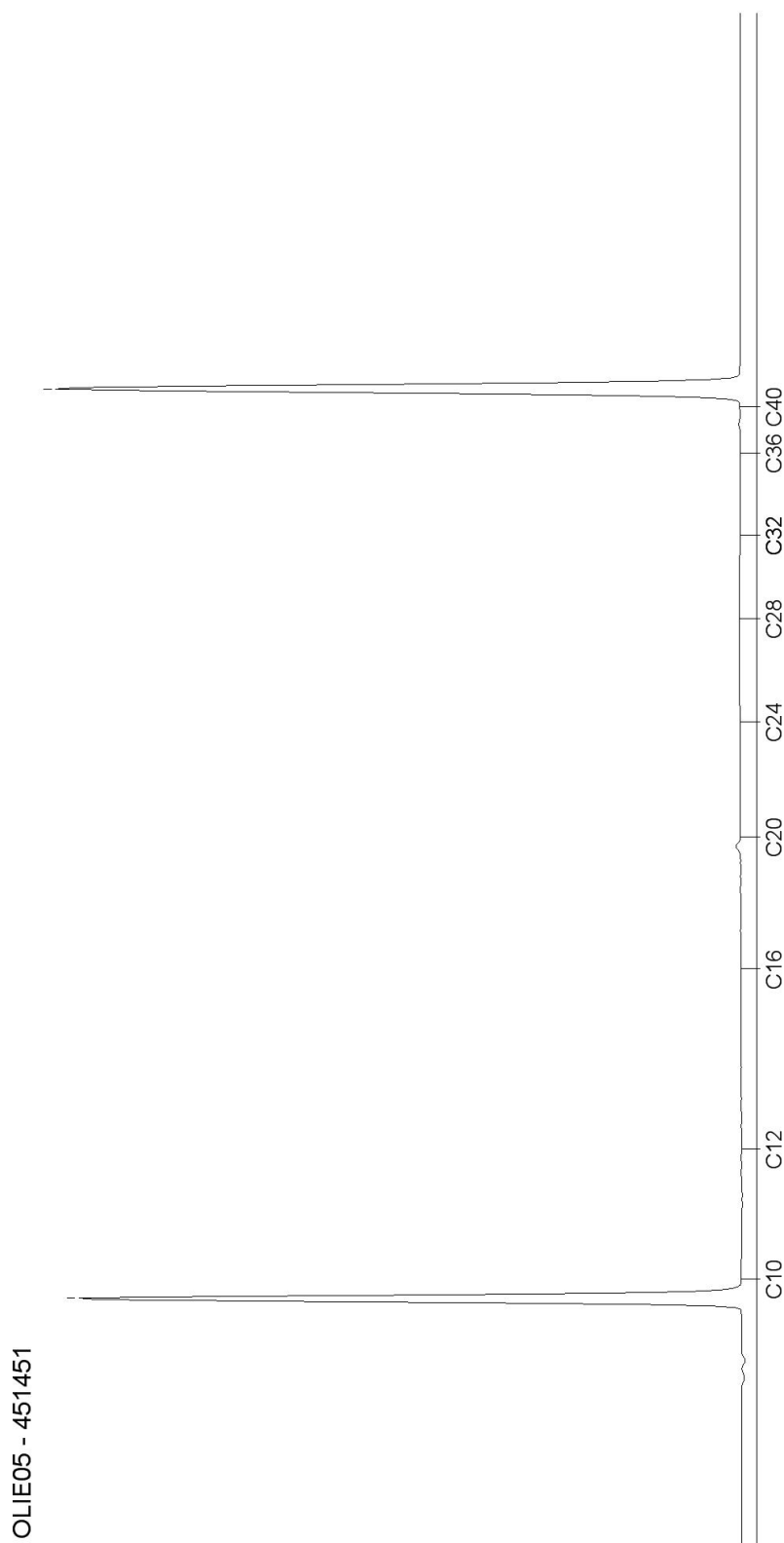


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559569, Analysis No. 451451, created at 01.02.2016 12:04:52

Monsteromschrijving: MM04 314 (15-65) 317 (25-75) 324 (30-60) 327 (25-75) 326 (15-45) 322 (10-60)



Blad 4 van 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

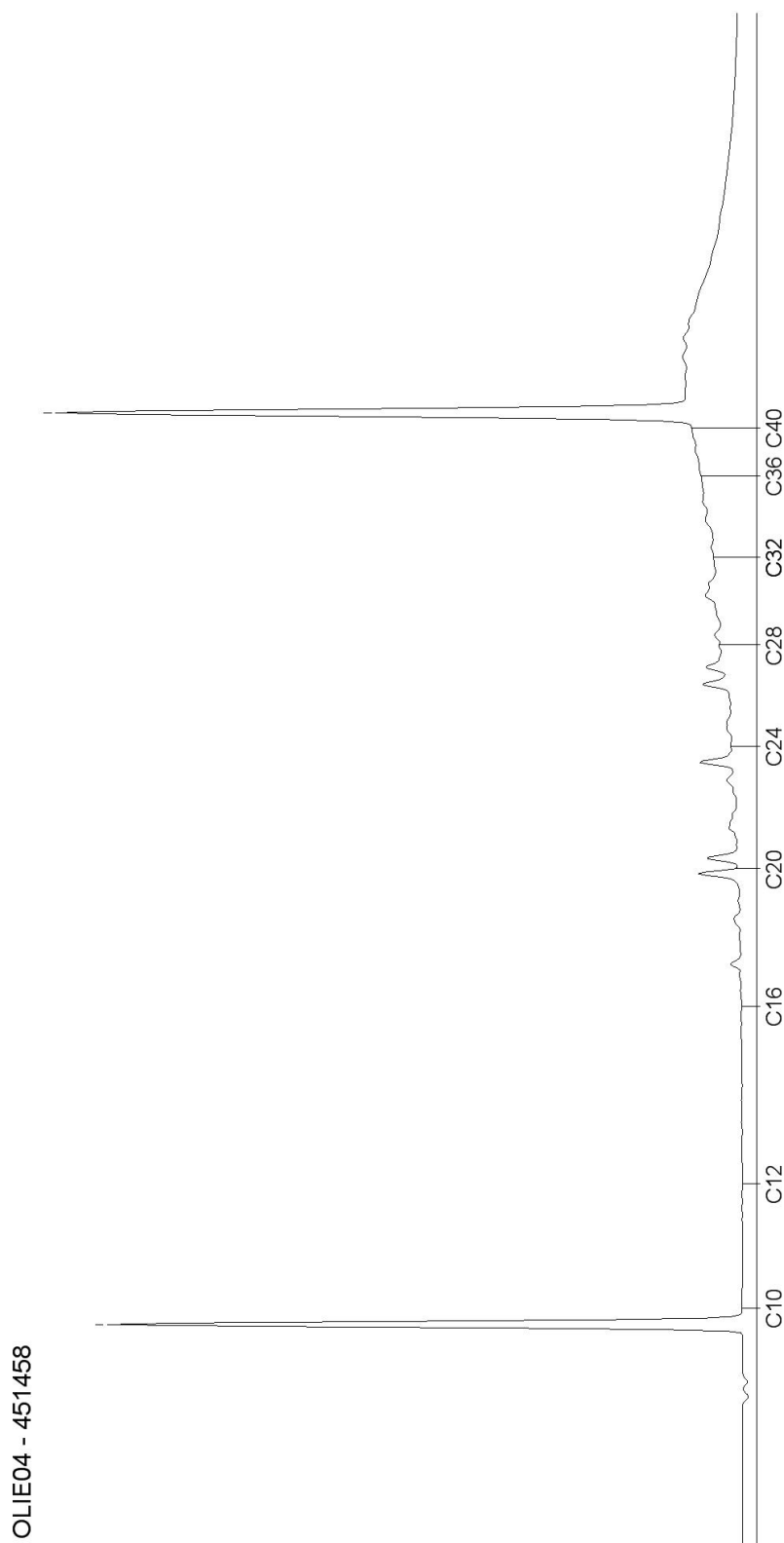


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559569, Analysis No. 451458, created at 01.02.2016 13:12:40

Monsteromschrijving: MM05 334 (0-50) 338 (0-40) 340 (0-30) 341 (20-50) 339 (20-50) 335 (30-60)



Blad 5 van 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

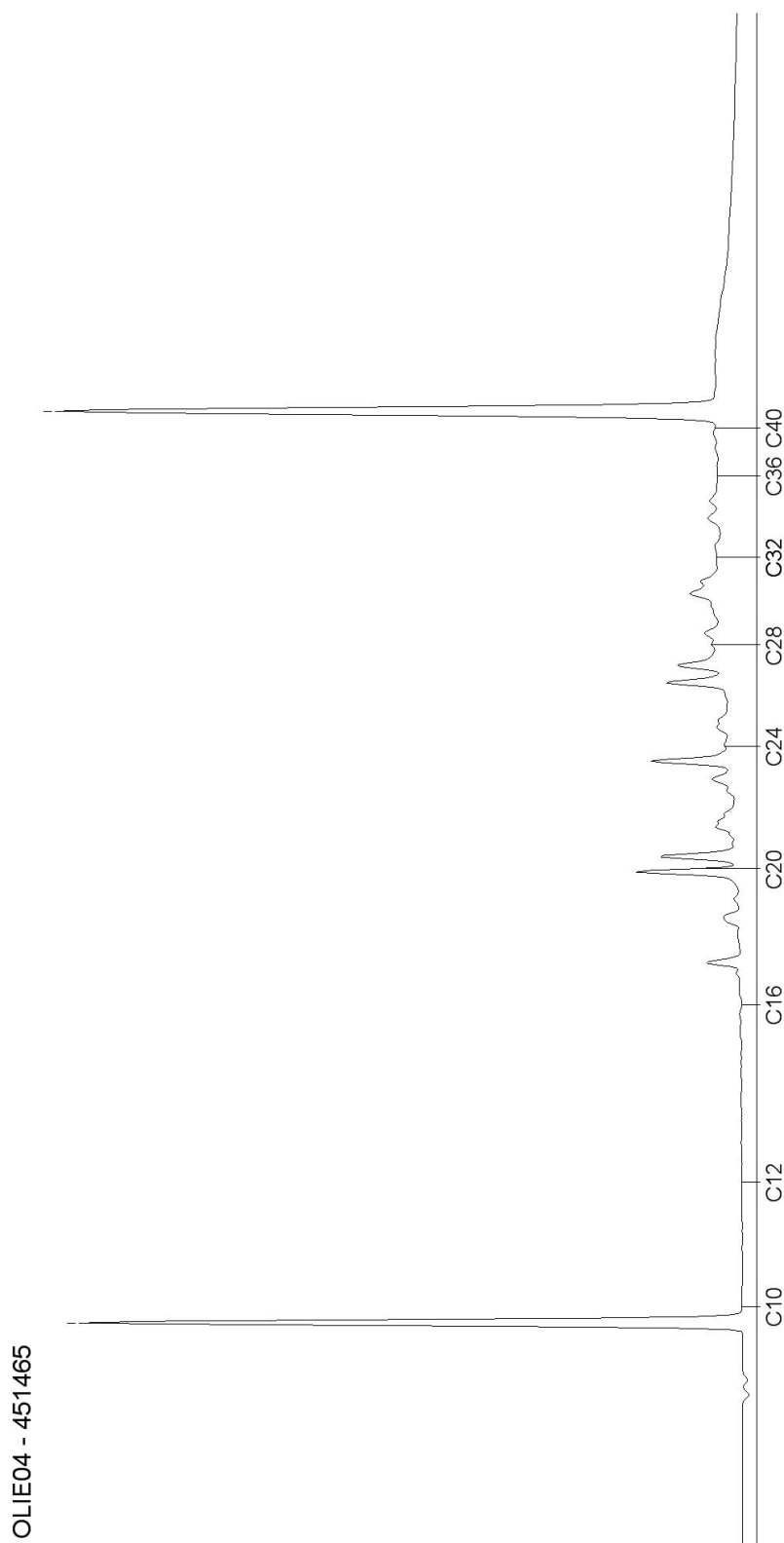


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559569, Analysis No. 451465, created at 01.02.2016 13:12:40

Monsteromschrijving: MM06 331 (15-45) 333 (0-20) 341 (0-20) 339 (0-20) 337 (0-35) 335 (0-30)



Blad 6 van 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

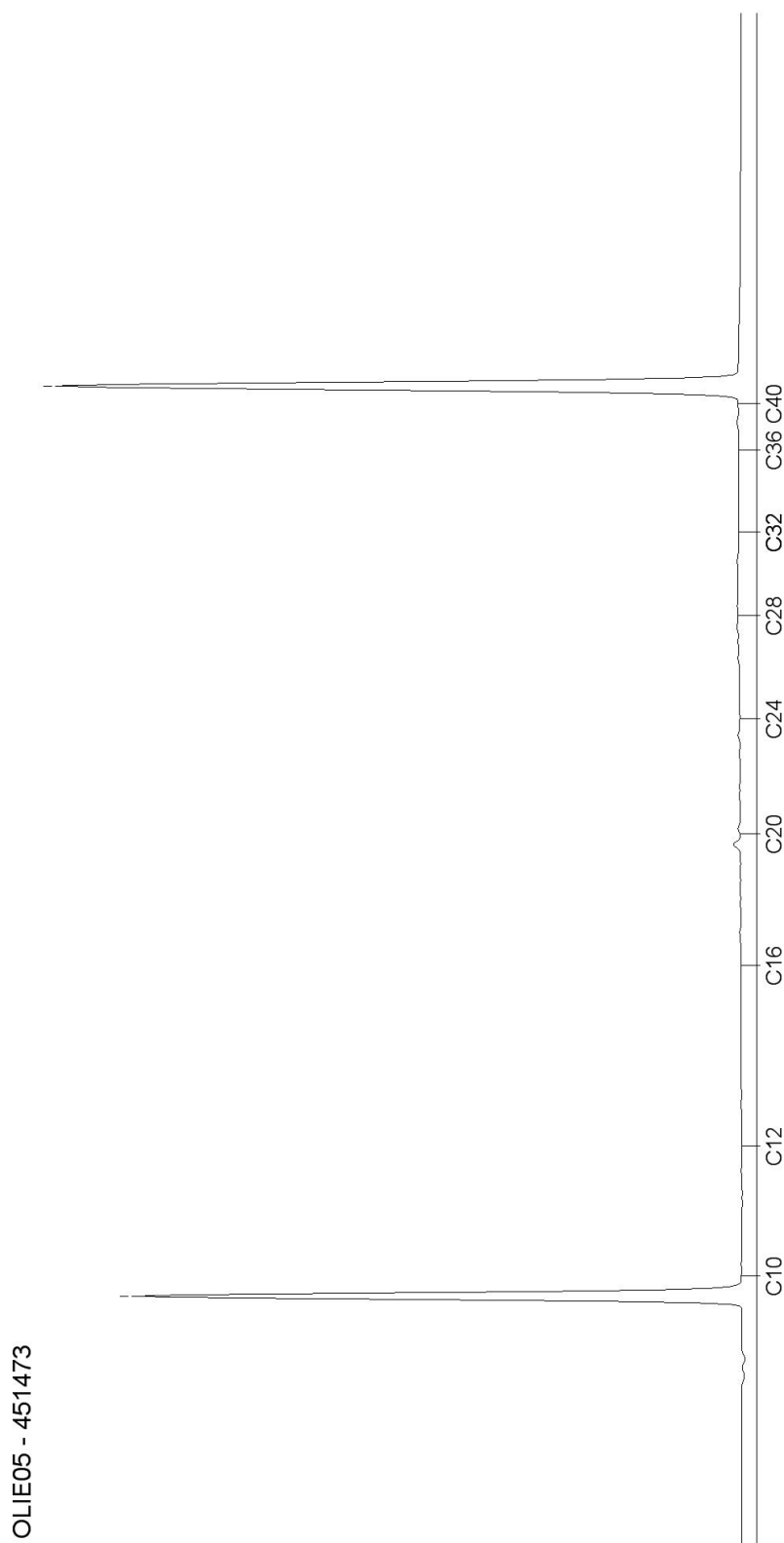


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559569, Analysis No. 451473, created at 01.02.2016 12:04:52

Monsteromschrijving: MM07 343 (100-110) 344 (90-140)



OLIE05 - 451473

Blad 7 van 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

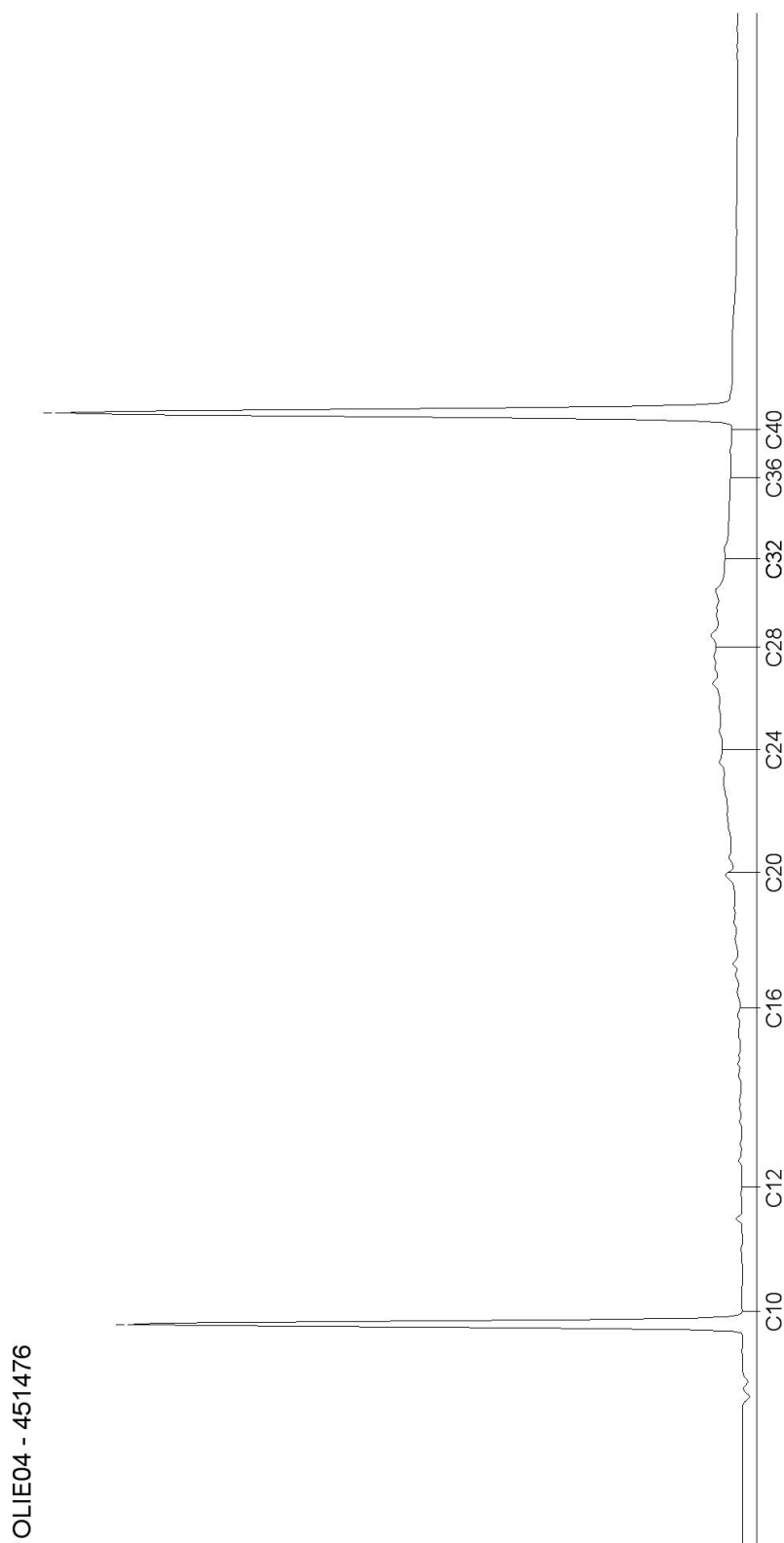


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559569, Analysis No. 451476, created at 01.02.2016 13:12:40

Monsteromschrijving: MM08 311 (110-160) 312 (65-115) 313 (60-110) 313 (110-130)



OLIE04 - 451476

Blad 8 van 11

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

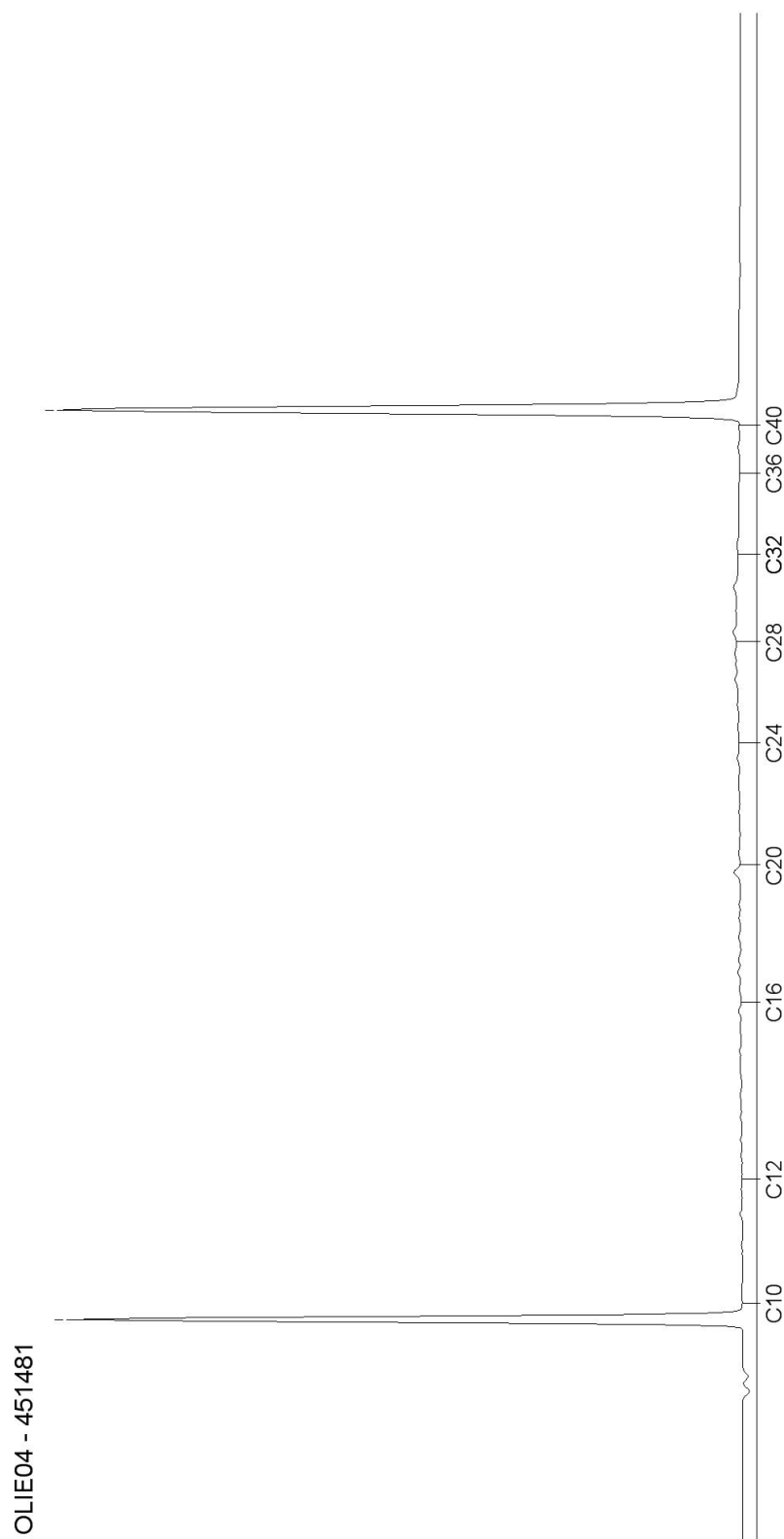


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559569, Analysis No. 451481, created at 01.02.2016 13:12:40

Monsteromschrijving: MM09 315 (175-200) 318 (180-200) 320 (150-200) 325 (160-200)



Blad 9 van 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

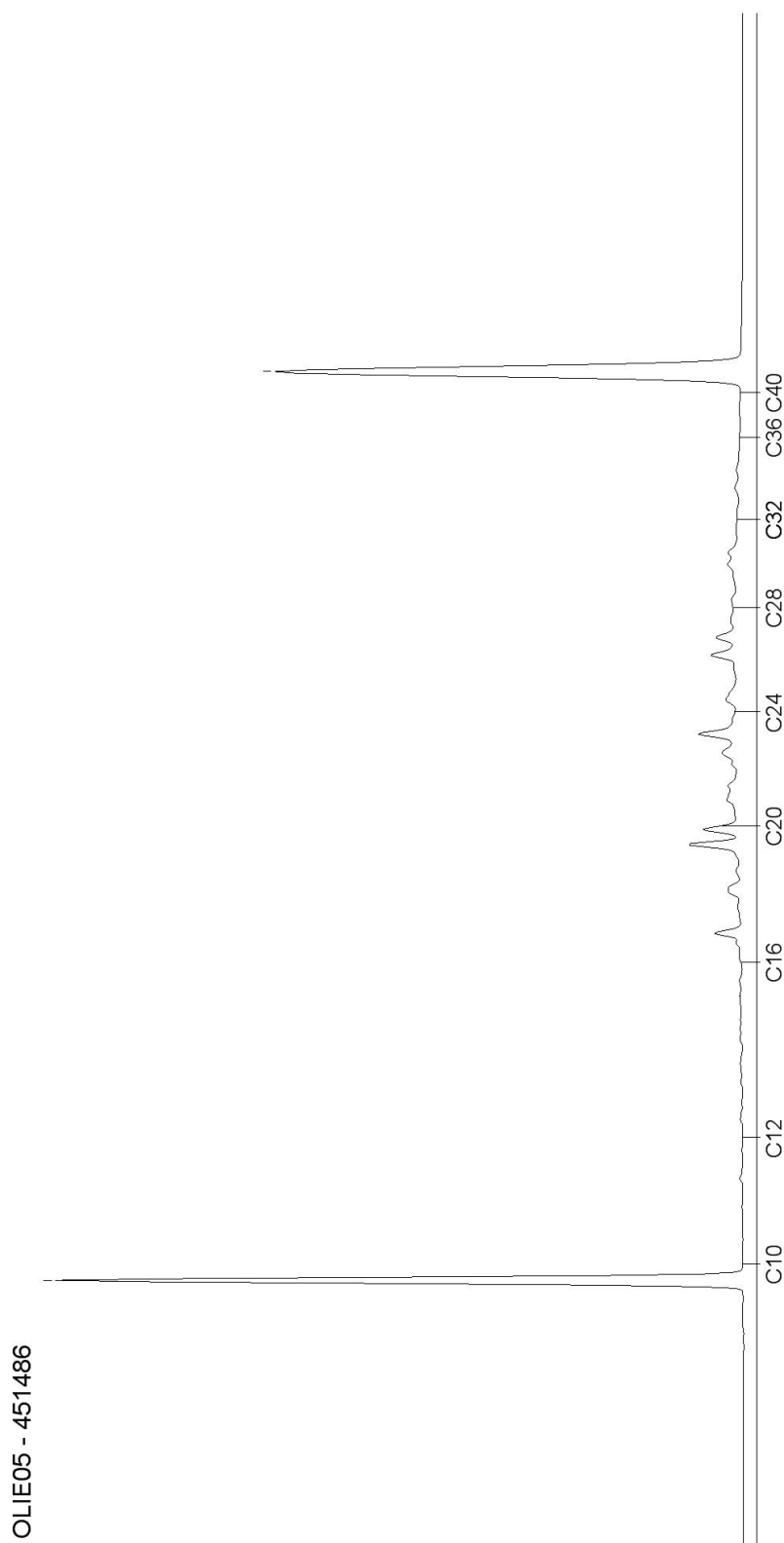


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559569, Analysis No. 451486, created at 01.02.2016 12:04:52

Monsteromschrijving: MM10 332 (100-150) 332 (150-180) 336 (80-130) 340 (170-210)



Blad 10 van 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

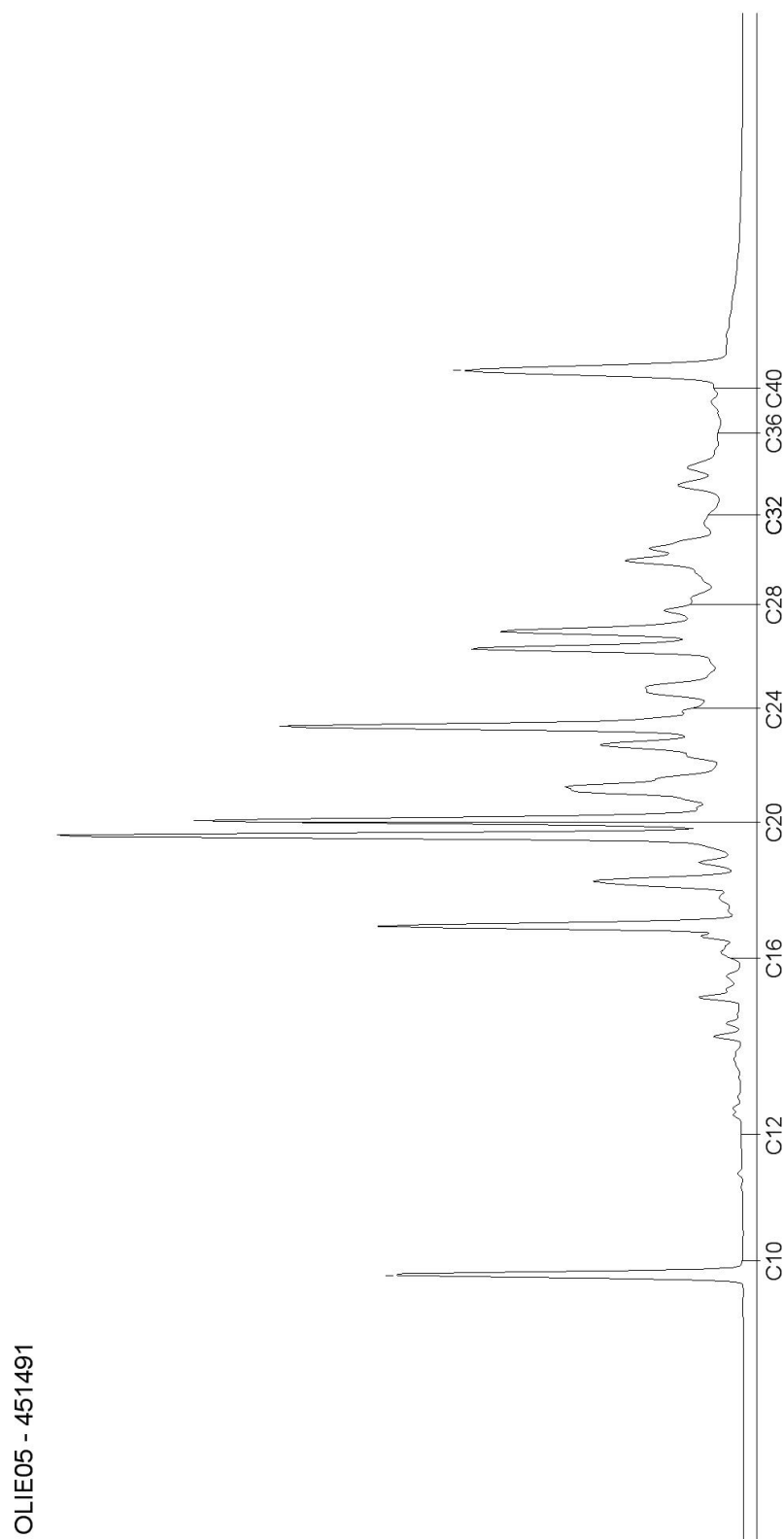


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559569, Analysis No. 451491, created at 01.02.2016 12:04:52

Monsteromschrijving: MM11 332 (10-50) 336 (14-50) 342 (10-50)



Blad 11 van 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
J.J.M. van Geffen

Datum 12.02.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 563168

ANALYSERAPPORT

Opdracht 563168 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Opdrachtacceptatie 10.02.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 563168 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
469487	26.01.2016	332-2 332 (10-50)
469488	26.01.2016	336-2 336 (14-50)
469489	26.01.2016	342-2 342 (10-50)

Eenheid	469487	469488	469489
	332-2 332 (10-50)	336-2 336 (14-50)	342-2 342 (10-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	94,8	98,2	91,2

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	9,9	19	2,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	34	57	3,1
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	9,6	13	0,99
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	13	19	1,2
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	25	38	2,4
Chryseen	mg/kg Ds	28	46	2,7
Fenanthreen	mg/kg Ds	31	68	9,0
Fluorantheen	mg/kg Ds	93	160	9,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	15	22	1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb)}	<0,50 ^{hb)}	0,069
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	260 ^{#)}	440 ^{#)}	32

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	760	2060	160
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	4	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	26	58	7
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	200	550	37
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	260	720	33
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	140	390	31
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	70	190	26
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	40	110	21
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	15	35	10

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

Begin van de analyses: 10.02.2016

Einde van de analyses: 12.02.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 563168 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocolen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 563168

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Koolwaterstoffractie C10-C40	469487, 469488, 469489
Chryseen	469487, 469488, 469489
Droge stof	469487, 469488, 469489
Benzo(k)fluorantheen	469487, 469488, 469489
Benzo-(a)-Pyreen	469487, 469488, 469489
Naftaleen	469487, 469488, 469489
Benzo(ghi)peryleen	469487, 469488, 469489
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	469487, 469488, 469489
Fenanthreen	469487, 469488, 469489
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	469487, 469488, 469489
Fluorantheen	469487, 469488, 469489
Benzo(a)anthraceen	469487, 469488, 469489
Anthraceen	469487, 469488, 469489

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer BE5061-100-100
Projectnaam Big Triangle DOC Roermond
AL-West Opdrachtnummer 563168

Begin van de analyses: 10.02.2016
Einde van de analyses: 12.02.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
469487	L2178069B	332	26.01.16	27.01.16
469488	L2178068A	336	26.01.16	27.01.16
469489	L21780657	342	26.01.16	27.01.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

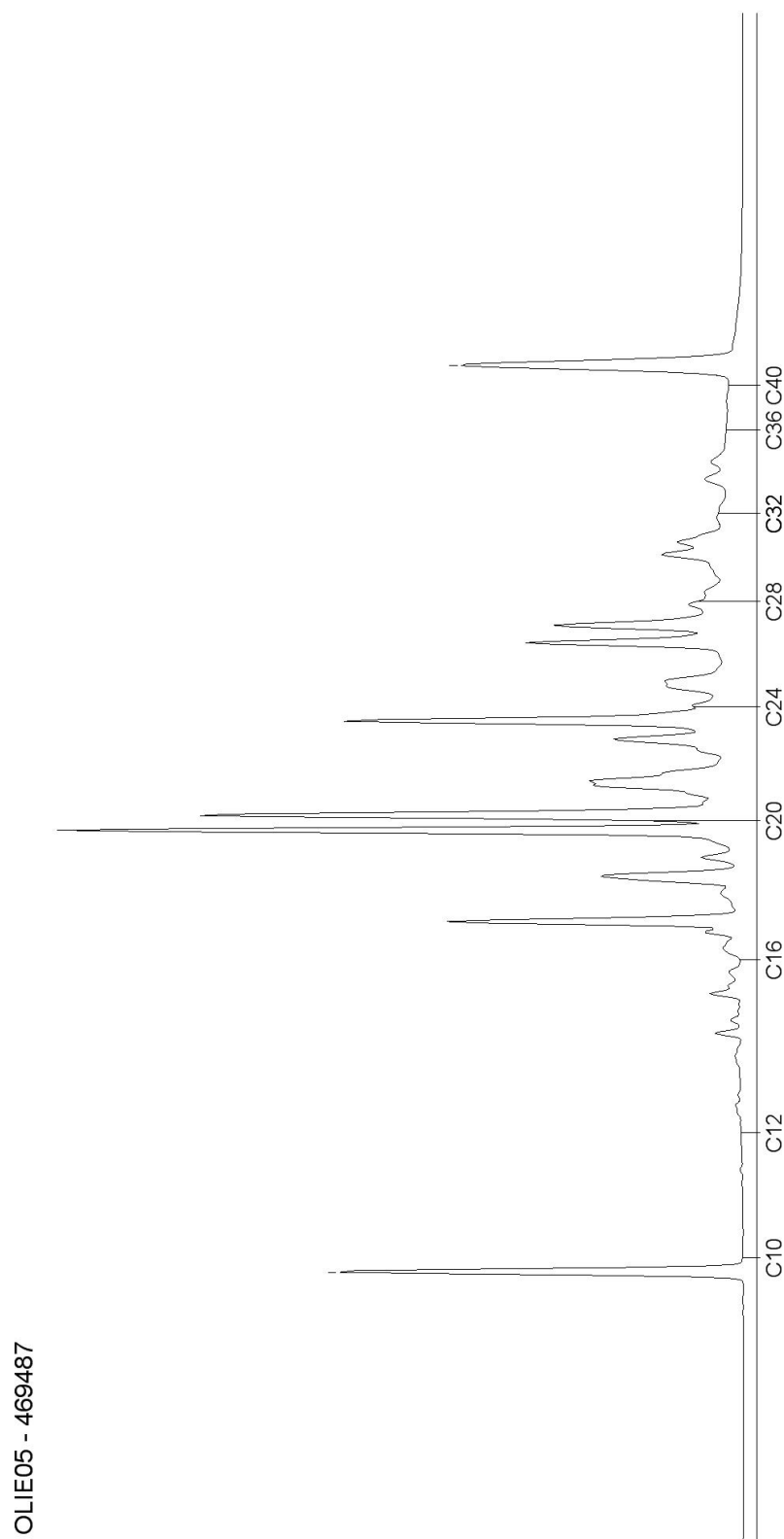


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 563168, Analysis No. 469487, created at 12.02.2016 09:45:08

Monsteromschrijving: 332-2 332 (10-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

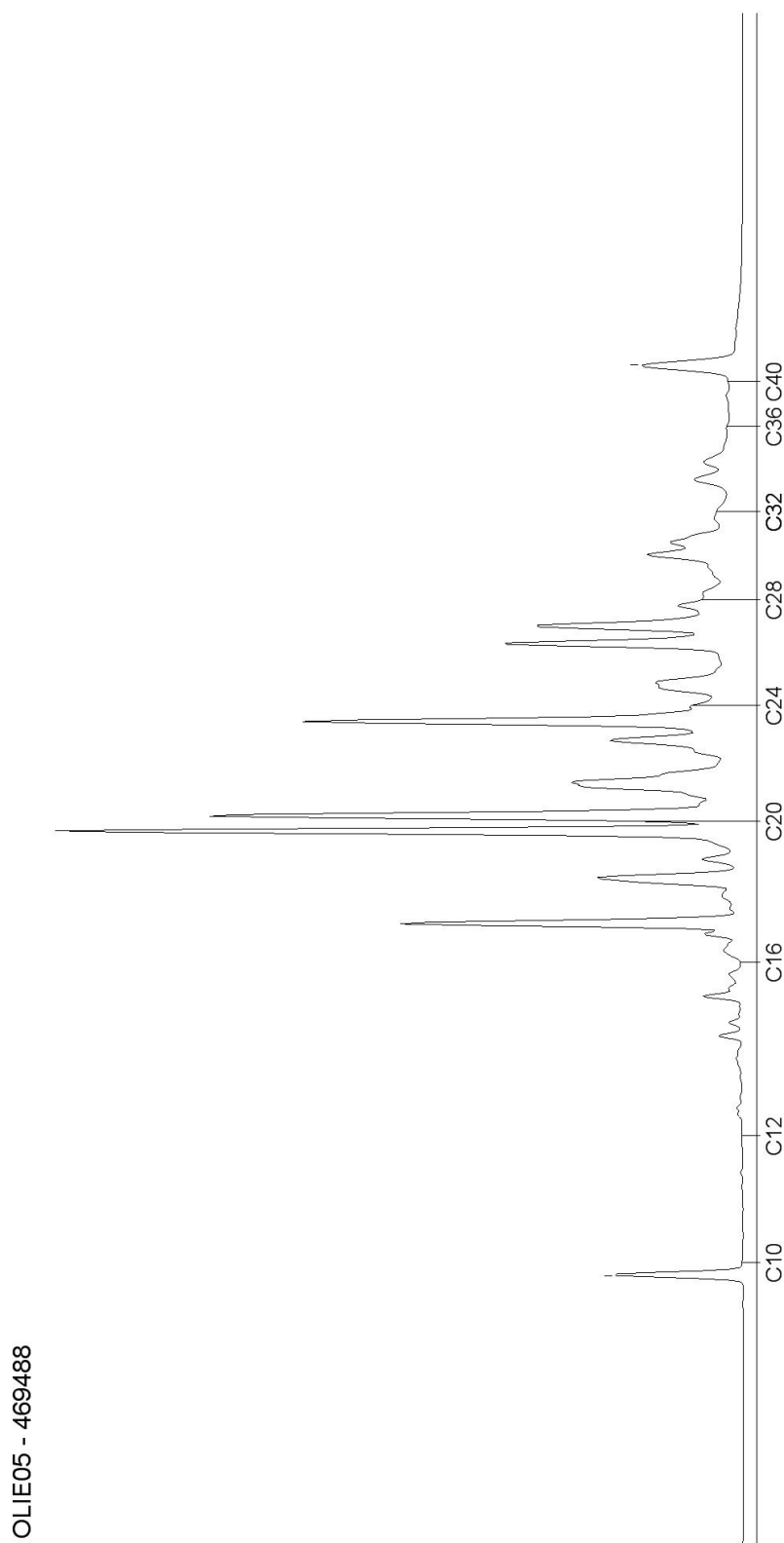


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 563168, Analysis No. 469488, created at 12.02.2016 09:45:08

Monsteromschrijving: 336-2 336 (14-50)



Blad 2 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

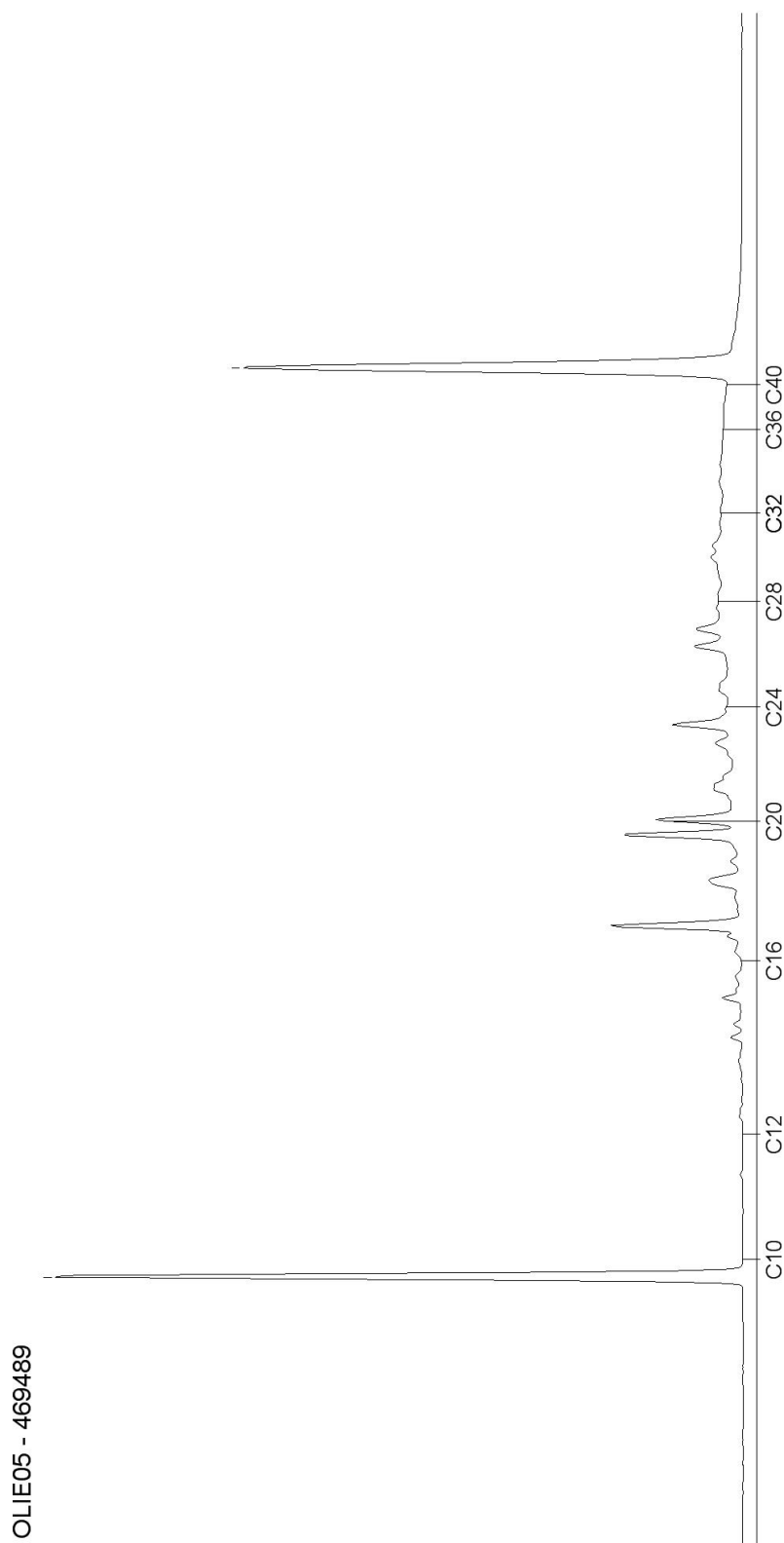


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 563168, Analysis No. 469489, created at 12.02.2016 09:45:08

Monsteromschrijving: 342-2 342 (10-50)



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
J.J.M. van Geffen

Datum 02.02.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 559415

ANALYSERAPPORT

Opdracht 559415 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Opdrachtacceptatie 26.01.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559415 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
450638	25.01.2016	328-2 328 (25-75)
450639	25.01.2016	328-4 328 (125-150)
450640	25.01.2016	329-2 329 (50-100)
450641	25.01.2016	329-3 329 (100-150)
450642	25.01.2016	330-2 330 (50-100)

Eenheid	450638	450639	450640	450641	450642
	328-2 328 (25-75)	328-4 328 (125-150)	329-2 329 (50-100)	329-3 329 (100-150)	330-2 330 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	93,7	87,2	87,7	88,0	91,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,8 ^{xj}	0,7 ^{xj}	0,9 ^{xj}	1,2 ^{xj}	0,6 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,1	3,8	1,8	12	6,1
----------------	------	-----	-----	-----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	25	<20	63	49
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	0,27	0,31
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,7	6,6	<3,0	8,1	6,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,6	6,3	<5,0	18	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	0,13
Lood (Pb)	mg/kg Ds	10	<10	<10	63	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,3	11	<4,0	16	13
Zink (Zn)	mg/kg Ds	39	26	<20	85	73

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,094	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,35	0,19
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,19	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	0,11
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,38	0,21
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,35	0,18
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,36	0,14
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,65	0,35
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,28	0,19
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	2,9 ^{#j}	1,6 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	61	73
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3

Blad 2 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559415 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
450643	25.01.2016	330-4 330 (120-150)

Eenheid 450643
330-4 330 (120-150)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	87,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,2 ^{xj}
-----------------	------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	11
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++
--------------------------	--	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	86
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,99
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	21
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15
Lood (Pb)	mg/kg Ds	120
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17
Zink (Zn)	mg/kg Ds	130

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,35
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,24
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,21
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,38
Chryseen	mg/kg Ds	0,34
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,24
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,66
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,33
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,8 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	45
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559415 Bodem / Eluaat

Eenheid		450638	450639	450640	450641	450642
		328-2 328 (25-75)	328-4 328 (125-150)	329-2 329 (50-100)	329-3 329 (100-150)	330-2 330 (50-100)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	6	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	9	6
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	13	10
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	16	16
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	11	20
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	15
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0011	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0023	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0011	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0025	0,0019
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0020	0,0016
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0013	0,0015
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,011 ^{#)}	0,0078 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 559415 Bodem / Eluaat

Eenheid 450643
330-4 330 (120-150)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	6
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	11
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
PCB 138	mg/kg Ds	0,0021
PCB 153	mg/kg Ds	0,0017
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0087 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 26.01.2016

Einde van de analyses: 02.02.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 559415 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo)
Lood (Pb) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer BE5061-100-100
Projectnaam Big Triangle DOC Roermond
AL-West Opdrachtnummer 559415

Begin van de analyses: 26.01.2016
Einde van de analyses: 02.02.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
450638	AG12163376	328	25.01.16	25.01.16
450639	AG12165312	328	25.01.16	25.01.16
450640	AG12165323	329	25.01.16	25.01.16
450641	AG12165301	329	25.01.16	25.01.16
450642	AG12165446	330	25.01.16	25.01.16
450643	AG12165402	330	25.01.16	25.01.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

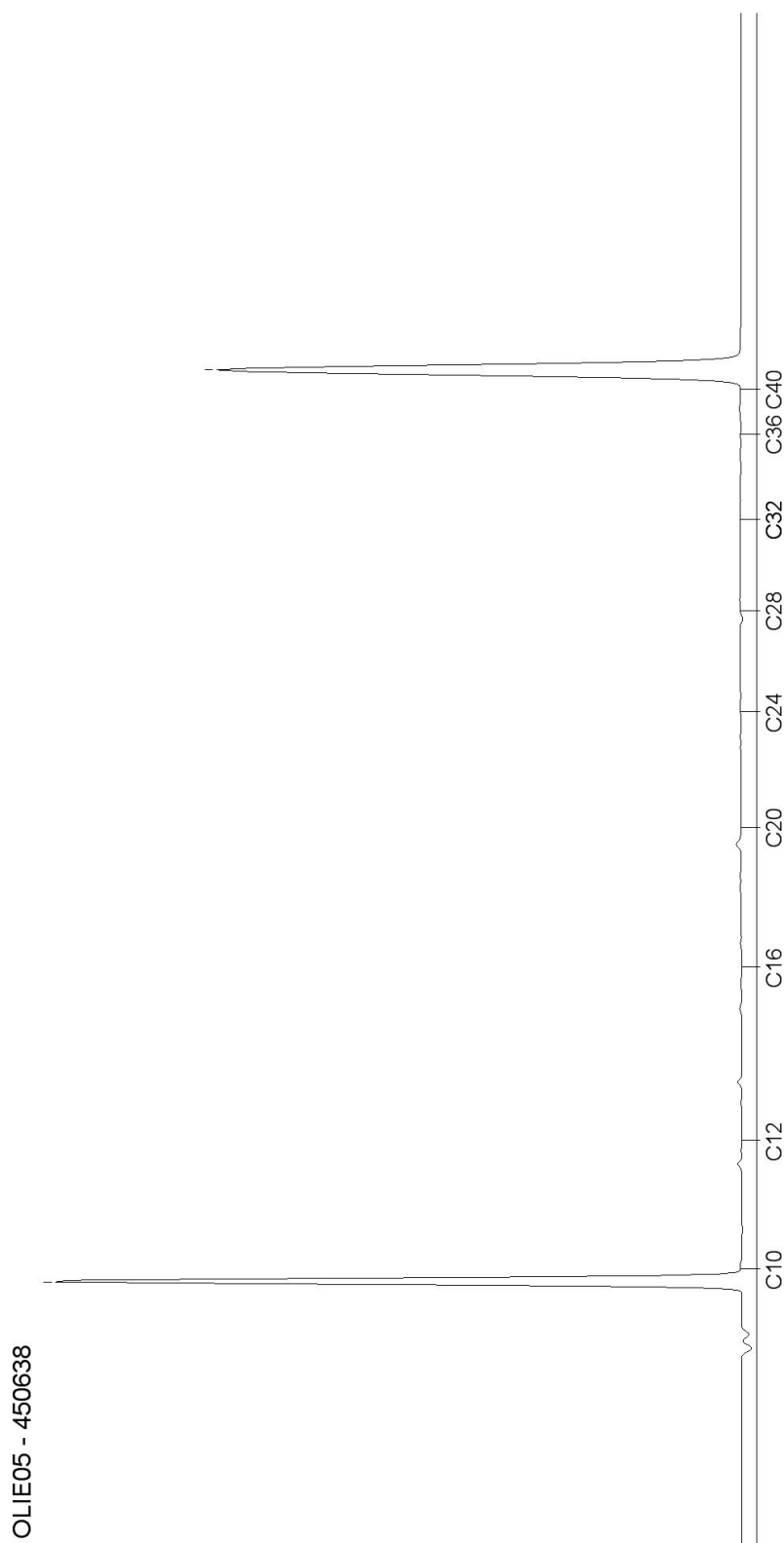


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559415, Analysis No. 450638, created at 29.01.2016 15:44:28

Monsteromschrijving: 328-2 328 (25-75)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

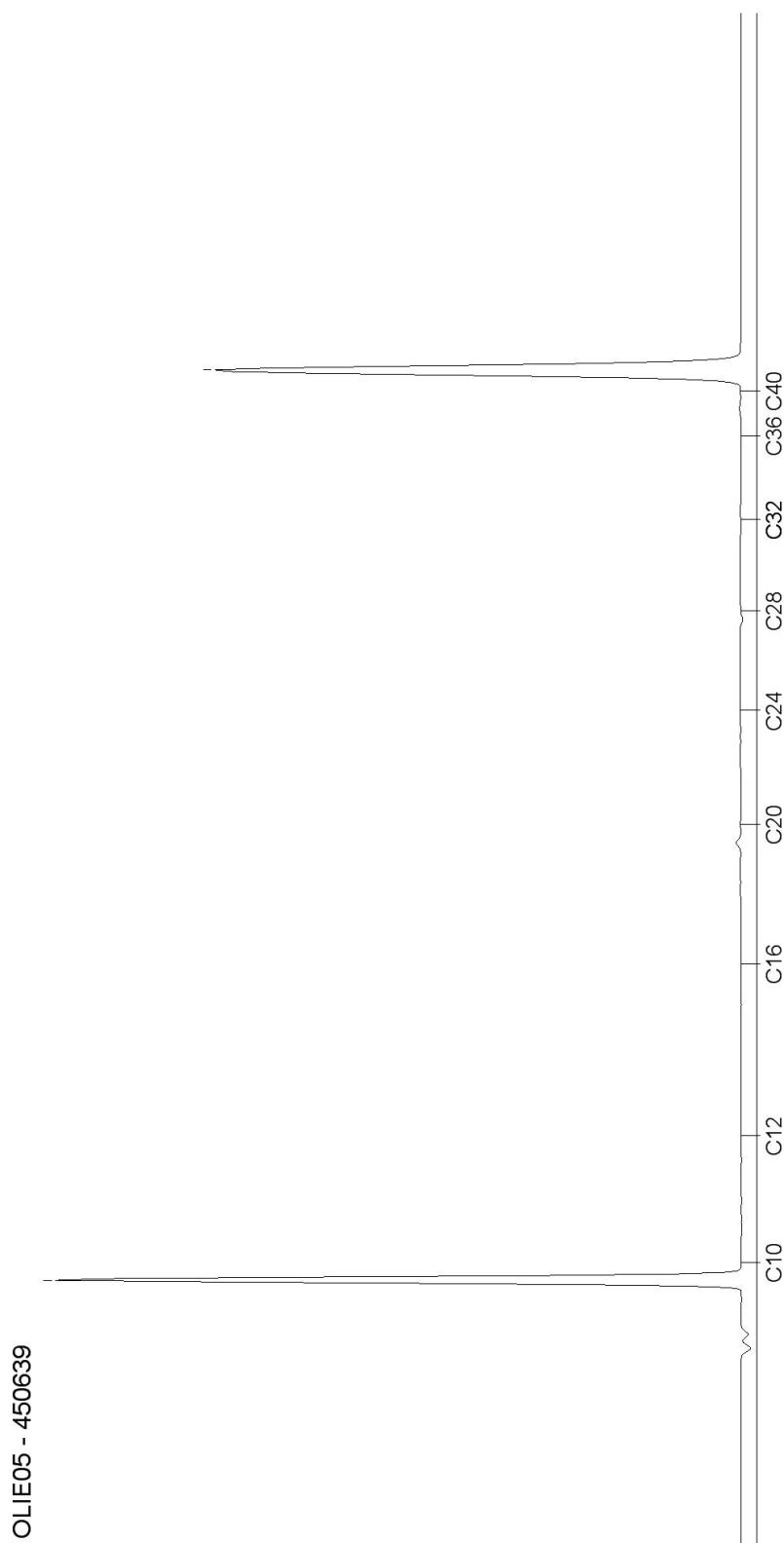


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559415, Analysis No. 450639, created at 29.01.2016 15:44:28

Monsteromschrijving: 328-4 328 (125-150)



Blad 2 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

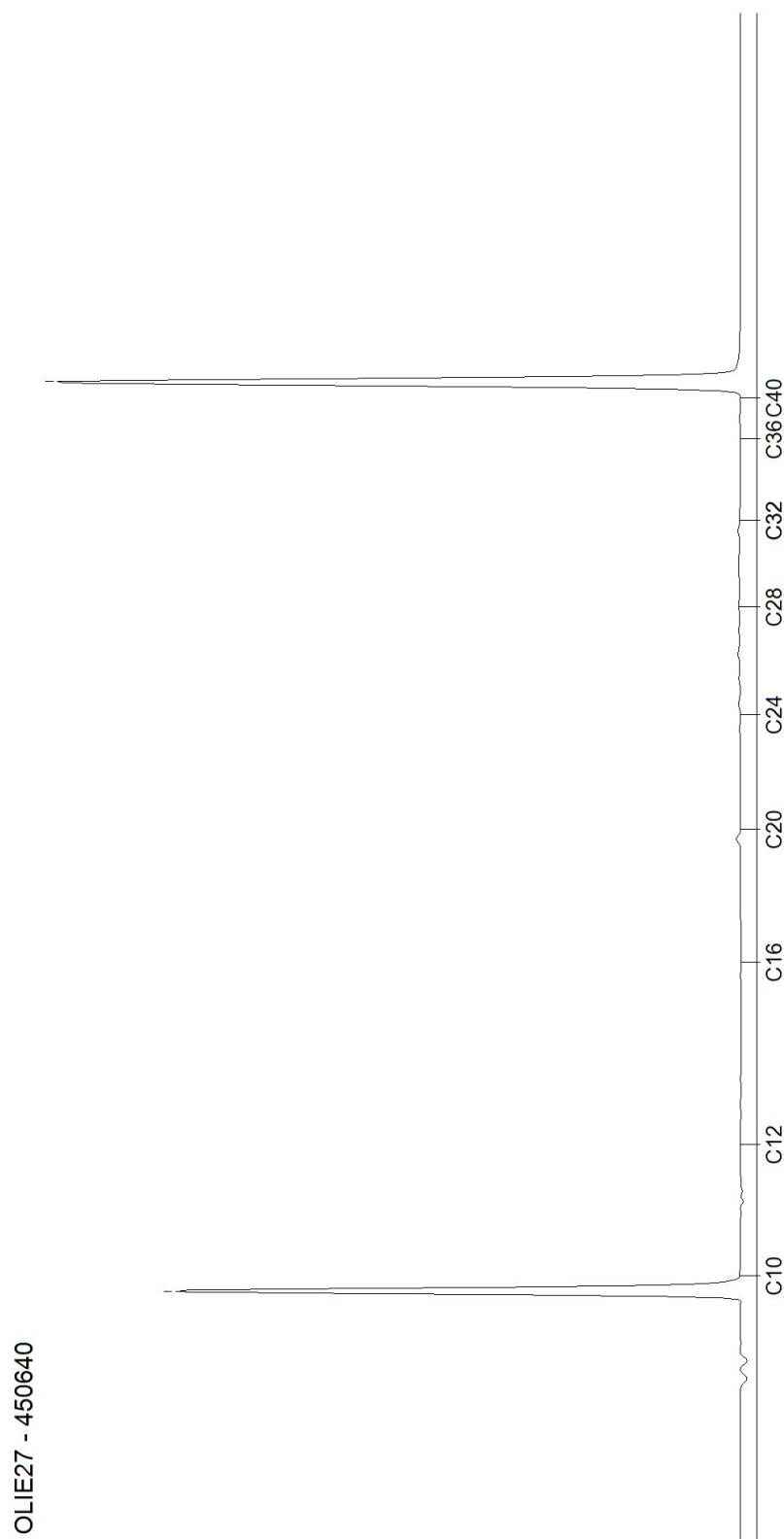


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559415, Analysis No. 450640, created at 29.01.2016 10:37:39

Monsteromschrijving: 329-2 329 (50-100)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

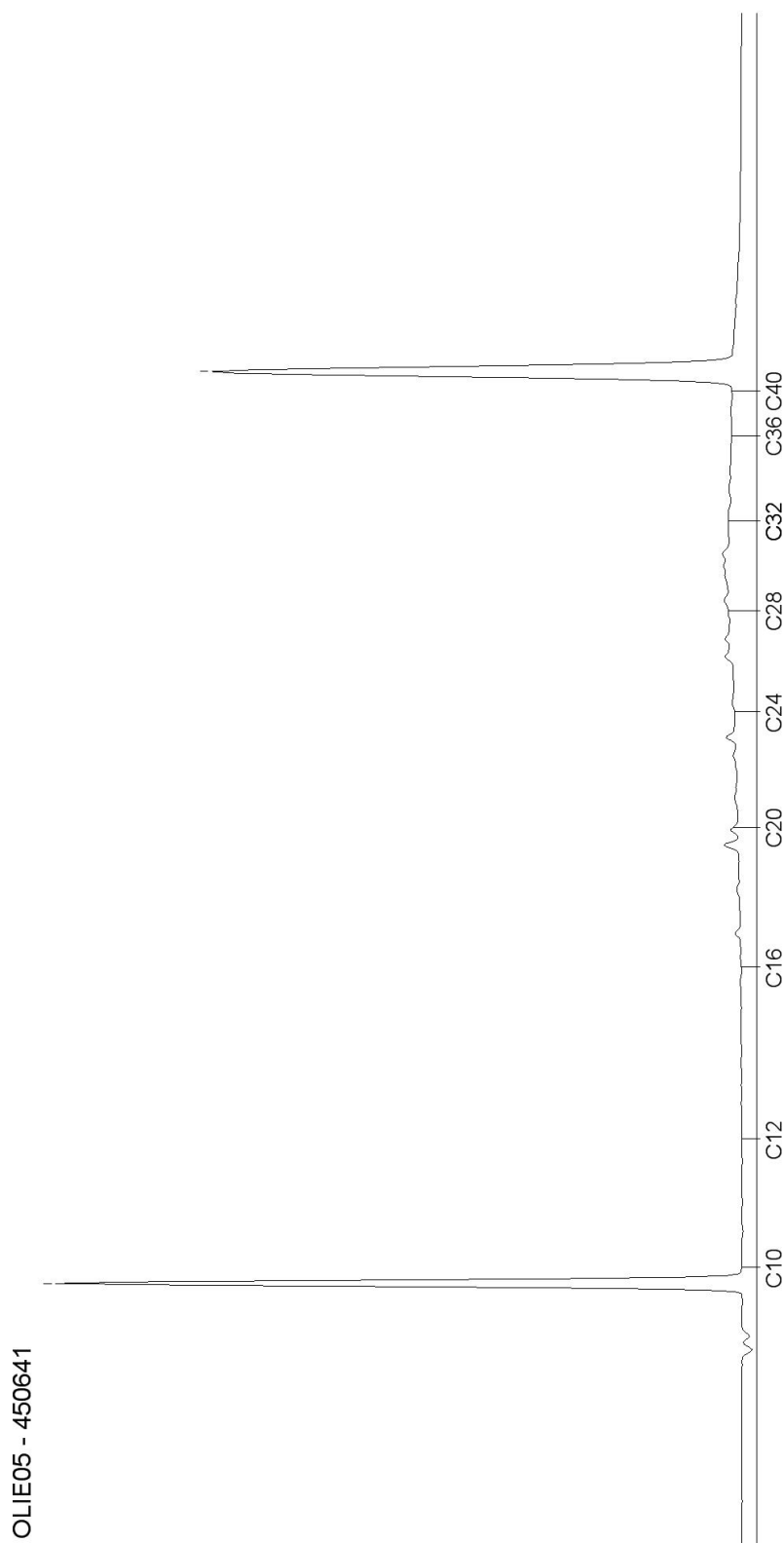


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559415, Analysis No. 450641, created at 29.01.2016 15:44:28

Monsteromschrijving: 329-3 329 (100-150)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

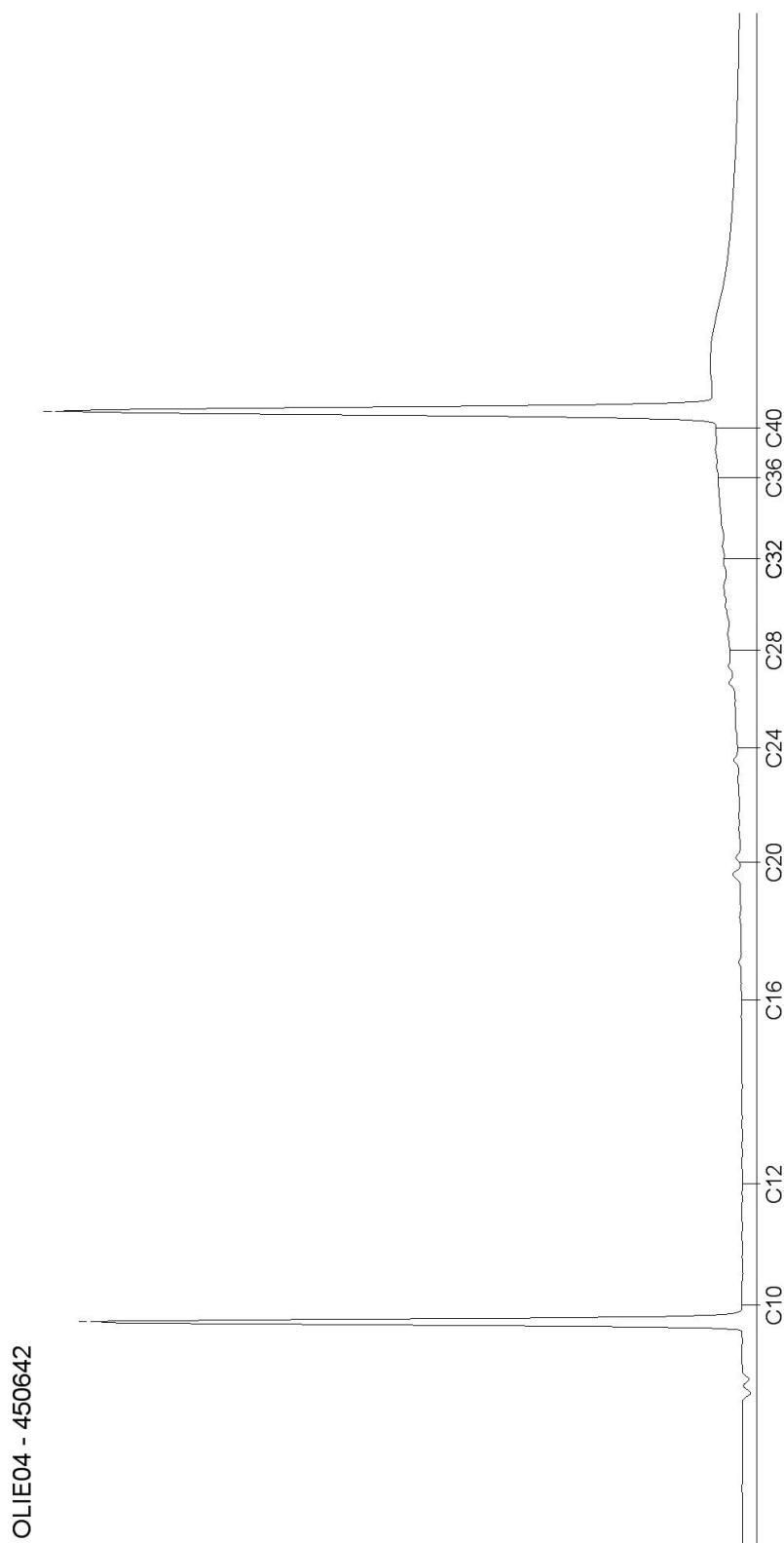


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559415, Analysis No. 450642, created at 29.01.2016 10:31:05

Monsteromschrijving: 330-2 330 (50-100)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

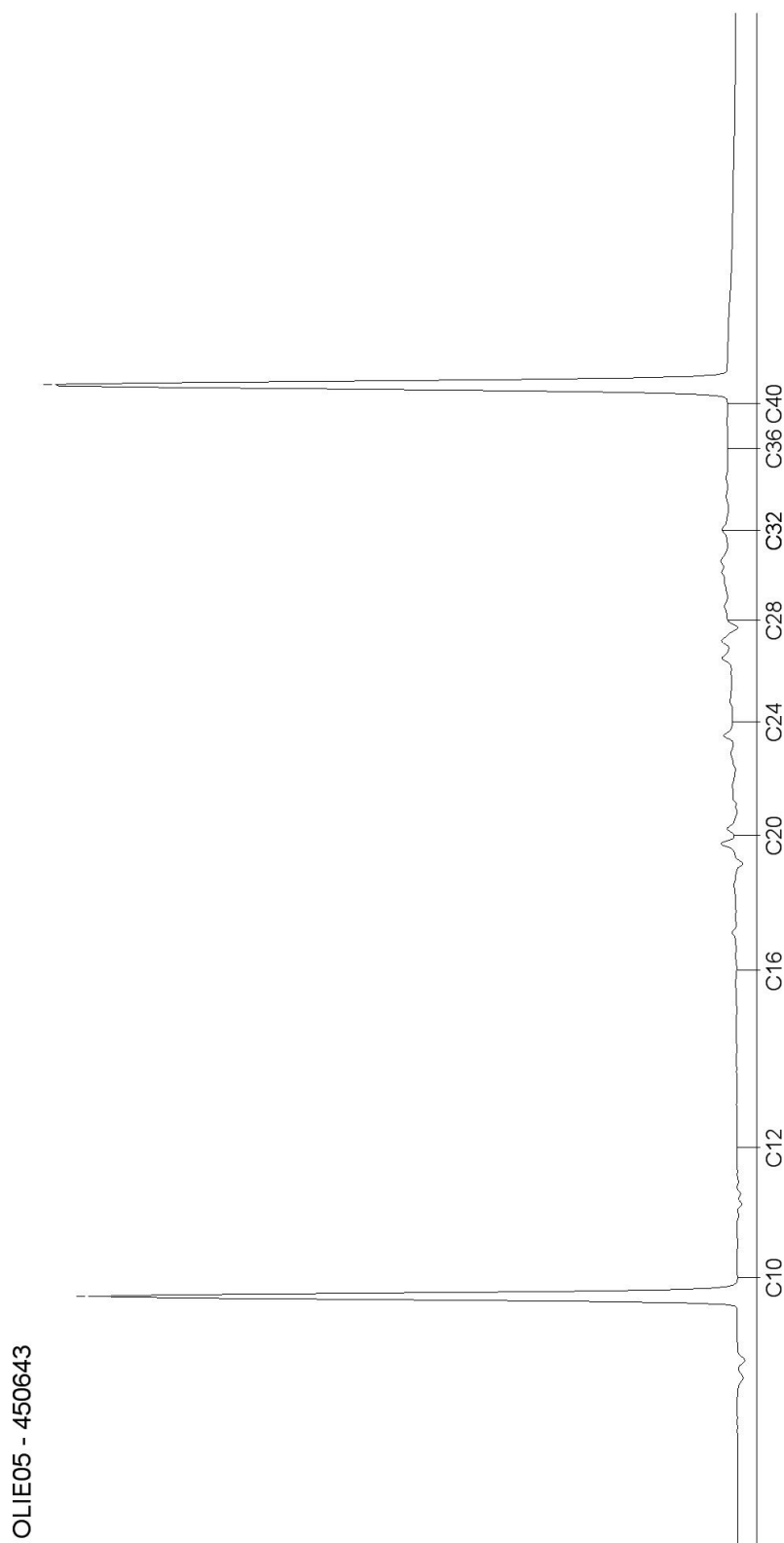


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559415, Analysis No. 450643, created at 29.01.2016 15:44:28

Monsteromschrijving: 330-4 330 (120-150)



Blad 6 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



HaskoningDHV Nederland B.V.
J.J.M. van Geffen

Datum 28.01.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 558623

ANALYSERAPPORT

Opdracht 558623 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Opdrachtacceptatie 22.01.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 558623 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
447313	22.01.2016	345-6 345 (220-270)
447314	22.01.2016	346-7 346 (220-250)
447315	22.01.2016	347-6 347 (220-260)
447316	22.01.2016	348-7 348 (230-280)

Eenheid	447313	447314	447315	447316
	345-6 345 (220-270)	346-7 346 (220-250)	347-6 347 (220-260)	348-7 348 (230-280)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	78,9	78,7	77,9	83,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,01 ^{x)}	3,91 ^{x)}	4,01 ^{x)}	2,01 ^{x)}
-----------------	------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Aromaten (AS3000)

Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	3730	1750	2890	1050
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	390	170	310	74
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	1420	670	1120	380
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	1200	580	940	360
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	540	250	410	170
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	130	62	92	48
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	22	11	14	13
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 22.01.2016

Einde van de analyses: 28.01.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 558623 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer BE5061-100-100
Projectnaam Big Triangle DOC Roermond
AL-West Opdrachtnummer 558623

Begin van de analyses: 22.01.2016
Einde van de analyses: 28.01.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
447313	AG12175223	345	22.01.16	22.01.16
447314	AG1216867E	346	22.01.16	22.01.16
447315	AG12175346	347	22.01.16	22.01.16
447316	AG12168528	348	22.01.16	22.01.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

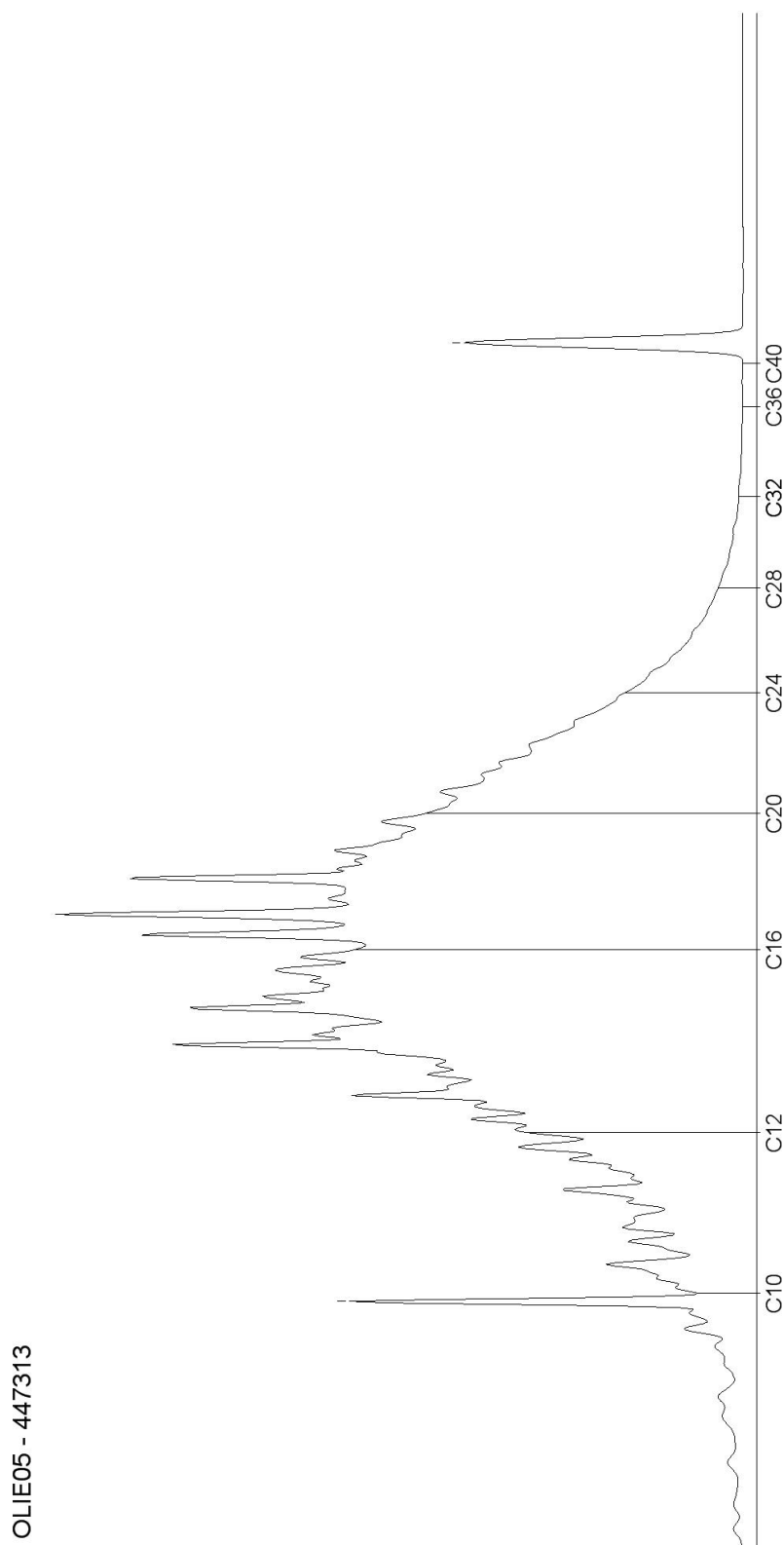


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 558623, Analysis No. 447313, created at 27.01.2016 13:22:07

Monsteromschrijving: 345-6 345 (220-270)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

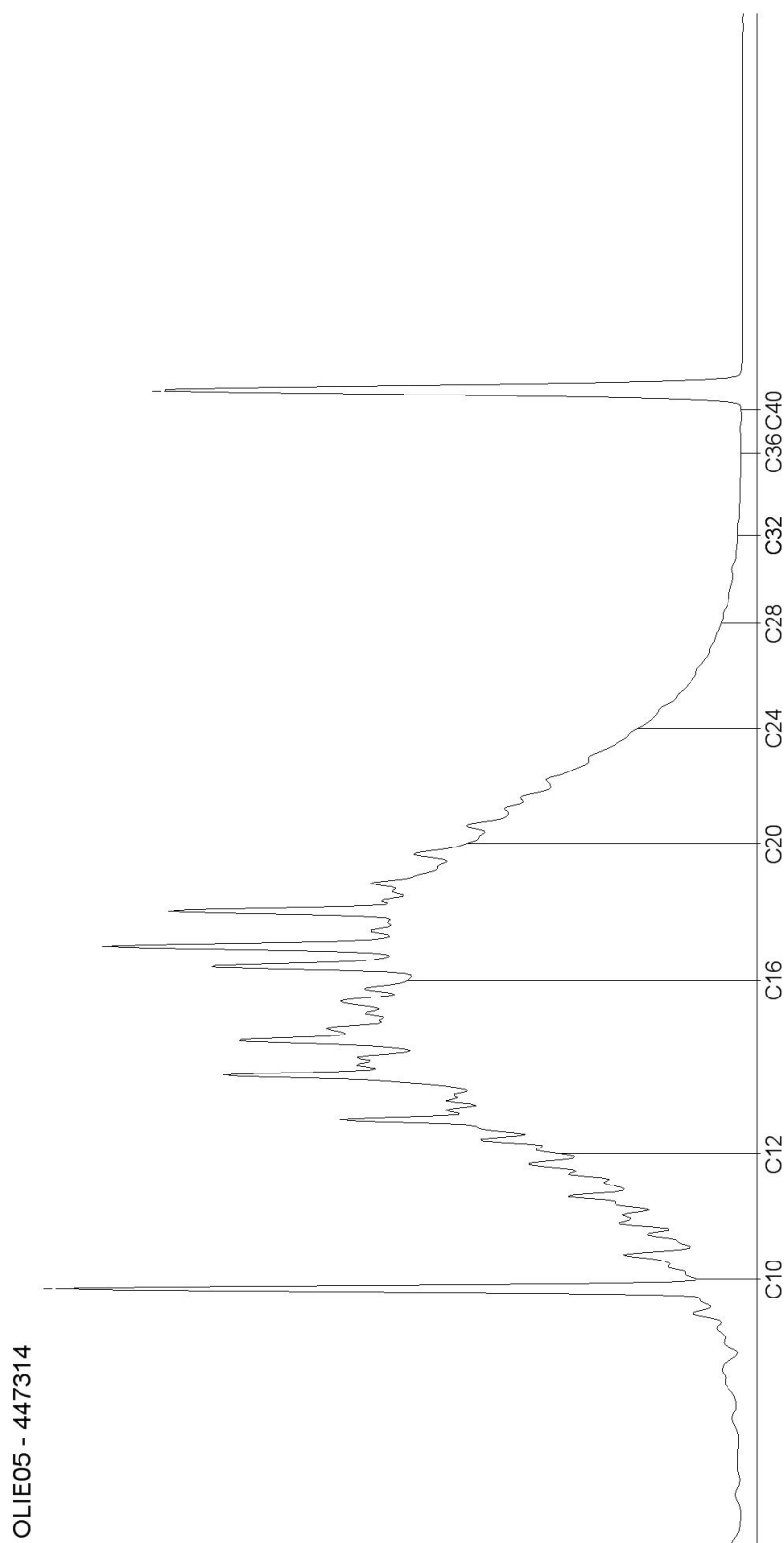


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 558623, Analysis No. 447314, created at 27.01.2016 13:22:07

Monsteromschrijving: 346-7 346 (220-250)



Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

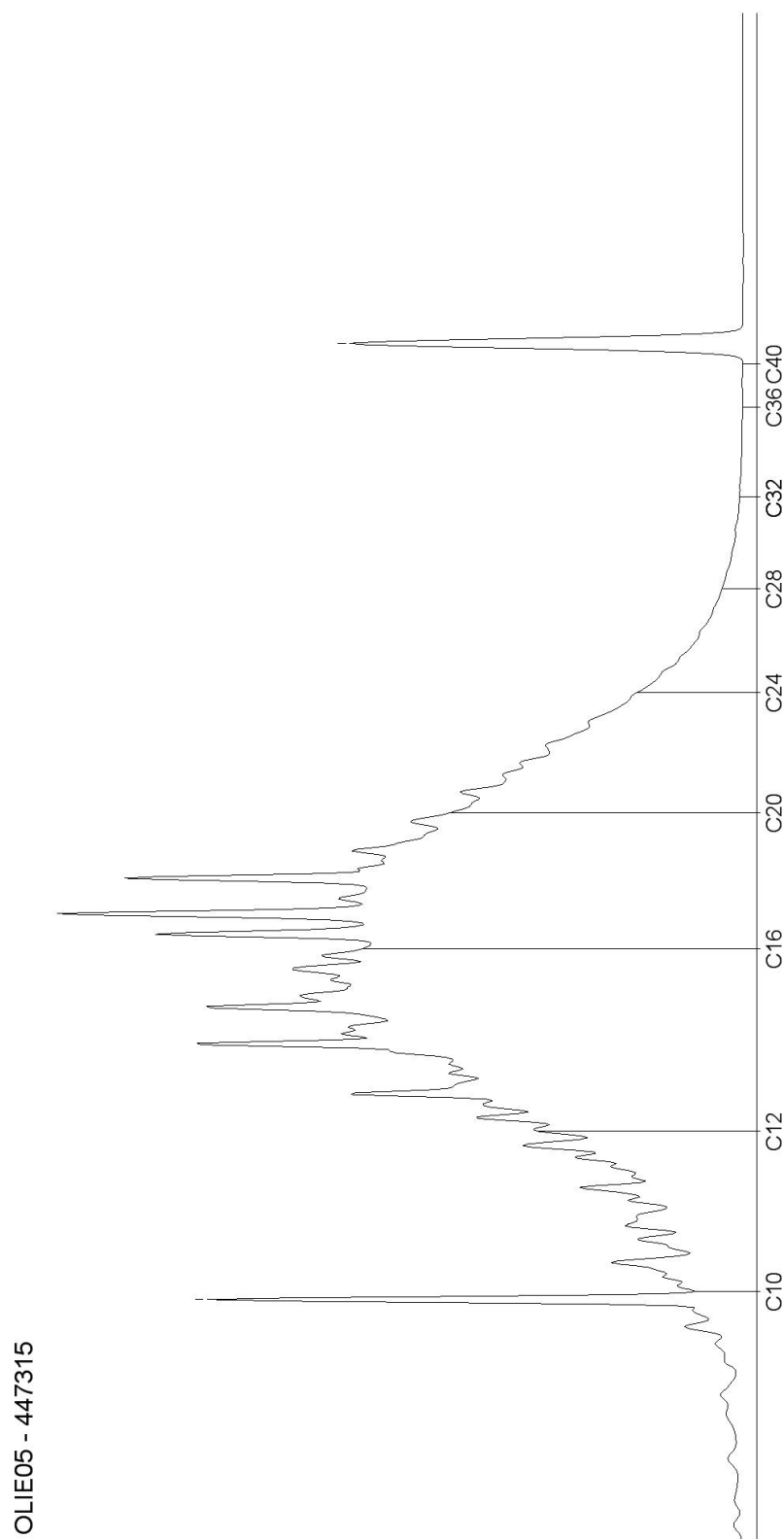


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 558623, Analysis No. 447315, created at 27.01.2016 13:22:07

Monsteromschrijving: 347-6 347 (220-260)



Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

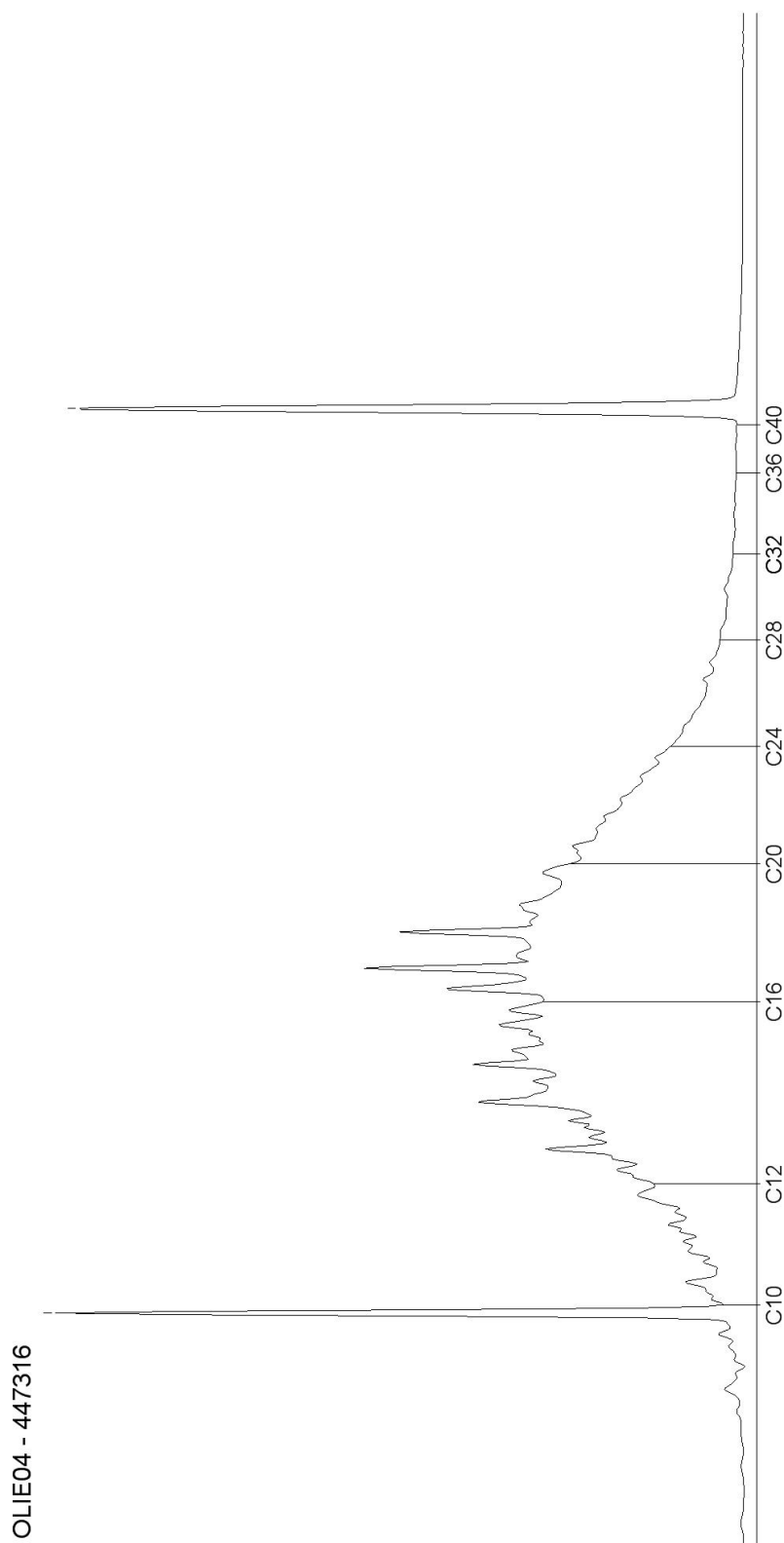


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 558623, Analysis No. 447316, created at 27.01.2016 16:27:21

Monsteromschrijving: 348-7 348 (230-280)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
J.J.M. van Geffen

Datum 02.02.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 559401

ANALYSERAPPORT

Opdracht 559401 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Opdrachtacceptatie 26.01.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559401 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
450551	25.01.2016	349-6 349 (190-240)

Eenheid 450551
349-6 349 (190-240)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++
Droge stof	%
	75,2

Aromaten (AS3000)

Benzeen	mg/kg Ds	0,084
Tolueen	mg/kg Ds	0,56
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	0,13
o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,17 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	1,1

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	150
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	8
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	17
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	25
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	36
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	37
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	20
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 26.01.2016

Einde van de analyses: 01.02.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 559401 Bodem / Eluaat

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer BE5061-100-100
Projectnaam Big Triangle DOC Roermond
AL-West Opdrachtnummer 559401

Begin van de analyses: 26.01.2016
Einde van de analyses: 01.02.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
450551	AG12162836	349	25.01.16	25.01.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

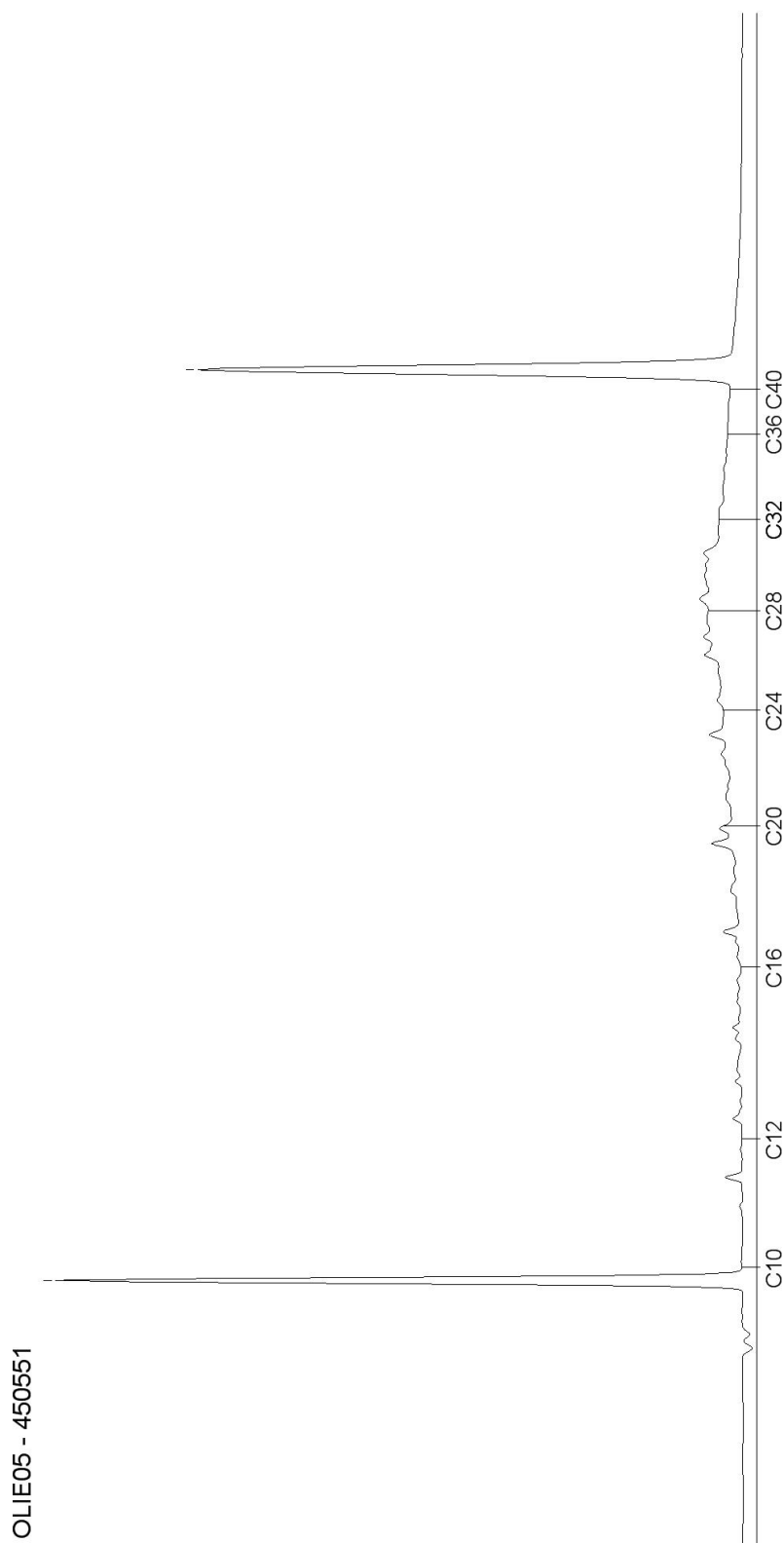


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 559401, Analysis No. 450551, created at 29.01.2016 15:44:27

Monsteromschrijving: 349-6 349 (190-240)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
J.J.M. van Geffen

Datum 04.02.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 560081

ANALYSERAPPORT

Opdracht 560081 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Opdrachtacceptatie 01.02.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 560081 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
454766	25.01.2016	MMA1
454767	25.01.2016	MMA2
454768	25.01.2016	MMA3
454769	25.01.2016	MMA4
454770	26.01.2016	MMA5

Eenheid		454766 MMA1	454767 MMA2	454768 MMA3	454769 MMA4	454770 MMA5
Asbest						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	<1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 560081 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
454771	26.01.2016	MMA6
454772	26.01.2016	MMA7

Eenheid

454771

MMA6

454772

MMA7

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1
		5

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 29.01.2016

Einde van de analyses: 04.02.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer	BE5061-100-100	Begin van de analyses:	29.01.2016
Projectnaam	Big Triangle DOC Roermond	Einde van de analyses:	04.02.2016
AL-West Opdrachtnummer	560081		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
454766			25.01.16	01.02.16
454767	AG0890916G	MMA2	25.01.16	26.01.16
454768	AG0890915F	MMA3	25.01.16	26.01.16
454769	AG0890914E	343	25.01.16	25.01.16
454770	AG0890909I	MMA5	26.01.16	27.01.16
454771	AG0890901A	MMA6	26.01.16	27.01.16
454772	AG0890902B	MMA7	26.01.16	27.01.16
454772	AG0890903C	MMA7	26.01.16	27.01.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
454766	MMA1	90,8	9180	8338

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	2,8	235,9	100								
4 - 8 mm	2,8	232,4	100								
2 - 4 mm	1,9	157,5	65								
1 - 2 mm	1,4	119,5	40	<0.1			1		<0.1	0,1	nee
0.5 mm - 1 mm	2,4	197,5	17								
< 0.5 mm	87	7278,168	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	8220,968					1	<0.1	<0.1	0,1	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is, mits het monster geen partijkuring betreft, minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
454767	MMA2	90,6	9392	8511

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,38	32,6	100								
4 - 8 mm	0,42	35,4	100								
2 - 4 mm	0,51	43,8	71								
1 - 2 mm	0,6	51,1	38	<0.1			1		<0.1	0,1	nee
0.5 mm - 1 mm	1,6	135,3	12								
< 0.5 mm	95	8081,314	0,1						nvt	nvt	
Totaal	98	8379,514					1	<0.1	<0.1	0,1	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is, mits het monster geen partijkuring betreft, minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
454768	MMA3	90,3	9467	8544

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,1	90,1	100								
4 - 8 mm	1,2	100,5	100	0,6			1	0,6	0,4	0,7	ja
2 - 4 mm	0,85	72,8	68								
1 - 2 mm	0,72	61,6	42								
0.5 mm - 1 mm	2,6	224,3	11								
< 0.5 mm	92	7846,744	0,1						nvt	nvt	
Totale	98	8396,044		0,6			1	0,6	0,4	0,7	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,6	0,4	0,7
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,6	0,4	0,7
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is, mits het monster geen partijkuring betreft, minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
454769	MMA4	90,7	9892	8970

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	5,2	466	100								
4 - 8 mm	7	628,5	100								
2 - 4 mm	3	269	64								
1 - 2 mm	2,5	222,8	37								
0.5 mm - 1 mm	4,2	380,8	15								
< 0.5 mm	77	6872,173	0,1							nvt	nvt
Totale	99	8839,273									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is, mits het monster geen partijkeuring betreft, minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
454770	MMA5	88,3	10626	9388

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	2,6	240,2	100								
4 - 8 mm	4,4	410,1	100								
2 - 4 mm	2,6	248,5	65		<0.1		1		<0.1	<0.1	nee
1 - 2 mm	3,1	289,9	33				3		<0.1	0,2	beide
0.5 mm - 1 mm	4,2	390,6	15								
< 0.5 mm	82	7686,251	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	9265,551					4	<0.1	<0.1	0,3	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,2
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
454771	MMA6	90,3	10709	9667

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,2	119,3	100								
4 - 8 mm	2,1	200,4	100								
2 - 4 mm	1,2	117,5	64								
1 - 2 mm	1,2	117,3	34								
0.5 mm - 1 mm	1,8	178,3	15								
< 0.5 mm	91	8823,023	0,1							nvt	nvt
Totale	99	9555,823									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden, in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
454772	MMA7	87,8	25798	22643

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3,3	740,7	100	4,7			1	4,7	3,1	6,2	ja
4 - 8 mm	4,5	1012,2	100								
2 - 4 mm	4	908,9	50	0,3			2	0,3	0,1	1,3	beide
1 - 2 mm	4,7	1064,5	20	0,1			2	0,1	<0,1	0,6	ja
0.5 mm - 1 mm	6,1	1377,9	5								
< 0.5 mm	77	17434,38	0,1						nvt	nvt	
Totaal	100	22538,58		5,1			5	5,1	3,2	8,1	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								5,1	3,2	8,1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	5,1	3,2	8,1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	5,1	3,2	8,1
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	5,1	3,2	8,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	5	3	8

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

Bijlage 4b

Analysecertificaat asbestverdacht materiaal

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
J.J.M. van Geffen

Datum 04.02.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 559958

ANALYSERAPPORT

Opdracht 559958 Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Opdrachtacceptatie 28.01.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559958 Bulkmateriaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
453586	26.01.2016	333-4 (AVM) 333 (0-20)

Eenheid **453586**
333-4 (AVM) 333 (0-20)

Asbest

Asbest verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Begin van de analyses: 28.01.2016

Einde van de analyses: 04.02.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer BE5061-100-100
Projectnaam Big Triangle DOC Roermond
AL-West Opdrachtnummer 559958

Begin van de analyses: 28.01.2016
Einde van de analyses: 04.02.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
453586	P51361626	333	26.01.16	27.01.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

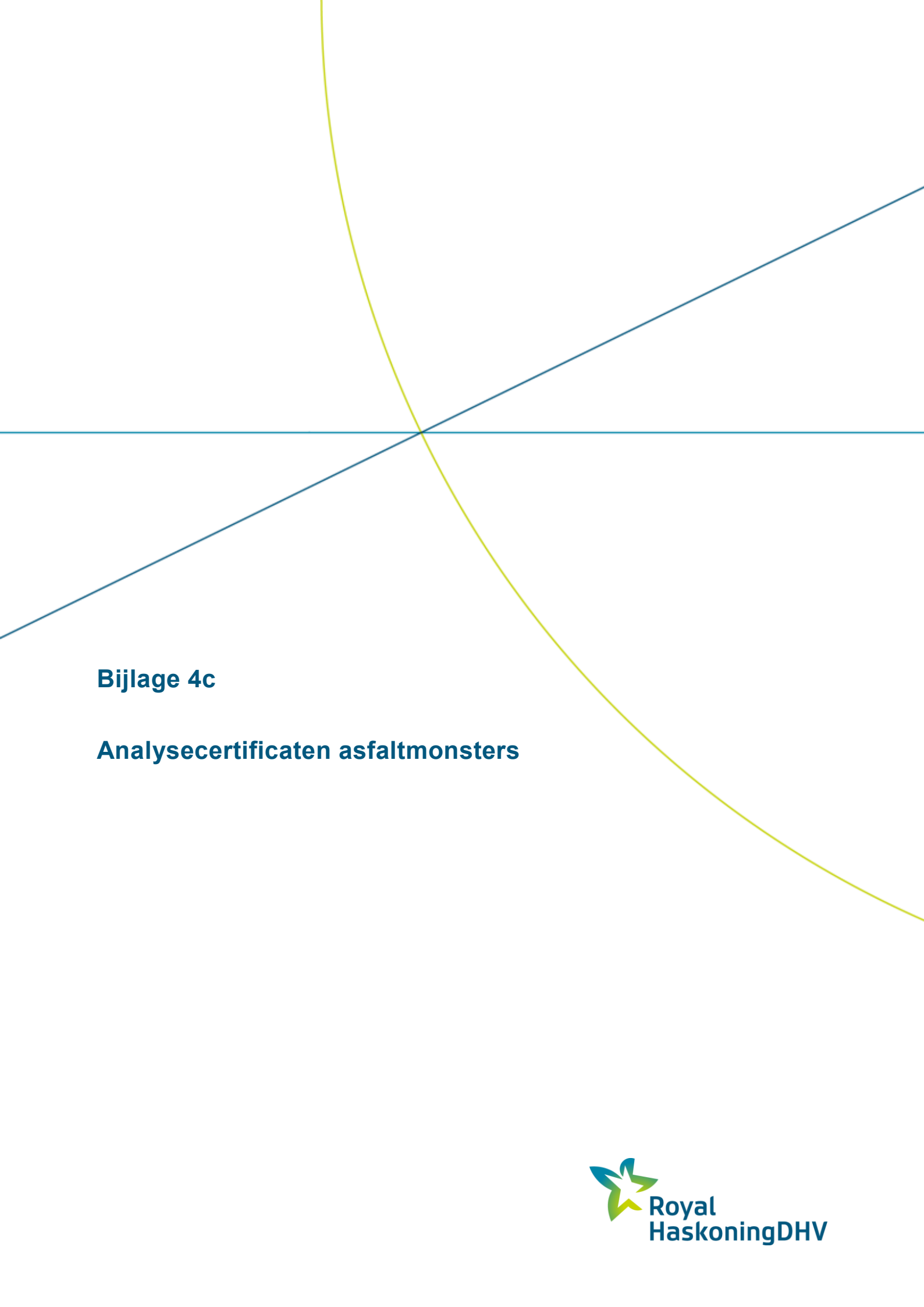
Monsternr. :	453586
Datum onderzoek :	29-01-2016

Monster omschrijving:	333-4 (AVM) 333 (0-20)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	56,7						56,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
7,1	5,7	8,5
0,0	0,0	0,0
7,1	5,7	8,5



Bijlage 4c

Analysecertificaten asfaltmonsters

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
J.J.M. van Geffen

Datum	28.01.2016
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	559400

ANALYSERAPPORT

Opdracht 559400 Asfalt

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Opdrachtacceptatie	27.01.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559400 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
450547	26.01.2016	332-1 (ASF) 332 (0-10)
450548	26.01.2016	336-1 (ASF) 336 (0-14)
450549	26.01.2016	342-1 (ASF) 342 (0-10)
453173	26.01.2016	332-1 (ASF) 332 (0-10) laag 1
453174	26.01.2016	332-1 (ASF) 332 (0-10) laag 2

Eenheid	450547	450548	450549	453173	453174
	332-1 (ASF) 332 (0-10)	336-1 (ASF) 336 (0-14)	342-1 (ASF) 342 (0-10)	332-1 (ASF) 332 (0-10) laag 1	332-1 (ASF) 332 (0-10) laag 2

Asfalt onderzoek

		450547	450548	450549	453173	453174
Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	--	--
Bepaling aantal lagen		2	2	2	--	--
Begin laag	mm	--	--	--	0	15
Eind laag	mm	--	--	--	15	95
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	15	80
Verharding		--	--	--	AB	GAB 0/32
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	>250	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	0-18	Geen

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559400 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
453175	26.01.2016	336-1 (ASF) 336 (0-14) laag 1
453176	26.01.2016	336-1 (ASF) 336 (0-14) laag 2
453178	26.01.2016	342-1 (ASF) 342 (0-10) laag 1
453179	26.01.2016	342-1 (ASF) 342 (0-10) laag 2

Eenheid	453175	453176	453178	453179
	336-1 (ASF) 336 (0-14) laag 1	336-1 (ASF) 336 (0-14) laag 2	342-1 (ASF) 342 (0-10) laag 1	342-1 (ASF) 342 (0-10) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	0	14	0	17
Eind laag	mm	14	108	17	90
Laagdikte per laag	mm	14	94	17	73
Verharding		AB	GAB 0/32	AB	GAB 0/32
PAK-detector	mg/kg	>250	<250	>250	<250
Fluorescerend gebied	mm	0-16	Geen	0-19	Geen

Begin van de analyses: 27.01.2016

Einde van de analyses: 28.01.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer	BE5061-100-100	Begin van de analyses:	27.01.2016
Projectnaam	Big Triangle DOC Roermond	Einde van de analyses:	28.01.2016
AL-West Opdrachtnummer	559400		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
450547	L21780703	332	26.01.16	27.01.16
450548	L21780679	336	26.01.16	27.01.16
450549	L21780668	342	26.01.16	27.01.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport

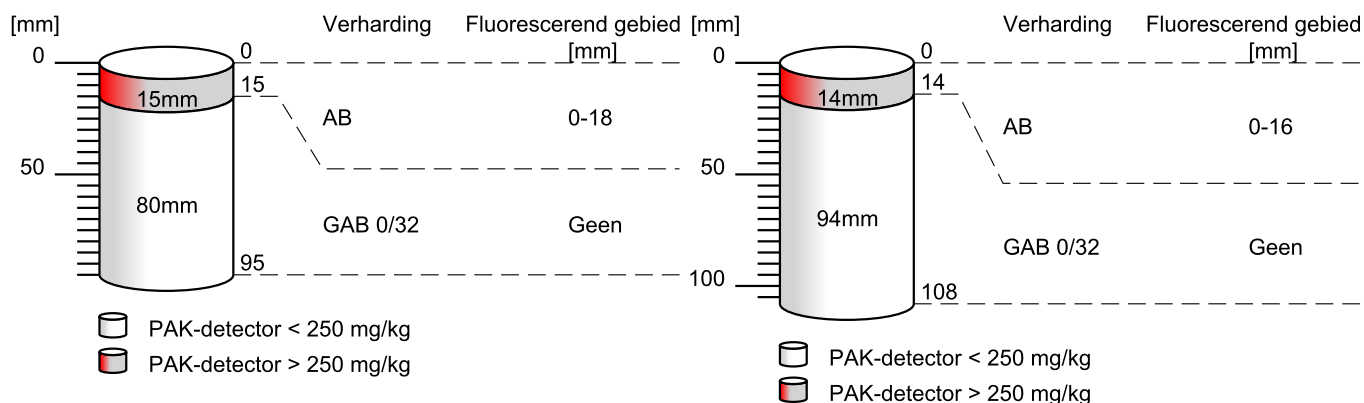
Opdrachtnummer **559400**

Uw referentie: **BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond**

Relatienr: **35004764**

Klant: **HaskoningDHV Nederland B.V.**

Monster	450547	Monster	450548
Monsteromschrijving	332-1 (ASF) 332 (0-10)	Monsteromschrijving	336-1 (ASF) 336 (0-14)
Datum monstername	26.01.2016	Datum monstername	26.01.2016
Begin van de analyses:	27/01/2016	Begin van de analyses:	27/01/2016
Lengte boorkern (mm)	95	Lengte boorkern (mm)	108
Aantal lagen	2	Aantal lagen	2



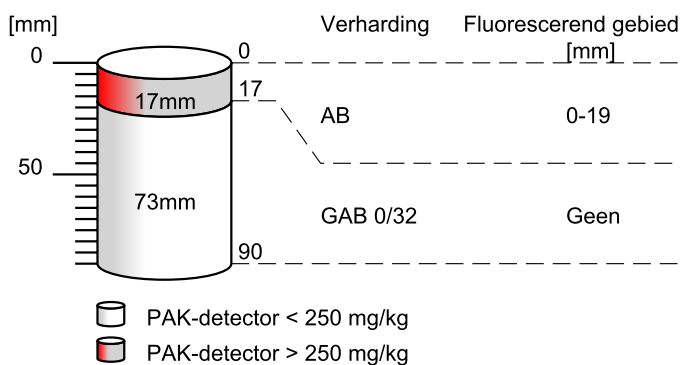
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport

Opdrachtnummer	559400
Uw referentie:	BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	450549
Monsteromschrijving	342-1 (ASF) 342 (0-10)
Datum monstername	26.01.2016
Begin van de analyses:	27/01/2016
Lengte boorkern (mm)	90
Aantal lagen	2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags	
ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie	
deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
J.J.M. van Geffen

Datum 04.02.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 559957

ANALYSERAPPORT

Opdracht 559957 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Opdrachtacceptatie 29.01.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 559957 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
453583	26.01.2016	332-1 (ASF, 25-95) 332 (0-10)
453584	26.01.2016	336-1 (ASF, 25-108) 336 (0-14)
453585	26.01.2016	342-1 (ASF, 25-90) 342 (0-10)

Eenheid	453583	453584	453585
	332-1 (ASF, 25-95) 332 (0-10)	336-1 (ASF, 25-108) 336 (0-14)	342-1 (ASF, 25-90) 342 (0-10)

Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	++	++	++
Zagen boorkern	++	++	++

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	5,4	1,8	2,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	11	8,5	12
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	16^{x)}	10^{x)}	15^{x)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 29.01.2016

Einde van de analyses: 04.02.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 559957 Asfalt

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Breken asfalt / boorkern

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode (PE extractie): Som PAK (VROM)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer BE5061-100-100
Projectnaam Big Triangle DOC Roermond
AL-West Opdrachtnummer 559957

Begin van de analyses: 29.01.2016
Einde van de analyses: 04.02.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
453583	L21780703	332	26.01.16	29.01.16
453584	L21780679	336	26.01.16	29.01.16
453585	L21780668	342	26.01.16	29.01.16

Bijlage 4d

Productcertificaat menggranulaat puinverharding

INTRON Certificatie B.V.®

Venusstraat 2
Postbus 267
4100 AG Culemborg
Telefoon 0345 58 07 33
Fax 0345 58 02 08

info@intron.nl
www.intron.nl

Recyclinggranulaat in de wegenbouw Menggranulaat als verhardingslaag van steenmengsel

Producent:
Meuleberg Recycling Stein

Nieuwstraat 19
6171 GP STEIN
Telefoon (046) 4333181 / 4338731
Telefax (046) 4334327
Website www.meuleberg.nl

Productielocatie
vaste breekinstallatie:
Binnenhavenweg 2, Stein

Product
menggranulaat 0/31,5

Nummer:
BG-153/6
Uitgegeven:
2010-04-22
Geldig tot:
onbepaalde tijd
Vervangt:
BG-153/5
d.d. 2008-07-25

Verklaring van INTRON Certificatie B.V.

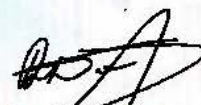
Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506 d.d. 2008-03-25 afgegeven door INTRON Certificatie B.V., conform het hiervoor van toepassing zijnde INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

INTRON Certificatie B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij voortduring voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische en technische specificaties, mits dit is voorzien van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de meldings- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.
- met inachtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat in zijn toepassingen voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Ministers van VROM en V&W erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwiteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Voor INTRON Certificatie B.V.


ing. R. Woorink
certificatiemanager



Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door de Ministers van VROM en V&W erkende kwaliteitsverklaring.

Dit productcertificaat bestaat uit 4 bladzijden

blad 1 van 4 bladen



® is een collectief merk van Stichting Bouwkwiteit.

Besluit bodemkwaliteit is voorzien van CE

Beoordeeld op:
- kwaliteitssysteem
- product

Periodieke controle

1. MILIEUHYGIËNISCHE EN TECHNISCHE SPECIFICATIES

1.1 Onderwerp

Dit productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische en technische eigenschappen van het door Meuleberg Recycling Stein geproduceerde recyclinggranulaat voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel in de wegenbouw. Het geproduceerde recyclinggranulaat is ook geschikt voor toepassing in een zandbed of een ophoging en aanvulling. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en zeven.

1.2 Merken

De afleveringsbon van het recyclinggranulaat wordt gemerkt met het KOMO-merk (zie voorzijde van dit productcertificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer : BG-153;
- leverancier : (de naam van de leverancier);
- producent : Meuleberg Recycling Stein;
- productielocatie : Binnenhavenweg 2, Stein;
- soort product : menggranulaat;
- sortering : 0/31,5;
- grootte van de geleverde partij : ton;
- geleverd aan : (naam afnemer, besteknummer of projectcode);
- toepassing : verhardingslaag van steenmengsel;
- klasse: : niet-vormgegeven bouwstof.

1.3 Materiaaleigenschappen

1.3.1 Menggranulaat

1.3.1.1 Samenstelling en emissie

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig NEN 7330/AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.1.2 PAK(10)-gehalte van de fijne fractie

Het PAK(10)-gehalte van de fractie door zeef C8, bepaald volgens NEN 7330/AP04, is niet hoger dan 45 mg/kg d.s.

1.3.1.3 Overige eigenschappen

De korrelverdeling van het menggranulaat 0/31,5 bepaald volgens NEN-EN 933-1 voldoet aan de eis van artikel 28.16.01 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De samenstelling van het menggranulaat bepaald volgens proef 154 voldoet aan artikel 28.16.05 lid 02 van de Standaard RAW Bepalingen. Het bevat geen vreemde bestanddelen conform artikel 28.16.02 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De Los Angeles coëfficiënt voldoet aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 02 en de vlakheidsindex van het menggranulaat aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-153/6

Uitgegeven : 2010-04-22

De CBR waarde van het menggranulaat voldoet aan de eis van artikel 28.16.05 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De dichtheid van het menggranulaat bepaald conform NEN-EN 1097-6 voldoet aan de specificaties van de producent.

1.3.1.4 *Gehalte aan asbest*

Het menggranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor stationaire breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest van het menggranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Het recyclinggranulaat dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

3. VERWERKING

De vervaardiging van de verhardingslaag van steenmengsel moet voldoen aan paragraaf 28.12 en 28.15 van de Standaard RAW Bepalingen. Voor recyclinggranulaten zijn verder van toepassing de condities overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit zoals vermeld onder Toepassingsvoorwaarden.

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleveringsbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - Meuleberg Recycling Stein,
 - en zo nodig met
 - INTRON Certificatie B.V.
3. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
5. Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
6. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-153/6

Uitgegeven : 2010-04-22

Overdracht van het certificaat aan derden

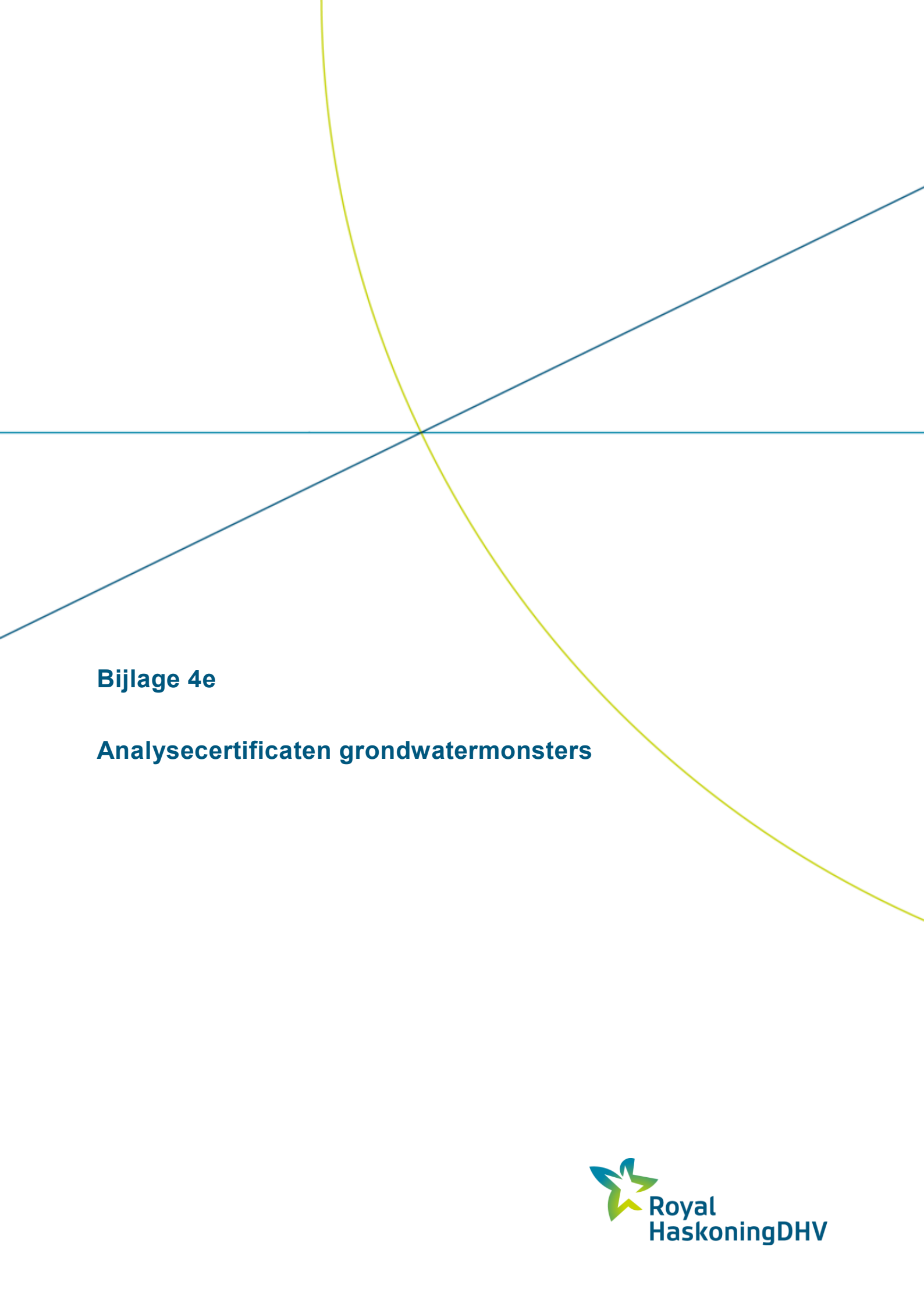
Dit certificaat kan ook na overdracht van het granulaat aan derden als bewijsmiddel gelden. De leverancier dient dan aannemelijk te maken, dat het door de producent afgegeven certificaat daadwerkelijk betrekking heeft op het door de leverancier aan derden geleverde product.

5. REFERENTIES / LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn 2506, die is genoemd in de door SBK gepubliceerde lijst van nationale beoordelingsrichtlijnen.

Nationale BRL 2506	<i>Recyclinggranulaten voor toepassing in beton, wegenbouw, grondbouw en werken, d.d. 2008-03-25.</i>
Besluit bodemkwaliteit	<i>Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 469, jaargang 2007.</i>
Regeling bodemkwaliteit	<i>Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20-12-2007.</i>
NEN 7330	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Bepaling van het gehalte aan organische componenten. Algemene aanwijzingen, NNI, Delft, 1 mei 2001.</i>
NEN-EN 933-1	<i>Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 1: Bepaling van de korrelverdeling. Zeefmethode, NEN, Delft, 1 september 1997.</i>
NEN-EN 1097-6: 2000/ CI:2003: en	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen – Deel 6: Bepaling van de deeltjesdichtheid en de wateropname, NEN Delft, 1 februari 2003.</i>
AP04	<i>Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIKB, Gouda.</i>

Standaard RAW Bepalingen *Standaard RAW Bepalingen 2005*, Stichting CROW, Ede.



Bijlage 4e

Analysecertificaten grondwatermonsters

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
J.J.M. van Geffen

Datum 04.02.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 560726

ANALYSERAPPORT

Opdracht 560726 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Opdrachtacceptatie 01.02.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 560726 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
457426	315-1-1	01.02.2016	
457427	325-1-1	01.02.2016	

	Eenheid	457426 315-1-1	457427 325-1-1
Metalen (AS3000)			
Barium (Ba)	µg/l	100	160
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	3,8
Koper (Cu)	µg/l	4,1	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	2,4	2,8
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	4,1
Zink (Zn)	µg/l	<10	44
Aromaten (AS3000)			
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
<i>m,p-Xyleen</i>	µg/l	<0,20	<0,20
<i>ortho-Xyleen</i>	µg/l	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)			
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>Cis-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10	<0,10
<i>trans-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 560726 Water

Eenheid		457426 315-1-1	457427 325-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 01.02.2016

Einde van de analyses: 04.02.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 560726 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Nikkel (Ni) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koper (Cu) Kobalt (Co) Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Toluëen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer BE5061-100-100
Projectnaam Big Triangle DOC Roermond
AL-West Opdrachtnummer 560726

Begin van de analyses: 01.02.2016
Einde van de analyses: 04.02.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
457426	AG05400170	315	01.02.16	01.02.16
457426	AV0013549K	315	01.02.16	01.02.16
457426	AZ0033799X	315	01.02.16	01.02.16
457427	AG05400361	325	01.02.16	01.02.16
457427	AV0013537H	325	01.02.16	01.02.16
457427	AZ0033795T	325	01.02.16	01.02.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 560726, Analysis No. 457426, created at 04.02.2016 09:47:56

Monsteromschrijving: 315-1-1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 560726, Analysis No. 457427, created at 04.02.2016 09:47:56

Monsteromschrijving: 325-1-1



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
J.J.M. van Geffen

Datum 04.02.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 560734

ANALYSERAPPORT

Opdracht 560734 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5061-100-100 Big Triangle DOC Roermond
Opdrachtacceptatie 01.02.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 560734 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
457446	002-1-1	01.02.2016	

Eenheid 457446
002-1-1

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	6,6
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	7,7
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	8,1

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 01.02.2016

Einde van de analyses: 04.02.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale

Blad 2 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 560734 Water

handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer BE5061-100-100
Projectnaam Big Triangle DOC Roermond
AL-West Opdrachtnummer 560734

Begin van de analyses: 01.02.2016
Einde van de analyses: 04.02.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
457446	AG0540015+	002	01.02.16	01.02.16
457446	AV0013545G	002	01.02.16	01.02.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



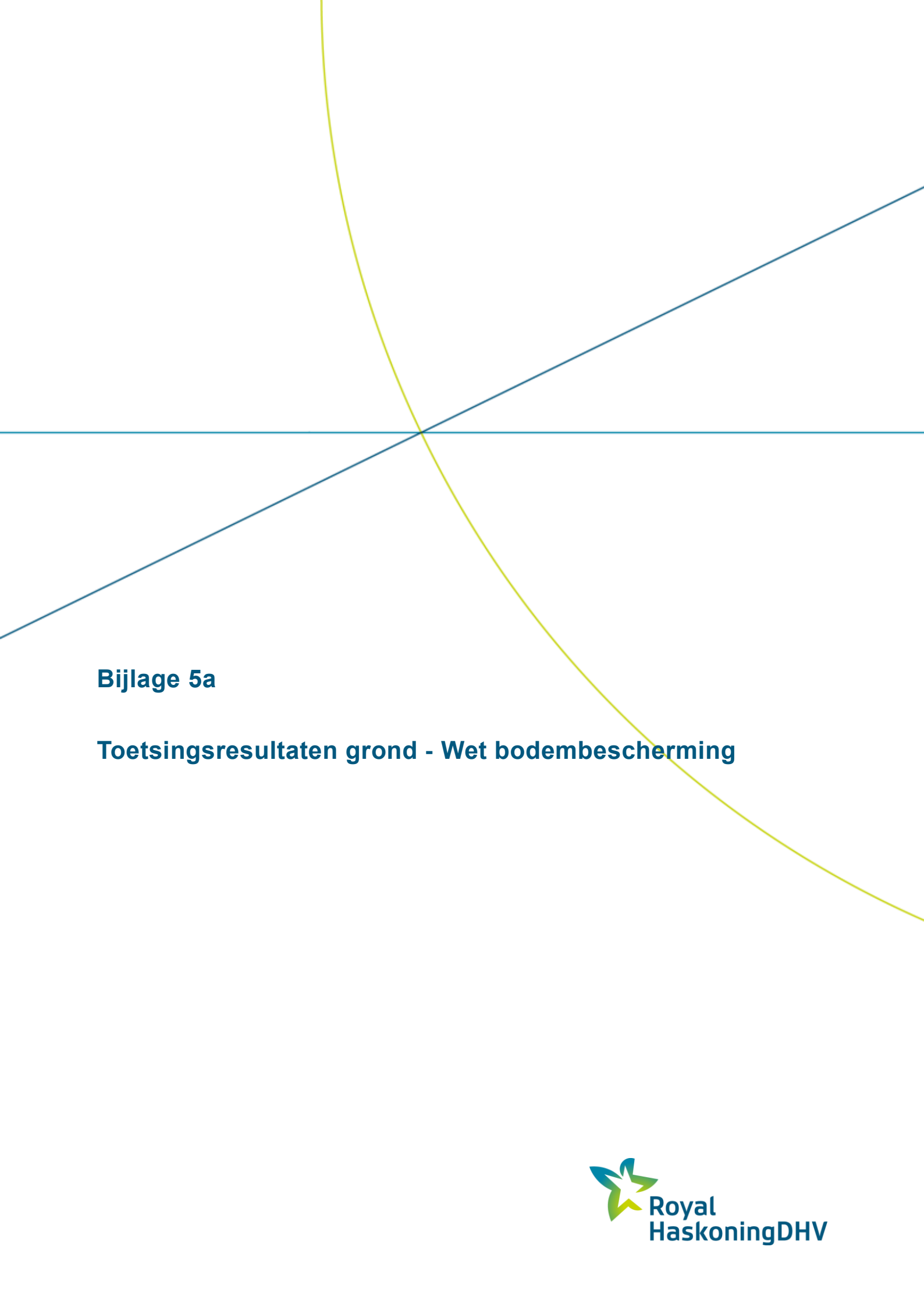
AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 560734, Analysis No. 457446, created at 04.02.2016 09:47:56

Monsteromschrijving: 002-1-1





Bijlage 5a

Toetsingsresultaten grond - Wet bodembescherming

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

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum	328-2		328-4		329-2	
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Datum van toetsing	3-2-2016			3-2-2016		
Monsterconclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<48 ^(b)	25	79 ^(b)	<20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23	<0,20
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	17,9	6,6	19,4	0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,6	11,9	6,3	12,3	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	10	15	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,3	24,8	11	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	88	26	57	-0,14
PAK						
Nataleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,035
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,035
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,035
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,035
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,050	<0,35	<0,050	<0,35	<0,35
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(b)	<3	11 ^(b)	11 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ^(b)	<3	11 ^(b)	11 ^(b)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ^(b)	<4	14 ^(b)	14 ^(b)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	<5	18 ^(b)	18 ^(b)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	<5	18 ^(b)	18 ^(b)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	<5	18 ^(b)	18 ^(b)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	<5	18 ^(b)	18 ^(b)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	<5	18 ^(b)	18 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<123
OVERIG						
Droge stof	%	93,7	93,7 ^(b)	87,2	87,2 ^(b)	87,7
Lutum	%	3,1		3,8		1,8
Organische stof (humus)	%	0,80		0,70		0,90

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

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum	329-3		330-2		330-4	
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Datum van toetsing	3-2-2016			3-2-2016		
Monsterconclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	63	109 ^(b)	49	126 ^(b)	86
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,40	0,31	0,50	-0,01
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,1	13,6	6,3	15,3	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	28	13	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,10	0,13	0,18	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	63	84	27	40	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	25	13	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	85	134	73	143	0,01
PAK						
Nataleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	0,094	0,094	<0,050	<0,035	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,14	0,36	0,24
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,65	0,65	0,35	0,35	0,66
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,19	0,19	0,35
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,18	0,18	0,34
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,21	0,21	0,38
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,13	0,13	0,24
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,11	0,11	0,21
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,19	0,19	0,33
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,9	2,9	1,6	1,6	0
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	2,9		1,6		2,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	0,011	0,0055	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,023	0,0115	<0,0010	<0,0035	0,0020#
PCB 118	mg/kg ds	0,011	0,0055	<0,0010	<0,0035	0,0020#
PCB 138	mg/kg ds	0,025	0,0125	0,0019	0,0095	0,0021
PCB 153	mg/kg ds	0,020	0,0100	0,0016	0,0080	0,0017
PCB 180	mg/kg ds	0,013	0,0065	0,0015	0,0075	<0,0010
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011	0,055	0,0078	0,039	0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,011		0,0078		0,0087#
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(b)	<3	11 ^(b)	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ^(b)	<3	11 ^(b)	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6	30 ^(b)	<4	14 ^(b)	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	45 ^(b)	6	30 ^(b)	6
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	13	65 ^(b)	10	50 ^(b)	8
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	16	80 ^(b)	16	80 ^(b)	11
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	11	55 ^(b)	20	100 ^(b)	45 ^(b)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	15	75 ^(b)	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61	305	73	365	0,04
OVERIG						
Droge stof	%	88,0	88,0 ^(b)	91,3	91,3 ^(b)	87,4
Lutum	%	1,2		6,1		1,1
Organische stof (humus)	%	1,2		0,60		1,2

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

Grondmonster	MM01		MM02		MM03	
	559569	343, 347	559569	311, 312, 313	559569	315, 318, 320, 325
Boring(en)	0,25 - 0,80	0,15 - 0,75	0,30 - 0,80	0,15 - 0,75	0,30 - 0,80	0,15 - 0,80
Traject (m - mv)	1,2	1,6	1,6	1,2	0,80	0,80
Humus	% ds	% ds	% ds	% ds	% ds	% ds
Lutum	% ds	% ds	% ds	% ds	% ds	% ds
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016
Monsterconclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Index	Meetw	GSSD	Index	GSSD
OVERSCHRIJDING ACHTERGRONDWAARDE						
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	95 ⁽⁶⁾	123 ⁽⁶⁾	46	74 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,33	-0,02	0,37	-0,24
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	19	0,02	8,9	21,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	22	-0,12	13	24
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,32	0,40	0,01	0,06	0,08
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	32	-0,04	32	47
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	33	-0,03	15	31
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	98	-0,07	88	177
PAK						
Nataleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,083	<0,050	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,091	0,091	<0,035
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,89	0,89	0,078	0,078	<0,035
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,050	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,41	0,41	<0,050	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	<0,050	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,050	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,25	0,25	<0,050	<0,050	<0,035
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36	<0,050	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,5	3,5	0,05	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	3,5	0,45	0,45	-0,03	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0085	<0,025	0,01	<0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,01	0,0049	<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	<5	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123
OVERIG						
Droge stof	%	87,7 ⁽⁶⁾	87,7 ⁽⁶⁾	90,8 ⁽⁶⁾	90,8 ⁽⁶⁾	86,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11	5,6	2,4	5,6	2,4
Organische stof (humus)	%	1,2	1,6	0,80	1,6	0,80

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

Grondmonster	MM04		MM05		MM06	
	559569	314, 317, 322, 324, 326, 327	559569	334, 335, 338, 339, 340, 341	559569	331, 333, 335, 337, 339, 341
Boring(en)	0,10 - 0,75	0,10 - 0,75	0,00 - 0,60	0,00 - 0,60	0,00 - 0,45	0,00 - 0,45
Traject (m - mv)	1,2	0,70	2,3	2,3	3,5	3,5
Humus	% ds	% ds	% ds	% ds	% ds	% ds
Lutum	% ds	% ds	% ds	% ds	% ds	% ds
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016
Monsterconclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Index	Meetw	GSSD	Index	GSSD
OVERSCHRIJDING ACHTERGRONDWAARDE						
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾	51	99 ⁽⁶⁾	68
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	0,40	0,61	0,66
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	17,5	7,1	13,3	7,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,6	10,9	20	32	29
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,09	0,11	0,14
Lood [Pb]	mg/kg ds	<1,0	<1,1	39	53	90
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	28	17	30	15
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	59	83	139	140
PAK						
Nataleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,19	0,19	0,52
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,62	0,62	2,0
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	3,3	3,3	6,8
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,4	1,4	3,1
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,1	1,1	2,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,2	1,2	2,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,79	0,79	1,6
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,70	0,70	1,4
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,1	1,1	2,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,050	<0,035	10	10,0	23
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,22	0,56
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030	0,0013
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030	0,0040
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030	0,0025
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030	0,0024
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0010	<0,025	0,01	<0,021	0,035
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,01	0,012	0,069
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	10	43 ⁽⁶⁾	18
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	19	83 ⁽⁶⁾	34
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	24	104 ⁽⁶⁾	33
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	32	139 ⁽⁶⁾	33
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	26	157 ⁽⁶⁾	26
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	28	122 ⁽⁶⁾	15
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	652	457
OVERIG						
Droge stof	%	90,2	90,2 ⁽⁶⁾	88,1	88,1 ⁽⁶⁾	87,9
Lutum	%	3,7	7,1	10,0	7,1	3,5
Organische stof (humus)	%	0,70	2,3	2,3	2,3	3,5

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

Gronomonster	MM07		MM08		MM09		
	Certificaatcode	559569	559569	559569	315, 318, 320, 325	315, 318, 320, 325	
Boring(en)	343, 344	311, 312, 313, 313	311, 312, 313, 313	311, 312, 313, 313	1.50 - 2.00	1.50 - 2.00	
Traject (m -mv)	0.90 - 1.40	0.60 - 1.60	0.60 - 1.60	0.60 - 1.60	1.7	1.7	
Humus	% ds	1.0	2.5	2.5	1.7	1.7	
Lutum	% ds	14	21	21	18	18	
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	
Monsterconclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	67 ^(b)	110	126 ^(b)	80	103 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0.20	<0.20 -0.03	<0.20	2.5	0.15	1.5
IJzer [Fe]	% ds	<5.0	3.5 ^(b)	<5.0	3.5 ^(b)	<5.0	3.5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9.4	14.3	12	14	-0.01	15
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	-0.14	41	51	0.07	36
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.05	<0.04	-0	0.30	0.33	0.21
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	-0.06	130	150	0.21	101
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1.5	<1.1	<0	<1.5	-0	<1.1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	-0.06	26	29	-0.09	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	55	81	350	420	0.48	301
PAK							
Nafteleen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	0.36	0.36	0.17	0.17
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	0.070	0.070	<0.050	<0.035
Fenanthreen	mg/kg ds	0.095	0.095	0.38	0.38	0.17	0.17
Fluoranthreen	mg/kg ds	0.30	0.30	0.42	0.42	0.14	0.14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13	0.17	0.17	0.073	0.073
Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.19	0.19	0.095	0.095
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11	0.14	0.14	0.067	0.067
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.068	0.068	0.098	0.098	<0.050	<0.035
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	0.094	0.094	<0.050	<0.035
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11	0.14	0.14	0.074	0.074
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.1	1.1	2.1	2.1	0.89	0.89
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1.1	-0.01	2.1	2.1	0.89	0.89
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0028	<0.0010	<0.0035
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0028	<0.0010	<0.0035
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	0.0018	0.0072	<0.0010	<0.0035
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0028	<0.0010	<0.0035
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	0.0037	0.0148	0.0014	0.0070
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	0.0034	0.0136	0.0014	0.0070
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	0.0024	0.0096	<0.0010	<0.0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.025	0.01	0.054	0.03	0.063	0.01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0.0049		0.013		0.0063	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(b)	<3	8 ^(b)	<3	11 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ^(b)	5	20 ^(b)	4	20 ^(b)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ^(b)	12	48 ^(b)	6	30 ^(b)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	23	92 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	30	120 ^(b)	7	35 ^(b)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	25	100 ^(b)	7	35 ^(b)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	13	52 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	7	28 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	120	480	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	86.7 ^(b)		83.3 ^(b)		84.0 ^(b)	
Lutum	%	14		21		18	
Organische stof (humus)	%	1.0		2.5		1.7	

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

Gronomonster	MM10	MM11				
	Certificaatcode	559569				
Boring(en)	332, 332, 336, 340	332, 336, 342				
Traject (m -mv)	0.80 - 2.10	0.10 - 0.50				
Humus	% ds 4.1	0.90				
Lutum	% ds 13	1.9				
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016				
Monsterconclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde				
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	196 ^(b)	27	105 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0.81	1.10	0.04	<0.20	<0.24 -0.03
IJzer [Fe]	% ds	<5.0	3.5 ^(b)		<5.0	3.5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	18	0.02	7.5	26.4
Koper [Cu]	mg/kg ds	52	74	0.23	23	48
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0.96	1.15	0.03	<0.05	<0.05 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	152	0.21	19	30
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1.5	<1.1	-0	<1.5	<1.1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	32	<0.05	13	38
Zink [Zn]	mg/kg ds	200	294	0.27	61	145
PAK						
Nafthalen	mg/kg ds	0.13	0.13		0.73	0.73
Anthracen	mg/kg ds	0.41	0.41		9.8	9.8
Fenanthreen	mg/kg ds	1.8	1.8		37	37
Fluoranthreen	mg/kg ds	4.0	4.0		90	90
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	1.8	1.8		32	32
Chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6		27	27
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5		21	21
Benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	0.73	0.73		10	10
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0.84	0.84		13	13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1.0	1.0		14	14
PAK 10 VROM	mg/kg ds	14	0.32		255	6.58
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	14			250	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0017		<0.0010	<0.0035
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0017		<0.0010	<0.0035
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0017		<0.0010	<0.0035
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0017		<0.0010	<0.0035
PCB 138	mg/kg ds	0.0017	0.0041		<0.0010	<0.0035
PCB 153	mg/kg ds	0.0016	0.0039		<0.0010	<0.0035
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0017		<0.0010	<0.0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.017	-0		<0.0010	<0.0035
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0.0068	0.017		0.0049	<0.025 0.01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ^(b)		<3	11 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	12 ^(b)		30	150 ^(b)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	20	49 ^(b)		240	1200 ^(b)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	21	51 ^(b)		260	1300 ^(b)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18	44 ^(b)		170	850 ^(b)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	27 ^(b)		95	475 ^(b)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ^(b)		56	280 ^(b)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ^(b)		23	115 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	85	207	0	870	4350
OVERIG						
Droge stof	%	82.0	82.0 ^(b)		94.1	94.1 ^(b)
Lutum	%	13			1.9	
Organische stof (humus)	%	4.1			0.90	



ng : niet gemeten
-- : geen toetsnom beschikbaar
< : kleiner dan detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : ((GSSD - AW) / (I - AW))

- Gelooft via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Grdmonster	332-2	336-2	342-2
Certificaatcode	563168	563168	563168
Boring(en)	332	336	342
Traject (m -mv)	0.10 - 0.50	0.14 - 0.50	0.10 - 0.50
Humus	% ds	0.90	0.90
Lutum	% ds	1.9	1.9
Datum van toetsing	14-2-2016	14-2-2016	14-2-2016
Monsterconclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
	Meetw	GSSD	Index
	Meetw	GSSD	Index
PAK			
Nitraleen	mg/kg ds	0.50#	0.35
Anthraceen	mg/kg ds	19	19
Fenanthreen	mg/kg ds	31	31
Fluoranthreen	mg/kg ds	93	93
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	34	34
Chryseen	mg/kg ds	28	28
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	25	25
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	13	13
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	13	13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	15	15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	259	6.69
PAK 10 VROM (0.7 factor)	mg/kg ds	260#	442
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	26	130 ^(b)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	200	1000 ^(b)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	260	1300 ^(b)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	140	700 ^(b)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	70	350 ^(b)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	40	200 ^(b)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15	75 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	760	3800
OVERIG			
Droge stof	%	94.8	94.8 ^(b)

ng : niet gemeten
-- : geen toetsnorm beschikbaar
< : kleiner dan detectielimiet
8.88 : <= Achtergrondwaarde
8.88 : <= Interventiewaarde
8.88 : > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

PAK	AW	WO	IND	I
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	6.8	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500
				5000

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

Grdmonster	345-6	346-7	347-6	
Certificaatcode	558623	558623	558623	
Boring(en)	345	346	347	
Traject (m -mv)	2.20 - 2.70	2.20 - 2.50	2.20 - 2.60	
Humus	% ds	3.9	4.0	
Lutum	% ds	25	25	
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	
Monsterconclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	
	Meetw	GSSD	Index	GSSD
	Meetw	Index		Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	3,5 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,090	-0,12
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,087	-0,13
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,087	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,087	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,050	<0,090	<0,087
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,17	<0,17
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,26	-0,01	<0,26
Som 10 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	0,11	<0,27	-0,01
		0,11	<0,54 ⁽²⁾	<0,52 ^(2,3)
PAK				
Nattaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾	-0,04	<0,035 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	390	973 ⁽⁶⁾	310
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	1420	3541 ⁽⁶⁾	670
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	1200	2993 ⁽⁶⁾	1120
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	540	1347 ⁽⁶⁾	580
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	130	324 ⁽⁶⁾	250
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	22	55 ⁽⁶⁾	62
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	11
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	3730	9302	1750
OVERIG				
Droge stof	%	78,9	78,9 ⁽⁶⁾	78,7
Organische stof (humus)	%	4,0	3,9	4,0

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

Grdmonster	348-7	349-6	
Certificaatcode	558623	558623	
Boring(en)	348	349	
Traject (m -mv)	2.30 - 2.80	1.90 - 2.40	
Humus	% ds	2,0	1,7
Lutum	% ds	25	18
Datum van toetsing	3-2-2016	14-2-2016	
Monsterconclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	
	Meetw	GSSD	Index
	Meetw	Index	GSSD
METALEN			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,174
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,174
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,174
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,174
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,52	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,11	<1,0 ⁽²⁾
Som 10 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		4,2 ^(2,3)
PAK			
Nattaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	74	368 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	380	1891 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	360	1791 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	170	846 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	48	239 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1050	5224
OVERIG			
Droge stof	%	83,9	83,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,0	75,2

ng : niet gemeten
-- : geen toetsnom beschikbaar
< : kleiner dan detectielimiet
8.88 : <= Achtergrondwaarde
8.88 : <= Interventiewaarde
8.88 : > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : ((GSSD - AW) / (I - AW))

- Gelooftst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

	AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	0.2	0.2	1	1.1
Tolueen	0.2	0.2	1.25	32
Ethylbenzeen	0.2	0.2	1.25	110
Xylenen (som)	0.45	0.45	1.25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	2.5	2.5	2.5	
PAK				
PAK 10 VROM	1.5	6.8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000

Toelichting toetsingskader Wet bodembescherming - grond

De onderstaande informatie is ontleend aan de *Wet bodembescherming*, de *Circulaire bodemsanering 2013*, de *Regeling bodemkwaliteit*, alsmede daaropvolgende wijzigingen, aanvullingen en rectificaties.

Binnen het Nederlandse bodemsaneringsbeleid vanuit de Wet bodembescherming wordt voor sanering van grond gewerkt met:

1. Interventiewaarden bodemsanering
2. Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
3. Achtergrondwaarden grond

Onderstaand zijn deze drie toetsingswaarden nader toegelicht. Voor een overzicht van alle tot op heden vastgestelde toetsingswaarden voor bodem/sediment en grondwater, wordt verwezen naar bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering en tabel 1 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Interventiewaarden bodemsanering (I-waarde)

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven men spreekt van een ernstige verontreiniging, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem (landbodem).

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken dient tenminste één stof, waargenomen boven de interventiewaarde, aan het volumecriterium uit de Wet bodembescherming te voldoen. Dit volumecriterium houdt in dat de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of sediment, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger moet zijn dan de interventiewaarde.

In specifieke gevallen kunnen de functionele eigenschappen van de bodem ook bij gehalten beneden de interventiewaarden ernstig verminderd worden of worden bedreigd. Ook dan kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging (zie circulaire).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor enkele stoffen zijn geen interventiewaarden afgeleid maar zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Het niet kunnen vaststellen van interventiewaarden voor deze stoffen komt door het ontbreken van gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften of het ontbreken van voldoende ecotoxicologische kennis.

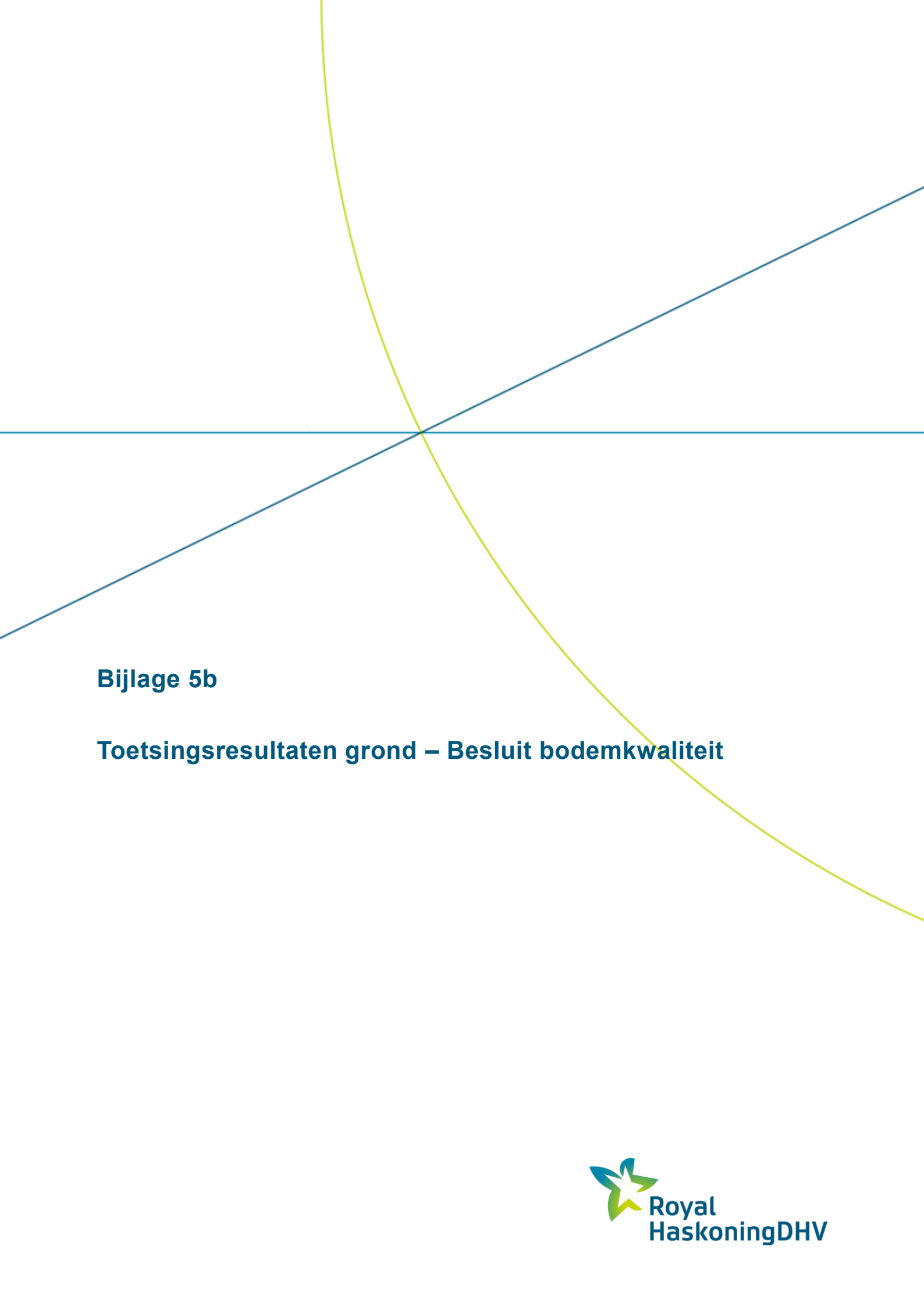
De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding heeft daarom niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van een verontreiniging door het bevoegd gezag.

Achtergrondwaarden grond (AW)

De achtergrondwaarden zijn ontleend aan de waarden die zijn vastgesteld in het project "Achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)". Dit onderzoek heeft de gehalten in kaart gebracht, zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden fungeren als saneringsdoel voor het verwijderen van bodemverontreinigingen en zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Berekende gestandaardiseerde meetwaarden

De in de circulaire vermelde toetsingswaarden voor grond hebben betrekking op een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De meetwaarden (de analyseresultaten) worden ten behoeve van de toetsing voor elk monster omgerekend naar de standaardbodem, door op de meetwaarden een correctiefactor toe te passen. Deze correctiefactor wordt bepaald op basis van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de grond op de onderzoekslocatie of het betreffende monster. De gemeten organische stof- en lutumgehalten en de berekende gestandaardiseerde meetwaarden voor grond zijn in dit rapport vermeld.



Bijlage 5b

Toetsingsresultaten grond – Besluit bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster	328-2	328-4	329-2	
Humus (% ds)	0,80	0,70	0,90	
Lutum (% ds)	3,1	3,8	1,8	
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	
Monster getoetst als	partij	partij	partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster				
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<48 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	<0,24
Ijzer [Fe]	% ds	<5,0	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	6,6	17,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,6	11,2	12,3
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	10	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,3	24,8	28
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	<20	<33
PAK				
Nataleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,035
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,035
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,035	<0,035	<0,035
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,035	<0,035	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,035	<0,035	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,035
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,035	<0,035	<0,035
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,035	<0,035	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	<0,35
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35	0,35	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<35	<123
OVERIG				
Droge stof	%	93,7	87,2 ⁽⁶⁾	87,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1	3,8	1,8
Organische stof (humus)	%	0,80	0,70	0,90

Tabel 2: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster	329-3	330-2	330-4	
Humus (% ds)	1,2	0,60	1,2	
Lutum (% ds)	1,8	6,1	11	
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	
Monster getoetst als	partij	partij	partij	
Bodemklasse monster	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie	
Samenstelling monster				
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	63	49	86
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,31	0,50
Ijzer [Fe]	% ds	<5,0	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,1	6,3	15,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	13	24
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,13	0,18
Lood [Pb]	mg/kg ds	6,3	27	40
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	13	28
Zink [Zn]	mg/kg ds	85	73	143
PAK				
Nataleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg ds	0,094	0,094	<0,035
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,36	0,14	0,24
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,65	0,35	0,66
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,19	0,35
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,18	0,34
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,21	0,38
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,19	0,13	0,24
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,11	0,21
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,28	0,19	0,33
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	2,9	1,6	2,8
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	0,0011	0,0055	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0023	0,0115	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0011	0,0055	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0025	0,0125	0,0095
PCB 153	mg/kg ds	0,0020	0,0100	0,0080
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0065	0,0075
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011	0,055	0,044
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,078	0,039	0,087#
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	6
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾	8
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾	11
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	9
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61	305	45
OVERIG				
Droge stof	%	88,0	88,0 ⁽⁶⁾	87,4
Lutum	%	12	6,1	11
Organische stof (humus)	%	1,2	0,60	1,2

Tabel 3: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster	MM01	MM02	MM03	
Humus (% ds)	1.2	1.6	0.80	
Lutum (% ds)	11	5.6	2.4	
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016	partij	
Monster getoetst als	partij	Klasse wonen	Altijd toepasbaar	
Bodemklasse monster	Klasse wonen			
Samenstelling monster	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	52	95 ⁽⁶⁾	20	74 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	0.22	0.37	<0.20	<0.24
Ijzer [Fe]	<5.0	3.5 ⁽⁶⁾	<5.0	3.5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	11	8.9	6.4	21.6
Koper [Cu]	14	22	6.7	13.7
Kwik [Hg]	0.32	0.40	<0.05	<0.05
Lood [Pb]	24	32	47	16
Molybdeen [Mo]	<1.5	<1.1	<1.5	<1.1
Nikkel [Ni]	20	33	11	31
Zink [Zn]	60	88	31	72
PAK				
Nataleen	<0.050	<0.035	<0.050	<0.035
Anthraceen	0.083	<0.035	<0.050	<0.035
Fenanthreen	0.36	0.091	<0.050	<0.035
Fluoranthreen	0.89	0.078	<0.050	<0.035
Benzo(a)anthraceen	0.39	<0.050	<0.035	<0.035
Chryseene	0.41	<0.050	<0.050	<0.035
Benzo(a)pyreen	0.43	<0.050	<0.035	<0.035
Benzo(g,h,i)peryleen	0.27	<0.035	<0.050	<0.035
Benzo(k)fluoranthreen	0.25	<0.050	<0.050	<0.035
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0.36	<0.050	<0.050	<0.035
PAK 10 VROM		0.45		<0.35
PAK 10 VROM (0,7 factor)	3.5	0.45	0.35	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 52	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 101	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 118	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 138	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 153	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 180	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB (som 7)		<0.025		<0.025
PCB (som 7, 0,7 factor)	0.0049	0.0049	0.0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	6	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	<35	<123
OVERIG				
Droge stof	87.7	87.7 ⁽⁶⁾	90.8	86.5 ⁽⁶⁾
Lutum	11		5.6	2.4
Organische stof (humus)	1.2	1.6	0.80	

Tabel 4: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster	MM04	MM05	MM06	
Humus (% ds)	0.70	2.3	3.5	
Lutum (% ds)	3.7	10.0	7.1	
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016	partij	
Monster getoetst als	partij	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	<20	<45 ⁽⁶⁾	51	99 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	<0.20	<0.23	0.40	0.61
Ijzer [Fe]	<5.0	3.5 ⁽⁶⁾	7.1	13.3
Kobalt [Co]	5.9	17.5	20	32
Koper [Cu]	5.6	10.9	20	32
Kwik [Hg]	<0.05	<0.05	0.09	0.11
Lood [Pb]	<10	<11	39	53
Molybdeen [Mo]	<1.5	<1.1	<1.5	<1.1
Nikkel [Ni]	11	28	17	30
Zink [Zn]	27	59	83	139
PAK				
Nataleen	<0.050	<0.035	<0.050	<0.035
Anthraceen	<0.050	<0.035	0.19	0.52
Fenanthreen	<0.050	<0.035	0.62	2.0
Fluoranthreen	<0.050	<0.035	3.3	6.8
Benzo(a)anthraceen	<0.050	<0.035	1.4	3.1
Chryseene	<0.050	<0.035	1.1	1.1
Benzo(a)pyreen	<0.050	<0.035	1.2	2.5
Benzo(g,h,i)peryleen	<0.050	<0.035	0.79	1.6
Benzo(k)fluoranthreen	<0.050	<0.035	0.70	1.4
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	<0.050	<0.035	1.1	2.2
PAK 10 VROM		<0.35		2.3
PAK 10 VROM (0,7 factor)	0.35		10	23
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 52	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 101	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 118	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 138	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 153	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 180	<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB (som 7)		<0.025		<0.025
PCB (som 7, 0,7 factor)	0.0049	0.0049	0.0049	0.012
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	<4	14 ⁽⁶⁾	10	43 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	<5	18 ⁽⁶⁾	19	83 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	<5	18 ⁽⁶⁾	24	104 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	<5	18 ⁽⁶⁾	32	139 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	<5	18 ⁽⁶⁾	36	157 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	<5	18 ⁽⁶⁾	28	122 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	150	652
OVERIG				
Droge stof	90.2	90.2 ⁽⁶⁾	88.1	88.1 ⁽⁶⁾
Lutum	3.7	10.0	7.1	7.1
Organische stof (humus)	0.70	2.3	3.5	3.5

Tabel 5: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster	MM07	MM08	MM09	
Humus (% ds)	1.0	2.5	1.7	
Lutum (% ds)	1.4	21	18	
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016	
Monster getoetst als	partij	partij	partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie	
Samenstelling monster				
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	43	67 ⁽⁶⁾	80	103 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	<0.20	<0.20	1.1	1.5 ⁽⁶⁾
IJzer [Fe]	<5.0	3.5 ⁽⁶⁾	<5.0	3.5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	9.4	14.3	12	15
Koper [Cu]	13	19	41	51
Kwik [Hg]	<0.05	<0.04	0.30	0.33
Lood [Pb]	15	19	130	150
Molybdeen [Mo]	<1.5	<1.1	83	101
Nikkel [Ni]	21	31	23	29
Zink [Zn]	55	81	230	301
PAK				
Nataleen	<0.050	0.36	0.17	0.17
Anthraceen	<0.035	0.070	<0.050	<0.035
Fluoranthreen	0.095	0.38	0.17	0.17
Benzo(a)anthraceen	0.30	0.42	0.14	0.14
Chryseene	0.13	0.17	0.073	0.073
Benzo(a)pyreen	0.14	0.19	0.095	0.095
Benzo(g,h,i)pyreen	0.11	0.14	0.067	0.067
Benzo(k)fluoranthreen	0.068	0.098	<0.050	<0.035
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	<0.035	0.094	<0.050	<0.035
PAK 10 VROM	0.11	0.14	0.074	0.074
PAK 10 VROM (0,7 factor)	1.1	2.1	0.89	0.89
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0035
PCB 52	<0.0010	<0.0028	<0.0010	<0.0035
PCB 101	<0.0010	0.0018	<0.0010	<0.0035
PCB 118	<0.0010	<0.0028	<0.0010	<0.0035
PCB 138	<0.0010	0.0037	0.0014	0.0070
PCB 153	<0.0010	0.0034	0.0016	<0.0035
PCB 180	<0.0010	0.0024	<0.0010	<0.0035
PCB (som 7)	0.0049	0.013	0.0063	0.022
PCB (som 7, 0,7 factor)				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	<3	11 ⁽⁶⁾	4	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	<4	14 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	<5	18 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	<5	18 ⁽⁶⁾	25	100 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	<5	18 ⁽⁶⁾	13	52 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	<5	18 ⁽⁶⁾	7	28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	<35	<123
OVERIG				
Droge stof	86.7	86.7 ⁽⁶⁾	83.3	84.0 ⁽⁶⁾
Lutum	14	21	18	
Organische stof (humus)	1.0	2.5	1.7	

Tabel 6: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster	MM10	MM11	
Humus (% ds)	4.1	0.90	
Lutum (% ds)	13	1.9	
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016	
Monster getoetst als	partij	partij	
Bodemklasse monster	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Intervallwaarde	
Samenstelling monster			
	Meetw	GSSD	Meetw
METALEN			
Barium [Ba]	120	196 ⁽⁶⁾	27
Cadmium [Cd]	0.81	1.10	<0.20
IJzer [Fe]	<5.0	3.5 ⁽⁶⁾	<5.0
Kobalt [Co]	7.5	26.4	7.5
Koper [Cu]	52	74	23
Kwik [Hg]	0.96	1.15	<0.05
Lood [Pb]	120	152	19
Molybdeen [Mo]	<1.5	<1.1	<1.5
Nikkel [Ni]	21	32	13
Zink [Zn]	200	294	61
PAK			
Nataleen	0.13	0.13	0.73
Anthraceen	0.41	0.41	9.8
Fluoranthreen	1.8	1.8	37
Benzo(a)anthraceen	4.0	4.0	90
Chryseene	1.8	1.8	32
Benzo(a)pyreen	1.6	1.6	27
Benzo(g,h,i)pyreen	1.5	1.5	21
Benzo(k)fluoranthreen	0.73	0.73	10
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0.84	0.84	13
PAK 10 VROM	1.0	1.0	14
PAK 10 VROM (0,7 factor)	14	14	255
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	<0.0010	<0.0017	<0.0010
PCB 52	<0.0010	<0.0017	<0.0035
PCB 101	<0.0010	<0.0017	<0.0035
PCB 118	<0.0010	<0.0017	<0.0035
PCB 138	0.0017	0.0041	<0.0035
PCB 153	0.0016	0.0039	<0.0035
PCB 180	<0.0010	<0.0017	<0.0035
PCB (som 7)	0.0068	0.017	<0.025
PCB (som 7, 0,7 factor)			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	<3	5 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	5	12 ⁽⁶⁾	30
Minerale olie C16 - C20	20	49 ⁽⁶⁾	240
Minerale olie C20 - C24	21	51 ⁽⁶⁾	260
Minerale olie C24 - C28	18	44 ⁽⁶⁾	170
Minerale olie C28 - C32	11	27 ⁽⁶⁾	96
Minerale olie C32 - C36	<5	9 ⁽⁶⁾	56
Minerale olie C36 - C40	<5	9 ⁽⁶⁾	23
Minerale olie C10 - C40	85	207	870
OVERIG			
Droge stof	82.0	82.0 ⁽⁶⁾	94.1
Lutum	13	1.9	0.90
Organische stof (humus)	4.1		



ng : niet gemeten
-- : geen toetsnorm beschikbaar
< : kleiner dan detectielimiet
8.88 : <= Achtergrondwaarde
8.88 : <= Maximale waarde Wonen
8.88 : <= Maximale waarde Industrie
8.88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
8.88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
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
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1.5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	6.8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.02	0.04	0.5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000



Grondmonster	332-2	336-2	342-2
Humus (% ds)	0,90	0,90	0,90
Lutum (% ds)	1,9	1,9	1,9
Datum van toetsing	14-2-2016	14-2-2016	14-2-2016
Monster geleetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster	Meetw	GSSD	GSSD
		Meetw	GSSD
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,35
Antiraceen	mg/kg ds	9,9	9,9
Fenanthreen	mg/kg ds	31	31
Fluoranthreen	mg/kg ds	93	93
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	34	34
Chryseën	mg/kg ds	28	28
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	25	25
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	9,6	9,6
Indeno-(1,2,3-c)pyreen	mg/kg ds	13	13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	15	15
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	259	442
	mg/kg ds	260#	440#
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(a)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	26	130 ^(a)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	200	1000 ^(a)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	260	1300 ^(a)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	140	700 ^(a)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	70	350 ^(a)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	40	200 ^(a)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15	75 ^(a)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	760	3800
OVERIG			
Droge stof	%	94,8	94,8 ^(a)
		98,2	98,2 ^(a)
			91,2 ^(a)

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM		1.5	6.8	40	40
		mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C:10 - C:40		190	190	500	5000
		mg/kg ds			

Projectcode: BE5061-100-100

Tabel 1: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster	345-6	346-7	347-6
Humus (% ds)	4,0	3,9	4,0
Lutum (% ds)	25	25	25
Datum van toetsing	3-2-2016	3-2-2016	3-2-2016
Monster getoetst als	partij	partij	partij
Bodemklasse monster	Niet Toepasbaar > Industrie Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Industrie Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Industrie Interventiewaarde
Samenstelling monster	Meetw	GSSD	Meetw
Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN			
IJzer [Fe]	% ds	3,5 ⁽⁸⁾	<5,0
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	<0,087	<0,050
Tolueen	mg/kg ds	<0,087	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,087	<0,050
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,087	<0,050
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,17	<0,10
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,26	<0,17
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,11	0,11
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,52 ⁽²⁾	<0,52 ⁽²⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,035	<0,050
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾	<0,035 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	390	973 ⁽⁸⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	1420	3541 ⁽⁸⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	1200	2993 ⁽⁸⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	540	1347 ⁽⁸⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	130	324 ⁽⁸⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	22	55 ⁽⁸⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁸⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁸⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	3730	9302
OVERIG			
Droge stof	%	78,9	78,9 ⁽⁸⁾
Organische stof (humus)	%	4,0	4,0

Tabel 2: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster	348-7	349-6
Humus (% ds)	2,0	1,7
Lutum (% ds)	25	18
Datum van toetsing	3-2-2016	14-2-2016
Monster getoetst als	partij	partij
Bodemklasse monster	Niet Toepasbaar > Industrie Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Industrie Interventiewaarde
Samenstelling monster	Meetw	GSSD
Meetw	GSSD	Meetw
METALEN		
IJzer [Fe]	% ds	<5,0
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	mg/kg ds	<0,050
Tolueen	mg/kg ds	<0,174
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,174
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,174
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,35
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,52
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,11
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<1,0 ⁽²⁾
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	74
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	368 ⁽⁸⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	380
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	360
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	170
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	13
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1050
OVERIG		
Droge stof	%	83,9
Organische stof (humus)	%	2,0



ng : niet gemeten
-- : geen toetsnorm beschikbaar
< : kleiner dan detectielimiet
8.88 : <= Achtergrondwaarde
8.88 : <= Maximale waarde Wonen
8.88 : <= Maximale waarde Industrie
8.88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
2 8.88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

	AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	0.2	1	1.1
Tolueen	mg/kg ds	0.2	1.25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.2	1.25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0.45	1.25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2.5	2.5	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	500	5000

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit - grond en baggerspecie

De onderstaande informatie is ontleend aan de *Wet bodembescherming*, het *Besluit bodemkwaliteit*, de *Regeling bodemkwaliteit*, alsmede daaropvolgende wijzigingen, aanvullingen en rectificaties.

Binnen het Nederlandse bodembeschermingsbeleid vanuit de Wet bodembescherming wordt voor toepassing van grond en baggerspecie op landbodem gewerkt met:

1. Achtergrondwaarden
2. Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse wonen (generiek)
3. Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse industrie (generiek)
4. Emissietoetswaarden en Maximale emissiewaarden (grootschalige toepassing)
5. Lokale maximale waarden (gebiedsspecifiek)

Onderstaand zijn deze vijf toetsingswaarden nader toegelicht. Voor een overzicht van alle tot op heden vastgestelde toetsingswaarden voor grond en baggerspecie wordt verwezen naar tabel 1 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondwaarden

De achtergrondwaarden zijn ontleend aan de waarden die zijn vastgesteld in het project "Achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)". Dit onderzoek heeft de gehalten in kaart gebracht, zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Wanneer een partij grond voldoet aan de achtergrondwaarde mag deze in beginsel altijd worden toegepast.

Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse Wonen

Deze waarde is een landelijk vastgestelde (generieke) waarde voor de kwaliteitsklasse wonen (zie de Regeling Bodemkwaliteit voor de invulling van de definitie 'wonen'). Deze waarde geeft de bovengrens aan wanneer een onderzochte partij grond binnen de kwaliteitsklasse wonen valt.

Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse Industrie

Deze waarde is een landelijk vastgestelde (generieke) waarde voor de kwaliteitsklasse industrie (zie de Regeling Bodemkwaliteit voor de invulling van de definitie 'industrie'). Deze waarde geeft de bovengrens aan wanneer een onderzochte partij grond binnen de kwaliteitsklasse industrie valt.

Emissietoetswaarden en Maximale emissiewaarden

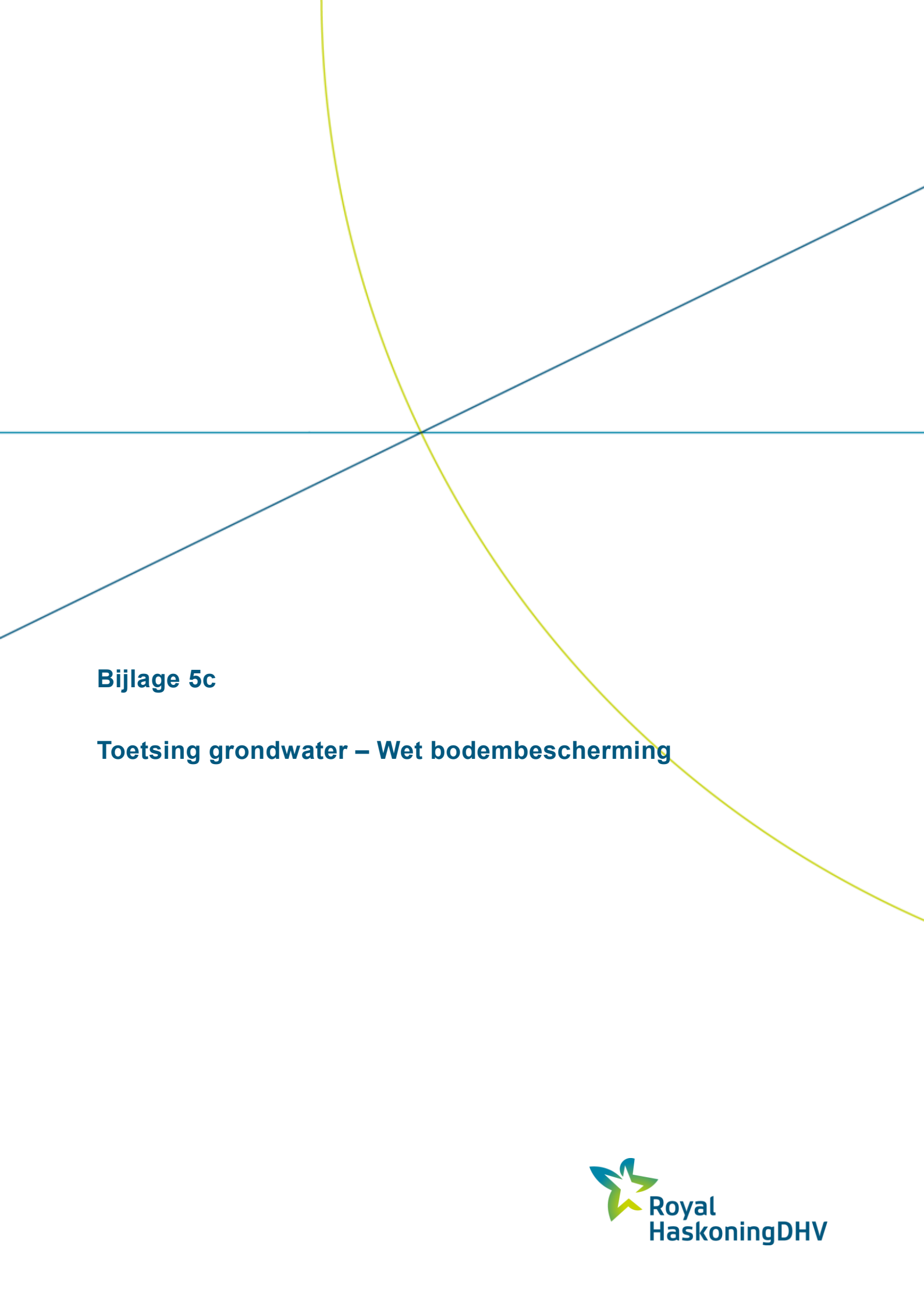
Aan de emissietoetswaarde en eventueel de maximale emissiewaarde wordt alleen getoetst wanneer de beoogde toepassing van een partij grond een 'grootschalige toepassing' is (zie het Besluit Bodemkwaliteit voor de voorwaarden). Van een partij wordt de samenstelling onderzocht en eventueel het emissiegedrag. Als de samenstelling van een partij voldoet aan de emissietoetswaarden, mag onderzoek naar het emissiegedrag achterwege blijven. Voor grond wordt alleen voor metalen getoetst aan de emissietoetswaarden en eventueel de maximale emissiewaarden. Alle andere onderzochte parameters dienen te voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie. De emissietoetswaarden voor metalen zijn lager of ten hoogste gelijk aan de maximale waarden bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Lokale Maximale waarden

Door het bevoegd gezag mogen maximale waarden worden vastgesteld (per stof absolute getallen) waaraan toe te passen grond binnen een aangewezen gebied moet voldoen. Bij het vaststellen van de maximale waarden moet rekening worden gehouden met risico's voor de bodemfunctie en de actuele bodemkwaliteit.

Berekende gestandaardiseerde meetwaarden

De in de Regeling Bodemkwaliteit vermelde toetsingswaarden (met uitzondering van de lokale maximale waarden) voor grond hebben betrekking op een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten waarden (de analyseresultaten) worden voor ieder te toetsen monster omgerekend naar de standaardbodem door op de meetwaarden een correctiefactor toe te passen. Deze correctiefactor wordt bepaald op basis van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. Tot slot wordt opgemerkt dat hierdoor de op het analysecertificaat vermelde concentraties afwijken van de waarden waarmee de toetsing is uitgevoerd.



Bijlage 5c

Toetsing grondwater – Wet bodembescherming

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

Watermonster		002-1-1	315-1-1	325-1-1		
Datum		1-2-2016	1-2-2016	1-2-2016		
Filterdiepte (m -mv)		0,05 - 4,00	4,60 - 5,60	4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		4-2-2016	4-2-2016	4-2-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium [Ba]	µg/l	100	100	0,09	160	160
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14
Cobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	3,8	3,8
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	4,1	-0,18	<2,0	<1,4
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4
Molybdeen [Mo]	µg/l	2,4	2,4	-0,01	2,8	2,8
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	4,1	4,1
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	44	44
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
Benzene	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14
Toluene	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	<0,21	0	<0,21	<0,21
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21	0,21	-0,02	0,21	0,21
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2, 14)	<0,77 ^(2, 14)		<0,77 ^(2, 14)	<0,77 ^(2, 14)
PAK						
Nafteleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOOREDE KOOLWATERSTOFFEN						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14
1,2-Dichlooretheenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14			0,14	
Dichlooretheenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21	
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14
1,1-Dichloopropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14
1,2-Dichloopropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14
1,3-Dichloopropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14
Dichloopropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾

Watermonster		002-1-1	315-1-1	325-1-1		
Datum		1-2-2016	1-2-2016	1-2-2016		
Filterdiepte (m -mv)		0,05 - 4,00	4,60 - 5,60	4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		4-2-2016	4-2-2016	4-2-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	6,6	6,6 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	7,7	7,7 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	8,1	8,1 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35
						-0,03

ng
- : niet gemeten
- : geen toetsnorm beschikbaar
- : kleiner dan detectielimiet
8,88 : < Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Intervalliewaarde
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 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0.4	0.06		6
Cobalt [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
Lood [Pb]	µg/l	15	1.7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3.6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2.1		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
Xylenen (som)	µg/l	0.2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Nataleen	µg/l	0.01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0.01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0.01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.01			130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0.01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.01			10
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.01			20
Vinylchloride	µg/l	0.01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0.8			80
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C 10 - C 40	µg/l	50			600

Toelichting toetsingskader Wet bodembescherming - grondwater

De onderstaande informatie is ontleend aan de *Wet bodembescherming*, de *Circulaire bodemsanering 2013*, alsmede daaropvolgende wijzigingen, aanvullingen en rectificaties.

Binnen het Nederlandse bodemsaneringsbeleid vanuit de Wet bodembescherming wordt voor sanering van grondwater gewerkt met:

1. Interventiewaarden bodemsanering
2. Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
3. Streefwaarden grondwater

Onderstaand zijn deze drie toetsingswaarden nader toegelicht. Voor een overzicht van alle tot op heden vastgestelde toetsingswaarden voor bodem/sediment en grondwater, wordt verwezen naar bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering.

Interventiewaarden bodemsanering (I-waarde)

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven men spreekt van een ernstige verontreiniging, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. Er zijn in de circulaire interventiewaarden voor grondwater opgenomen.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken dient tenminste één stof, waargenomen boven de interventiewaarde, aan het volumecriterium uit de Wet bodembescherming te voldoen. Dit volumecriterium houdt in dat de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of sediment, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger moet zijn dan de interventiewaarde.

In specifieke gevallen kunnen de functionele eigenschappen van de bodem ook bij gehalten onder de interventiewaarden ernstig verminderd worden of worden bedreigd. Ook dan kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging (zie circulaire).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor enkele stoffen zijn geen interventiewaarden afgeleid maar zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Het niet kunnen vaststellen van interventiewaarden voor deze stoffen komt door het ontbreken van gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften of het ontbreken van voldoende ecotoxicologische kennis.

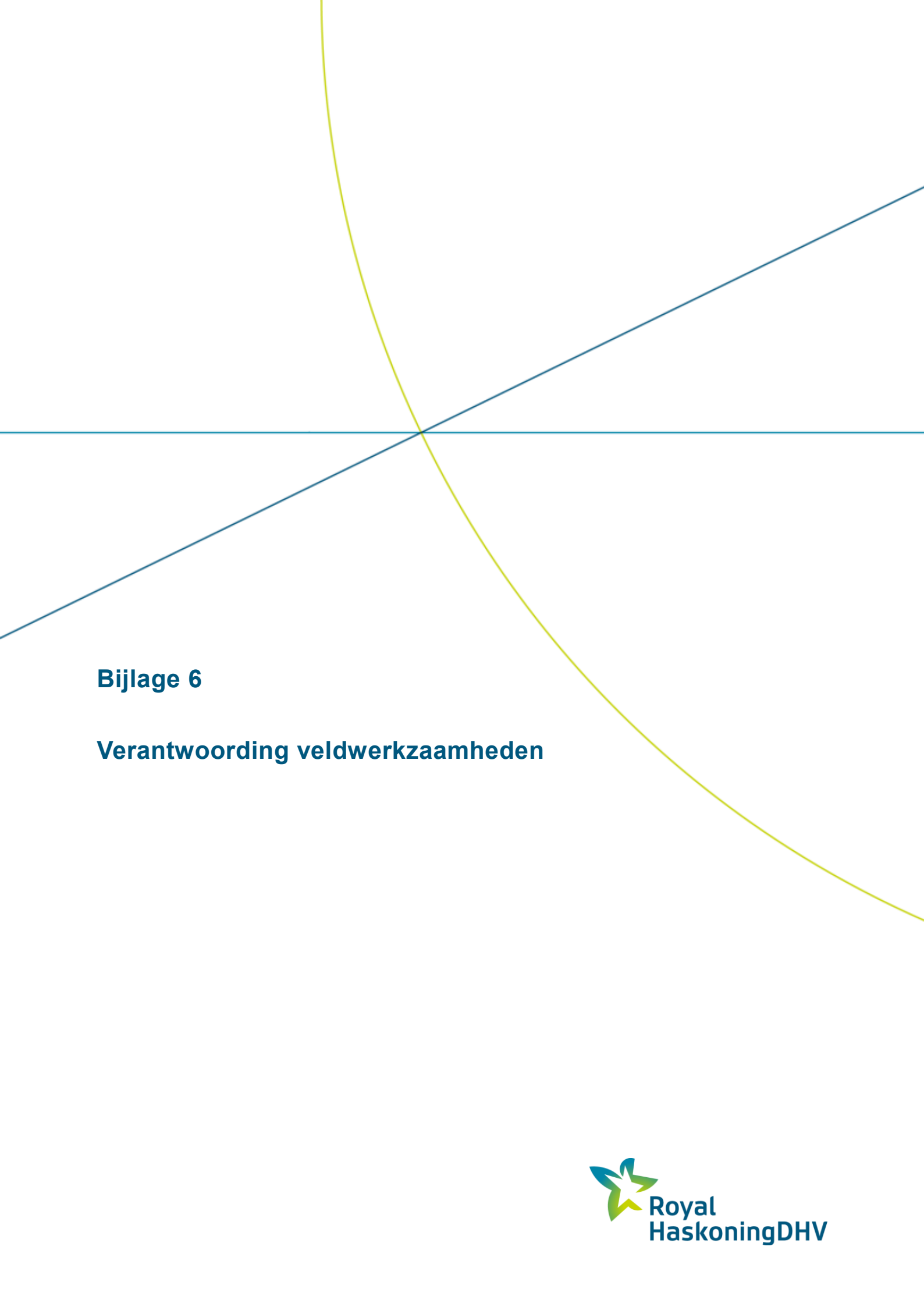
De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding heeft daarom niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van een verontreiniging door het bevoegd gezag.

Streefwaarden grondwater (S-waarde)

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De streefwaarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden aangeven wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden zijn dan ook zoveel mogelijk risico-onderbouwd. In curatieve zin (bij bodemsanering) geven de streefwaarden het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen.

Voor metalen wordt er in de circulaire onderscheid gemaakt tussen de streefwaarden voor diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen het diep en ondiep grondwater.



Bijlage 6

Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnr. opdrachtgever: **BE5061-100-100**

400178

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: RHDHV	Datum	21 januari 2016
Contactpersoon	: Jos van Geffen		
Betreft	: Big triangle Roermond	Lab:	AL-West

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	☒	☐	☐	
Toegang terrein geregeld?	☒	☐	☐	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	☒	☐	☐	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	☒	☐		
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	☒	☐	Reden:	
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	☒	☐	☐	Afwerking:
Filters omstort met filtergrind ?	☒	☐		
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	☒	☐		☐ Gronddepot ingericht ☐ Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	☐	☒		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	☐	☐	☐	☐ telefonisch ☐ via email
Boorgaten afgewerkt met bentoniet?	☐	☐	☒	
Onderwerp	Aantal	Eenheid		
Ramguts meters		meter		
Gestaakte boringen		m-mv		
Overig				
Digitale foto's genomen?	☐	☒		
Monsterverdracht uitgevoerd?	☒	☐	☐	alwest
Asbest aangetroffen op locatie	☐	☒		Zo ja, projectleider inlichten!
Uitvoering conform opdracht?	☒	☐		Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

Wordt u per mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	☒	
Veldwerktekening	☒	Schaal gecontroleerd? ☐
Digitale foto's	☐	

Overige opmerkingen:

geen

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Boormeester	Jan Dix	☒
Boormedewerker(s)	Ali Polat	☐



Projectnr. opdrachtgever: **BE5061-100-100**

400178

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: RHDHV	Datum	1 februari 2016
Contactpersoon	: Jos van Geffen	Tijd	
Betreft	: Big triangle Roermond	Lab	AL-West

Volledig invullen!

JA

NEE

NVT

Opmerkingen/Acties

Gemeld en toestemming van de eigenaar?



Toegang terrein geregeld?



Bijgeleverde tekening duidelijk?



Situatie op de locatie veilig (LMRA)?



Opdracht afgerond? Indien nee, reden.



Reden:

Uitvoering conform opdracht?



Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

Wachttijd 1 week?



Anders:

Drijf- of zaklaag aanwezig?



Zo ja, bij pb:

Beluchting opgetreden?



Zo ja, bij 002 daar is 4,00m filter gebruikt in vorig onderdeel

EC gemeten bij aanvang onderzoek?



EC gemeten na stabilisatie?



O₂ gemeten na stabilisatie?



NTU en pH gemeten en geregistreerd?



Veldfiltratie uitgevoerd?



Zintuiglijke waarnemingen:

geen

Meerwerk uitgevoerd?



Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?



☐ telefonisch

☐ via email

Monsterverdracht uitgevoerd?



alwest

Wijze van conservering geregistreerd?



In veldwerkcomputer

Wordt u per mail toegezonden:

ZIP-bestand met watermonsternamegegevens



Veldverslag 2002



Overige opmerkingen:

er stonden zeer veel plassen water op het terrein.

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de NEN 5744 en BRL SIKB 2000 met het daarbij horende protocol 2002.

Uitgevoerd door: (naam voluit)		REG
Boormeester	Jan Dix	☐
Boormedewerker(s)	0	☐



Projectnr. opdrachtgever: **BE5061-100-100**

400178

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	RHDHV	Datum	21 januari 2016
Contactpersoon	Jos van Geffen	Lab:	AL-West
Betreft	Big triangle Roermond		

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	☒	☐	☐	
Toegang terrein geregeld?	☒	☐	☐	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	☒	☐	☐	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	☒	☐		

Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	☒	☐	Reden:	
Uitvoering conform opdracht?	☐	☒	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.	
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	☒	☐	☐	☐ Gronddepot ingericht ☐ Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	☐	☒		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	☐	☐	☒	☐ telefonisch ☐ via email

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv
Overig		

Digitale foto's genomen?	☒	☐		
Monsterverdracht uitgevoerd?	☒	☐	☐	Laboratorium: Al West
Asbest aangetroffen op locatie	☒	☐		zo ja, projectleider inlichten!

Wordt u per post of mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	☒
Veldwerktekening	☒
Digitale foto's (mail)	☒

Overige opmerkingen:

Omdat niet alle gaten eender van bodemopbouw waren konden niet de geplande mengmonsters zoals in de opdracht vermeld gemaakt worden omdat er dan verschillende lagen bij elkaar zouden komen.

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:	Naam (voluit)	REG
Boormeester	Bart van den broek	☒
Boormedewerker(s)	Ali Polat	☐



Projectnr. opdrachtgever:	BE5061-100-100	400178
---------------------------	-----------------------	---------------

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: RHDHV	Datum	21 januari 2016
Contactpersoon	: Jos van Geffen		
Betreft	: Big triangle Roermond	Lab:	AL-West

VOLLEDIG INVULLEN!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	☒	☐	☐	
Toegang terrein geregeld?	☒	☐	☐	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	☒	☐	☐	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	☒	☐		
Opdracht afgerond? (Indien 'nee', reden.)	☒	☐		Reden:
Uitvoering conform opdracht?	☒	☐		Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	☒	☐	☐	Gronddepot ingericht ☐
Filters omstort met filtergrind?	☒	☐		Via VWB afgevoerd ☐
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	☐	☐	☒	☐ telefonisch ☐ via email
XY-coördinaten boorlocatie vastgelegd? (Indien 'nee', reden.)	☒	☐		Reden:
Scheidende lagen afgedicht met bentoniet?	☒	☐		
Gebruikte boortechniek	Knebel			
Gebruikte additieven in boorspoeling	Avegaren			
Gebruikte hoeveelheid werkwater	0			
Gebruiksmaterialen voor afwerken boorgat(en)	nvt			
Gebruikte hoeveelheid	nvt			

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramguts meters		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Monsterverdracht uitgevoerd?	☒	☐	☐	Laboratorium: Alwest
Asbest aangetroffen op locatie	☐	☒		Zo ja, projectleider inlichten!

Wordt u per mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	☒
Veldwerktekening	☒
Foto's	☐

Overige opmerkingen:

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2100 en het daarbij horende protocol 2101.

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Boormeester	Jan Dix	☒
Boormedewerker(s)	Ali Polat	☐



RAPPORT

Afperkend bodemonderzoek Schipperswal 8 te Roermond

Opdrachtgever

Couwenbergh Aanneming B.V.
Postbus 3558
6017 ZH THORN

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM16128

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:

Ing. J.M.G. Reuver

Kwaliteitscontrole:

Ing. T.K.P.G. Thijssen

paraaf

datum

14 april 2016

paraaf

datum

14 april 2016

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. VOORONDERZOEK	3
2.1 Topografische beschrijving	3
2.2 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.3 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	7
3. VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Aferkend bodemonderzoek Fase 1 en Fase 2	8
Grondwatermonsternamen Fase 1	9
Grondwatermonsternamen Fase 2	10
4. LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Algemeen	12
4.2 Analyseresultaten grondmonsters fase 1 en fase 2	12
4.3 Verontreinigingssituatie grond	13
4.4 Analyseresultaten grondwatermonsters fase 1 en fase 2	14
4.5 Verontreinigingssituatie grondwater	15
4.6 Risicobeoordeling	15
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten Fase 1 en 2
3	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen Fase 1 en 2
4	Verklaring veldmedewerkers
5	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden Fase 1 en 2
6	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden Fase 1 en 2
7	Tekening met verontreinigingssituatie grond- en grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van Couwenbergh Aanneming B.V. heeft Aeres Milieu B.V. een aferkend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Schipperswal 8
Gemeente	: Roermond
Kadastrale registratie	: sectie K, nr. 9
Huidig perceelsgebruik	: braakliggend
Toekomstig perceelsgebruik	: parkeerterrein

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek vormt de voorgenomen sanering van de aanwezige ondergrondse brandstoftank ten behoeve van de aanleg van een parkeerterrein.

Uit de analyseresultaten van het eerder uitgevoerd bodemonderzoek (rapport Aeres Milieu, projectnummer AM16103 d.d. 14 maart 2016) blijkt dat zowel de grond als het grondwater sterk verontreinigd is met minerale olie.

Doel

Het doel van het aferkend onderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat conform de regelgeving op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) en het gemeentelijk bodembeleid, de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

- of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja of er al dan niet met spoed gesaneerd dient te worden.

Er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Onderzoek

Deze rapportage beschrijft de werkzaamheden en resultaten van het aferkend onderzoek naar de aangetoonde sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond en het grondwater ter plaatse van de aanwezige ondergrondse brandstoftank.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in april 2016. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten.

Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Bij de uitvoering van een bodemonderzoek blijft de mogelijkheid bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Schipperswal 8 in Roermond. Kadastraal is de locatie bekend als sectie K, nr. 9. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 196.920$ / $Y = 357.104$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Op onderstaande luchtfoto is de globale ligging van de ondergrondse brandstoftank weergegeven.

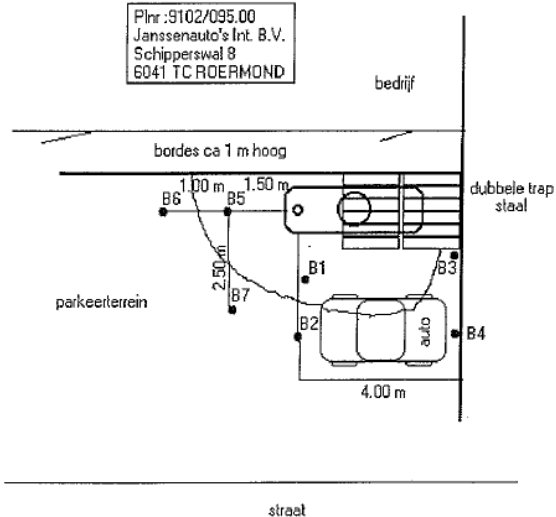
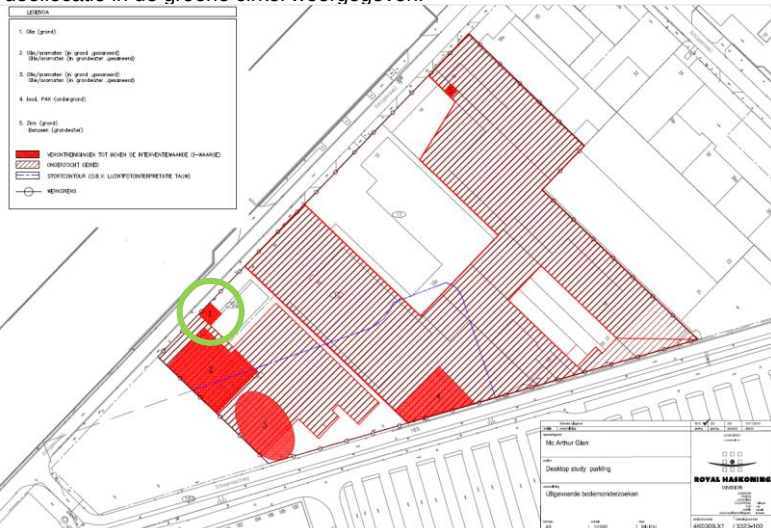


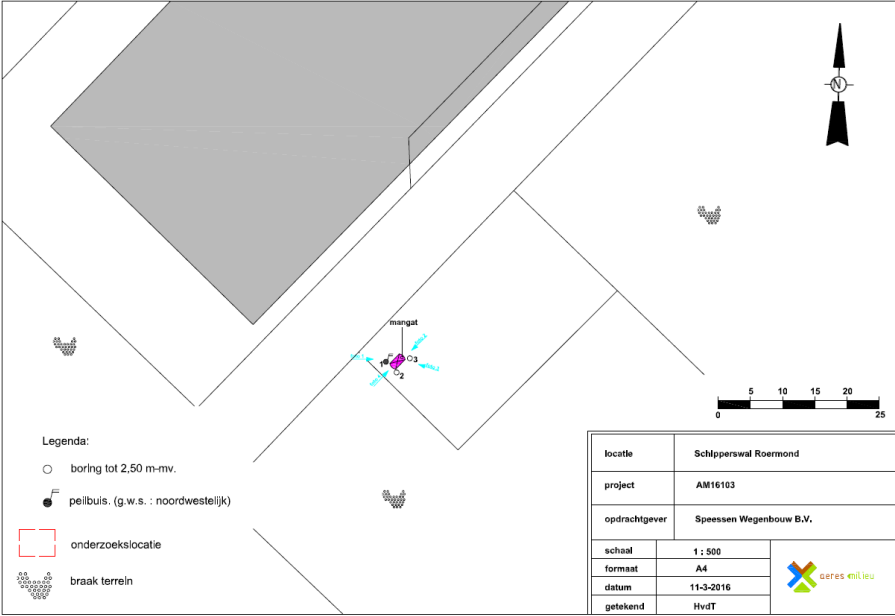
Figuur 2.1: Globale ligging ondergrondse brandstoftank (Bron luchtfoto: gemeente Roermond)

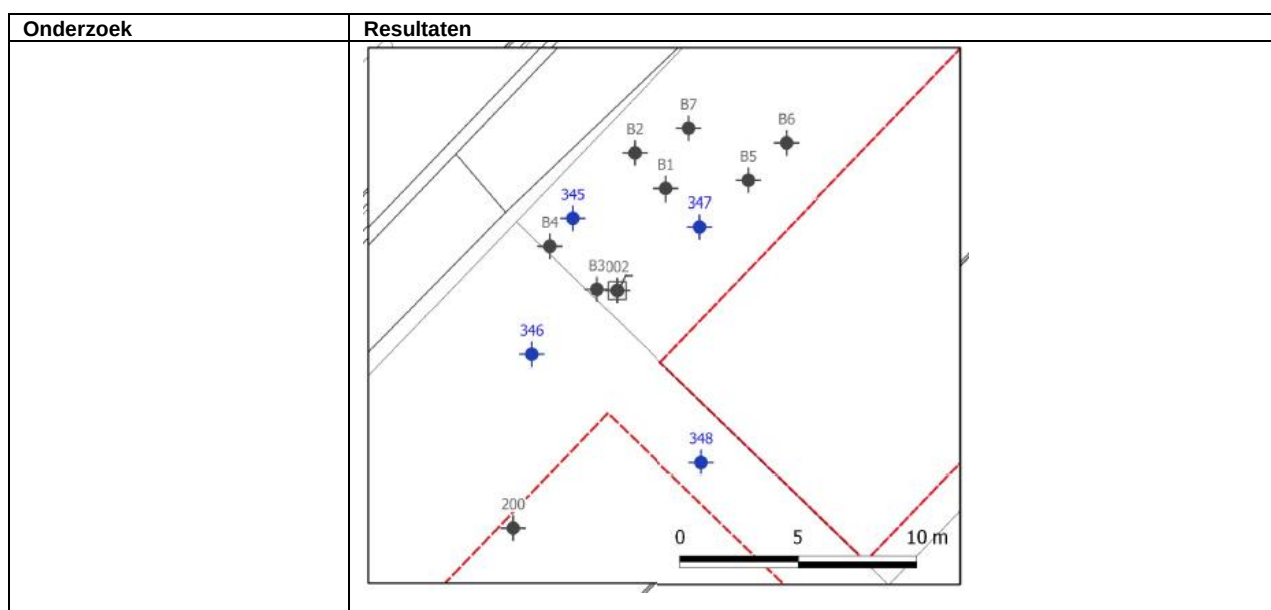
2.2 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie zijn, voor zover bekend, reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeksgegevens, -resultaten zijn samengevat in tabel 2.1.

Onderzoek	Resultaten
Afperkend bodemonderzoek (Isotank B.V. projectnummer 9102/095.00 d.d. 03-06-1998)	Conclusie van het onderzoek: Ter plaatse van de tank zijn in totaal 7 handboringen geplaatst tot een diepte van 2,5 m-mv. Bij twee van deze boringen is zintuiglijk in het bodemtraject 0,6/0,7 – 2,0 m-mv. zintuiglijk een lichte/matige (boring 5) en matig/sterke (boring 1) oliegeur vastgesteld. In het genomen grondmonster van boring 1 is een minerale olie gehalte van 4000 mg/kg d.s. De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van het morsen bij het vulpunt van de tank. Verder wordt opgemerkt dat er geen constatering heeft kunnen plaatsvinden of de verontreiniging zich verder onder het pand heeft uitgestrekt. De horizontale omvang van de sterke verontreiniging wordt geraamd op circa 10 m². Rekening houden met een verontreinigd dieptetraject van 0,6 – 2,0 m-mv. bedraagt de geschatte omvang 12 m³

Onderzoek	Resultaten
	Gezien de onderzoeksresultaten is de mate van verontreiniging te omschrijven als een ernstige verontreiniging. Aangezien er grond boven de interventiewaarde is verontreinigd met minerale olie doch het gestelde criterium van meer dan 25 m³ niet overschreden wordt, is er noch sprake van een vermoedelijk geval van 'ernstige' bodemverontreiniging volgens de Wet Bodembescherming. Advies: Wettelijk gezien kan worden volstaan met het alleen onklaar maken van de tank. Daar het een oppervlakte betreft van redelijke omvang is het niet uitgesloten dat in de toekomst door verspreiding van de verontreiniging wel een geval van 'ernstige' bodemverontreiniging zou kunnen ontstaan. Verder kunnen er problemen ontstaan bij eventuele verkoop van de locatie. Aanbevolen wordt om, indien mogelijk, de tank te laten verwijderen en eventueel de verontreinigde grond, voor zover mogelijk, te laten afgraven. Op onderstaande situatietekening zijn de boorpuntlocaties en de globale verontreinigingscontour weergegeven. 
Verkennend bodemonderzoek Scheepvaartweg-Schipperswal ("Parking Triangle") te Roermond (Royal Haskoning projectnummer 4K0369.X1 d.d. 9 mei 2011)	Conclusie van het onderzoek: Het perceel Schipperswal 9 is als deellocatie opgenomen in deze rapportage. Er zijn geen boringen/analyses uitgevoerd ter plaatse van dit terreindeel omdat dit perceel bij nader inzien geen deel zal uitmaken van de transactie. Op onderstaande situatietekening is de deellocatie in de groene cirkel weergegeven: 
Bodemonderzoek ondergrondse brandstoftank Schipperswal 8 Roermond (Aeres Milieu projectnummer AM16103 d.d. 14 maart 2016)	Conclusie van het onderzoek: Ter plaatse van de tank zijn drie boringen geplaatst tot een diepte van circa 4,7 m-mv. Een van deze boringen is afgewerkt met een peilbuis. Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster M1 (boring 1; dieptetraject 2,5 – 3,0 m-mv.) sterk verontreinigd is met minerale olie (concentratie > interventiewaarde). Grondmengmonster MM2 (boring 1 en 3; dieptetraject 4,0 – 4,7 m-mv.) is licht verontreinigd met minerale olie (concentratie > achtergrondwaarde). Het grondwater, afkomstig uit peilbuis 1 is sterk verontreinigd met minerale olie (concentratie > interventiewaarde).

Onderzoek	Resultaten														
	De milieuhygiënische conditie van de grond en het grondwater is negatief beïnvloed door de aanwezigheid van de ondergrondse brandstoftank. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. De resultaten van dit bodemonderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van een aferkend bodemonderzoek. Hiermee dient de horizontale omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en de horizontale en verticale omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater in beeld te worden gebracht. Op onderstaande situatietekening zijn de boorpuntlocaties weergegeven.  Legenda: ○ boring tot 2,50 m-mv. ● peilbuis. (g.w.s.: noordwestelijk) □ onderzoekslocatie ■ braak terrein <table border="1"> <tr> <td>locatie</td><td>Schipperswal Roermond</td></tr> <tr> <td>project</td><td>AM16103</td></tr> <tr> <td>opdrachtgever</td><td>Speessen Wegenbouw B.V.</td></tr> <tr> <td>schaal</td><td>1 : 500</td></tr> <tr> <td>formaat</td><td>A4</td></tr> <tr> <td>datum</td><td>11-3-2016</td></tr> <tr> <td>getekend</td><td>HvdT</td></tr> </table>	locatie	Schipperswal Roermond	project	AM16103	opdrachtgever	Speessen Wegenbouw B.V.	schaal	1 : 500	formaat	A4	datum	11-3-2016	getekend	HvdT
locatie	Schipperswal Roermond														
project	AM16103														
opdrachtgever	Speessen Wegenbouw B.V.														
schaal	1 : 500														
formaat	A4														
datum	11-3-2016														
getekend	HvdT														
Aanvullend en nader bodemonderzoek Parkeerterrein en parkeergarage Big Triangle DOC Roermond (Royal HaskoningDHV rapport met kenmerk T&PBE5061-100-100R002F01 d.d. 5 april 2016)	Conclusie van het onderzoek: Het perceel Schipperswal 8 is als deellocatie opgenomen in het onderzoek aangezien op basis van voorgaande onderzoeken is gebleken dat de bodem ter plaatse van diverse deellocaties nog niet of onvoldoende is onderzocht. Ter plaatse van de tanklocatie zijn in totaal vier boringen tot 3,0 m-mv. geplaatst waarvan een boring is afgewerkt met een peilbuis. Tijdens het onderzoek uit januari 2011 is peilbuis 002 (filterstelling 0,1 – 4,1 m-mv.) geplaatst nabij de nog aanwezige ondergrondse huisbrandstoftank. In de kleiige bodemlaag van 1,5 – 2,0 m-mv. was een ten opzichte van de interventiewaarde verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater waren geen verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten gemeten, minerale olie was niet onderzocht. Om de omvang van de verontreinigde grond ter plaatse van de ondergrondse huisbrandolietank vast te stellen, zijn in onderhavig onderzoek op 5 tot 7 meter afstand rondom peilbuis 002 de boringen 345 t/m 348 geplaatst tot een diepte van 3 m-mv. Ter plaatse van de boringen 345 en 347 is in de kleiige ondergrond vanaf 1,2 à 1,7 m-mv. tot tenminste 3 m-mv. een zwakke olie-waterreactie waargenomen. De bodemlaag van 2,2 tot 2,7 m-mv. blijkt ter plaatse sterk verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de boringen 346 en 348 zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen in het opgeboorde bodemmateriaal. De bodemlaag van 2,2 tot 2,8 m-mv. is matig (346) danwel sterk verontreinigd (348) met minerale olie. Er zijn geen verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten in de verontreinigde bodemlaag aanwezig. Het opnieuw bemonsterde grondwater uit peilbuis 002 bevat geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten. De kleiige ondergrond blijkt over een oppervlakte van tenminste 80 m² sterk verontreinigd met minerale olie in een laagdikte van tenminste 0,6 meter. Zowel de verticale als horizontale omvang van de verontreiniging is nog niet afgeperkt. Een eventuele verontreiniging van het grondwater onder de kleilaag kan niet worden uitgesloten. Op de volgende situatietekening zijn de boorpuntlocaties weergegeven:														



Tabel 2.1: Resultaten uitgevoerde bodemonderzoeken

In tabel 2.2. zijn de bouwvergunningen van de locatie Schipperswal 8 opgenomen

Dossiernr.	Datum bouwvergunning	Omschrijving
B-1579	2 oktober 1968	Plaatsen van een opslagloods en kantoorruimtes
B2137	24 september 1974	Plaatsen van een kiosk
B5622	16 juli 1979	Plaatsen van 2 puin

Tabel 2.2: verleende bouwvergunningen Schipperswal 8

In tabel 2.3 zijn de overige vergunningen / meldingen van de locatie Schipperswal 8 opgenomen.

Dossiernr.	Datum	Omschrijving
Inventaris nr. 1712	25 april 1968	Firma H. Janssen en Zonen. Oprichtingsvergunning machinefabriek annex constructiewerkplaats
onbekend	Melding 22 december 1992	Technische handelonderneming AMOS B.V. Kennisgeving Besluit opslag goederen milieubeheer (groothandel in automaterialen). Volgens het kennisgevingsformulier worden geen milieugevaarlijke (vloeistoffen) gebruikt.
Onbekend	Melding 6 juni 2005	Boscher Automobielen. Meldingsformulier Besluit inrichtingen voor motorvoertuigen milieubeheer (inkoop, verkoop en bewerking van gebruikte auto's). Korte beschrijving: opslagruimte voor motorvoertuigen, kleine herstelwerkplaats, geen oliewisselingen, wel accu's wisselen, vloeistof kerende vloer wordt niet verlangd. Olie-afscheider is niet aanwezig (en niet nodig).
Onbekend	Melding 29 januari 2007	Sanchari. Meldingsformulier Besluit opslag en transportbedrijven Milieubeheer (groothandel in meubelen, interieur en lifestyle artikelen).
Onbekend	10 juli 2007	Sanchari. Aanvraag oprichtingsvergunning Wet Milieubeheer (oprichten groothandel in meubelen, interieur en lifestyle artikelen en consumentenvuurwerk).

Tabel 2.3: overige vergunningen / meldingen Schipperswal 8

2.3 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Holocene deklaag	+20 tot +16	Formatie van Bortel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, plaatselijk grindig
1e Watervoerend pakket	+16 tot +2	Formatie van Beegden	Zand, matig tot grove, sterk grindhoudende zanden met plaatselijk zandige kleilagen
1e Watervoerend pakket	+2 tot -21	Formatie van Sterksel	Fijn tot grof zand, grind en/of schelpen
Scheidende laag	-21 - -26	Formatie van Stramproy	Klei, zandige klei en/of kleig zand

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (Bron: Grondwaterplan Limburg, Dienst Grondwaterverkenning TNO, rapp. GB 2008, okt. 1985)

Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van circa 20 m+NAP. De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in west-noordwestelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 17 m+ NAP (ca. 3 m-mv.).

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De positionering van de boorpuntlocaties werd door aanwezigheid van diverse grond/puingranulaat depots en andere obstakels bemoeilijkt waardoor in enkele gevallen de geplande boorpuntlocaties niet op de meest ideale locatie zijn gezet.

3.2 Aferkend bodemonderzoek Fase 1 en Fase 2

Fase 1

Op 25 maart 2016 is fase 1 uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en de heer M. Vrolix, beiden erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen ten behoeve van de aferking van de eerder geconstateerde verontreiniging met minerale olie zijn vijf boringen (boring 101 t/m 105) verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 cm). De boringen zijn doorgezet tot een diepte van circa 4,7 m-mv. waarna ze zijn afgewerkt met een peilbuis.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 3).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv]	Zintuiglijke waarneming
101	0 – 1,0 1,0 – 1,5 1,5 – 4,0 4,0 – 4,7	Geen olie-water reactie Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur, sporen baksteen Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur Geen olie-water reactie
102	0 – 1,0 1,0 – 1,3 1,3 – 4,0 4,0 – 4,4	Geen olie-water reactie. Sporen baksteen, sporen puin Geen olie-water reactie. Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur Geen olie-waterreactie. Boring gestaakt op grind
103	0 – 0,5 0,5 – 1,3 1,3 – 1,5 1,5 – 2,2 2,2 – 3,0 3,0 – 3,5 3,5 – 4,3	Geen olie-water reactie. Sporen baksteen, sporen puin Geen olie-water reactie. Zwak puinhoudend Geen olie-water reactie. Matig baksteenhoudend Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur Sterke olie-water reactie, zwakke dieselgeur Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur Geen olie-water reactie. Boring gestaakt op grind
104	0 – 1,0 1,0 – 1,3 1,3 – 1,5 1,5 – 3,0	Geen olie-water reactie. Zwak baksteenhoudend, sporen puin Geen olie-water reactie. Geen olie-water reactie. Sporen baksteen Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur
105	0 – 1,0 1,0 – 2,0 2,0 – 3,0	Geen olie-water reactie. Zwak baksteenhoudend, sporen puin Geen olie-water reactie. Sporen baksteen Zwakke olie-water reactie. Zwakke dieselgeur

Tabel 3.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen boringen Fase 1

De bij de boringen beschreven geuren zijn passief waargenomen bij het opboren, uitspreiden, bemonsteren en beschrijven het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwatermonstername Fase 1

De peilbuizen 101 t/m 105 zijn een week na plaatsing op 1 april 2016 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 101	Pb 102	Pb 103
filterstelling [m-mv]	3,65 – 4,65	1,2 – 2,2	2,2 – 3,2
grondwaterpeil [m-mv]	2,55	1,7	2,25
toestroming	goed	slecht	slecht
zuurgraad [pH]	6,14	6,13	6,4
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	600	449	1463
troebelheid [NTU]	544	high	high
drijfslag	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	Pb 104	Pb 105
filterstelling [m-mv]	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0
grondwaterpeil [m-mv]	2,3	2,3
toestroming	slecht	slecht
zuurgraad [pH]	6,4	6,24
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1170	859
troebelheid [NTU]	high	1045
drijfslag	geen	geen
geur	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername Fase 1

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

Fase 2

Naar aanleiding van de resultaten van Fase 1 zijn op 12 en 13 april 2016 aanvullende boringen verricht (boring 201 t/m 208). De boringen zijn machinaal geplaatst met behulp van een Geoprobe boorstelling. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en de heer M. Vrolix, beiden erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. De machinale boringen zijn verricht door Sialtech Europe B.V. (boormeester dhr. L. Alt).

De boringen zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 7,0 m-mv. waarna boring 201 t/m 207 zijn afgewerkt met een peilbuis.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 3).

In tabel 3.3 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv]	Zintuiglijke waarneming
201	0 – 1,5 1,5 – 4,5 4,5 – 7,0	Geen olie-water reactie Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur Geen olie-water reactie
202	0 – 3,1 3,1 – 4,2 4,2 – 7,0	Geen olie-water reactie Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur Geen olie-waterreactie
203	0 – 0,5 0,5 – 1,5 1,5 – 3,6	Geen olie-water reactie. Menggranulaat Geen olie-water reactie. Sporen baksteen, zwak puinhoudend Geen olie-water reactie
204	0 – 1,5 1,5 – 4,0 4,0 – 6,95	Geen olie-water reactie. Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur Geen olie-water reactie
205	0 – 0,3 0,3 – 3,4 3,4 – 6,2 6,2 – 7,0	Geen olie-water reactie. Menggranulaat Geen olie-water reactie Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur Geen olie-water reactie
206	0 – 3,75	Geen olie-water reactie
207	0,5 – 1,0 1,0 – 3,2	Geen olie-water reactie. Zwak baksteenhoudend Geen olie-water reactie
208	0 – 0,3 0,3 – 7,0	Geen olie-water reactie. Menggranulaat Geen olie-water reactie

Tabel 3.3: Overzicht zintuiglijke afwijkingen boringen Fase 2

De bij de boringen beschreven geuren zijn passief waargenomen bij het opboren, uitspreiden, bemonsteren en beschrijven het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwatermonsternamen Fase 2

De peilbuizen 201 t/m 207 zijn op 13 april 2016 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar. In afwijking van protocol 2002 zijn in verband met de gewenste spoed de peilbuizen eerder dan het protocol voorschrijft bemonsterd.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monsternamen. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 201	Pb 202	Pb 203
filterstelling [m-mv]	5,75 – 6,75	5,75 – 6,75	2,55 – 3,55
grondwaterpeil [m-mv]	2,60	2,40	2,95
toestroming	goed	goed	goed
zuurgraad [pH]	6,59	6,52	6,44
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1125	1109	1215
troebelheid [NTU]	111	172	23
drijfslag	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	Pb 204	Pb 205	Pb 206
filterstelling [m-mv]	5,9 – 6,9	6,1 – 7,1	2,7 – 3,7
grondwaterpeil [m-mv]	2,7	4,55 (geplaatst in oprijt)	2,90
toestroming	goed	goed	slecht
zuurgraad [pH]	6,50	6,0	6,6
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1141	1159	1165
troebelheid [NTU]	29,5	85,3	937
drijfslag	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	Pb 207
filterstelling [m-mv]	3,2 – 3,3
grondwaterpeil [m-mv]	2,59
toestroming	matig
zuurgraad [pH]	6,55
elektrisch geleidingsvermogen [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	816
troebelheid [NTU]	416
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 3.4: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen Fase 2

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

4.2 Analyseresultaten grondmonsters Fase 1 en Fase 2

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek de volgende monsters geselecteerd voor analyse op minerale olie en/of vluchtige aromaten (BETXN).

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
Fase 1		
M1 (boring 101)	4,0 – 4,5	Geen olie-water reactie
M2 (boring 102)	4,0 – 4,4	Geen olie- water reactie
M3 (boring 103)	4,0 – 4,3	Geen olie-water reactie
M4 (boring 104)	2,0 – 2,5	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur
M5 (boring 105)	2,5 – 3,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur
M6 (boring 101)	2,5 – 3,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur
M7 (boring 102)	2,5 – 3,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur
M8 (boring 103)	2,5 – 3,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur
M9 (boring 104)	1,5 – 2,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur
M10 (boring 105)	1,5 – 2,0	Geen olie-water reactie, sporen baksteen
Fase 2		
M11 (boring 201)	6,5 – 7,0	Geen olie-water reactie
M12 (boring 202)	6,6 – 7,0	Geen olie-water reactie
M13 (boring 203)	2,5 – 2,7	Geen olie-water reactie
M14 (boring 203)	3,1 – 3,6	Geen olie-water reactie
M15 (boring 204)	4,6 – 5,2	Geen olie-water reactie
M16 (boring 205)	3,5 – 4,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur
M17 (boring 205)	6,5 – 7,0	Geen olie-water reactie
M18 (boring 206)	3,3 – 3,5	Geen olie-water reactie
M19 (boring 207)	2,9 – 3,0	Geen olie-water reactie
M20 (boring 208)	6,5 – 7,0	Geen olie-water reactie

Tabel 4.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametrajact (zie bijlage 3).

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor de analyserapporten met nummers 12273188, 12275849 en 12283801.

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie (in mg/kg d.s.) en toetsing	
Fase 1					
M1 (boring 101)	4,0 – 4,5	Geen olie-water reactie	Minerale olie	200	*
M2 (boring 102)	4,0 – 4,4	Geen olie- water reactie	Minerale olie	2650	**
M3 (boring 103)	4,0 – 4,3	Geen olie-water reactie	Minerale olie	250	*
M4 (boring 104)	2,0 – 2,5	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	Minerale olie	7410	***
M5 (boring 105)	2,5 – 3,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	Minerale olie	15000	***
M6 (boring 101)	2,5 – 3,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	Minerale olie	20000	***
M7 (boring 102)	2,5 – 3,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	Minerale olie	9000	***
M8 (boring 103)	2,5 – 3,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	Minerale olie	10000	***
M9 (boring 104)	1,5 – 2,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	Minerale olie	1930	*
M10 (boring 105)	1,5 – 2,0	Geen olie-water reactie, sporen baksteen	---	---	---
Fase 2					
M11 (boring 201)	6,5 – 7,0	Geen olie-water reactie	---	---	---
M12 (boring 202)	6,6 – 7,0	Geen olie-water reactie	---	---	---
M13 (boring 203)	2,5 – 2,7	Geen olie-water reactie	---	---	---
M14 (boring 203)	3,1 – 3,6	Geen olie-water reactie	---	---	---
M15 (boring 204)	4,6 – 5,2	Geen olie-water reactie	---	---	---
M16 (boring 205)	3,5 – 4,0	Zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	---	---	---
M17 (boring 205)	6,5 – 7,0	Geen olie-water reactie	---	---	---
M18 (boring 206)	3,3 – 3,5	Geen olie-water reactie	---	---	---
M19 (boring 207)	2,9 – 3,0	Geen olie-water reactie	---	---	---
M20 (boring 208)	6,5 – 7,0	Geen olie-water reactie	---	---	---

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Resultaten Fase 1

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster M1 (boring 101; dieptetraject 4 – 4,5 m-mv.) licht verontreinigd is met minerale olie (concentratie > achtergrondwaarde). Grondmonster M2 (boring 102; dieptetraject 4,0 – 4,4 m-mv.) is matig verontreinigd met minerale olie (concentratie > tussenwaarde). Grondmonster M3 (boring 103; dieptetraject 4,0 – 4,3 m-mv.) is licht verontreinigd met minerale olie (concentratie > achtergrondwaarde). Grondmonster M4 (boring 104; dieptetraject 2,0 – 2,5 m-mv.) is sterk verontreinigd met minerale olie (concentratie > interventiewaarde). Grondmonster M5 (boring 105; dieptetraject 2,5 – 3,0 m-mv.) is sterk verontreinigd met minerale olie (concentratie > interventiewaarde). Grondmonster M6 (boring 101; dieptetraject 2,5 – 3,0 m-mv.) is sterk verontreinigd met minerale olie (concentratie > interventiewaarde). Grondmonster M7 (boring 102; dieptetraject 2,5 – 3,0 m-mv.) is sterk verontreinigd met minerale olie (concentratie > interventiewaarde). Grondmonster M8 (boring 103; dieptetraject 2,5 – 3,0 m-mv.) is sterk verontreinigd met minerale olie (concentratie > interventiewaarde). Grondmonster M9 (boring 104; dieptetraject 1,5 – 2,0 m-mv.) is licht verontreinigd met minerale olie (concentratie > achtergrondwaarde). Grondmonster M10 (boring 105; dieptetraject 1,5 – 2,0 m-mv.) is niet verontreinigd met minerale olie (concentratie < achtergrondwaarde).

Resultaten Fase 2

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster M11 t/m M20 niet verontreinigd zijn met minerale olie en vluchtige aromaten (BETXN) (concentratie < achtergrondwaarde).

4.3 Verontreinigingssituatie grond

Op basis van de resultaten (chemische analyses en zintuiglijke waarnemingen) van de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de met minerale olie verontreinigde zone zich in het verticale vlak bevindt in het dieptetraject van circa 1,0/1,8 m-mv. tot circa 4,0 /4,5 m-mv. In het horizontale vlak is de verontreiniging in noordoostelijke richting afgeperkt door de boringen 206 en 207. In zuidoostelijke richting door boring 203, in zuidoostelijke richting door boring 204 en in noordwestelijke richting door de boringen 205 en 208.

De oppervlakte van de matig tot sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken geraamd op circa 20 x 18 m². Uitgaande van een gemiddelde dikte van de verontreinigde laag van circa 2,5 meter bedraagt de omvang van de verontreiniging circa 900 (vaste) m³.

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreinigingen, hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de verontreinigingssituatie is er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. Een situatietekening met verontreinigingssituatie is opgenomen in bijlage 7.

4.4 Analyseresultaten grondwatermonsters Fase 1 en Fase 2

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor de analyserapporten met nummer 12276727 en 12283623.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
Fase 1					
Pb 101	3,65 – 4,65	2,55	Minerale olie	850	***
Pb 102	1,2 – 2,2	1,70	---	---	---
Pb 103	2,2 – 3,2	2,25	Minerale olie	2600	***
Pb 104	2,0 – 3,0	2,30	Minerale olie	6400	***
Pb 105	2,0 – 3,0	2,30	Minerale olie	700	***
Fase 2					
Pb 201	5,75 – 6,75	2,60	---	---	---
Pb 202	5,75 – 6,75	2,40	---	---	---
Pb 203	2,55 – 3,55	2,95	---	---	---
Pb 204	5,9 – 6,9	2,70	---	---	---
Pb 205	6,1 – 7,1	4,55 (geplaatst in oprit)	---	---	---
Pb 206	2,7 – 3,7	2,90	---	---	---
Pb 207	3,2 – 3,3	2,59	---	---	---

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Resultaten Fase 1

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 101, 103, 104 en 105 sterk verontreinigd is met minerale olie (concentratie > interventiewaarde). Het grondwater afkomstig uit peilbuis 102 is niet verontreinigd met minerale olie (concentratie < streefwaarde).

Resultaten Fase 2

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 201 t/m 207 niet verontreinigd is met minerale olie en of vluchtige aromaten (BETXN) (concentratie < streefwaarde).

4.5 Verontreinigingssituatie grondwater

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de met minerale olie verontreinigde zone in het verticale vlak in het grondwater in de verontreinigingskern is begrensd door peilbuis 201 (filterstelling 6,0 – 7,0 m-mv.). In het horizontale vlak wordt de met minerale olie verontreinigde zone begrensd door de peilbuizen 102, 202, 203, 204, 205, 206 en 207.

De oppervlakte van de sterk met minerale olie verontreinigde grondwaterzone wordt op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken geraamd op circa 25 x 15 m². Uitgaande van een gemiddelde dikte van de verontreinigde laag van circa 2,5 meter bedraagt de omvang van de verontreiniging circa 950 m³. De verontreinigingscontour komt grotendeels overeen met de verontreinigingscontour van de grondverontreiniging en betreft grotendeels verontreinigd poriënwater in de verontreinigde grond.

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreinigingen, hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de verontreinigingssituatie is er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging met minerale olie. Een situatietekening met verontreinigingssituatie is opgenomen in bijlage 7.

4.6 Risicobeoordeling

Uit de verrichte onderzoeken blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden. Het toekomstig gebruik van de locatie wordt parkeerterrein.

Humane risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

De sterke verontreinigingen met minerale olie bevinden zich in de diepere ondergrond (dieper dan 1,5 m-mv). Door het ontbreken van sterke verontreinigingen in de bovenste 1 meter zijn directe contactmogelijkheden met de verontreiniging niet mogelijk.

Ecologische risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of toekomstige gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord;
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kunnen plaatsvinden.

De standaarddiepte van de te beoordelen bodemlaag bij ecologische risico's is 1 meter. De sterke verontreinigingen bevinden zich dieper dan 1,5 meter.

Verspreidingsrisico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging in de volgende situaties:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er is sprake van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 - er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwater verontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Indien sprake is van onaanvaardbare milieuhygiënische hinder, wordt het gebruik van de bodem bedreigd. Hinder door verspreiding van verontreinigd grondwater, ongeacht de omvang, is vooral van belang in relatie tot kwetsbare objecten (grondwaterwinningen voor drinkwater en grondwateronttrekkingen voor industriële doeleinden, natuurgebieden etc.). Er is sprake van onaanvaardbare milieuhygiënische hinder indien de afstand tussen een kwetsbaar object en de interventiewaarde contour in het grondwater kleiner is dan 100 meter.

Omdat er op de locatie sprake is van een sterke verontreiniging in het grondwater, is een inventarisatie van kwetsbare objecten in de omgeving van de verontreiniging uitgevoerd. Voor de inventarisatie is een grens aangehouden van 100 meter buiten de contour van de sterke verontreinigingen. Uit de inventarisatie blijkt dat er geen kwetsbare objecten bekend zijn.

Bij een drijfslaag, zaklaag en bij verspreiding is sprake van een onbeheersbare situatie waardoor de omvang van de verontreiniging in de bodem toeneemt of kan toenemen. Tijdens de uitvoering van onderhavig onderzoek is in de onderzochte peilbuizen geen drijfslaag gemeten. Er is ook geen sprake van een zaklaag.

Gelet op de resultaten van onderhavig onderzoek wordt de totale omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater geraamd op 950 m³ (ruim kleiner dan 6.000 m³).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Couwenbergh Aanneming B.V. heeft Aeres Milieu B.V. in maart en april 2016 een aferkend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een ondergrondse brandstoftank aan de Schipperswal 8 in Roermond.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de grond ter plaatse van de tanklocatie matig tot sterk verontreinigd is met minerale olie.

De oppervlakte van de matig tot sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken geraamd op circa 20 x 18 m². Uitgaande van een gemiddelde dikte van de verontreinigde laag van circa 2,5 meter bedraagt de omvang van de verontreiniging circa 900 (vaste) m³.

De oppervlakte van de sterk met minerale olie verontreinigde grondwaterzone wordt op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken geraamd op circa 25 x 15 m². Uitgaande van een gemiddelde dikte van de verontreinigde laag van circa 2,5 meter bedraagt de omvang van de verontreiniging circa 950 m³. De verontreinigingscontour komt grotendeels overeen met de verontreinigingscontour van de grondverontreiniging en betreft grotendeels verontreinigd poriënwater in de verontreinigde grond.

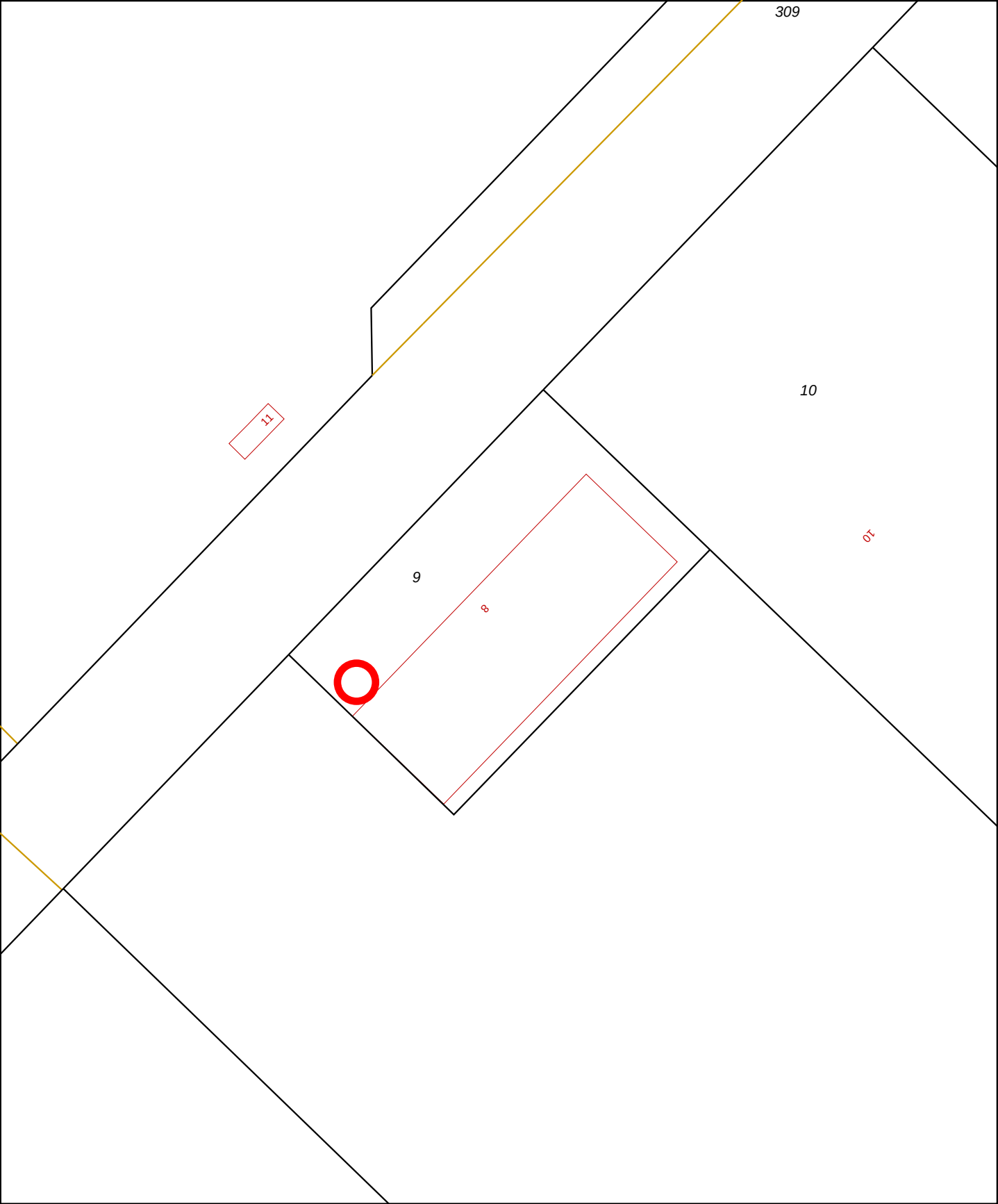
Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreinigingen, hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de verontreinigingssituatie is er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van een geval van ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging met minerale olie.

Voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie tot parkeerterrein dienen sanerende maatregelen genomen te worden. Voorafgaand aan het nemen van sanerende maatregelen dient het bevoegd gezag (provincie Limburg) middels een saneringsplan hiervan in kennis gesteld te worden.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



0 m 5 m 25 m

12345
25

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer

- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 maart 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

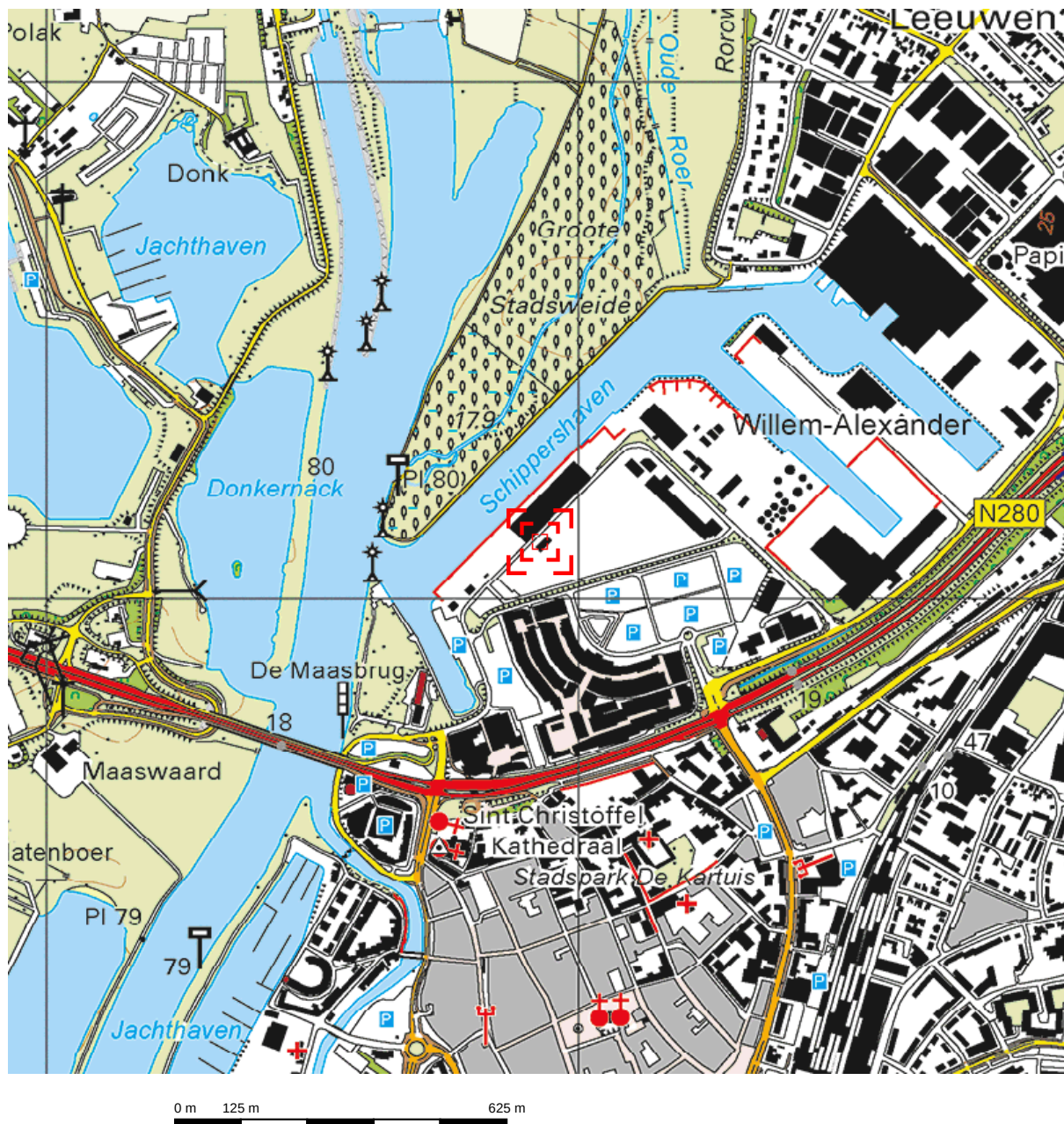
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

ROERMOND
K
9



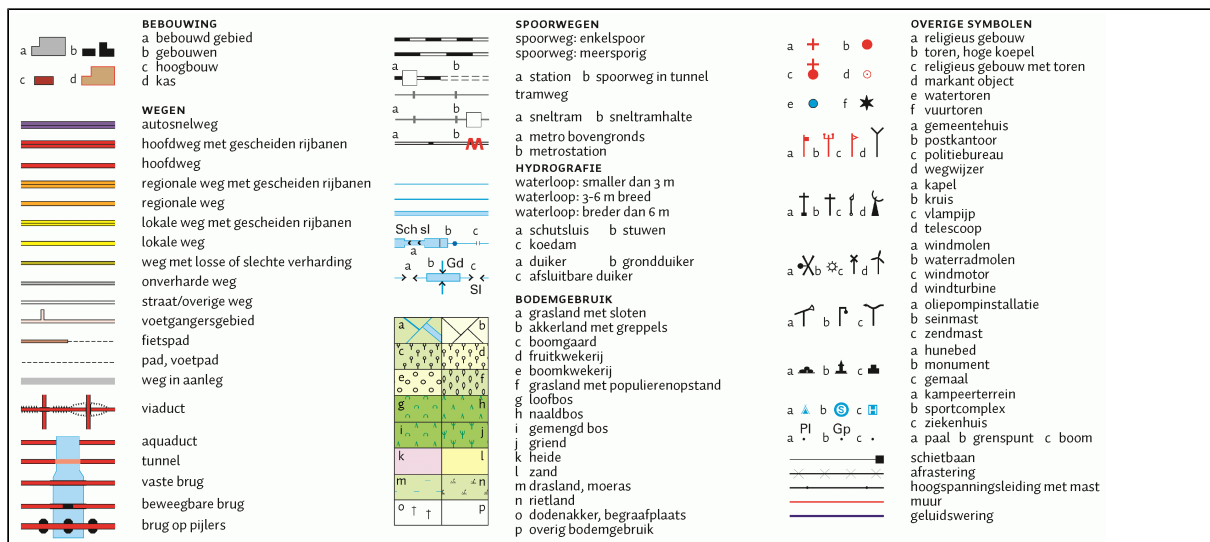
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

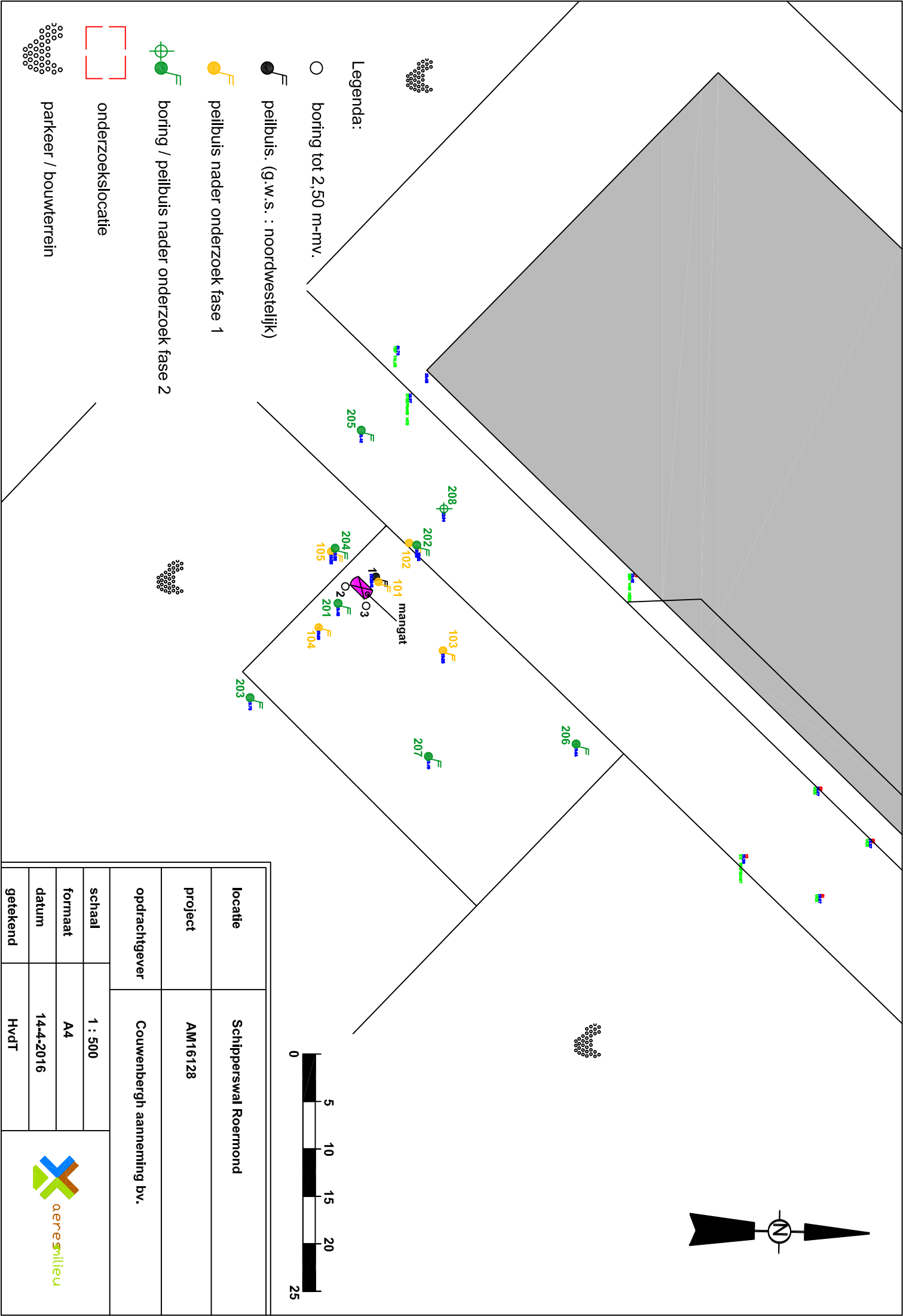
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ROERMOND K 9
Schipperswal 8, 6041 TC ROERMOND
CC-BY Kadaster.



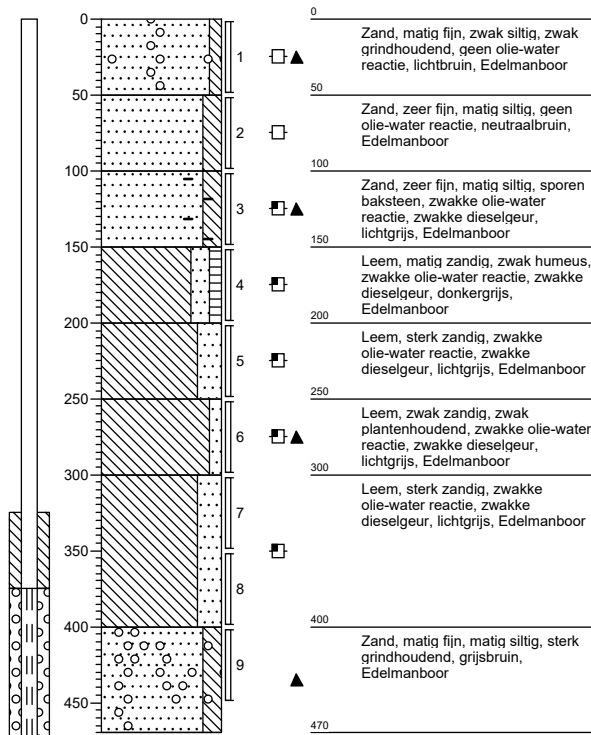
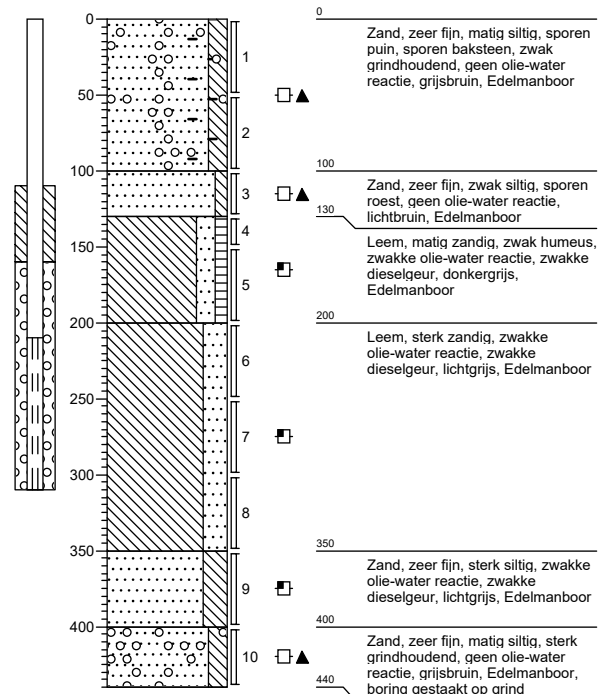
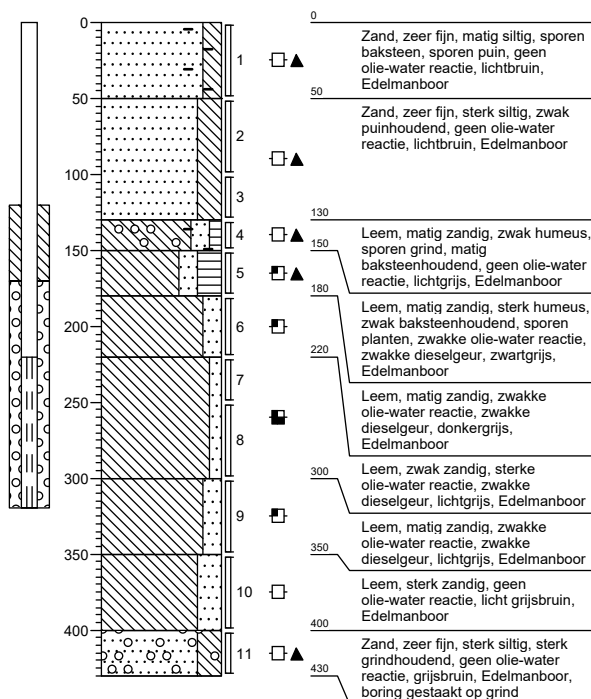
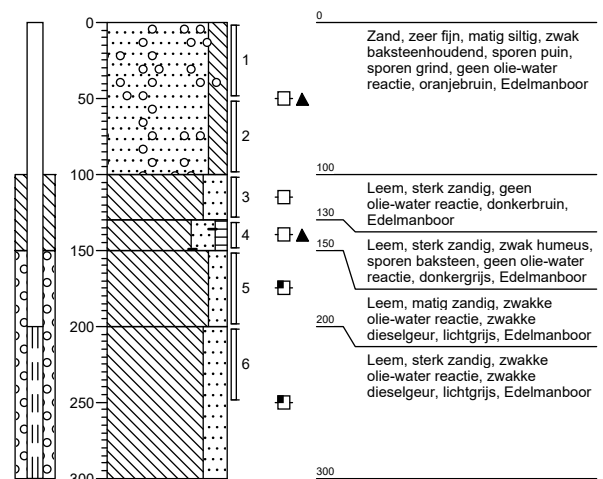
BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten Fase 1 en Fase 2

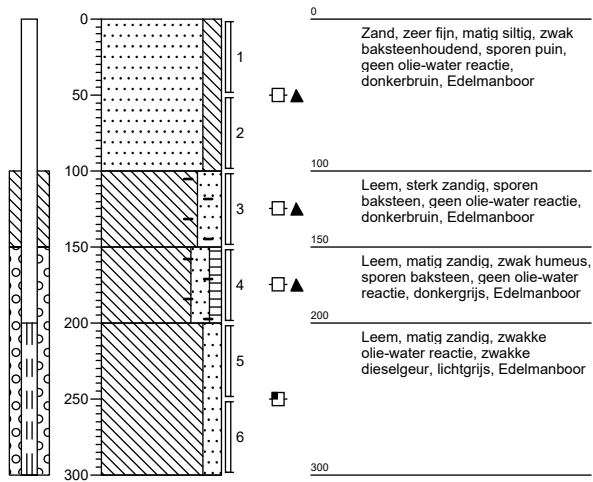


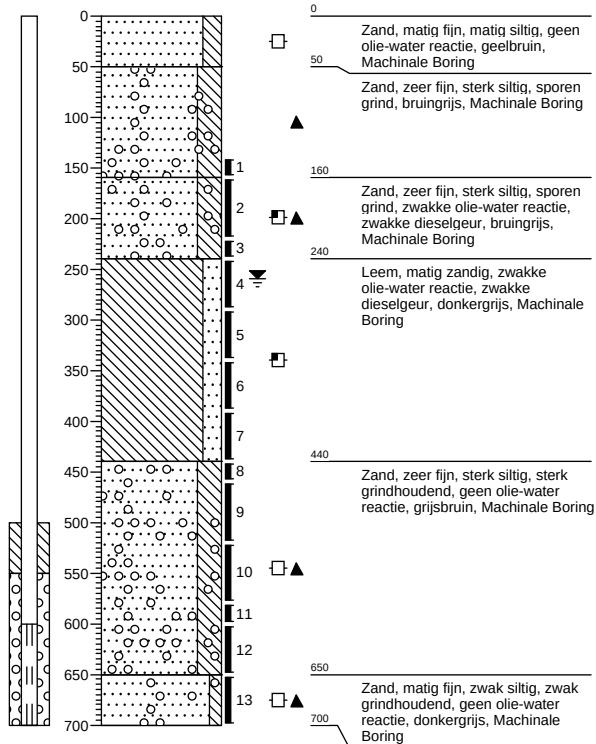
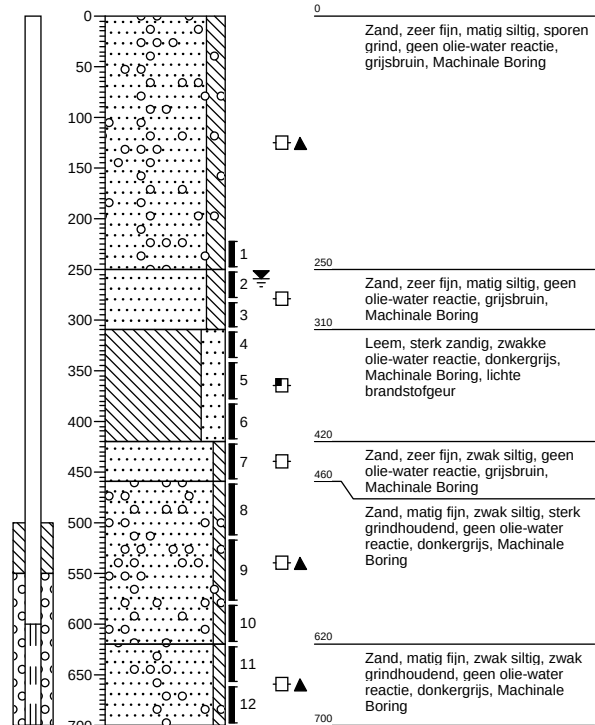
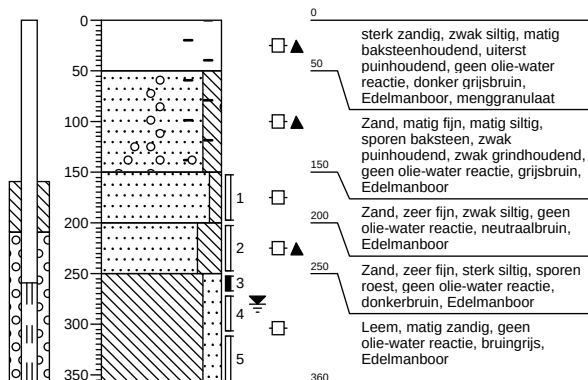
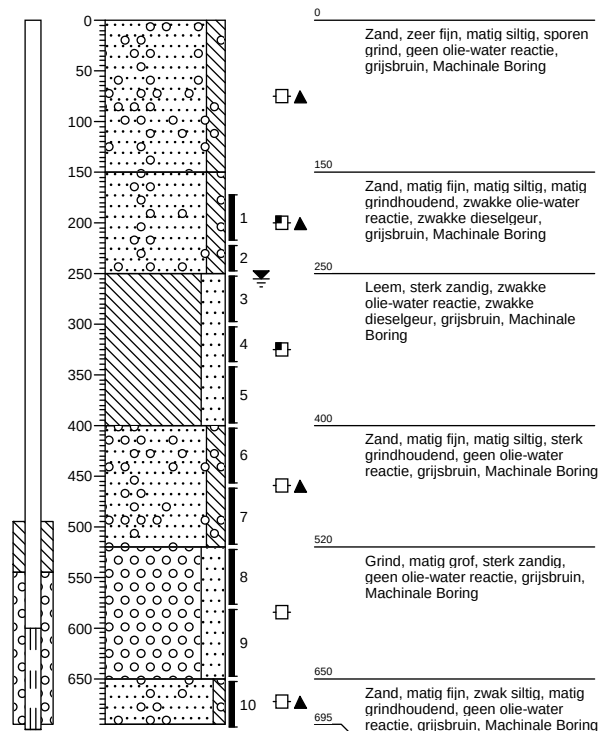
BIJLAGE 3

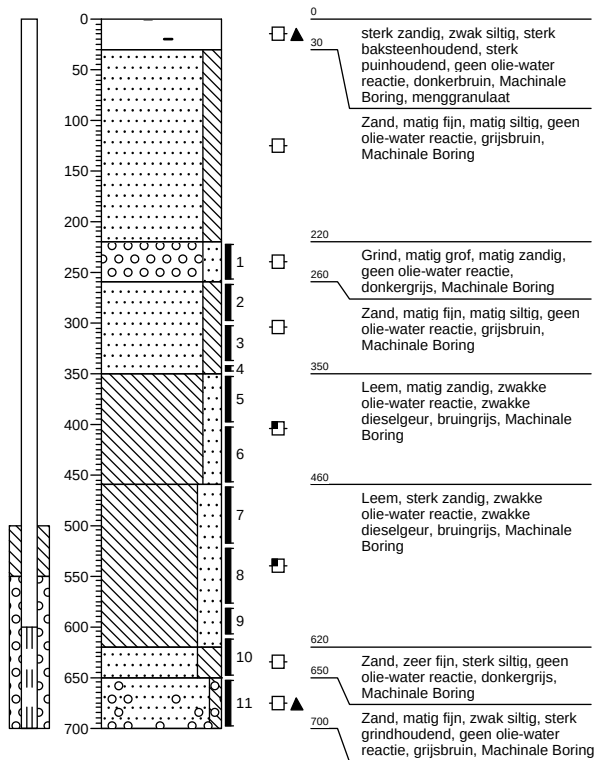
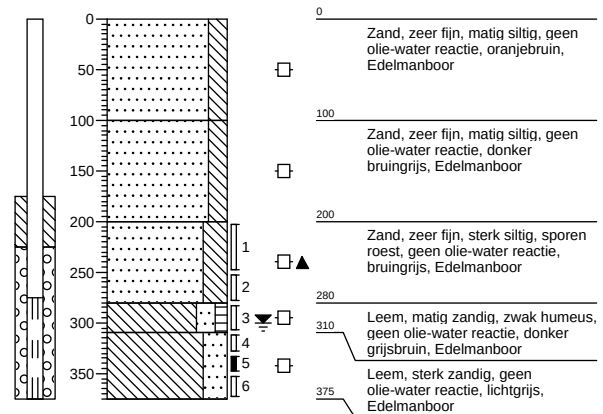
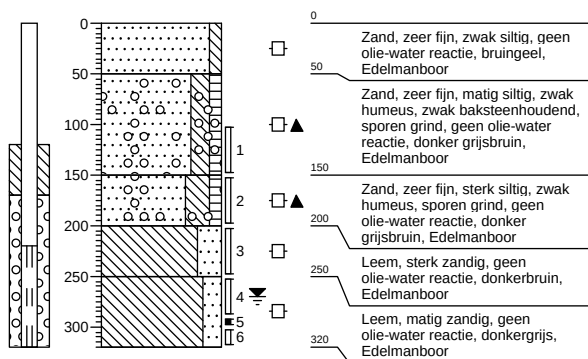
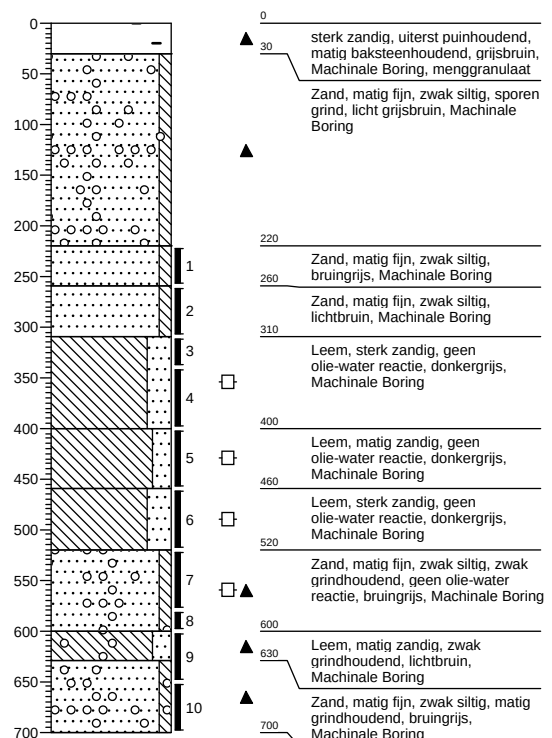
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen Fase 1 en Fase 2

Boring: 101**Boring: 102****Boring: 103****Boring: 104**

Boring: 105

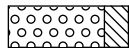


Boring: 201**Boring: 202****Boring: 203****Boring: 204**

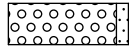
Boring: 205**Boring: 206****Boring: 207****Boring: 208**

Legenda (conform NEN 5104)

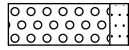
grind



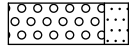
Grind, siltig



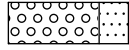
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

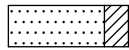


Grind, sterk zandig

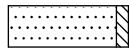


Grind, uiterst zandig

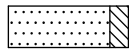
zand



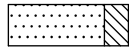
Zand, kleiig



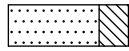
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

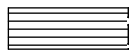


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

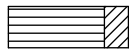
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

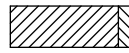


Veen, zwak zandig

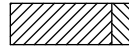


Veen, sterk zandig

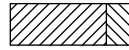
klei



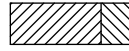
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

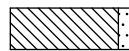


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

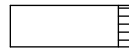


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

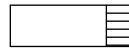
overige toevoegingen



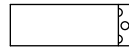
zwak humeus



matig humeus



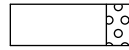
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster

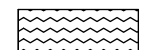
ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

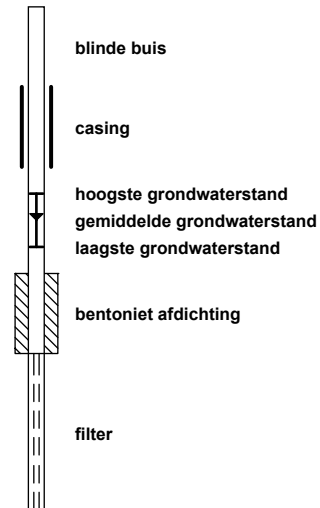


slib



water

peilbuis



BIJLAGE 4

Verklaring Veldmedewerker

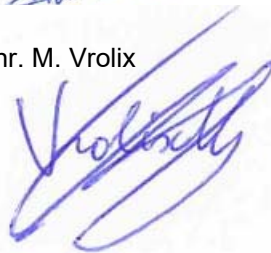
VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer	AM16128
Onderzoekslocatie	Schipperswal 8, Roermond
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	25 maart, 1 april, 12 en 13 april 2016
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



Dhr. M. Vrolix



BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondmonsters met achtergrond- en
interventiewaarden Fase 1 en Fase 2

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M1		M2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	80,2	--	83,1	--				
gewicht artefacten (g)	72	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Stenen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,9	--	1,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	8,4	--	5,2	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	52	--				
fractie C12-C22	34	--	430	--				
fractie C22-C30	7	--	49	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	40	200 *	530	2650 **	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12273188-001 M1 101-9
² 12273188-002 M2 102-10

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 1.9% 8.4%

2 1.5% 5.2%

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectcode AM16128

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M3		M4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	84,0	--	77,3	--				
gewicht artefacten (g)	17	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Stenen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,2	--	2,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	2,7	--	20	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	220	--				
fractie C12-C22	43	--	1600	--				
fractie C22-C30	5	--	220	--				
fractie C30-C40	<5	--	9	--				
totaal olie C10 - C40	50	250 *	2000	7410 ***	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12273188-003 M3 103-11

² 12273188-004 M4 104-6

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 1.2% 2.7%

4 2.7% 20%

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	78,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	18	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	440	--				
fractie C12-C22	3100	--				
fractie C22-C30	360	--				
fractie C30-C40	10	--				
totaal olie C10 - C40	3900	15000***	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12273188-005 M5 105-6

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
5 2.6% 18%

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M6		M7		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
		or		or				
		br		br				
droge stof (gew.-%)	77,3	--	80,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,2	--	2,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	18	--	12	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	470	--	210	--				
fractie C12-C22	3500	--	1400	--				
fractie C22-C30	390	--	160	--				
fractie C30-C40	8	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	4400	20000 ***	1800	9000 ***	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12275849-001 M6 101-6

² 12275849-002 M7 102-7

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 2.2% 18%

2 2% 12%

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectcode AM16128

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M8		M9		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	78,0	--	77,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,9	--	3,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	18	--	11	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	230	--	64	--				
fractie C12-C22	1600	--	450	--				
fractie C22-C30	170	--	60	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	2000	10000 ***	580	1930 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12275849-003 M8 103-8
² 12275849-004 M9 104-5

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
3 1.9% 18%
4 3% 11%

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectcode AM16128

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M10		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	81,3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	16	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	13	--				
fractie C22-C30	24	--				
fractie C30-C40	18	--				
totaal olie C10 - C40	50	119	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12275849-005 M10 105-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
5 4.2% 16%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M11		M12		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	84,0	--	86,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0	--	0,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	3,3	--	3,5	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	0,20	55	110	0,050
o-xyleen	<0,05	--	<0,05	--				0,050
p- en m-xyleen	<0,05	--	<0,05	--				0,10
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	0,07	0,35	0,45	8,7	17	0,10
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	0,18	--				
naftaleen	<0,05	--	<0,05	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12283801-001 M11 201 (650-700)

² 12283801-002 M12 202 (660-700)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 1% 3.3%

2 0.9% 3.5%

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M13		M14		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	78,2	--	78,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,9	--	2,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	16	--	14	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,05	0,121	<0,05	0,175	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	<0,05	0,121	<0,05	0,175	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	<0,05	0,121	<0,05	0,175	0,20	55	110	0,050
o-xyleen	<0,05	--	<0,05	--				0,050
p- en m-xyleen	<0,05	--	<0,05	--				0,10
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,241	0,07	0,35	0,45	8,7	17	0,10
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	0,18	--				
naftaleen	<0,37	--	<0,05	--				
		#						
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	48,3	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12283801-003 M13 203 (250-270)

² 12283801-004 M14 203 (310-360)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 2.9% 16%

4 2% 14%

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M15		M16		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5		6					eis
	or	br	or	br				
Malen van monstermateriaal (-)	#	--	-					
droge stof (gew.-%)	92,4	--	74,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7	--	4,8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	5,0	--	16	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,0729	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,0729	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,0729	0,20	55	110	0,050
o-xyleen	<0,05	--	<0,05	--				0,050
p- en m-xyleen	<0,05	--	<0,05	--				0,10
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	0,07	0,146	0,45	8,7	17	0,10
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	0,18	--				
naftaleen	<0,05	--	<0,05	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	33	--				
fractie C22-C30	<5	--	18	--				
fractie C30-C40	<5	--	13	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	60	125	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12283801-005 M15 204 (460-520)

² 12283801-006 M16 205 (350-400)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

5 0.7% 5%

6 4.8% 16%

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M17		M18		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	7		8					eis
	or	br	or	br				
Malen van monstermateriaal (-)	#	--	-					
droge stof (gew.-%)	91,8	--	76,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6	--	2,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	15	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,159	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,159	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,159	0,20	55	110	0,050
o-xyleen	<0,05	--	<0,05	--				0,050
p- en m-xyleen	<0,05	--	<0,05	--				0,10
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	0,07	0,318	0,45	8,7	17	0,10
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	0,18	--				
naftaleen	<0,05	--	<0,07	--				
				#				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	63,6	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12283801-007 M17 205 (650-700)

² 12283801-008 M18 206 (330-350)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

7 0.6% 1%

8 2.2% 15%

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M19		M20		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	9		10					eis
	or	br	or	br				
Malen van monstermateriaal (-)	-		#	--				
droge stof (gew.-%)	76,3	--	92,7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,0	--	0,6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	21	--	2,5	--				
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	0,20	55	110	0,050
o-xyleen	<0,05	--	<0,05	--				0,050
p- en m-xyleen	<0,05	--	<0,05	--				0,10
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	0,07	0,35	0,45	8,7	17	0,10
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	0,18	--				
naftaleen	<0,05	--	<0,05	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12283801-009 M19 207 (290-300)

² 12283801-010 M20 208 (650-700)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

9 2% 21%

10 0.6% 2.5%



Analysrapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Schipperswal 8, Roermond
Uw projectnummer : AM16128
ALcontrol rapportnummer : 12273188, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5HC1RQ6Q

Rotterdam, 04-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16128. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

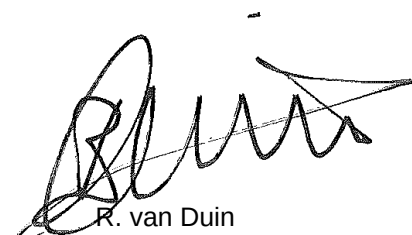
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12273188 - 1

Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 101-9					
002	Grond (AS3000)	M2 102-10					
003	Grond (AS3000)	M3 103-11					
004	Grond (AS3000)	M4 104-6					
005	Grond (AS3000)	M5 105-6					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.2	83.1	84.0	77.3	78.1
gewicht artefacten	g	S	72	<1	17	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.5	1.2	2.7	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.4	5.2	2.7	20	18
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	52	<5	220	440 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		34	430	43	1600	3100
fractie C22-C30	mg/kgds		7	49	5	220	360
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	9	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	530	50	2000	3900

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12273188 - 1

Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12273188 - 1

Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5606641	25-03-2016	25-03-2016	ALC201
002	Y5606547	25-03-2016	25-03-2016	ALC201
003	Y5606651	25-03-2016	25-03-2016	ALC201
004	Y5607188	25-03-2016	25-03-2016	ALC201
005	Y5606639	25-03-2016	25-03-2016	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12273188 - 1

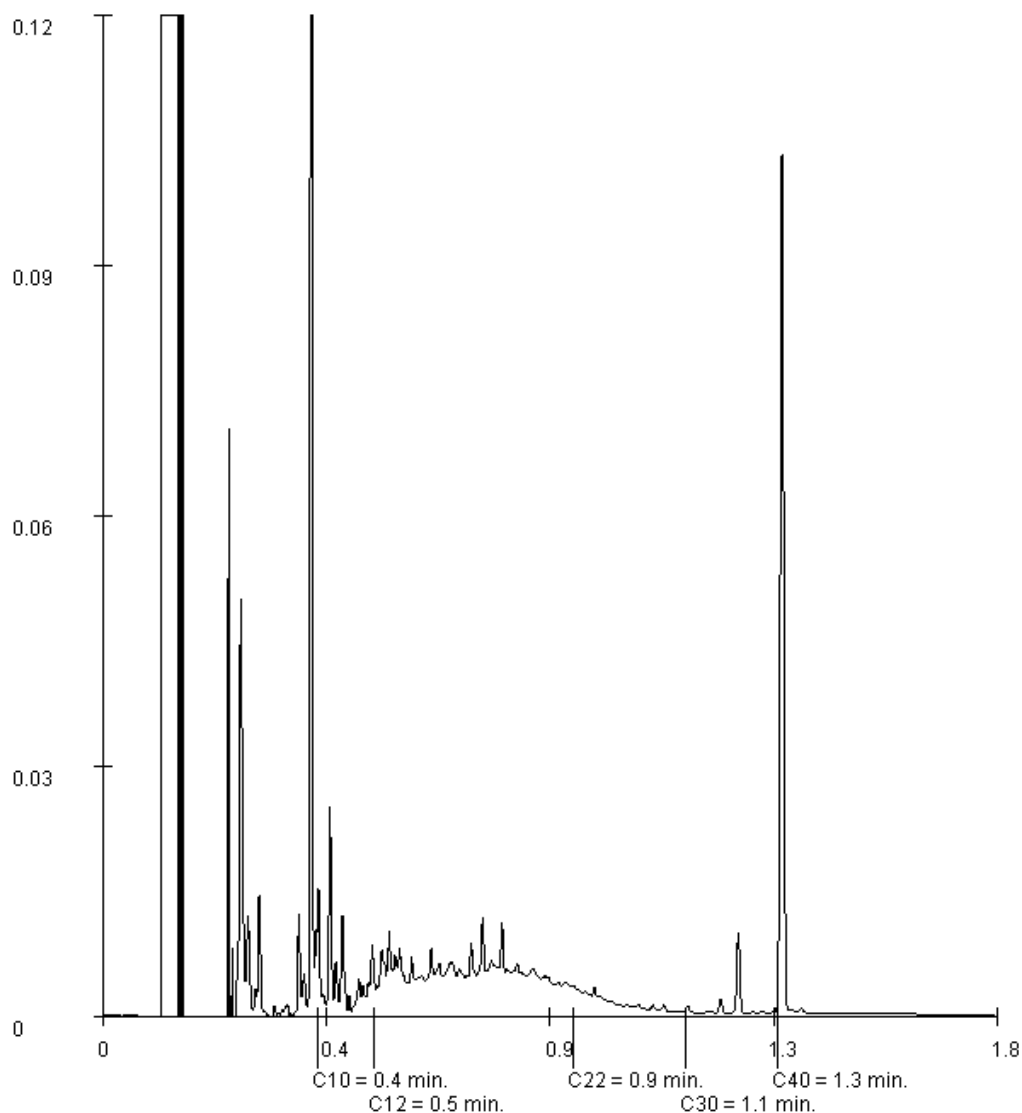
Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1101-9

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12273188 - 1

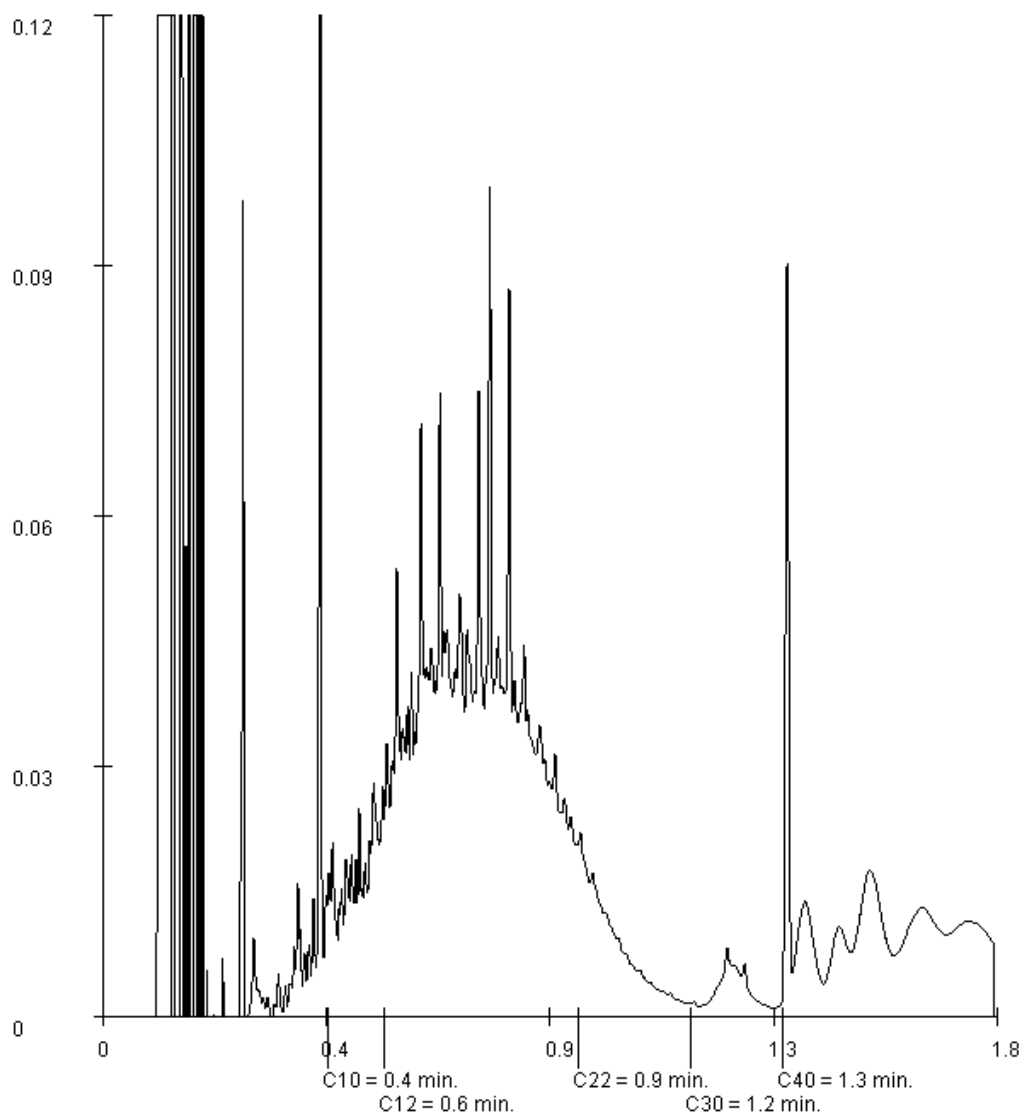
Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M2102-10

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12273188 - 1

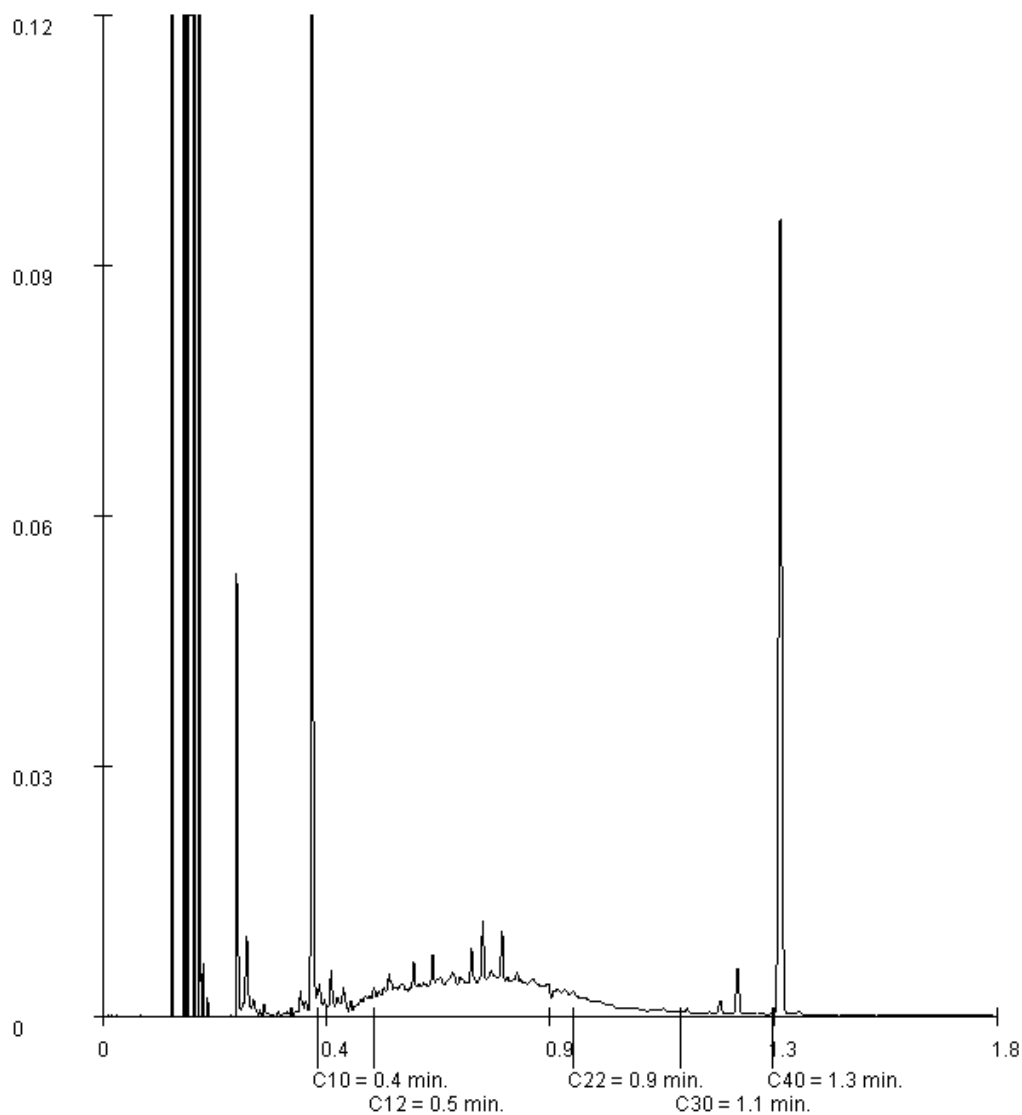
Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M3103-11

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12273188 - 1

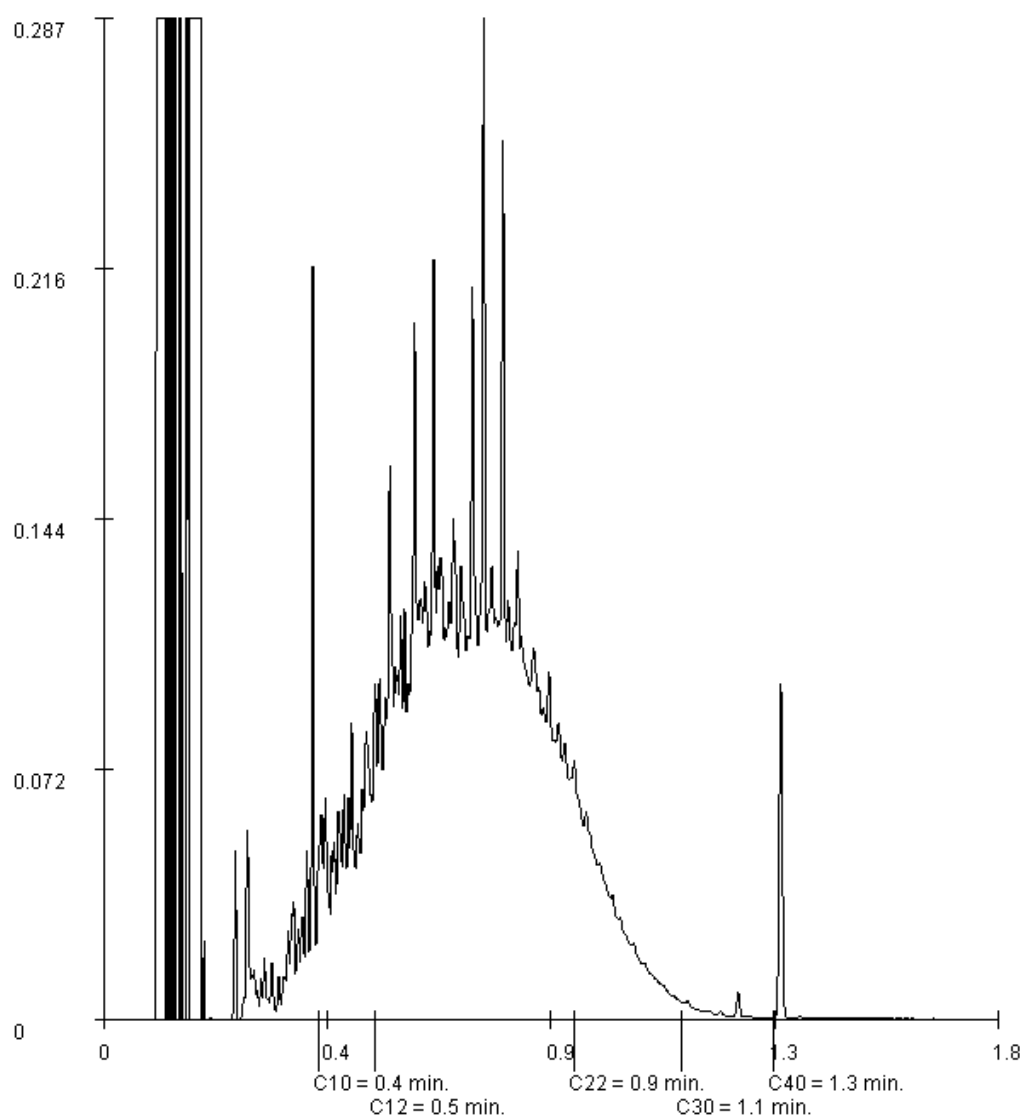
Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M4104-6

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12273188 - 1

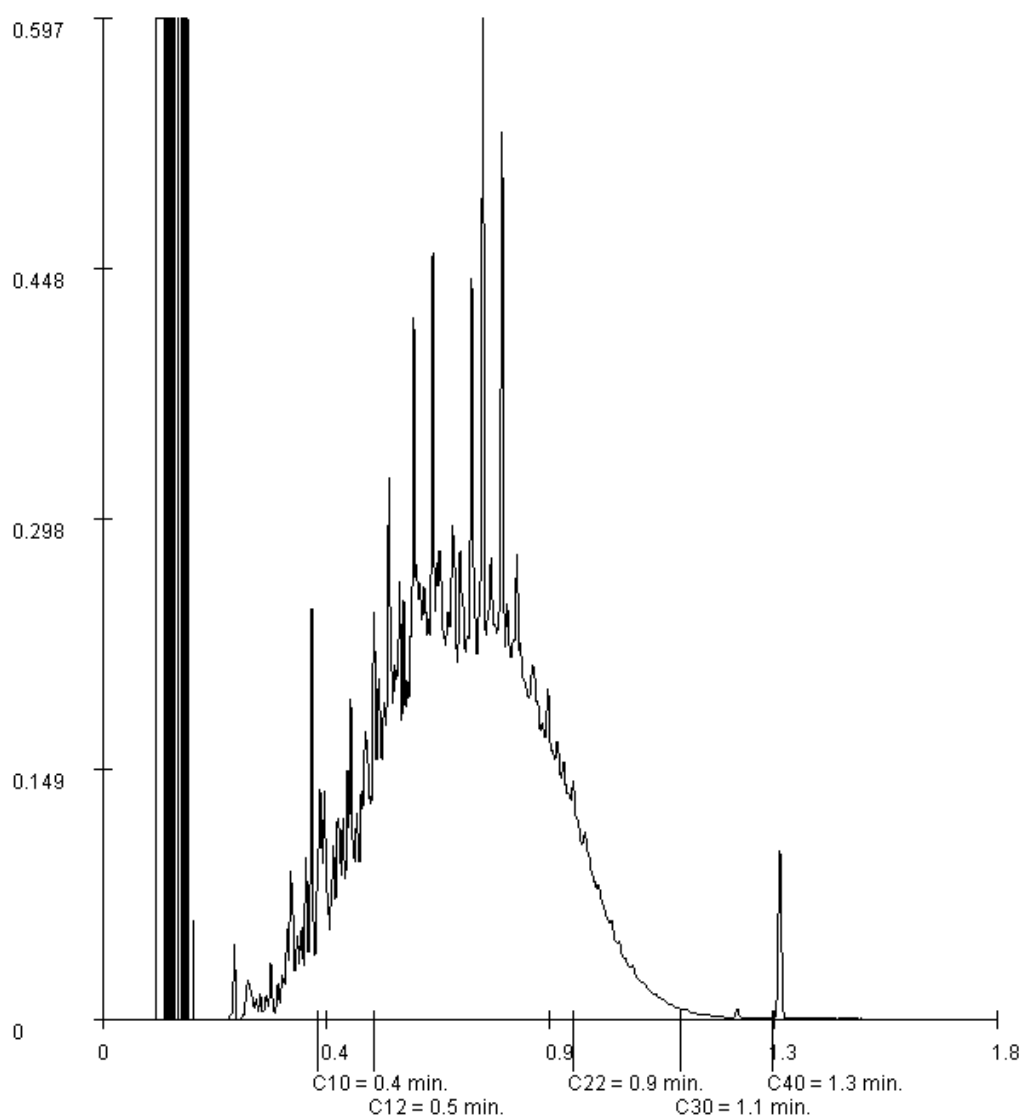
Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 04-04-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M5105-6

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Schipperswal 8, Roermond
Uw projectnummer : AM16128
ALcontrol rapportnummer : 12275849, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VCCGH9IM

Rotterdam, 07-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16128. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

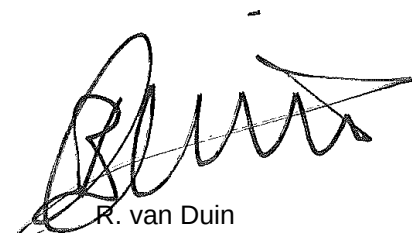
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12275849 - 1

Orderdatum 31-03-2016
Startdatum 31-03-2016
Rapportagedatum 07-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M6 101-6					
002	Grond (AS3000)	M7 102-7					
003	Grond (AS3000)	M8 103-8					
004	Grond (AS3000)	M9 104-5					
005	Grond (AS3000)	M10 105-4					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.3	80.1	78.0	77.9	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.0	1.9	3.0	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	12	18	11	16
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		470 ^{1) 2)}	210 ^{1) 2)}	230 ^{1) 2)}	64 ^{1) 2)}	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		3500 ²⁾	1400 ²⁾	1600 ²⁾	450 ²⁾	13 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		390 ²⁾	160 ²⁾	170 ²⁾	60 ²⁾	24 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		8 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	18 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	4400 ²⁾	1800 ²⁾	2000 ²⁾	580 ²⁾	50 ²⁾

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12275849 - 1

Orderdatum 31-03-2016
Startdatum 31-03-2016
Rapportagedatum 07-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12275849 - 1

Orderdatum 31-03-2016
Startdatum 31-03-2016
Rapportagedatum 07-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5606648	25-03-2016	25-03-2016	ALC201
002	Y5606566	25-03-2016	25-03-2016	ALC201
003	Y5606578	25-03-2016	25-03-2016	ALC201
004	Y5606654	25-03-2016	25-03-2016	ALC201
005	Y5606643	25-03-2016	25-03-2016	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12275849 - 1

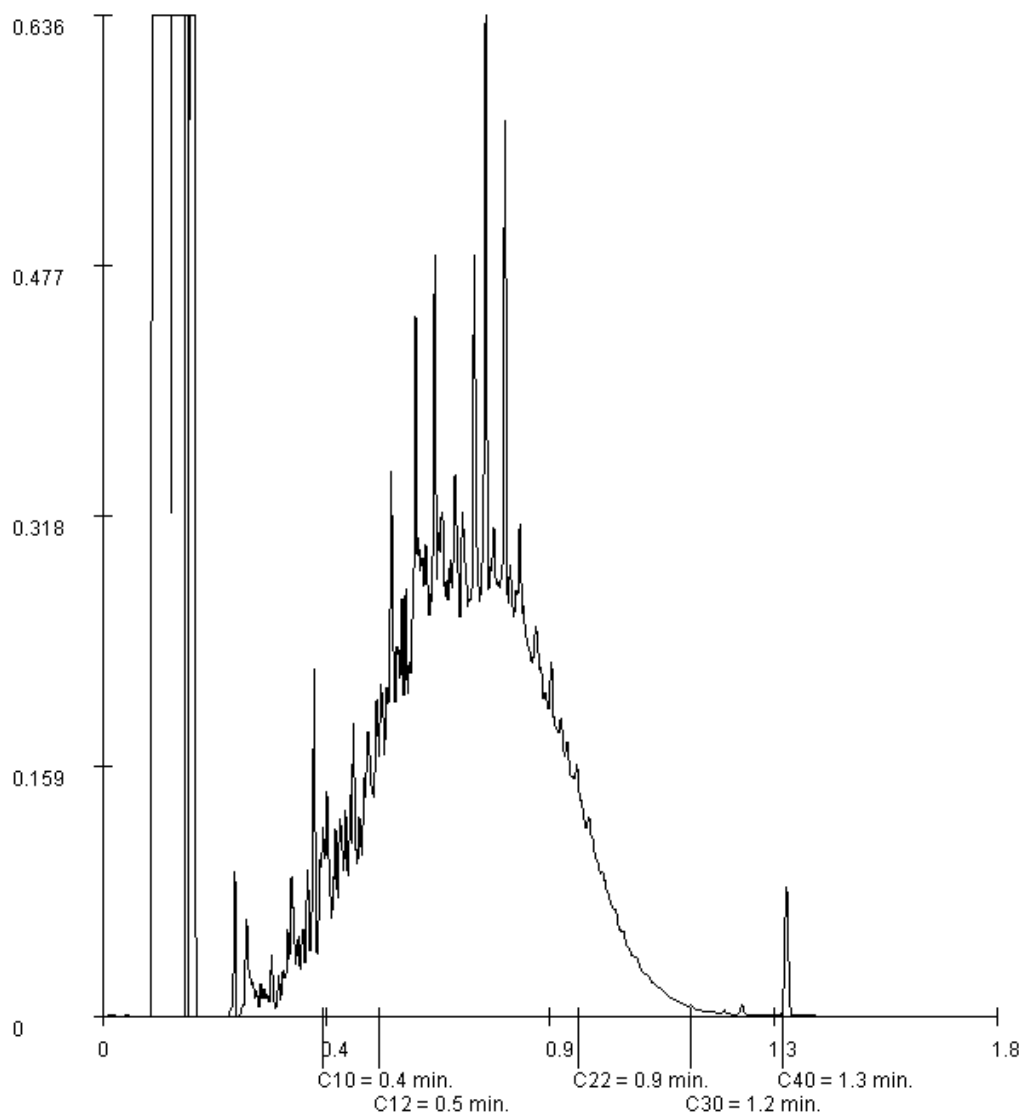
Orderdatum 31-03-2016
Startdatum 31-03-2016
Rapportagedatum 07-04-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M6101-6

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12275849 - 1

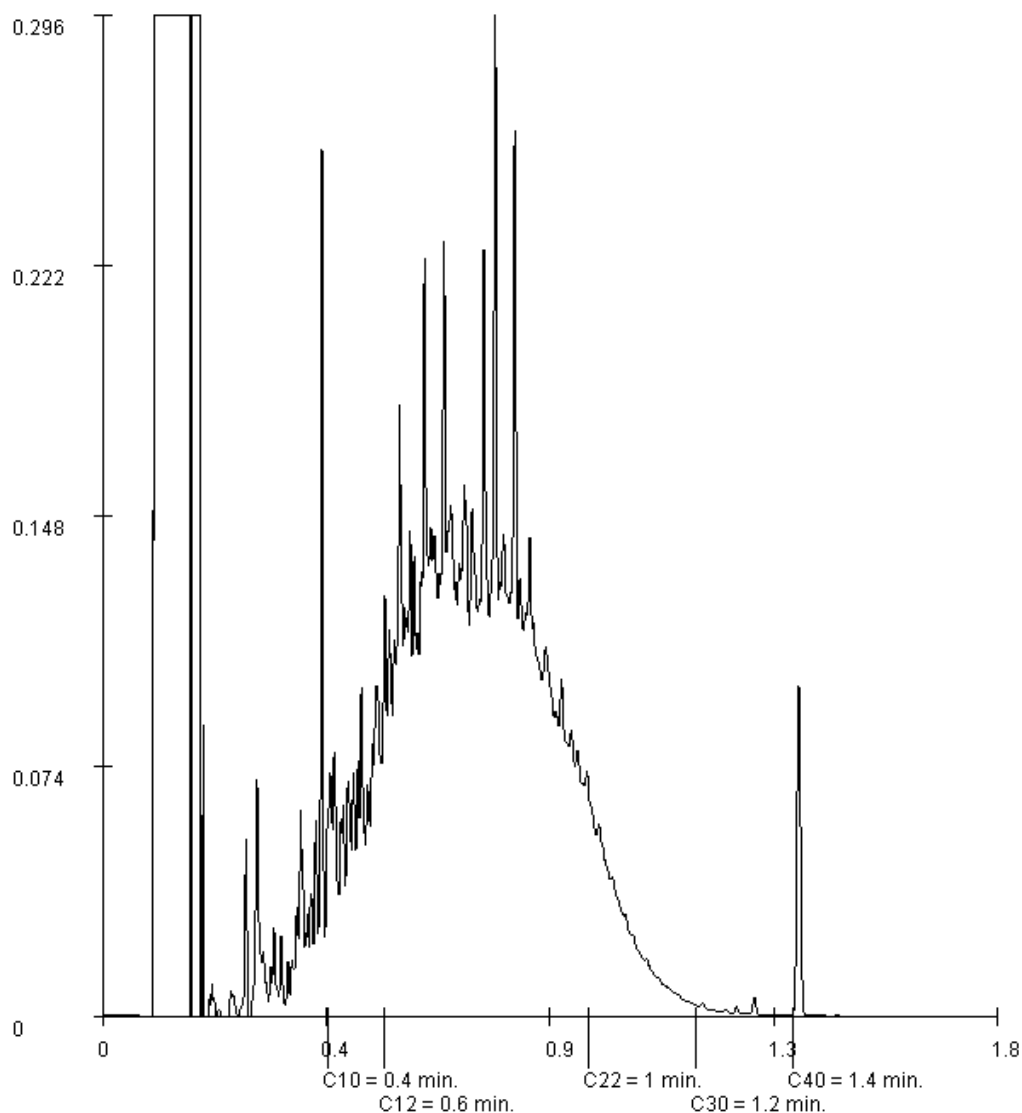
Orderdatum 31-03-2016
Startdatum 31-03-2016
Rapportagedatum 07-04-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M7102-7

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12275849 - 1

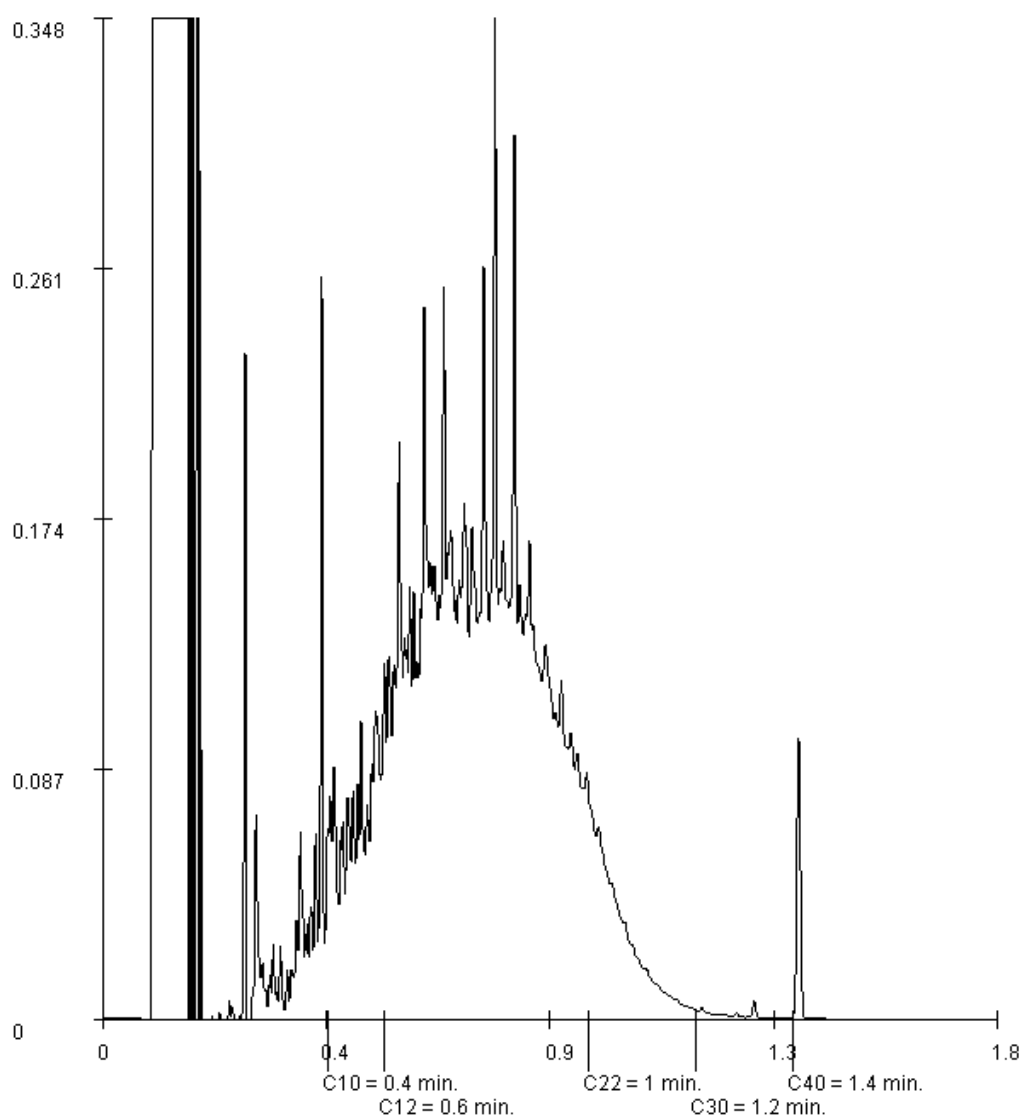
Orderdatum 31-03-2016
Startdatum 31-03-2016
Rapportagedatum 07-04-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M8103-8

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12275849 - 1

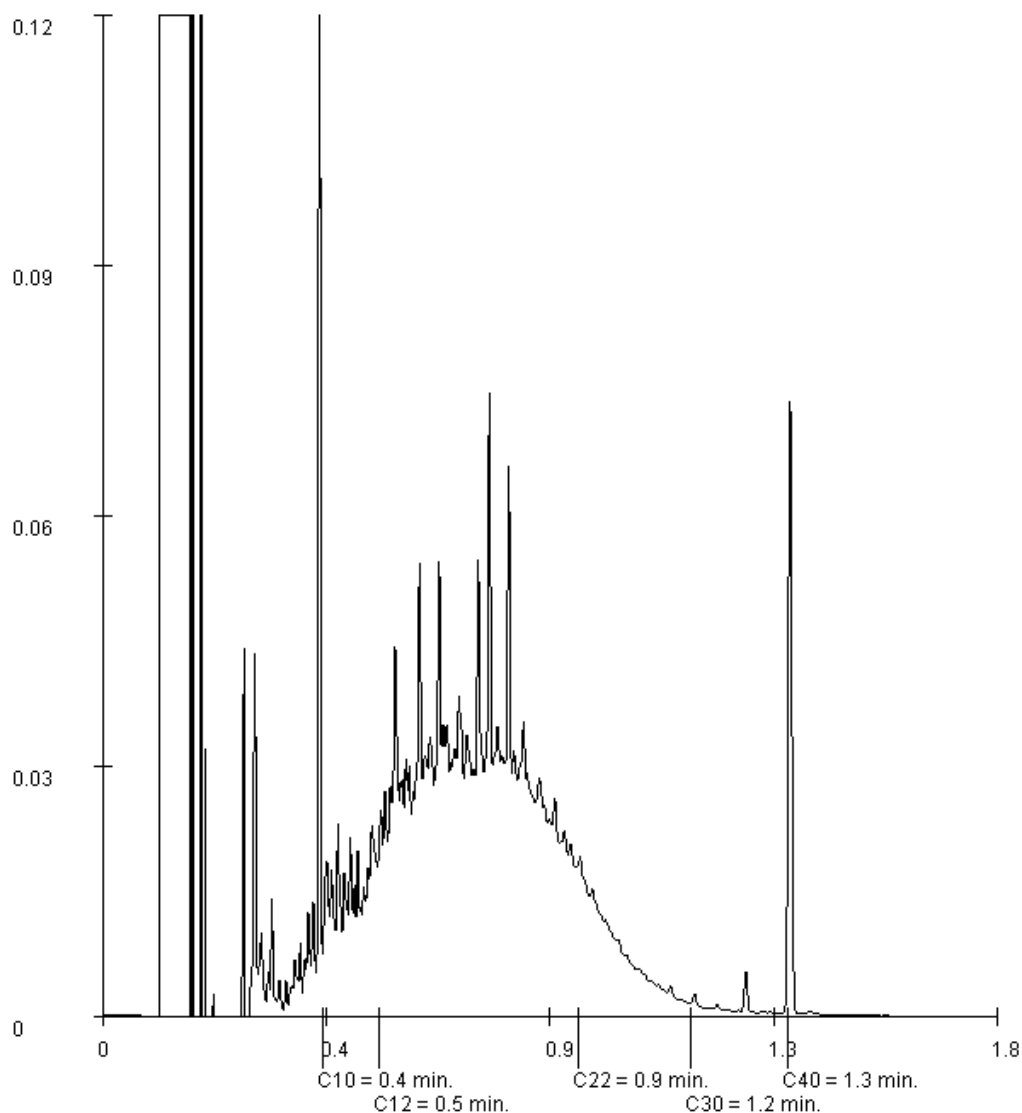
Orderdatum 31-03-2016
Startdatum 31-03-2016
Rapportagedatum 07-04-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M9104-5

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Schipperswal 8, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12275849 - 1

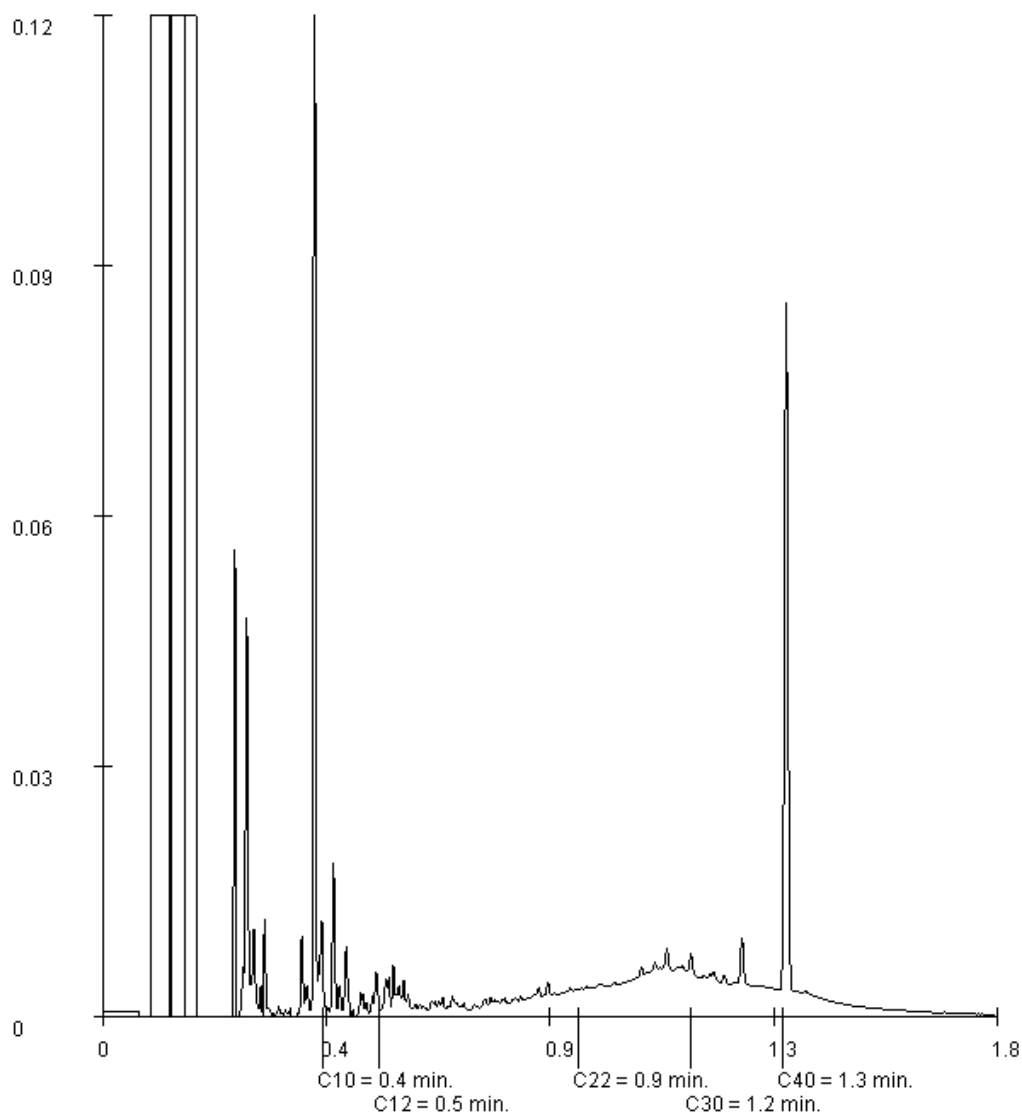
Orderdatum 31-03-2016
Startdatum 31-03-2016
Rapportagedatum 07-04-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M10105-4

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Schipperswal, Roermond
Uw projectnummer : AM16128
ALcontrol rapportnummer : 12283801, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 19WYY8QP

Rotterdam, 13-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16128. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

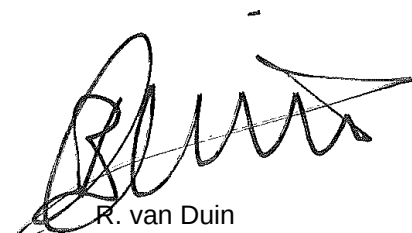
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12283801 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M11 201 (650-700)					
002	Grond (AS3000)	M12 202 (660-700)					
003	Grond (AS3000)	M13 203 (250-270)					
004	Grond (AS3000)	M14 203 (310-360)					
005	Grond (AS3000)	M15 204 (460-520)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-						#
droge stof	gew.-%	S	84.0	86.4	78.2	78.6	92.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	0.9	2.9	2.0	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	3.5	16	14	5.0
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.37 ³⁾	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12283801 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12283801 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M16 205 (350-400)					
007	Grond (AS3000)	M17 205 (650-700)					
008	Grond (AS3000)	M18 206 (330-350)					
009	Grond (AS3000)	M19 207 (290-300)					
010	Grond (AS3000)	M20 208 (650-700)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal	-			#			#
droge stof	gew.-%	S	74.5	91.8	76.8	76.3	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	0.6	2.2	2.0	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	<1	15	21	2.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.07 ³⁾	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		33	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		18	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12283801 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12283801 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2040798	12-04-2016	12-04-2016	ALC211
002	L2040818	12-04-2016	12-04-2016	ALC211
003	L2040819	11-04-2016	11-04-2016	ALC211
004	Y5606455	11-04-2016	11-04-2016	ALC201
005	L2040794	12-04-2016	12-04-2016	ALC211
006	L2040828	12-04-2016	12-04-2016	ALC211
007	L2040781	12-04-2016	12-04-2016	ALC211
008	L2040821	11-04-2016	11-04-2016	ALC211
009	L2040820	11-04-2016	11-04-2016	ALC211
010	L2040787	12-04-2016	12-04-2016	ALC211

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12283801 - 1

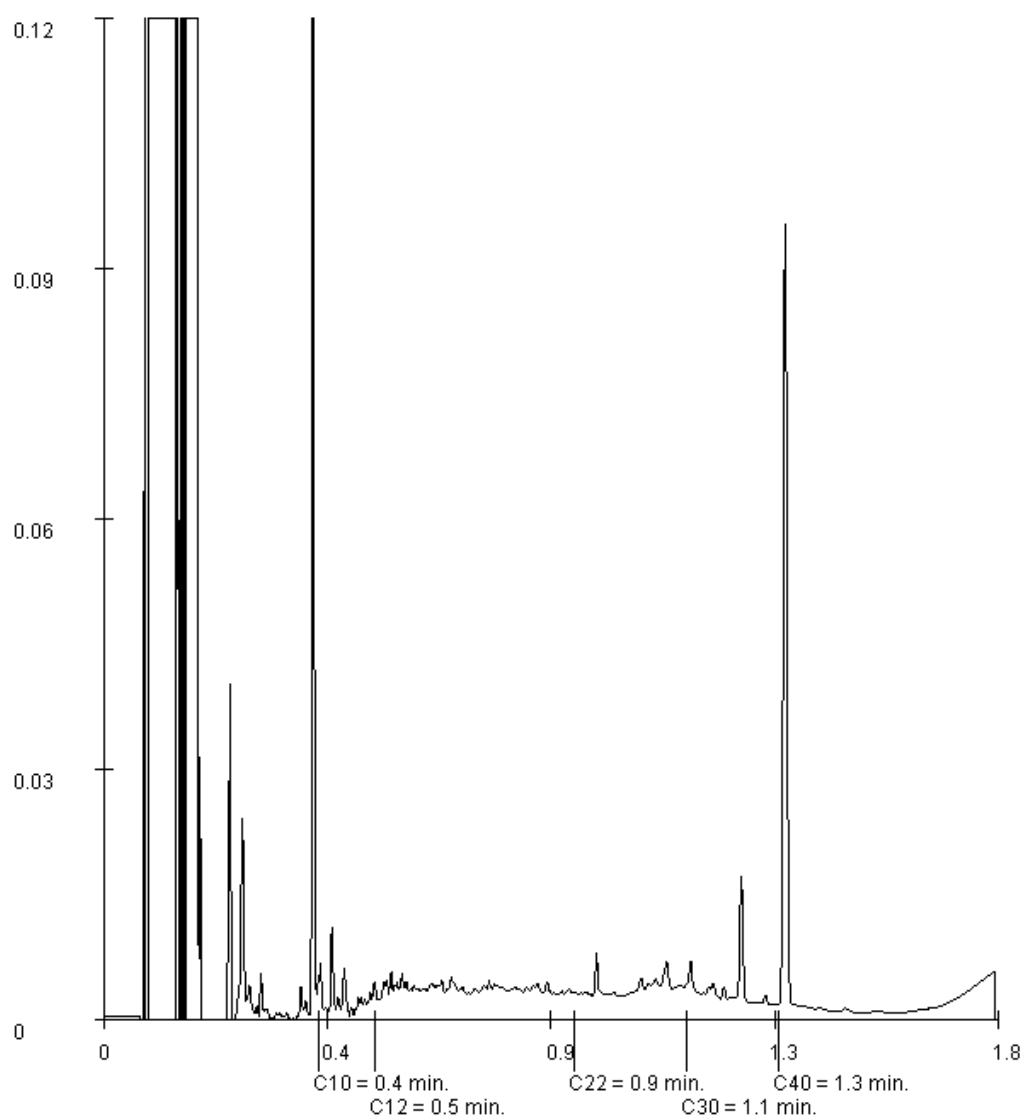
Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M16205 (350-400)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 6

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden Fase 1 en Fase 2

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	pb101 1	pb102 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	420 --	<25 --				
fractie C12-C22	430 --	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	850 ***	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 12276727-001 pb101

² 12276727-002 pb102

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	pb103 1	pb104 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	580 --	860 --				
fractie C12-C22	1900 --	4900 --				
fractie C22-C30	160 --	610 --				
fractie C30-C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	2600 ***	6400 ***	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 12276727-003 pb103

² 12276727-004 pb104

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	pb105	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	170	--			
fractie C12-C22	500	--			
fractie C22-C30	25	--			
fractie C30-C40	<25	--			
totaal olie C10 - C40	700	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
¹ 12276727-005 pb105

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	pb 201 1	pb 202 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	0,63 --	0,63 --				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatiscHE koolwaterstoffen	0,0002	0,0002			1	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25 --	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 12283623-001 pb 201
² 12283623-002 pb 202

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	pb 203 1	pb 204 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	0,63 --	0,63 --				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002			1	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25 --	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 12283623-003 pb 203

² 12283623-004 pb 204

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	pb 205 1	pb 206 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	<0,1	--	--	--	0,10
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2	--	--	--	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21	0,21	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	0,63	0,63	--	--	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,02	<0,02	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000286	0,0002			1	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	<25				
fractie C12-C22	<25	<25				
fractie C22-C30	<25	<25				
fractie C30-C40	<25	<25				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
¹ 12283623-005 pb 205
² 12283623-006 pb 206

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectcode AM16128

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	pb 207	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1				
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	--			0,10
p- en m-xyleen	<0,2	--			0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	0,63	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002			1	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25				
fractie C12-C22	<25				
fractie C22-C30	<25				
fractie C30-C40	<25				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 12283623-007 pb 207

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Schipperswal, Roermond
Uw projectnummer : AM16128
ALcontrol rapportnummer : 12276727, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AVFBI1WA

Rotterdam, 08-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16128. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

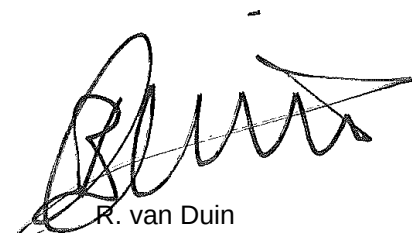
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12276727 - 1

Orderdatum 01-04-2016
Startdatum 01-04-2016
Rapportagedatum 08-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	pb101					
002	Grondwater (AS3000)	pb102					
003	Grondwater (AS3000)	pb103					
004	Grondwater (AS3000)	pb104					
005	Grondwater (AS3000)	pb105					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		420	<25	580	860	170
fractie C12-C22	µg/l		430	<25	1900	4900	500
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	160	610	25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	850	<50	2600	6400	700

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12276727 - 1

Orderdatum 01-04-2016
Startdatum 01-04-2016
Rapportagedatum 08-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12276727 - 1

Orderdatum 01-04-2016
Startdatum 01-04-2016
Rapportagedatum 08-04-2016

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)		Conform AS3110-5
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6124799	01-04-2016	01-04-2016	ALC236
001	G6124797	01-04-2016	01-04-2016	ALC236
002	G6124798	01-04-2016	01-04-2016	ALC236
002	G8969679	01-04-2016	01-04-2016	ALC236
003	G6124794	01-04-2016	01-04-2016	ALC236
003	G6124793	01-04-2016	01-04-2016	ALC236
004	G6124791	01-04-2016	01-04-2016	ALC236
004	G6124800	01-04-2016	01-04-2016	ALC236
005	G8969680	01-04-2016	01-04-2016	ALC236
005	G6124792	01-04-2016	01-04-2016	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12276727 - 1

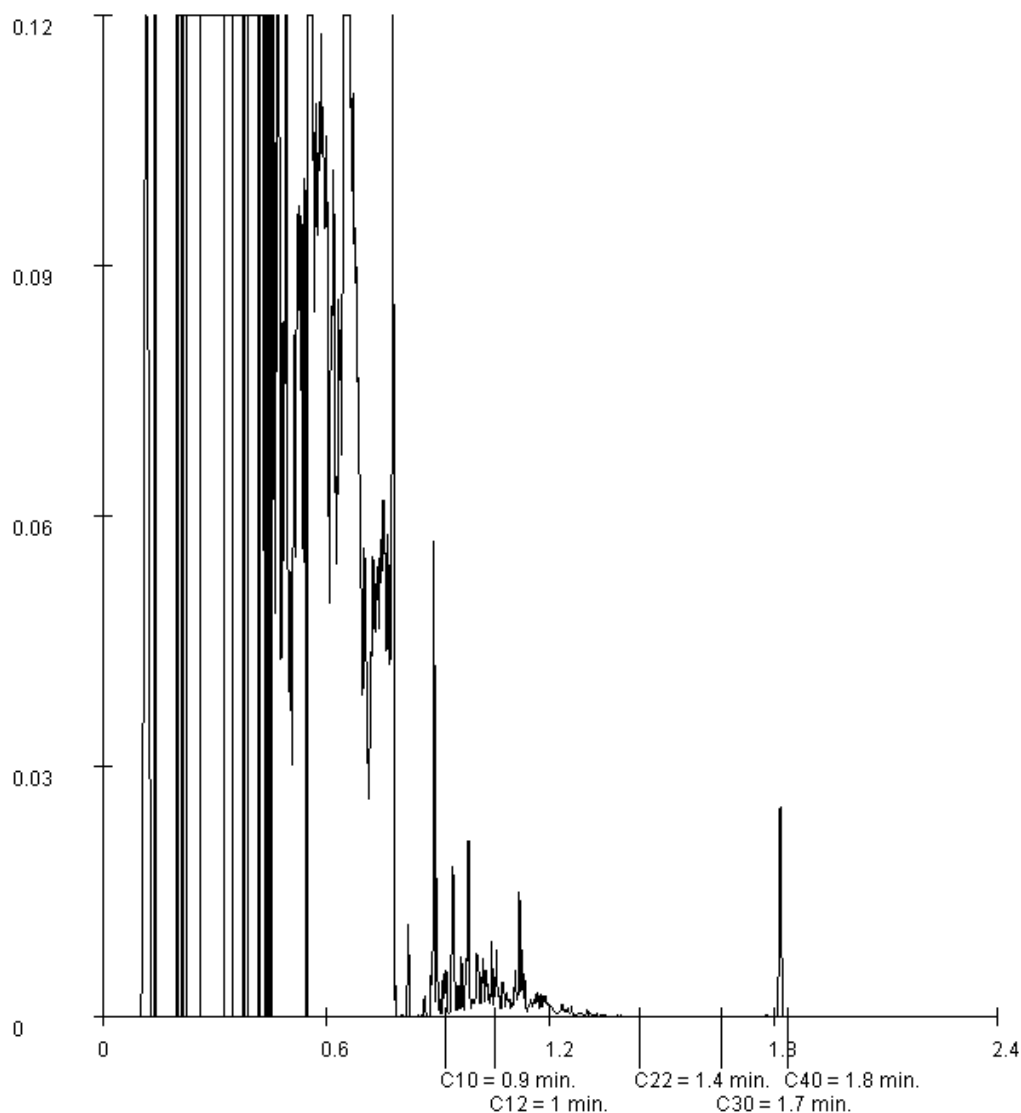
Orderdatum 01-04-2016
Startdatum 01-04-2016
Rapportagedatum 08-04-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen pb101

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12276727 - 1

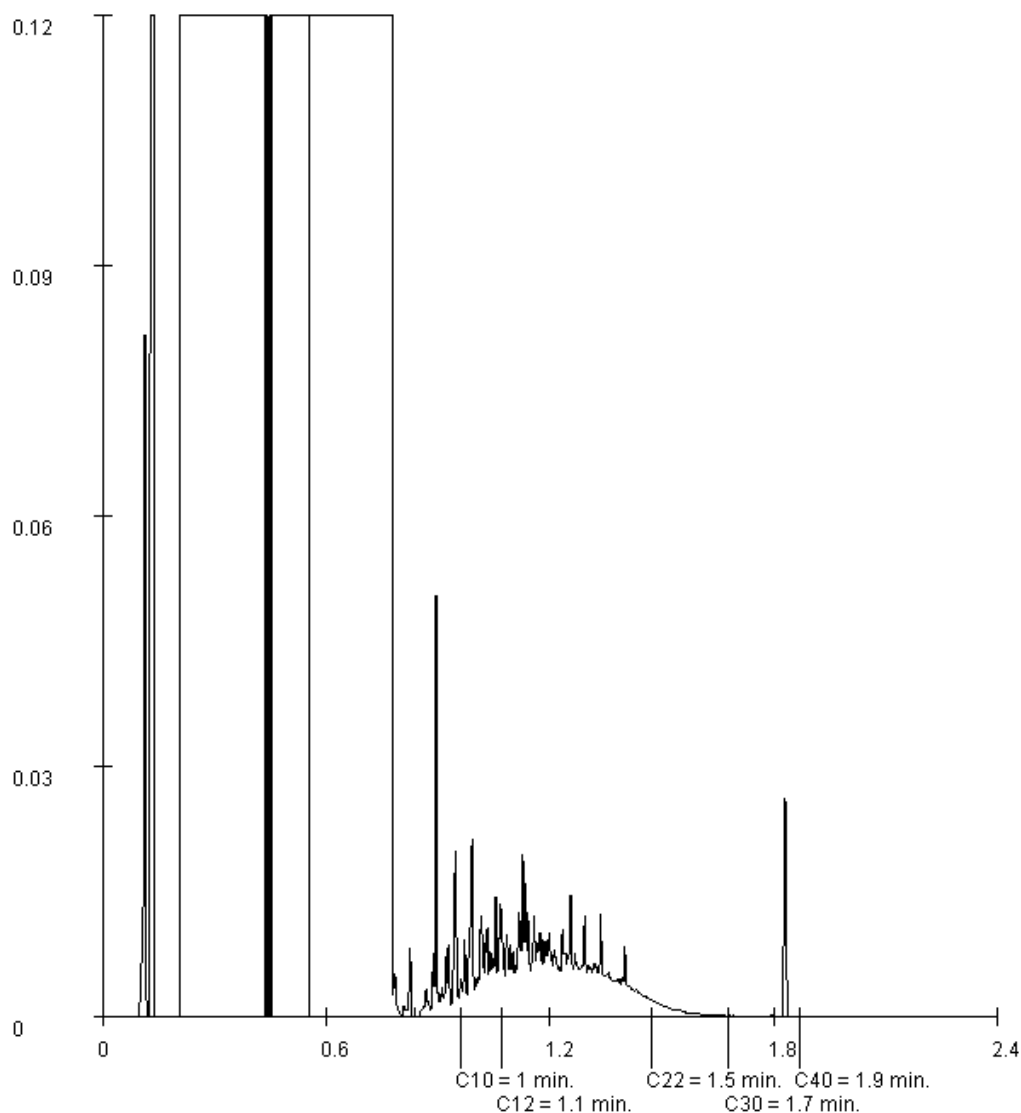
Orderdatum 01-04-2016
Startdatum 01-04-2016
Rapportagedatum 08-04-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen pb103

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12276727 - 1

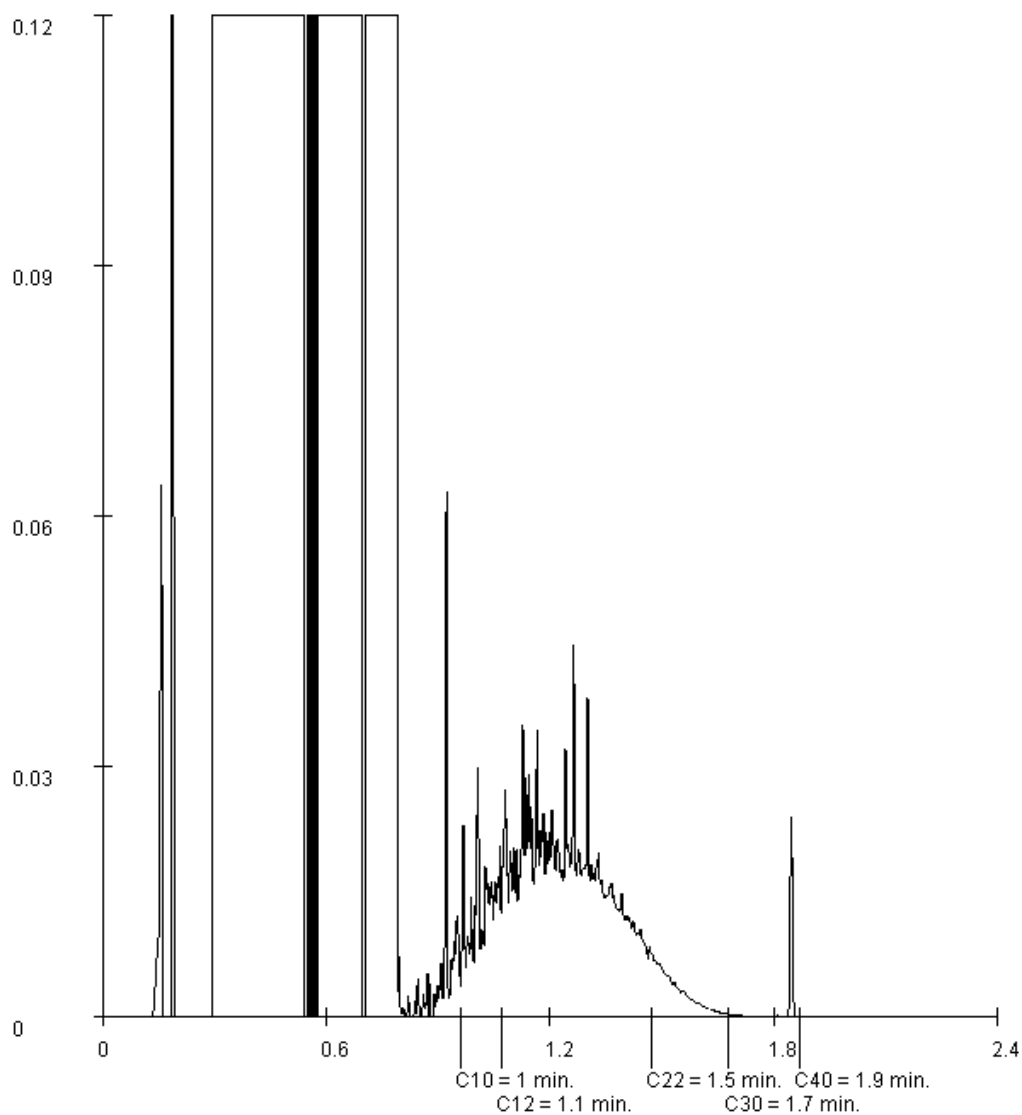
Orderdatum 01-04-2016
Startdatum 01-04-2016
Rapportagedatum 08-04-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen pb104

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12276727 - 1

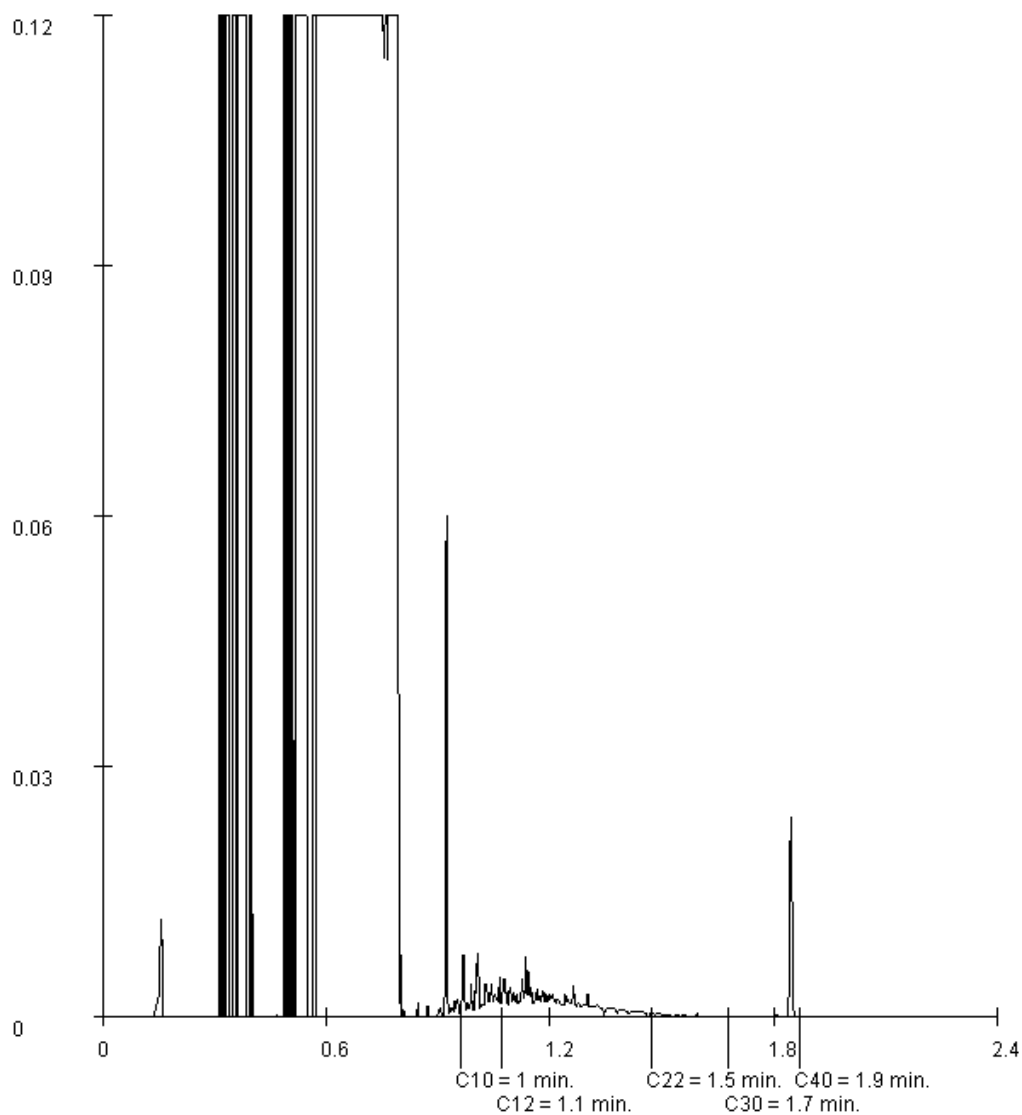
Orderdatum 01-04-2016
Startdatum 01-04-2016
Rapportagedatum 08-04-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen pb105

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Schipperswal, Roermond
Uw projectnummer : AM16128
ALcontrol rapportnummer : 12283623, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SZDE1D7E

Rotterdam, 13-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16128. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

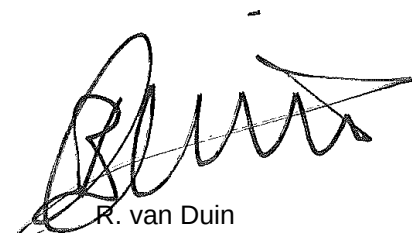
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12283623 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	pb 201						
002	Grondwater (AS3000)	pb 202						
003	Grondwater (AS3000)	pb 203						
004	Grondwater (AS3000)	pb 204						
005	Grondwater (AS3000)	pb 205						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02 ²⁾	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12283623 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12283623 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grondwater (AS3000)	pb 206			
007	Grondwater (AS3000)	pb 207			
Analyse	Eenheid	Q	006	007	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12283623 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Schipperswal, Roermond
Projectnummer AM16128
Rapportnummer 12283623 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6124813	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
001	G6124814	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
002	G6124815	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
002	G6124816	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
003	G6124819	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
003	G6124820	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
004	G6124821	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
004	G6124822	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
005	G6124808	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
005	G6124807	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
006	G6124810	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
006	G6124809	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
007	G6124811	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
007	G6124812	12-04-2016	12-04-2016	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 7

Tekening verontreinigingssituatie grond- en grondwater

meetpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat
1	196921.50	357101.55	19.41
101	196920.98	357101.52	19.39
102	196918.27	357106.29	19.25
103	196929.39	357109.06	19.25
104	196926.96	357095.94	19.60
105	196918.96	357097.27	19.55
201	196924.41	357097.99	19.45
202	196918.72	357106.51	19.21
203	196934.35	357088.72	19.75
204	196918.60	357097.68	19.52
205	196906.17	357100.44	21.42
206	1969.39.24	357123.10	19.68
207	196940.54	357107.34	1943
208	196914.45	357109.13	20.84



Schipperswal

kadatrale grens

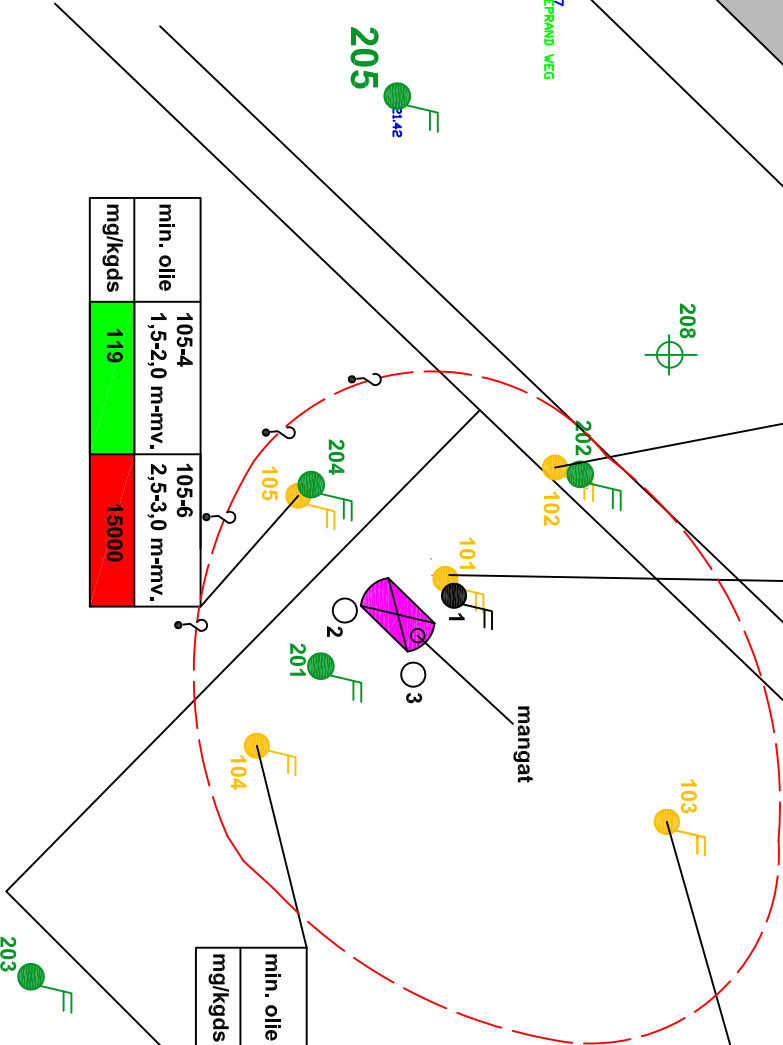
min. olie	102-7 2,5-3,0 m-mv.	102-10 4,0-4,4 m-mv.
mg/kgds	9000	2650

min. olie	101-6 2,5-3,0 m-mv.	101-9 4,0-4,5 m-mv.
mg/kgds	20000	200

min. olie	103-8 2,5-3,0 m-mv.	103-11 4,0-4,3 m-mv.
mg/kgds	10000	250

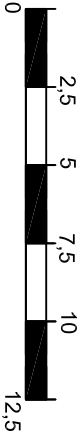
min. olie	104-5 1,5-2,0 m-mv.	104-6 2,0-2,5 m-mv.
mg/kgds	1930	7410

min. olie	105-4 1,5-2,0 m-mv.	105-6 2,5-3,0 m-mv.
mg/kgds	119	15000



Legenda:

- boring tot 2,50 m-mv.
- peilbuis. (g.w.s. : noordwestelijk)
- peilbuis nader onderzoek fase 1
- boring / peilbuis nader onderzoek fase 2
- parkeer / bouwterrein
- contour grond
- matig / sterk verontreinigd
- sterk verontreinigd
- matig verontreinigd
- licht verontreinigd



locatie	Schipperswal Roermond
project	AM16128
opdrachtgever	Couwenbergh aanneming bv.
schaal	1 : 250
formaat	A3
datum	14-4-2016
getekend	HvDT

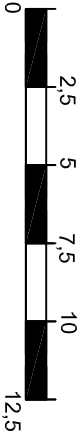


meetpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat
1	196921.50	357101.55	19.41
101	196920.98	357101.52	19.39
102	196918.27	357106.29	19.25
103	196929.39	357109.06	19.25
104	196926.96	357095.94	19.60
105	196918.96	357097.27	19.55
201	196924.41	357097.99	19.45
202	196918.72	357106.51	19.21
203	196934.35	357088.72	19.75
204	196918.60	357097.68	19.52
205	196906.17	357100.44	21.42
206	1969.39.24	357123.10	19.68
207	196940.54	357107.34	1943
208	196914.45	357109.13	20.84

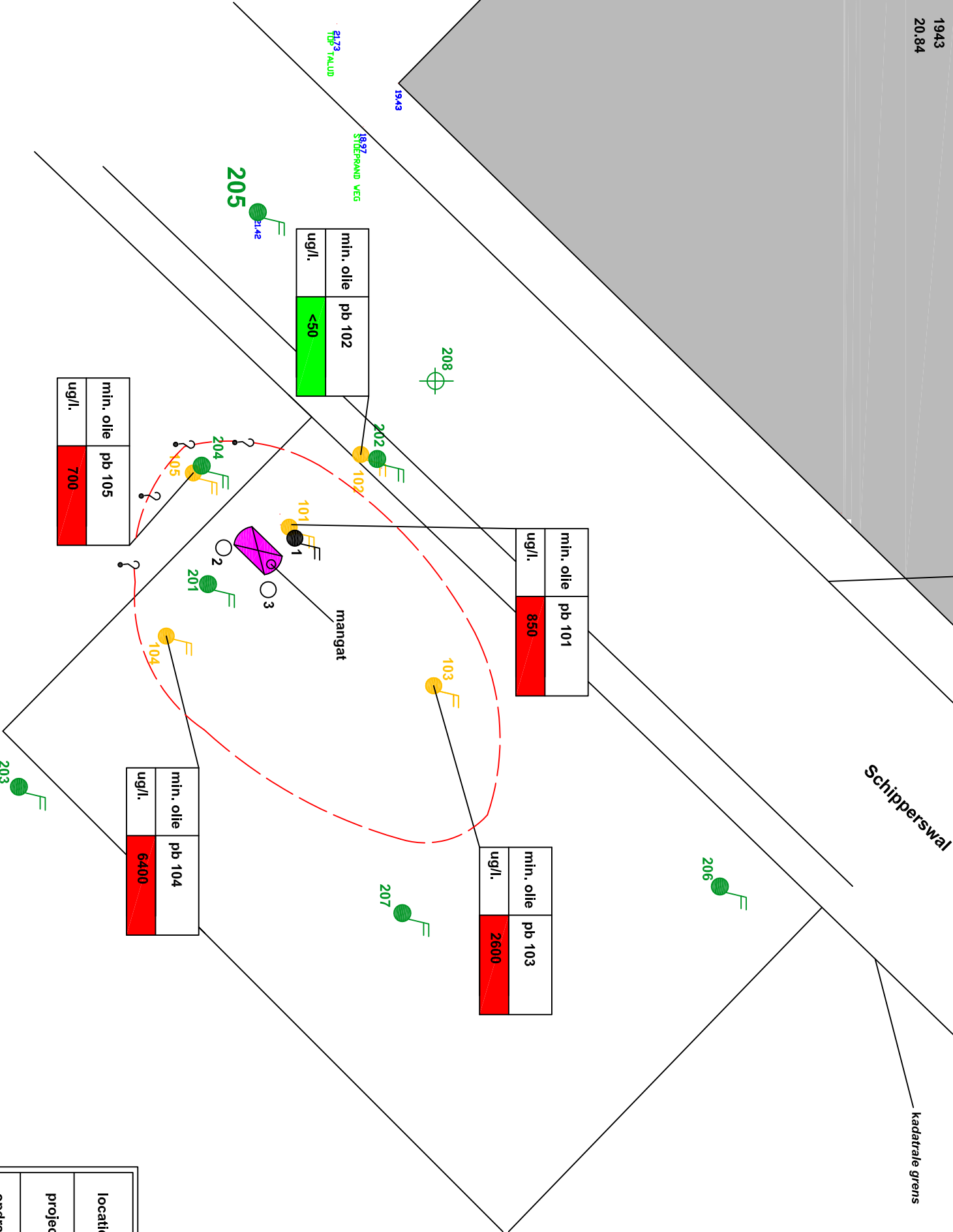


Legenda:

- boring tot 2,50 m-nv.
- peilbuis. (g.w.s. : noordwestelijk)
- peilbuis nader onderzoek fase 1
- boring / peilbuis nader onderzoek fase 2
- parkeer / bouwterrein
- contour grondwater sterk verontreinigd
- sterk verontreinigd
- matig verontreinigd
- licht verontreinigd



locatie	Schipperswal Roermond		
project	AM16128		
opdrachtgever	Couwenbergh aanneming bv.		
schaal	1 : 250		 aeres milieuv
formaat	A3		
datum	14-4-2016		
getekend	HvdT		



min. olie	pb 102
ug/l.	<50

min. olie	pb 101
ug/l.	850

min. olie	pb 103
ug/l.	2600

min. olie	pb 104
ug/l.	6400

min. olie	pb 105
ug/l.	700

Couwenbergh Aanneming BV
t.a.v. de heer P. Wilms
Postbus 3558
6017 ZH THORN

Roermond : 19 april 2016
Ons kenmerk : AM16128
Betreft : werkomschrijving tanksanering Schipperswal 8 te Roermond

Geachte heer Wilms,

In uw opdracht heeft Aeres Milieu een werkomschrijving opgesteld voor de sanering van een ondergrondse brandstoftank op de locatie Schipperswal 8 in Roermond. Een beschrijving van de situatie en de uit te voeren werkzaamheden zijn opgenomen in deze briefrapportage.

Algemeen

Bij de sloop van de vuurwerklods is een ondergrondse olietank aangetroffen met daaromheen een grond- en grondwaterverontreiniging. De locatie is kadastraal bekend als Roermond sectie K, nummer 9. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale overzichtskaart.

Omdat sprake is van een geval van bodemverontreiniging en er werkzaamheden gaan plaatsvinden ter plaatse van het geval, zijn saneringsmaatregelen noodzakelijk.

Vanwege de parkeerdruk die op het terrein ligt, zeker met de komende periode van feestdagen en grote aantallen bezoekers aan het Designer Outlet Roermond (DOC) en de verplichting om tijdens de bouw/aanlegfase tenminste 50 % van het terrein beschikbaar te hebben voor parkeren, is het van belang om op korte termijn tot een adequate saneringsmaatregel te komen.

Huidige en toekomstige terreinsituatie

Het terrein rondom de voormalige vuurwerklods was/is in gebruik als voorlopige parkeervoorziening. De bebouwing is daarvoor in de afgelopen jaren gesloopt, het terrein is verhard met korrelmix.

Het terrein wordt momenteel ingericht tot permanente parkeervoorziening (deels maaiveld parkeren en deels parkeergarage) voor het DOC.

Aan de zijde van de Schipperswal is sprake van een relevant hoogteverschil dat is overbrugd met L-vormige keerwanden. Voor de bereikbaarheid van parkeerterrein naar het DOC wordt in de noordwesthoek juist buiten de verontreinigde deellocatie een voorziening met trappen aangelegd. Vlakbij is recent door Waterleiding Maatschappij Limburg (WML) een waterleiding gelegd.

Urgentie uitvoering tanksanering

Op dit moment wordt er volop op de terreinen van het Outlet Centre gebouwd, niet alleen aan de gebouwen, maar ook aan de infrastructuur. Daarnaast wordt het gehele parkeerterrein gerealiseerd en wordt er een parkeergarage gebouwd. Dit gebeurt allemaal tegelijkertijd, om de opening van de vierde fase van het DOC in april 2017 mogelijk te maken.

Een en ander heeft tijdens deze bouwperiode op weekenden en overige drukke dagen grote gevolgen voor de verkeersafwikkeling; er wordt gestreden om iedere mogelijke parkeerplaats. Het terrein van de vuurwerklods is hierbij absoluut onmisbaar.

Er is in goed overleg met alle partijen een bouwplanning voor het parkeerterrein gemaakt, waarbij in iedere bouwfase wordt getracht zoveel mogelijk parkeerruimte vrij te laten. De werkvolgorde is het gevolg van de noodzakelijke logistiek van zowel bouwverkeer als gelijktijdig in- en uitrijden van bezoekers.

Het terrein van de voormalige vuurwerklods dient per 1 mei beschikbaar te zijn. Dit deel zal dan meteen van verharding worden voorzien, en wordt vervolgens direct voor parkeren vrijgegeven, waarna het volgende deel ter hand wordt genomen. Ter informatie is de uitvoeringsplanning opgenomen in bijlage 4.

Verontreinigingssituatie

De omvang in grond en grondwater is in horizontale en verticale richting vastgesteld. Globaal is de omvang bepaald op 900 m³ matig tot sterk verontreinigde grond en 950 m³ bodemvolume met sterk verontreinigd grondwater. Op basis van de risicobeoordeling mag worden aangenomen dat de aanpak van de verontreiniging niet spoedeisend is.

De verontreiniging bevindt zich globaal vanaf onderkant tank tot een diepte van 4 tot 4,5 m-mv (in de kleilaag). De contour van de grondwaterverontreiniging overlapt die van de grondverontreiniging. Vanwege gronddepots op maaiveld konden de peilbuizen niet allemaal op de gewenste plek worden gesitueerd. Dit doet echter geen afbreuk aan de inschatting van de omvang van de bodemverontreiniging.

De tank is in 1968 geïnstalleerd, waarschijnlijk voor de verwarming van kantoorruimten en bedrijfshal waarvoor in dat jaar een Hinderwetvergunning is aangevraagd. Gezien de leeftijd van de tank en de omvang van de verontreiniging wordt aangenomen dat de verontreiniging dateert van vóór 1987.

De verontreinigingssituatie en risicobeoordeling zijn opgenomen in de rapportage 'Afperkend bodemonderzoek Schipperswal 8 te Roermond' (Aeres Milieu, rapportnummer AM16128, d.d. 14 april 2016).

Saneringsmaatregelen

Vanwege het ontbreken van humane, ecologische en verspreidingsrisico's mag worden uitgegaan van functiegerichte en kosteneffectieve saneringsmaatregelen. De ondergrondse tank zal worden verwijderd door een daartoe gecertificeerd bedrijf. De verontreinigde grond hoeft niet te worden verwijderd.

In de oorspronkelijke situatie was de verontreiniging afgedekt met bebouwing en verharding. Deze isolerende situatie wordt in de nieuwe situatie hersteld middels het aanbrengen van een asfaltverharding. Het maaiveld wordt daarvoor eerst op hoogte gebracht met een laag korrelmix, zoals ook op het overige terrein het geval is. Er komen ter plaatse geen kabels, leidingen of andere ondergrondse voorzieningen waarvoor graafwerkzaamheden nodig zijn.

Saneringsaanpak

De saneringsaanpak bestaat uit twee fases. Fase 1 betreft het verwijderen van de aanwezige ondergrondse brandstoftank en eventueel aanwezig leidingwerk. Fase 2 bestaat uit de afwerking van het terrein als een vorm van isolatie en het vastleggen van gebruiksbepalingen en/of nazorgmaatregelen.

Een omschrijving van de werkzaamheden van fase 1 zijn opgenomen in onderhavig rapport. Voor fase 2 zal een separaat saneringsplan worden opgesteld.

Uitvoering fase 1 - tanksanering

De verwijdering (sanering) van de ondergrondse tank incl. leidingwerk zal worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerde instantie. Vanwege de aanwezige grond- en grondwaterverontreinigingen wordt de tanksanering verricht onder milieukundige begeleiding (BRL SIKB 6000). Na het verwijderen van de tank zal de tankkuil worden opgevuld met schoon zand (AW kwaliteit) dat (civieltechnisch) voldoet aan het beoogde gebruik. Het opvullen van de tankkuil wordt uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 erkende aannemer.

De eventueel vrijkomende verontreinigde grond bij het verwijderen van de tank zal tijdelijk direct naats de tankkuil op een folie in depot worden geplaatst. Na verwijdering van de tank zal de verontreinigde grond direct terug geplaatst worden in de tankkuil.

Direct nabij de tank ligt een waterleiding van WML. Voorafgaand aan de tanksanering dient de aannemer/tanksaneerder de werkzaamheden af te stemmen met WML.

Veiligheid

Het werkterrein is afgesloten met hekken en derhalve niet toegankelijk voor derden. Bij het werken in en met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater dienen veiligheids- en milieuhygiënische maatregelen te worden getroffen overeenkomstig de regels zoals die worden vastgesteld in de publicatie 132 van het CROW 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'.

Voor onderhavig project is de veiligheidsklasse 2T van toepassing (bepalende stof minerale olie). Een brandbaarheidsklasse is niet van toepassing. In een V&G plan, dat opgesteld wordt door de saneringsaannemer, worden de maatregelen opgenomen om gevaar voor blootstelling van de werknemers aan verontreinigingen te voorkomen.

Organisatie

Bij de tanksanering zijn de in onderstaande tabel weergegeven instanties betrokken.

Betrokkenen	Instantie	Contactpersoon
Opdrachtgever	Roermond Parking Land CV Stadsweide 1 6041 TD Roermond	De heer J. D'Hondt
Bevoegd gezag	Provincie Limburg Postbus 5700 6202 MA Maastricht Tel. 043-3899999	Mevrouw Y. de Man
Directievoering	nader te bepalen	n.b.
Tanksaneerder	nader te bepalen	n.b.
Milieukundige begeleiding (BRL SIKB 6000)	nader te bepalen	n.b.
Saneringsaannemer (BRL SIKB 7000)	Couwenbergh Aanneming BV Postbus 3558 6017 ZH Thorn Tel. 0475-566377	De heer P. Wilms

Tabel 1: Organisatiestructuur

Evaluatieverslag

De uitgevoerde werkzaamheden van fase 1 worden door de milieukundig begeleider vastgelegd in een evaluatieverslag.

Met vriendelijke groet,

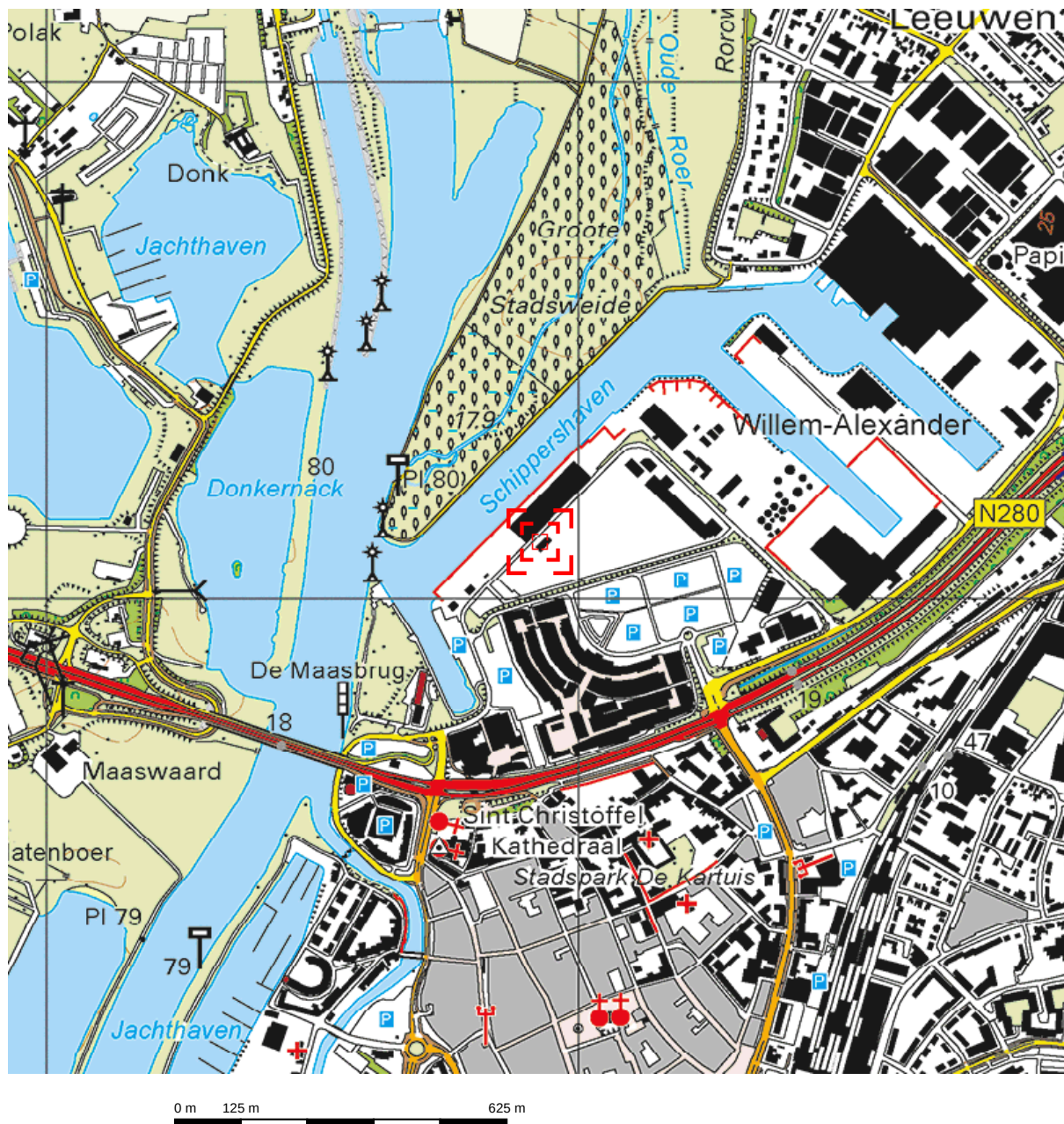
Ing. J.M.G. Reuver
[directeur]

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale kaart
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie met ligging tank en verontreinigingscontouren
- 3 Rapport T- en F-klassen en veiligheidsmaatregelen
- 4 Uitvoeringsplanning Big Triangle Roermond

BIJLAGE 1

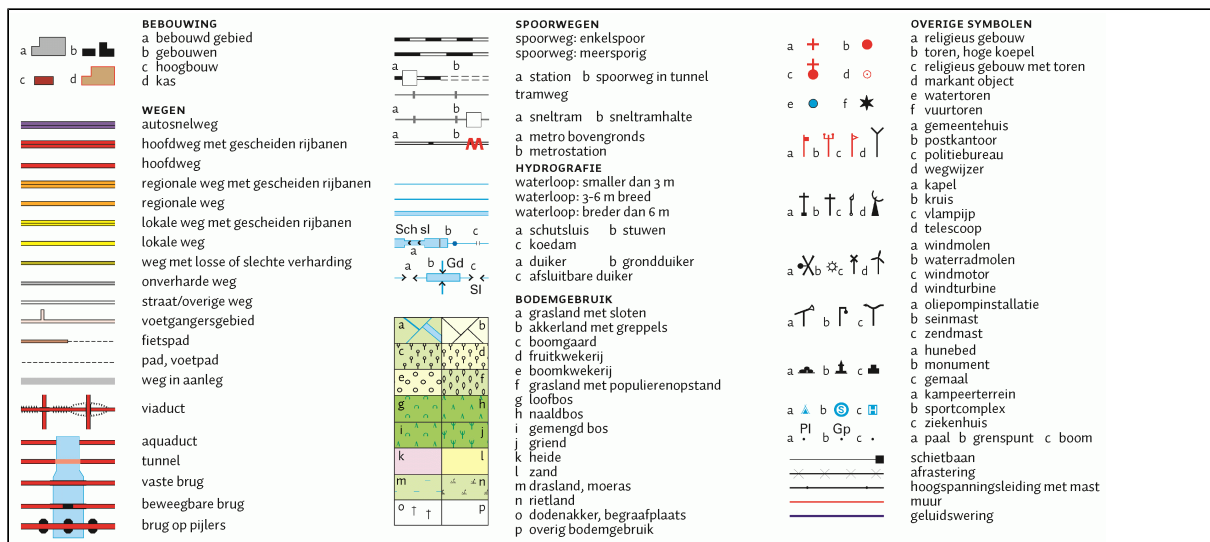
Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

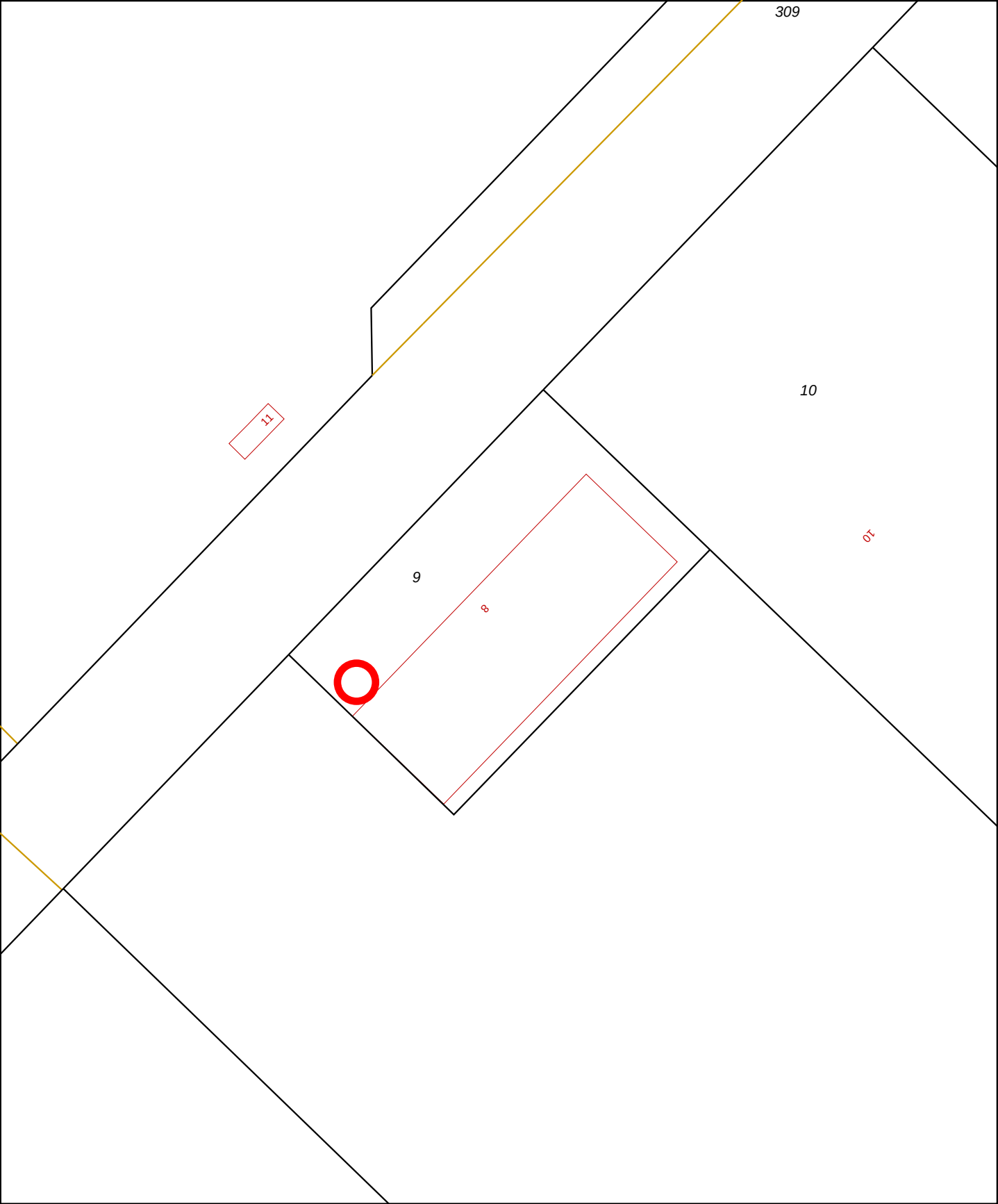


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ROERMOND K 9
Schipperswal 8, 6041 TC ROERMOND
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2

Tekeningen verontreinigingssituatie grond- en grondwater

meetpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat
1	196921.50	357101.55	19.41
101	196920.98	357101.52	19.39
102	196918.27	357106.29	19.25
103	196929.39	357109.06	19.25
104	196926.96	357095.94	19.60
105	196918.96	357097.27	19.55
201	196924.41	357097.99	19.45
202	196918.72	357106.51	19.21
203	196934.35	357088.72	19.75
204	196918.60	357097.68	19.52
205	196906.17	357100.44	21.42
206	1969.39.24	357123.10	19.68
207	196940.54	357107.34	19.43
208	196914.45	357109.13	20.84

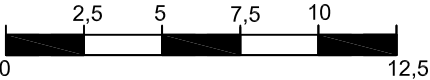


Schipperswal

kadatrale grens

Legenda:

- boring tot 2,50 m-mv.
- peilbuis. (g.w.s. : noordwestelijk)
- peilbuis nader onderzoek fase 1
- boring / peilbuis nader onderzoek fase 2
- parkeer / bouwterrein
- contour grond matig / sterk verontreinigd
- sterk verontreinigd
- matig verontrinigd
- licht verontreinigd



locatie		Schipperswal Roermond	
project		AM16128	
opdrachtgever		Couwenbergh aanneming bv.	
schaal	1 : 250		
formaat	A3		
datum	14-4-2016		
getekend	HvdT		

min. olie	102-7 2,5-3,0 m-mv.	102-10 4,0-4,4 m-mv.
mg/kgds	9000	2650

min. olie	101-6 2,5-3,0 m-mv.	101-9 4,0-4,5 m-mv.
mg/kgds	20000	200

min. olie	103-8 2,5-3,0 m-mv.	103-11 4,0-4,3 m-mv.
mg/kgds	10000	250

min. olie	104-5 1,5-2,0 m-mv.	104-6 2,0-2,5 m-mv.
mg/kgds	1930	7410

min. olie	105-4 1,5-2,0 m-mv.	105-6 2,5-3,0 m-mv.
mg/kgds	119	15000

mangat



meetpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat
1	196921.50	357101.55	19.41
101	196920.98	357101.52	19.39
102	196918.27	357106.29	19.25
103	196929.39	357109.06	19.25
104	196926.96	357095.94	19.60
105	196918.96	357097.27	19.55
201	196924.41	357097.99	19.45
202	196918.72	357106.51	19.21
203	196934.35	357088.72	19.75
204	196918.60	357097.68	19.52
205	196906.17	357100.44	21.42
206	1969.39.24	357123.10	19.68
207	196940.54	357107.34	1943
208	196914.45	357109.13	20.84

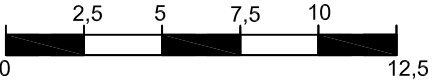


Schipperswal

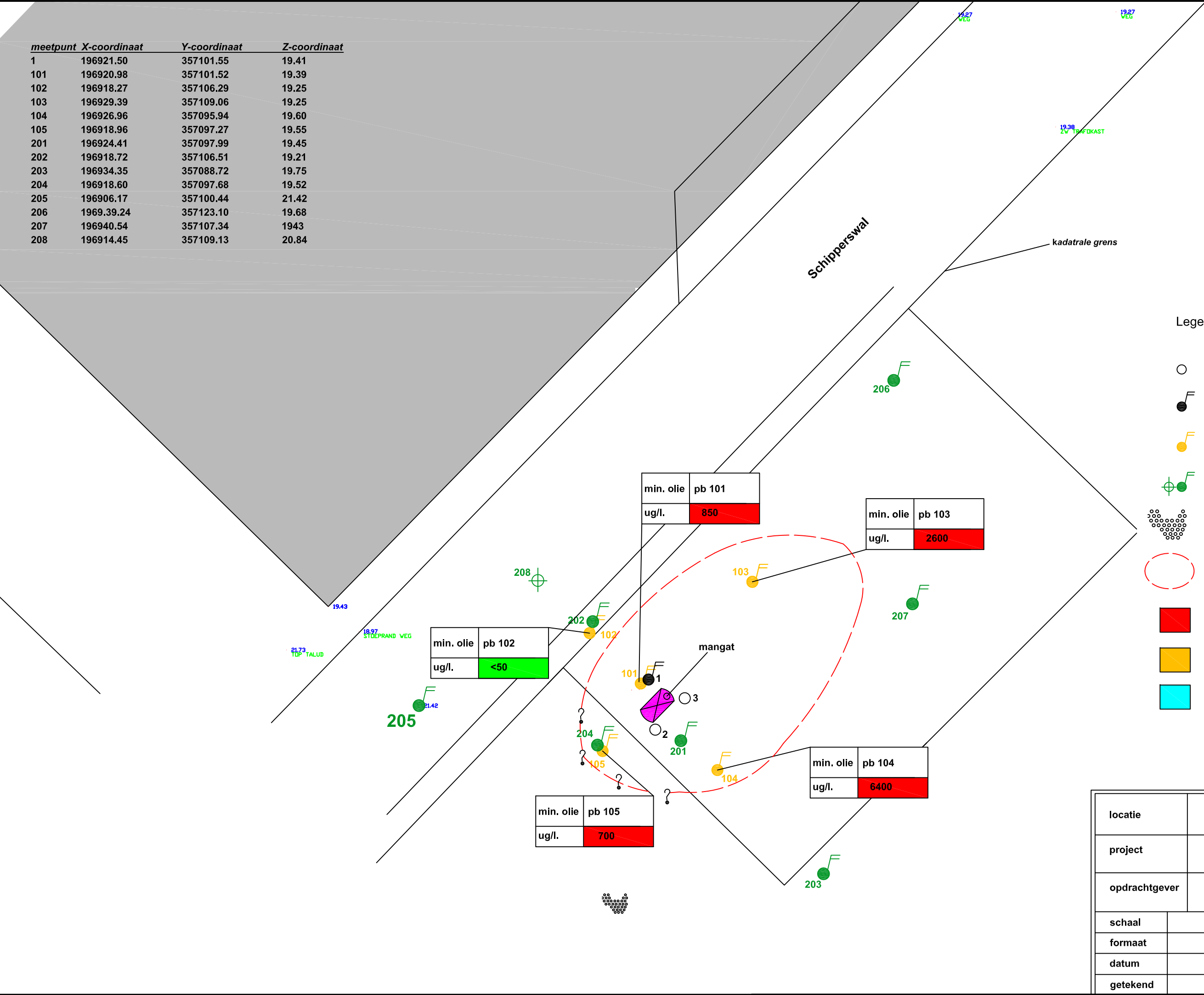
kadatrale grens

Legenda:

- boring tot 2,50 m-mv.
- peilbuis. (g.w.s. : noordwestelijk)
- peilbuis nader onderzoek fase 1
- boring / peilbuis nader onderzoek fase 2
- parkeer / bouwterrein
- contour grondwater sterk verontreinigd
- sterk verontreinigd
- matig verontrinigd
- licht verontreinigd



locatie		Schipperswal Roermond	
project		AM16128	
opdrachtgever		Couwenbergh aanneming bv.	
schaal	1 : 250		
formaat	A3		
datum	14-4-2016		
getekend	HvdT		



BIJLAGE 3

Rapport T- en F-klassen

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 2T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Schipperswal 8 Roermond
Werkgever	
Monsternummer	M6
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	2T
Bepalende stof(fen)	Minerale olie
Brandbaarheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.20
Lutum 18.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Minerale olie	4400.0	6400.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	4400.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1100.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	41.8
Concentratie grondwater	6400.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Minerale olie
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	2T

Vluchtige stof

2.3.7.2 Verontreiniging in grond en in grondwater --> nT: 2

Max nT tot nu toe: 2

Veroorzakende stoffen: Minerale olie

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Maatregelen Veiligheidsklasse T

Veiligheidsklasse 2T (droog)	
V&G-plan	
Controle/bepaling en vaststelling veiligheids-klassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	MVK: - Niet-vluchtige stoffen en vluchtige stoffen HVK: - CMR-stoffen
	V&G-plan aanvullen met: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/repatriatie materieel
	Bij vluchtige en CMR-stoffen ook: - Frequentie luchtkwaliteitsmetingen en meetmiddelen - Wanneer aanvullende PBM moeten worden uitgereikt en gedragen, werk moet worden onderbroken en/of heroverweging veiligheidsklasse en maatregelen.
Logboek	
Bijhouden logboek	DLP
Deskundigheid	
Continu begeleiding	DLP
Overige deskundigheid	HVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen en HVK: - CMR-stoffen
Voorlichting & instructie	
Startwerkinstructie over: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen - Arbeidshygiënische risico's - Zonering en veiligheidsvoorzieningen - PBM - Meetapparatuur - Acties calamiteiten	HVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen en HVK: - CMR-stoffen
Filteroverdrukinstallaties	Specifieke instructie filteroverdrukinstallaties: - Type filter, juiste gebruik, onderhoud en vervanging, opslag en afvoer - Maximale werktijden en rusttijden
Adembescherming	Bij overschrijding 1/5 grenswaarde instructie door deskundige onderwerpen als 3T.
Gezondheidskundige zorg	

Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Kolom A: - Voor iedereen die de verontreinigde zone wil betreden - Machinisten, chauffeurs en opvarenden met maatregelen om blootstelling te voorkomen. Kolom A+B: - Niet-vluchtige stoffen bij stof- of aerosolvorming. - Grondwerkers en andere functies met kans dat de grenswaarden worden overschreden. - Machinisten, chauffeurs en opvarenden die uit cabine moeten komen waar dragen adembescherming verplicht is. Kolom A+B+C: - Werkzaamheden met buitenlucht onafhankelijke ademlucht.
Verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode Eten, drinken en roken
Luchtkwaliteitsmetingen	
	Bij stofvorming/aerosol, personal sampling (kleefmonsters) of luchtmetingen in overleg HVK/AH en bedrijfsarts.
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Vluchtige stoffen	Als 1T. 4x per werkdag waar blootstelling Als meting > 1/5 grenswaarde meting als 3T. Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH' of 'PID' of specifieke gasdetectie.
Stofspecifiek	Waarde Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' > 1/5 grenswaarde. Vullen gaszak, laten analyseren met gaschromatograaf, Gasdetectiebuisjes of CMS-chips.
Koolmonoxide (CO)	Bij beperkt en/of besloten ruimte, waar verbrandingsmotoren worden gebruikt. CO-sensor.
Besloten ruimten	Metten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.
Uitvoering en interpretatie luchtkwaliteitsmetingen	DLP-er en/of betrokken deskundige
Arbeidshygiënische voorzieningen	
	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)
	3-traps sanitairunit grens schoon/vuil Dagelijkse Schoonmaak
	Stromend water 'vuile' zijde
Ketenpark opdrachtgever, toezichthouders en uitvoerende partij(en)	Buiten de verontreinigde zone
Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport	Scheiding verontreinigde/schone zone schoonmaakzone voor schoonmaken wegtransportmiddel. Locatie "schoon" verlaten. Van wielen en buitenzijde wegtransportmiddel vuil verwijderen. Voorkomen ophoping verontreinigde (water)bodem bij wasstraat, borstelplaats of waadplaats. Bij afspreken materieel aerosolvorming tegengaan. Anders deskundige aanvullende maatregelen laten treffen.
Materieel	

Materieel continu op locatie (verontreinigde zone)	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing op materieel dat continu op locatie is droog en "open" laadsystemen nat. - CE-markering: Filteroverdrukinstallatie bestaande uit installatie en filters. - Zicht van machinist niet belemmeren - Bestand tegen schok- en puntbelastingen - Overdruk gemeten in cabine minimaal 100 Pa (Pascal) en maximaal 300 Pa (voor machines in gebruik voor 01-01-1997 overdruk altijd > 50 Pa). - Luchtopbrengst minimaal 40 m³ per uur en maximaal 120 m³ per uur en een contacttijd van minimaal 0,2 seconden. - Aangezogen lucht kan alleen via de filters toestromen. - Aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten. - Automatische opstart om inschakelen van filteroverdrukinstallatie te garanderen. - Inlaat cabine is niet rechtstreeks op gebruiker gericht - Optische en/of akoestische signalering in cabine (aanwezigheid overdruk, filters en schadelijke stoffen) - Lekkage tussen de behuizing en filters is uitgesloten - Filteroverdruksysteem na montage en vervolgens jaarlijks keuren op bovengenoemde eisen. Keuringsrapport met gemeten waarden moet bij de machine aanwezig zijn.
	Gebruik filteroverdruksysteem verplicht als: - gewerkt wordt met vluchtige stoffen met kans op emissie en/of waarbij emissie is gemeten - gewerkt wordt met CMR-stoffen - gerede kans is op stof- en aerosolvorming - geuren worden waargenomen - de deskundige besluit dat dit in andere situaties noodzakelijk is
	Open treeplank met laarzenpennen.
	Telecommunicatieapparatuur moet in machine aanwezig zijn.
	Materieel buiten verontreiniging (graaffront) plaatsen bij schaft of einde werkdag. Indien dit niet mogelijk is, uitstappen in verontreinigde zone toegestaan als: - Saneringslaarzen worden gedragen - Luchtkwaliteitsmetingen aangeven concentratie stoffen < 1/5 grenswaarde - Er geen stof en/of aerosolvorming is - Deskundige bepaalt maatregelen in overige gevallen.
	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.
	Ramen en deuren gesloten houden.
Transportmaterieel	
	Laadbak vloeistofdicht
	Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laadplaats (Ook asfaltklep dicht). Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.
	Wielen/wagen schoon bij transport
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden
	Ramen en deuren gesloten houden.
	Roken, eten en drinken in cabines verboden.
Geleidebiljet	Geleidebiljet volledig ingevuld en voorzien van juiste handtekeningen.
	Vluchtige en CMR-stoffen: Veiligheidsklasse op geleidebiljet en vermelding vluchtig of CMR (waar van toepassing)
Filters voor materieel	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T

- Stof (P1, P2 en P3)	Vervangen: - na 6 maanden en - direct bij defect filter Als stoffilters tijdelijk worden uitgenomen in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden.
- Actief kool (A, B, E, K, HG, X)	Minimaal 10 kg actief kool per filter. Nieuwe actief koolfilters moeten luchtdicht zijn verpakt en verzegeld. Vervangen: - Bij doorslag/verzadiging van actief kool. Meting met continu registrerende apparatuur (voorzien van datalog) op 3 plekken, voor- en na filter en in cabine - of maximaal na 13 weken - direct bij defect filter Als actief koolfilters tijdelijk worden uitgenomen dan in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijgehouden.
- Vervangen filters	Bij vervangen filters altijd PBM's gebruiken behorende bij veiligheidsklasse 3T. Ook bij vervangen voorfilter P1 en motorfilters Filters moeten zonder gereedschap uit de filterkast te halen zijn. Uitgekomen filters inpakken en als gevaarlijk afval afvoeren. Bij plaatsen nieuwe filters datum plaatsing en vervanging op filters vermelden. Filterwisselingen in logboek opnemen.
Onderhoud/Afvoer Onderhoud gesloten systemen Inspectie leidingsystemen	Materieel schoonmaken. Indien uitkeuring noodzakelijk deze (laten) uitvoeren. Materieel buiten verontreinigde zone brengen PBM behorende bij veiligheidsklasse waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd Voor uitnemen filters zie Vervangen filters. Vervanging luchtfilters motoren machines ter bepaling van de deskundige.
Transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone
Voorkoming stofvorming/Schoonmaken materieel en gereedschap	Terrein bevochtigen
PBM's	
PBM-pakket Licht:	Niet-vluchtige stoffen
	- Overall van dicht geweven katoen voor meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3, type 5 of 6), goede afsluiting en overslag, elastische afsluitingen mouwen en pijpen, geen doorsteken/zakken. - Werkhandschoenen: tricot handschoenen nitril gecoat, ventilerende rug, elastische manchet ten minste 7 cm, beschermingsniveau mechanische 4,2,2, (EN 388) - Chemische resistente laars, mechanische bescherming klasse S5 (EN 345). Bij voorkeur een lichte kleur. - Wegwerpsokken - Hoofdbescherming bij gevaar vallende voorwerpen en/of stoten hoofd (EN 397) - Gehoorbescherming bij geluidsniveaus van 85 dB(A).
- Schoonmaak werkzaamheden	- Waterdichte (sanerings)overall (meervoudig gebruik of wegwerp) - Gelaatscherm wanneer men tijdens het werken door spatten direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde (water)bodem.
- Werkzaamheden met open vuur	- Brandvertragende overall - Chemisch resistente laars van natuurrubber
PBM-pakket Middel:	
	Vluchtige stoffen CMR-stoffen

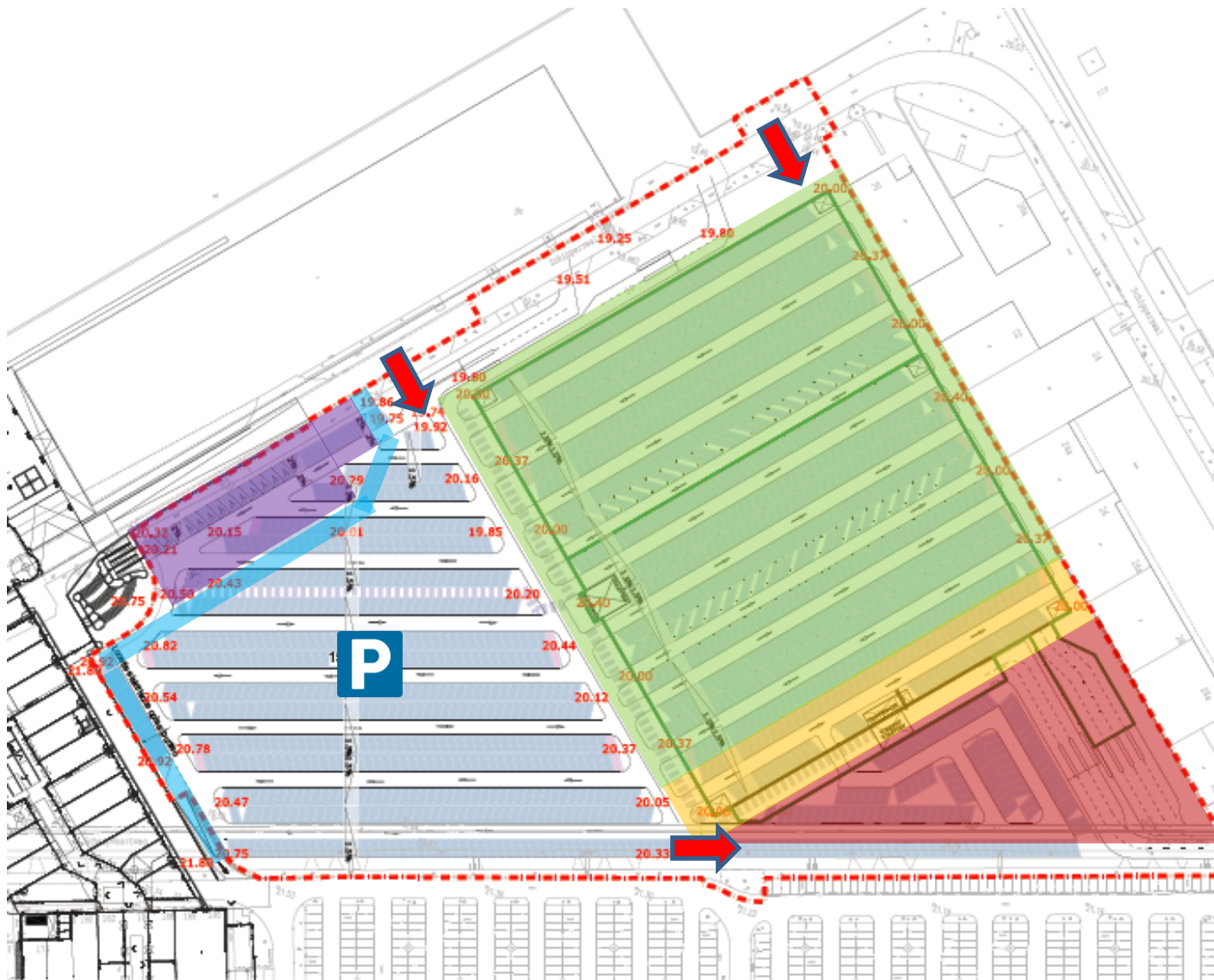
	Overall en handschoenen PBM-pakket licht vervangen door: - Saneringsoverall meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3 type 4, 5 en 6) - Werkhandschoenen afgestemd op verontreiniging. Vaak handschoenen van PVC, volledig gecoat, lange schacht (ten minste 35 cm), beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374) afdoende. Bij specifieke stoffen, specifieke handschoenen bepaling door deskundige
Inspannende werkzaamheden	- Vochtregulerende (thermo-)onderkleding
PBM-Pakket Zwaar:	Vluchtige stoffen meetwaarden boven 1/5 grenswaarde Stof- en/of aerosolvorming
	PBM-pakket Middel uitbreiden met adembescherming. Dragen adembescherming is afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie. De deskundige beoordeelt of gebruik noodzakelijk is. De volgende adembescherming kan ingezet worden: + Afhankelijke adembescherming -volgelaatsmasker (EN 136) en aanblaasunit (EN 12942) -halfgelaatsmasker (EN 140) -hoofdkap (EN 12941) met gelaatsaansluiting en aanblaasunit (12942) bij stof- en aerosolvorming + Onafhankelijke adembescherming -ademplucht (EN 12021) -leeflucht (EN 139), lucht uit schone omgeving en altijd filteren
	Adembescherming op naam verstrekken in verband met hygiëne. Of dagelijks masker reinigen met een door de fabrikant masker goedgekeurd middel
Voor alle PBM-pakketten	Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.
Maatregelen	
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind) Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront
	In situ bemonsteren en direct afvoeren
	Graaffront klein houden en direct na ontgraven afdekken
Immobiële verontreiniging	Nat maken/houden of afdekken
Mobiële verontreiniging	Depot op folie plaatsen en afdekken

Maatregelen Veiligheidsklasse F
Geen brandbaarheidsklasse

BIJLAGE 4

Uitvoeringsdatum Big Triangle Roermond

WEEK 16



Drukke (gele) dagen in kalender Outlet in week 16	Datum
Weekend	23-4-2016 + 24-4-2016

	Werkvak STRABAG
	Werkvak CCP
	Ketenpark
	Werkvak DOC fase 4
	Tijdelijke rijweg t.b.v. bezoekers Outlet



In-/uitrit winkelend
publiek

WEEK 17



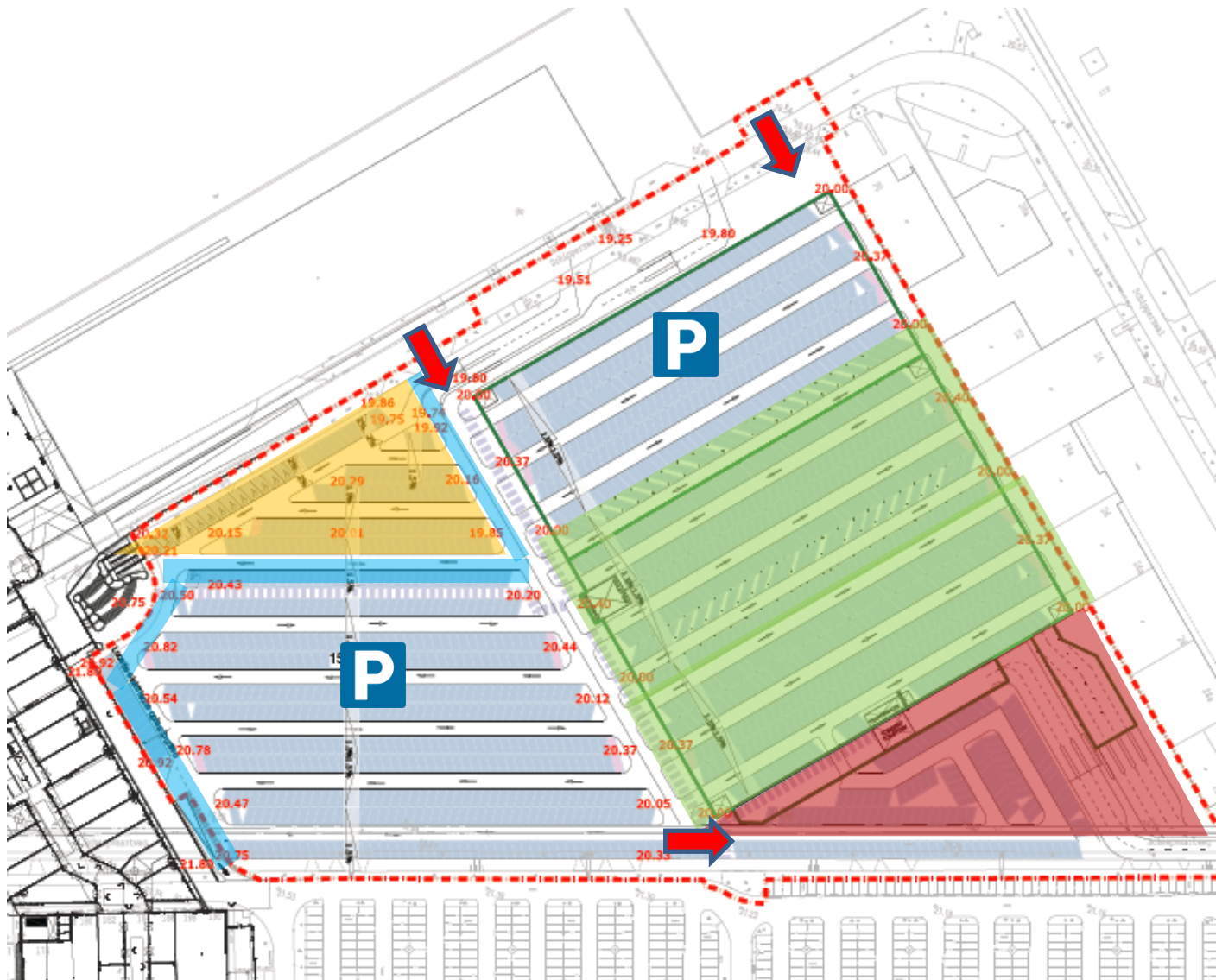
Drukke (gele) dagen in kalender Outlet in week 17	Datum
Weekend	30-4-2016 + 1-5-2016

	Werkvak STRABAG
	Werkvak CCP
	Ketenpark
	Werkvak DOC fase 4
	Tijdelijke rijweg t.b.v. bezoekers Outlet



In-/uitrit winkelend
publiek

WEEK 18 tot en met medio 20, terrein west



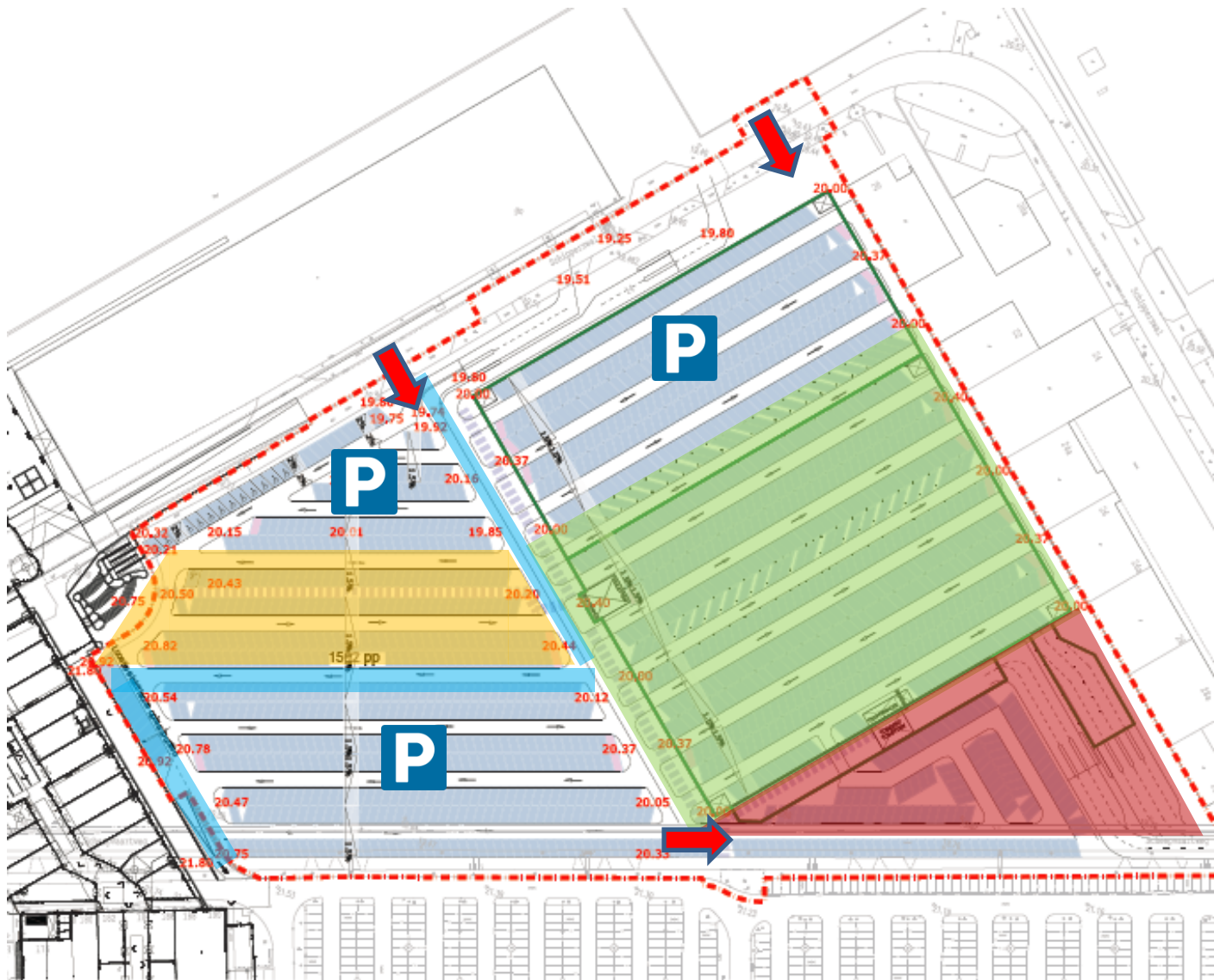
Drukke (gele) dagen in kalender Outlet in week 18 tot en met medio20	Datum
Hemelvaart	5-5-2016
Brugdag na Hemelvaart	6-5-2016
Weekenden	7-5-2016 + 8-5-2016 14-5-2016 + 15-5-2016

	Werkvak STRABAG
	Werkvak CCP
	Ketenpark
	Tijdelijke rijweg t.b.v. bezoekers Outlet



In-/uitrit winkelend
publiek

WEEK medio 20 tot en met 22, terrein west



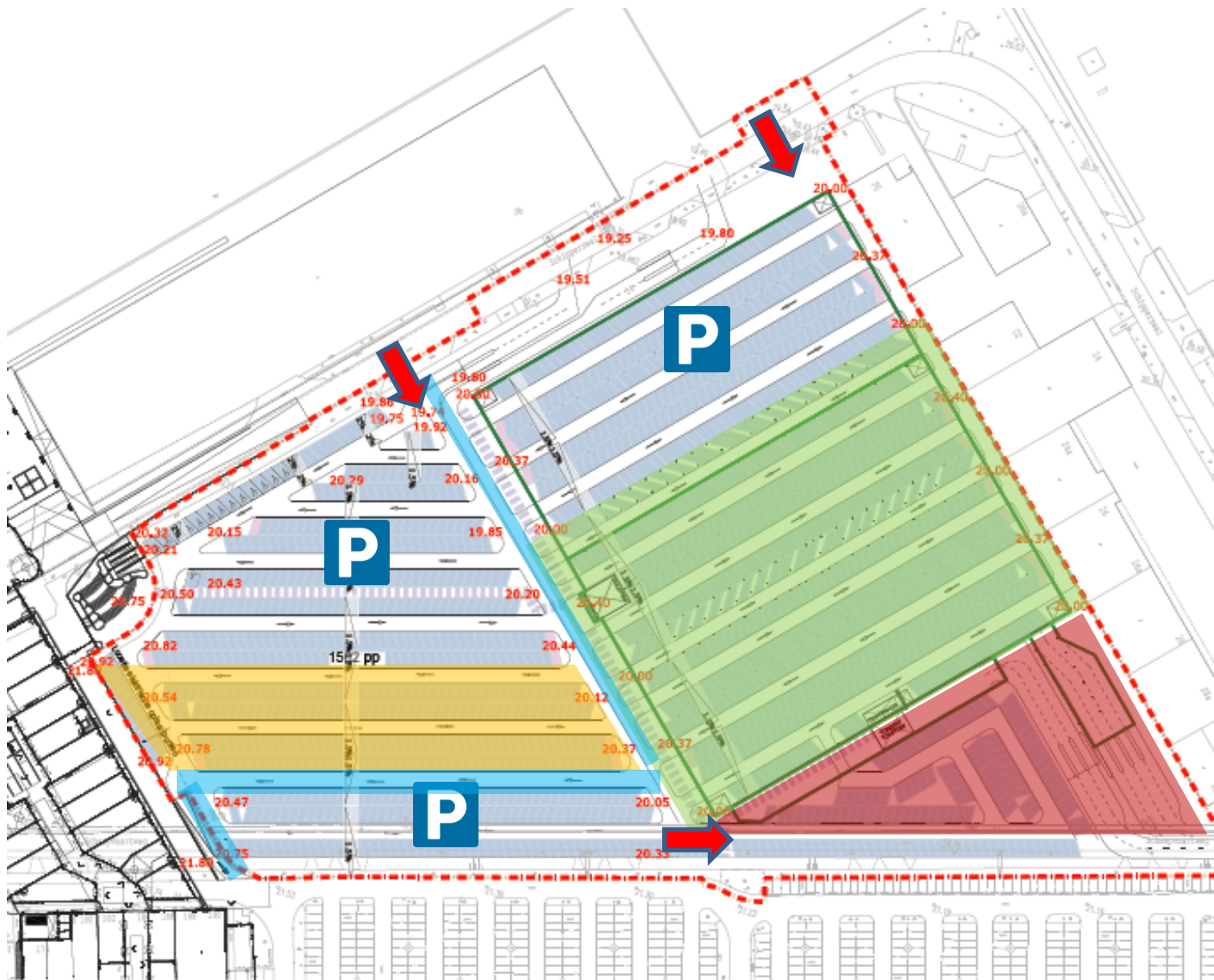
Drukke (gele) dagen in kalender Outlet in medio week 20 tot en met 22	Datum
Pinkster maandag	16-5-2016
Frohleichnam	26-5-2016
Brugdag na Frohleichnam	27-5-2016
Weekenden	21-5-2016 + 22-5-2016 28-5-2016 + 29-5-2016 4-6-2016 + 5-6-2016

	Werkvak STRABAG
	Werkvak CCP
	Ketenpark
	Tijdelijke rijweg t.b.v. bezoekers Outlet



In-/uitrit winkelend
publiek

WEEK 23 en 24



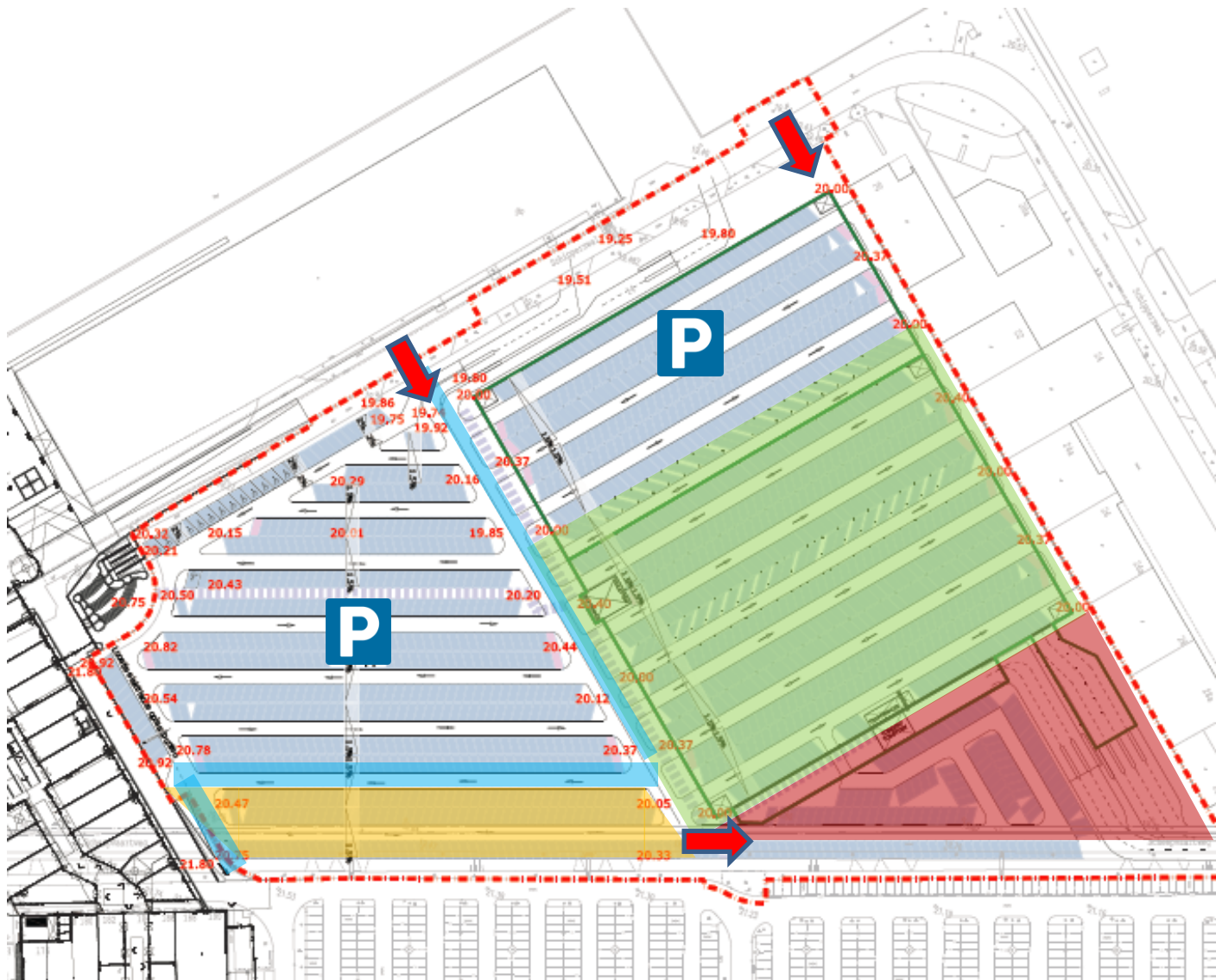
Drukke (gele) dagen in kalender Outlet in week 23 en 24	Datum
Weekenden	11-6-2016 + 12-6-2016 18-6-2016 + 19-6-2016

	Werkvak STRABAG
	Werkvak CCP
	Ketenpark
	Tijdelijke rijweg t.b.v. bezoekers Outlet



In-/uitrit winkelend
publiek

WEEK 25 tot en met 26

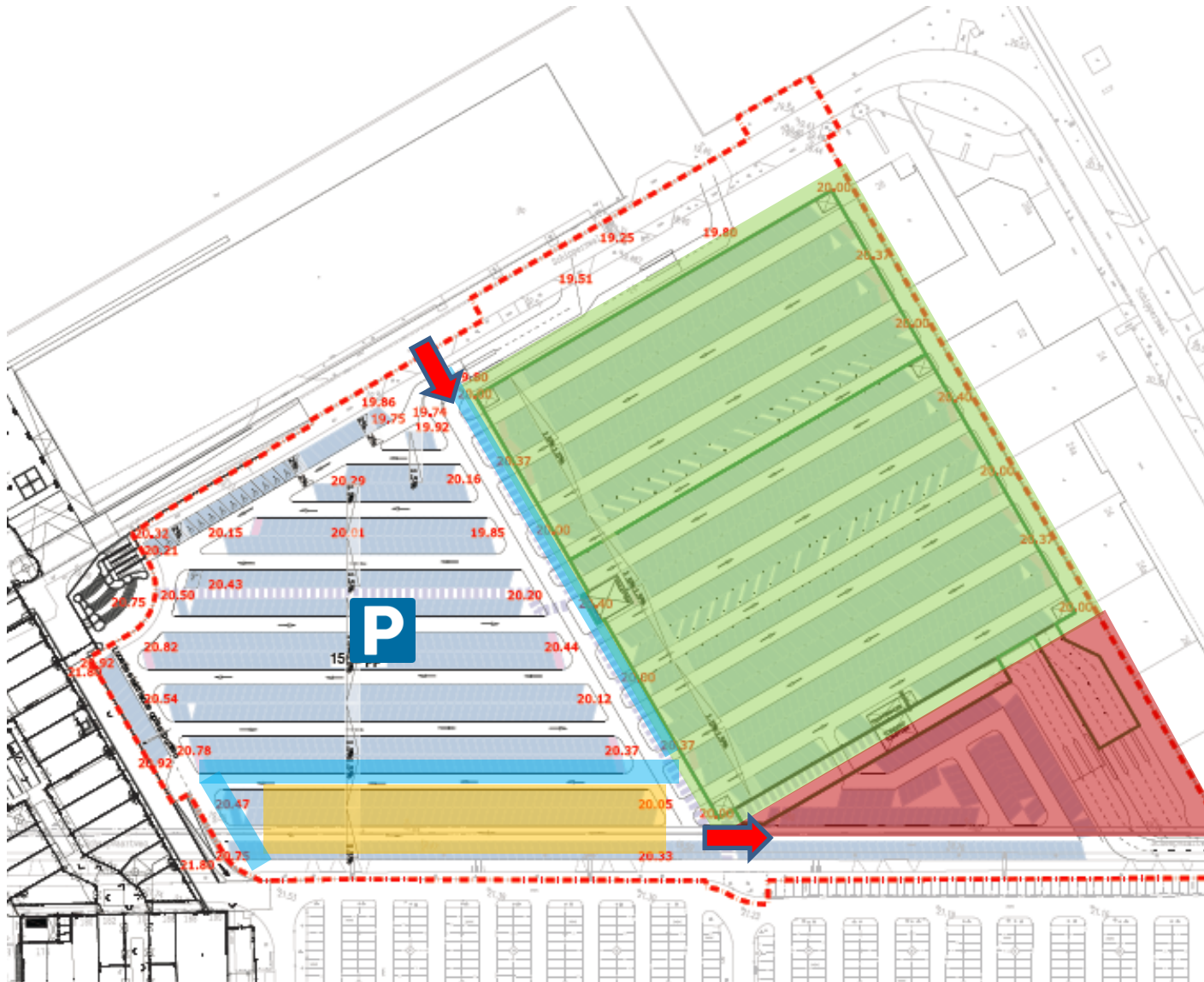


Drukke (gele) dagen in kalender Outlet in week 25 en 26	Datum
Weekenden	25-6-2016 + 26-6-2016 2-7-2016 + 3-7-2016

	Werkvak STRABAG
	Werkvak CCP
	Ketenpark
	Tijdelijke rijweg t.b.v. bezoekers Outlet

 In-/uitrit winkelend publiek

WEEK 27



Drukke (gele) dagen in kalender Outlet in week 27	Datum
Weekend	9-7-2016 + 10-7-2016

	Werkvak STRABAG
	Werkvak CCP
	Ketenpark
	Tijdelijke rijweg t.b.v. bezoekers Outlet



In-/uitrit winkelend
publiek

From: Man de, Yvonne <yhh.de.man@prvlimburg.nl>
Sent: donderdag 21 april 2016 9:25
To: 'Couwenbergh BV'
Cc: b.wolters@kernarchitecten.com; gijs@klerkenbouwadvies.nl; Jos van Geffen; Berny Jansen; Ottenheim, (Rene) - Gemeente Roermond; ge.reuver@aeres-milieu.nl; Arends, Henk RUDZL
Subject: RE: Werkplan werken in verontreinigde grond tbv Tanksanering Schipperswal 8 te Roermond

Beste meneer Smeets,

Het ziet er allemaal erg degelijk en doordacht uit. Ik heb er dan ook alle vertrouwen in dat de werkzaamheden op een verantwoorde wijze uitgevoerd worden.

Ik zal de stukken als saneringsplan laten inboeken en in procedure brengen. Het besluit op dit plan, inclusief vaststelling ernst+spoed, komt waarschijnlijk ergens eind mei of begin juni.

De verdere uitwerking van de isolatiemaatregel kan in het nazorgplan, meest handige is om dat te combineren met de evaluatie van de tanksanering.

Vriendelijk verzoek om rechtstreeks aan de toezichthouder (Henk Arends, zie cc-lijst) de precieze datum door te geven wanneer de werkzaamheden zullen plaatsvinden.

Mijn dank voor de moeite die jullie met zijn allen hebben genomen om dit op een nette manier af te handelen.

Vriendelijke groet,

Yvonne de Man

Van: Couwenbergh BV [<mailto:info@couwenberghbv.nl>]

Verzonden: woensdag 20 april 2016 11:32

Aan: Man de, Yvonne

CC: b.wolters@kernarchitecten.com; gijs@klerkenbouwadvies.nl; jos.van.geffen@rhdhv.com; berny.jansen@rhdhv.com; reneottenheim@roermond.nl; ge.reuver@aeres-milieu.nl

Onderwerp: Werkplan werken in verontreinigde grond tbv Tanksanering Schipperswal 8 te Roermond

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij ons werkplan tbv werk in verontreinigde grond tbv verwijderen ondergrondse tank een aanvullen van tankkuil.

Opmerking: er kunnen nog kleine wijziging optreden voor de betrokken partijen c.q. contactpersonen

Hopende voldoende te hebben geïnformeerd

Met vriendelijke groet

Roger Smeets

Couwenbergh Aanneming BV

Postbus 3558

6017 ZH THORN

TEL +31 (0)475 - 56 63 77

FAX +31 (0)475 - 56 36 74

CALAMITEITEN +31 (6) - 13 71 75 67

E-mail info@couwenberghbv.nl

De informatie opgenomen in dit bericht kan vertrouwelijk zijn en is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Indien u niet de geadresseerde bent, verzoeken we u dringend ons direct te informeren en om dit bericht en eventuele bijlage(n) te verwijderen, zonder het te kopiëren, door te zenden of op enige andere wijze te openbaren of te gebruiken.

Van: Couwenbergh BV

Verzonden: dinsdag 19 april 2016 16:22

Aan: 'yhh.de.man@prvlimburg.nl'

CC: 'b.wolters@kernarchitecten.com'; 'gijs@klerkenbouwadvies.nl'; 'jos.van.geffen@rhdhv.com'; 'berny.jansen@rhdhv.com'; 'reneottenheim@roermond.nl'; 'ge.reuver@aeres-milieu.nl'

Onderwerp: FW: Tanksanering Schipperswal 8 te Roermond

Urgentie: Hoog

Geachte mevrouw de Man, Yvonne,

Hierbij laat ik u de definitieve stukken (werkomschrijving tanksanering en afperkend onderzoek) toekomen ter beoordeling en goedkeuring voor het uitvoeren van de sanering en isoleermaatregelen locatie Schipperswal 8 te Roermond.

Hopende voldoende te hebben geïnformeerd

Met vriendelijke groet

Roger Smeets

Couwenbergh Aanneming BV

Postbus 3558

6017 ZH THORN

TEL +31 (0)475 - 56 63 77

FAX +31 (0)475 - 56 36 74

CALAMITEITEN +31 (6) – 13 71 75 67

E-mail info@couwenberghbv.nl

De informatie opgenomen in dit bericht kan vertrouwelijk zijn en is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Indien u niet de geadresseerde bent, verzoeken we u dringend ons direct te informeren en om dit bericht en eventuele bijlage(n) te verwijderen, zonder het te kopiëren, door te zenden of op enige andere wijze te openbaren of te gebruiken.

Dit e-mailbericht en de informatie verzonden met dit e-mailbericht is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Dit bericht kan informatie bevatten waarop intellectuele eigendomsrechten rusten of die vertrouwelijk is of om andere redenen rechtens beschermd is. Kennisname en gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde (n) is verboden. Indien u deze email abusievelijk hebt ontvangen, brengt u ons dan op de hoogte waarbij u gevraagd zal worden het originele bericht te vernietigen.
