

Kreekherstel Bleeke Kil te Werkendam Verkennend (water-)bodemonderzoek

Milieukundig onderzoek

Waterschap Rivierenland

mei 2015
definitief

Kreekherstel Bleeke Kil te Werkendam

Verkennend (water-)bodemonderzoek

Milieukundig onderzoek

dossier : BD5841-101-100

registratienummer : MD-DE20150062

versie : 2

classificatie : Klant vertrouwelijk

Waterschap Rivierenland

mei 2015

definitief

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	2
2	BESCHIKBARE GEGEVENS	3
2.1	Huidige en toekomstige situatie	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Bodemopbouw en Geohydrologie	5
2.4	Werkwijze herinrichting en onderzoeksopzet en –hypothese	5
3	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten	9
4.2.1	Grond	10
4.2.2	Waterbodem	11
4.3	Interpretatie analyseresultaten in relatie tot eerder onderzoek	12
4.4	Onderzoeksresultaten in relatie tot werkzaamheden	13
5	CONCLUSIES	15
6	COLOFON	16

BIJLAGEN

1	Regionale ligging
2	Situering boringen en peilbuizen
3	Boorprofielen en onafhankelijkheidsverklaring
4	Analysecertificaten
5	Toetsing analyseresultaten
6	Vrijgave rapport NGE Bodac

1 INLEIDING

In opdracht van Waterschap Rivierenland is door HaskoningDHV Nederland B.V. in mei 2015 een verkennend (water-)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een drietal deellocaties in het kader van het project Kreekherstel Bleeke Kil te Werkendam.

Aanleiding

Aanleiding voor het (water-)bodemonderzoek is de geplande herinrichting van de onderzoekslocatie

Doel

Doel van het (water-)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water-)bodem om grondverzet tijdens de herinrichting mogelijk te kunnen maken.

De regionale situatie is opgenomen in bijlage 1.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 2009), waarbij voor de locaties de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof' (VED-HE) is aangehouden. De onderzoeksstrategie is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden afgestemd met en goedgekeurd door de gemeente Werkendam.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (OLN) uit de NEN5720.



HaskoningDHV Nederland B.V. is erkend voor de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 en tevens erkend voor de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen), protocollen 6001, 6002 en 6003 en lid van de VKB (Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek).

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heren G. Hermus J. H. Vos onder certificaat van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2003. De heren G. Hermus en J.H. Vos zijn geregistreerd door Bodemplus voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Een functiescheiding is opgenomen in bijlage 3. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn tijdens de veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 3 vermeld.

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Royal HaskoningDHV treedt op als onafhankelijk adviesbureau ten opzichte van de opdrachtgever en heeft geen belangen, in welke zin dan ook, ten aanzien van het onderzochte terrein.

Het bodemonderzoek is/wordt uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd.

2 BESCHIKBARE GEGEVENS

2.1 Huidige en toekomstige situatie

De onderzoekslocaties betreffen drie deellocaties ten oosten van de Bleeke Kil te Werkendam. De onderzoekslocaties staan bekend als 'deellocatie 2', 'deellocatie 3' en 'deellocatie 6'.

Deellocatie 2 omvat een oppervlakte van circa 1 hectare en bevindt zich ten westen van het woonperceel Buitendijk 60 te Werkendam. De locatie is in gebruik als akkerland. Op de locatie zal een poel en ruigte worden gerealiseerd. De poel zal een diepte krijgen van maximaal circa 3,0 m –mv. Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie zal een watergang worden gerealiseerd.

Circa 200 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich een lijnvormige watergang welke in de toekomst gedempt gaat worden. De watergang heeft een lengte van circa 285 meter.

Deellocatie 3 omvat een oppervlakte van circa 1 hectare en bevindt zich ter hoogte van de straat 'Oud Boerenverdriet'. De locatie is in gebruik als akkerland. Op de locatie zullen kades en een geul worden gerealiseerd. De kades krijgen een hoogte van circa 1,2 m +huidig maaiveld. De geul krijgt een diepte van circa 0,5 m –huidig maaiveld

Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een lijnvormige watergang welke in de toekomst gedempt gaat worden. De watergang heeft een lengte van circa 400 meter.

Deellocatie 6 omvat een oppervlakte van circa 7.000 m² en bevindt zich ter hoogte van het Sluiske te Hank. De locatie is in gebruik als grasland. Op de locatie zullen een kreek en ruigtes worden gerealiseerd. De kreek krijgt een maximale diepte van circa 2,0 m –huidig maaiveld. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie zal een bestaande geul worden opgewaardeerd tot watergang. De watergang krijgt eveneens een diepte van circa 2,0 m –huidig maaiveld.

De bovenbeschreven situatie en toekomstige inrichting is opgenomen op de tekeningen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, 2009).

Het vooronderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de strategie 'beperkt vooronderzoek' uit de NEN 5725 en heeft bestaan uit het bestuderen van het door de opdrachtgever aangeleverde bodemonderzoek uit 2012.

Door de opdrachtgever is de rapportage¹ aangeleverd van een in 2012 uitgevoerd bodemonderzoek ter plaatse van diverse deellocaties binnen de gemeente Werkendam waar waterberging en kreekherstel zal gaan plaatsvinden. Onderhavig project heeft betrekking op de deellocaties 2, 3 en 6 uit dit onderzoek.

¹ Oranjewoud, Verkennend bodemonderzoek kreekherstel tussen Hank en Nieuwendijk, projectnr. 250342, 29 november 2012

Uit de aangeleverde rapportage van het onderzoek door Oranjewoud blijkt dat er geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de onderzoekslocaties. Het gebied is ontstaan als gevolg van getijdenbewegingen van de zee. Na de inpoldering kwamen de aanwezige geulen binnendijks te liggen en kregen zij een functie in de waterhuishouding (watergangen).

Uit het vooronderzoek van Oranjewoud blijkt dat Arcadis in 2001 een waterbodemonderzoek in de Oostkil/Bleeke Kil heeft uitgevoerd (Arcadis, mei 2001, Indicatief bodemonderzoek landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek Oostkil-Bleeke Kil, projectnummer 110502.300042). Het slib in de kil voldoet conform NW4 aan de kwaliteitsklasse 2.

Uit het verkennend bodemonderzoek Kreekherstel van Arcadis blijkt dat in voorgaande onderzoeken op diverse locaties direct rond de killen zware metalen (onder andere cadmium en zink) licht tot sterk verhoogd zijn aangetoond (Arcadis, april 2012, kenmerk 076382251:0.3).

Het gebied Bleeke Kil is verdacht ten aanzien van explosieven (T&A Survey, Vooronderzoek diverse killen Biesbosch, projectnr. 1110GPR2322, 14 januari 2011).

Uit de resultaten van het onderzoek door Oranjewoud uit 2012 komt naar voren dat, ter plaatse van deellocatie 2, de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen bevat. De bovengrond direct langs de oever wordt beoordeeld als klasse Industrie. Zone B (verder van de watergang) wordt beoordeeld als klasse Wonen. Zone C (landinwaarts) wordt beoordeeld als vrij toepasbaar (voldoet aan AW2000).

Ter plaatse van deellocatie 3 bevat de bovengrond langs de oever een sterk verhoogd gehalte aan zink en matig verhoogde gehalten aan cadmium en lood. Overige componenten zijn maximaal licht verhoogd aangetoond. De bovengrond wordt beoordeeld als Niet toepasbaar. Zone B bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en wordt beoordeeld als klasse Industrie. De bovengrond ter plaatse van zone C bevat eveneens maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en wordt beoordeeld als klasse Wonen.

Ter plaatse van deellocatie 6 bevat de bovengrond van het onderhavige plangebied maximaal licht verhoogd gehalten aan zware metalen en PCB's en wordt beoordeeld als klasse Industrie. In de ondergrond (1,1 tot max 1,9 m –mv.) aangetroffen slib bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte componenten en wordt beoordeeld als Vrij toepasbaar (voldoet aan AW2000). Direct ten zuidoosten van het onderhavige plangebied bevat de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en wordt beoordeeld als klasse Wonen.

Er heeft op de deellocaties geen gericht onderzoek naar de kwaliteit van de ondergrond en het grondwater plaatsgevonden.

Door de gemeente Werkendam is op 18 april 2013 aangegeven dat ter plaatse van de Nathalspolder mogelijk sterk verhoogde gehalten aan zink en eventueel cadmium in de bodem aanwezig zijn in verband met een oud doorstroomgebied (oud getijdegebied van de rivieren). Grondverzet kan derhalve niet zondermeer plaatsvinden op basis van de Bodemkwaliteitskaart en de Nota bodembeheer van de Regio Brabant. Onderzoek van de boven- en ondergrond is noodzakelijk.

In 2013 is, in verband met de geplande herinrichting, een verkennend bodem- en nader asbestonderzoek uitgevoerd direct ten zuidoosten van het onderhavige deellocatie 6. In zowel de boven- als ondergrond zijn

maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. De bovengrond wordt geclassificeerd als klasse Wonen.

De resultaten van de bovengrond komen overeen met de resultaten uit het onderzoek uit 2012 door Oranjewoud. De ondergrond (> 0,5 m –mv.) wordt beoordeeld als vrij toepasbaar (voldoet aan AW2000). Tijdens het asbestonderzoek zijn plaatselijk asbesthoudende materialen in de bovengrond aangetroffen. Geen van de geanalyseerde monsters overschrijdt echter de restconcentratienorm of de interventiewaarde voor asbest.

2.3 Bodemopbouw en Geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: afhankelijk van waterstand in de Bleeke Kil en maaiveldhoogte;
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket: Noordwestelijk;
- Voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja (Bleeke Kil);
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

2.4 Werkwijze herinrichting en onderzoeksopzet en –hypothese

Werkwijze tijdens herinrichting

Tijdens de werkzaamheden zal gewerkt worden met een gesloten grondbalans.

Ter plaatse van de geplande onderhoudspaden binnen de plangebieden zal geen grond worden ontgraven. Mogelijk zal hier grond worden toegepast om de paden te egaliseren.

Grond afkomstig uit de te graven poelen en watergangen zal worden gebruikt voor het dempen van de twee huidige watergangen en de aanleg van de kades binnen deelgebied 3.

In de nota van toelichting van het Besluit bodemkwaliteit van artikel 36, lid 3 (Staatsblad 2007: 469, pagina 158) is expliciet aangegeven dat bij het verplaatsen van een sloot, de grond die vrijkomt uit de nieuw te graven sloot mag worden gebruikt om de bestaande sloot mee te vullen (bodem wordt weer bodem).

Toetsing aan kwaliteit en functie kan achterwege blijven omdat de betreffende handelingen ter plaatse niet tot (extra) aantasting van de bodem(functie) leiden. Om dit te waarborgen spreekt het artikel daarnaast over «onder dezelfde condities» en «zonder te zijn bewerkt». Tijdens het dempen van de watergangen zal derhalve speciaal aandacht moeten zijn voor het 'onder dezelfde condities' hergebruiken van de grond (bovengrond wordt wederom toegepast als bovengrond en ondergrond als ondergrond)

Mocht onverhoopt een grondoverschot ontstaan, dan zal deze grond worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Onderzoeksopzet en - hypothese

Aangezien de locaties verdacht zijn met betrekking tot de aanwezigheid van een natuurlijke bodemverontreiniging wordt, conform eerdere onderzoeken ter plaatse van de Nathalspolder, de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof' (VED-HE) uit de NEN5740 gehanteerd.

Hierbij is met de monsteselectie rekening gehouden met de geplande inrichting van de deelgebieden. Zo is ter plaatse van de geplande onderhoudspaden de kwaliteit van de bovengrond (ontvangende bodem) bepaald. Ter plaatse van de te graven poelen, krekens en watergangen is de kwaliteit van te ontgraven

boven- en ondergrond vastgesteld in kader van hergebruik. Verder is tijdens de monstercollectie rekening gehouden met de resultaten uit het onderzoek van Oranjewoud in 2012 (plaatselijk enkele ondergrondmonsters geanalyseerd) en de Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer van de regio Brabant.

In afwijking van de onderzoeksstrategie uit de NEN5740 zijn er geen peilbuizen geplaatst voor het onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater, aangezien de locaties direct langs de watergang zijn gelegen en de kwaliteit van het grondwater in grote mate wordt beïnvloed door de kwaliteit van het oppervlaktewater. Onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is derhalve niet zinvol.

Wel is ter plaatse van deellocatie 6 een peilbuis geplaatst om opbarstrisico's te bepalen. De resultaten van dit onderzoek worden separaat gerapporteerd.

Ter plaatse van de te dempen watergangen is een verkennend waterbodemonderzoek conform de strategie 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (OLN) uit de NEN5720 verricht om de kwaliteit van de aanwezige waterbodem vast te stellen.

De onderzoeksstrategie is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden afgestemd met en op 2 maart 2015 goedgekeurd door mevrouw Brunink, werkzaam bij de gemeente Werkendam.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 tot en met 13 maart 2015.

De boorpunten zijn voorafgaand aan de werkzaamheden vrijgegeven van niet gesprongen explosieven door Bodac B.V. Een vrijgaverapport is opgenomen als bijlage 6 aan dit rapport.

Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld. Controle op olieachtige verbindingen is uitgevoerd met behulp van olie-watertesten. Tijdens de veldwerkzaamheden is tevens gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in de bodem.

In tabel 1 zijn de verrichte werkzaamheden voor het bodemonderzoek op de locatie samengevat:

Tabel 1 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek

Locatie; oppervlak (hypothese)	Boringen en steken waterbodem
Deellocatie 2; max. 1,0 ha. (VED-HE NEN5740)	24 boringen tot 3,0 m –mv. (ca. 2,7 m –NAP)
Dempen watergang; 300 m ¹ (OLN NEN5720)	10 steken tot 0,5 m –waterbodem
Deellocatie 3; max. 1,0 ha. (VED-HE NEN5740)	24 boringen tot 1,0 m –mv. (ca. 0,4 m –NAP)
Dempen watergang; 400 m ¹ (OLN NEN5720)	10 steken tot 0,5 m –waterbodem
Deellocatie 6; max. 7.000 m ² (VED-HE NEN5740)	19 boringen tot 2,0 m –mv. (1,7 m –NAP)*
* Eén boring is doorgezet tot in de onderliggende zandlaag en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van een onderzoek naar opbarstrisco's	

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 2.

Afwijking BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses

Tabel 2 Samenstelling mengmonsters en laboratoriumonderzoek

	(Meng) monsters	Samenstelling mengmonster boring (in m –mv.)	Standaardpakket (water-) bodem incl. org. stof en lutum
Deellocatie 2			
Bovengrond	MM2-1	2-001, 2-003, 2-005, 2-007 t/m 2-011, 2-013, 2-014 en 2-016 (0-0,5)	X
	MM2-2	2-017 t/m 2-024 (0-0,5)	X
Ondergrond	MM2-3	2-001 t/m 2-006, 2-009, 2-010, 2-012, 2-014 en 2-016 (0,5-1,0)	X
	MM2-4	2-001, 2-002, 2-005, 2-006, 2-009, 2-014 (0-0,5) + 2-004, 2-012, 2-016 (1,7-2,0)	X
Slib	MMS2-1	2-101 (0,18-0,35) + 2-102, 2-103 (0,1-0,25) + 2-104 (0,06-0,15) + 2-105 (0,03-0,15) + 2-106 (0,08-0,28) + 2-107 (0,05-0,15) + 2-108, 0,15-0,3) + 2-109 (0,15-0,26) + 2-110 (0,12-0,25)	X

Vervolg tabel 2 Samenstelling mengmonsters en laboratoriumonderzoek

	(Meng) monsters	Samenstelling mengmonster boring (in m –mv.)	Standaardpakket (water-) bodem incl. org. stof en lutum
Deellocatie 3			
Bovengrond	MM3-1	3-001, 3-006 (0-0,5) + 3-002, 3-003, 3-007, 3-008, 3-009 (0-0,4) + 3-004, 3-005 (0-0,35)	X
	MM3-2	3-010, 3-013, 3-017 (0-0,5) + 3-011, 3-012, 3-015, 3-016 (0-0,3) + 3-014, 3-018 (0-0,4)	X
	MM3-3	3-019, 3-020, 3-023 (0-0,3) + 3-021, 3-024 (0-0,4) + 3-022 (0-0,5)	X
Ondergrond	MM3-4	3-019, 3-020, 3-023 (0,3-0,8) + 3-021 (0,4-0,9) + 3-022 (0,5-0,85) + 3-024 (0,4-0,8)	X
Slib	MMS3-1	3-101 (0,08-0,31) + 3-102, 3-103 (0,08-0,28) + 3-104 (0,2-0,4) + 3-105 (0,1-0,23) + 3-106 (0,35-0,45) + 3-107 (0,06-0,17) + 3-108 (0,3-0,35) + 3-109 (0,15-0,28) + 3-110 (0,15-0,22)	X
Deellocatie 6			
Bovengrond	MM6-1	6-001, 6-009, 6-011 (0-0,3) + 6-003, 6-005, 6-007, 6-008, 6-010 (0-0,5)	X
	MM6-2	6-002 (0-0,3) + 6-006, 6-012 t/m 6-019 (0-0,5)	X
Ondergrond	MM6-3	6-002 (0,3-0,8) + 6-006, 6-017 (0,5-1,0) + 6-014, 6-015, 6-016, 6-019 (0,5-0,8)	X
Standaardpakket Bodem:		zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7)	

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte veldwerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem ter plaatse van deellocatie 2 tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv. uit klei bestaat. Plaatselijk, boringen 2-006, 2-007, 2-012, 2-019, 2-020 en 2-024 is een (siltige) zandlaag in de ondergrond waargenomen. De zandlaag wordt op wisselende dieptes aangetroffen en heeft een dikte van gemiddeld 0,5 meter. Ter plaatse van de boringen 2-015 en 2-018 is van 2,0 tot 2,5 m -mv. een veenlaag in de ondergrond aangetroffen.

In de watergang ten zuiden van deellocatie 2 is een sliblaag met een dikte van variërend van 9 tot 20 cm aangetroffen. De originele waterbodem bestaat afwisselend uit klei en zand.

Ter plaatse van deellocatie 3 bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 1,0 m -mv. uit klei. Plaatselijk, boringen 3-001, 3-002, 3-003, is een zandlaag van circa 0,7 m -mv. tot de maximaal geboorde diepte van 1,0 m -mv. aangetroffen.

De watergang ten oosten van deellocatie 3 bevat een sliblaag met een dikte variërend van 7 tot 23 cm. De originele waterbodem bestaat uit veen (zuidelijk gedeelte), klei (midden) en zand (noordelijk gedeelte).

De bodem ter plaatse van deellocatie 6 bestaat overwegend uit klei. Ter plaatse van de boringen 6-004, 6-006, 6-007, 6-008, 6-017, 6-018 en 6-019 zijn zandlagen in de ondergrond waargenomen. De zandlaag wordt op wisselende dieptes aangetroffen en heeft een dikte van gemiddeld 0,5 meter. Ter plaatse van boring 6-004, welke is geboord tot 6,3 m -mv. in verband met het onderzoek naar opbarstrisico's, is van 2,3 tot 3,5 m -mv. een veenlaag aanwezig. Van 3,5 tot 4,7 m -mv. bestaat het opgeboorde materiaal uit klei. Van 4,7 tot 6,2 m -mv. is matig grof zand aangetroffen. Van 6,2 tot de maximaal geboorde diepte van 6,3 m -mv. bestaat de bodem uit veen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn visueel geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in het opgeboorde materiaal waargenomen. Wel worden verspreid over de onderzoekslocaties slibresten in de ondergrond aangetroffen. Ter plaatse van de watergang ten zuiden van deellocatie 2 bevat het slib een zwakke olie-waterreactie.

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden voor grond, zoals opgenomen in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De toetsing is weergegeven in bijlage 5.

Bij de beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: concentratie/gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- licht verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde²;
- matig verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de tussenwaarde², maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de interventiewaarde.

Daarnaast zijn de resultaten getoetst aan de eisen en voorschriften uit de Regeling bodemkwaliteit en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) voor het toepassen van grond op of in de bodem.

Bij de beschrijving van de toetsing aan generieke normen uit Besluit bodemkwaliteit (getoetst als partij) wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- Altijd toepasbaar: toetsing aan generieke normen uit Besluit bodemkwaliteit geeft aan: grond met kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde';
- Wonen: toetsing aan generieke normen uit Besluit bodemkwaliteit geeft aan: grond met kwaliteitsklasse 'wonen';
- Industrie: toetsing aan generieke normen uit Besluit bodemkwaliteit geeft aan: grond met kwaliteitsklasse 'industrie';
- Niet toepasbaar: toetsing aan generieke normen uit Besluit bodemkwaliteit geeft aan dat de partij niet toepasbaar is in verband met overschrijding maximale waarde klasse Industrie.

De analyseresultaten van de slibmonsters uit de watergangen zijn getoetst aan de normen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit voor 'verspreiden baggerspecie op aangrenzend perceel', 'verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewaterlichaam' en 'toepassen op of in de landbodem'.

4.2.1 Grond

In tabel 3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde(n) in de geanalyseerde grondmonsters overschrijden en de indeling in kwaliteitsklasse op basis van indicatieve toetsing aan het Bbk.

Tabel 3 Toetsingsresultaten grondmonsters (mg/kg d.s.)

	(Meng) monster	zintuiglijke waarnemingen (bestemming)	Parameters > achtergrondwaarde	Parameters > tussenwaarde	Parameters > interventiewaarde	Toetsing aan Bbk (getoetst als partij)
Deellocatie 2						
Boven grond	MM2-1	Klei (te ontgraven 0-0,5)	Cd (0,69), Hg (0,15)	-	-	Altijd toepasbaar
	MM2-2	Klei (onderhoudsstrook)	Cd (4,66), Cu (52,2), Hg (0,6), Pb (136), PAK (3,79), PCB's (0,0321)	Zn (437)	-	Niet toepasbaar (Cd > Industrie)
Onder grond	MM2-3	Klei (te ontgraven 0,5-1,0)	Cd (0,96), Hg (0,19), Pb (61,6), Ni (36,2), Zn (176)	-	-	Wonen
	MM2-4	Klei (te ontgraven 1,5-2,0)	-	-	-	Altijd toepasbaar

² De tussenwaarde wordt conform NEN5740 als volgt gedefinieerd: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde voor grond (dan wel streefwaarde voor grondwater) en de interventiewaarde van een verontreinigende stof. De tussenwaarde heeft echter geen wettelijke status in het kader van de verplichting tot nader bodemonderzoek.

Vervolg tabel 3 Toetsingsresultaten grondmonsters (mg/kg d.s.)

	(Meng) monster	zintuiglijke waarnemingen (bestemming)	Parameters > achtergrondwaarde	Parameters > tussenwaarde	Parameters > interventiewaarde	Toetsing aan Bbk (getoetst als partij)
Deellocatie 3						
Boven grond	MM3-1	Klei (onderhoudsstrook landzijde)	Cd (0,77), Hg (0,16)	-	-	Altijd toepasbaar
	MM3-2	Klei (onderhoudsstrook/kades waterzijde)	Cd (4,83), Cu (55,4), Hg (0,7), Pb (136), Ni (37,6), PAK (4,08), PCB's (0,0537)	Zn (497)	-	Niet toepasbaar (Cd > Industrie)
	MM3-3	Klei (te ontgraven 0-0,5)	Cd (1,4), Hg (0,24), Pb (65,9), Ni (36,3), Zn (213)	-	-	Industrie
Onder grond	MM3-4	Klei (te ontgraven 0,5-1,0)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 6						
Boven grond	MM6-1	Klei (onderhoudsstrook)	Cd (1,74), Hg (0,37), Pb (85,3), Ni (41), Zn (258), PAK (1,77)	-	-	Industrie
	MM6-2	Klei (te ontgraven 0-0,5)	Cd (1,3), Co (16), Hg (0,27), Pb (80), Ni (39,5), Zn (219)	-	-	Industrie
Onder grond	MM6-3	Klei (te ontgraven 0,5-1,0)	Hg (0,16), Ni (38,2)	-	-	Altijd toepasbaar

:-: geen van de onderzochte componenten overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Ba: Barium Cd: Cadmium Co: Kobalt

Cu: Koper Hg: Kwik Pb: Lood

Mo: Molybdeen Ni: Nikkel Zn: Zink

MO: Minerale olie (C10-C40)

PAK: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 VROM)

PCB's: Polychloorbifenylen (som 7)

4.2.2 Waterbodem

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de slibmonsters weergegeven.

Tabel 4 overzicht toetsingsresultaten waterbodem mengmonsters

Meng-monster	Monstersoort	Toepassen in oppervlaktewater	Verspreiden op aangrenzend perceel (Ms-Paf toets)	Toetsing aan generieke beleid Bbk bij toepassing op of in landbodem (getoetst als partij)
Deellocatie 2				
MMS2-1	slib	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
Deellocatie 3				
MMS3-1	slib	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar

4.3 Interpretatie analyseresultaten in relatie tot eerder onderzoek

Deellocatie 2

De te ontgraven bovengrond ter plaatse van de te realiseren watergang en poel bevat licht verhoogde gehalten aan cadmium en kwik. De grond wordt beoordeeld als altijd toepasbaar. De bovengrond ter plaatse van de geplande onderhoudsstrook bevat een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, PAK en PCB's. De grond wordt beoordeeld als niet toepasbaar op basis van het gehalte aan cadmium. De resultaten van de bovengrond komen overeen met de resultaten uit het onderzoek van Oranjewoud uit 2012, met dien verstande dat de grond ter plaatse van de onderhoudsstrook destijds werd beoordeeld als klasse Industrie.

De te ontgraven klei-ondergrond in de laag 0,5-1,0 m –mv. bevat licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, nikkel en zink. De grond wordt beoordeeld als klasse Wonen.

De te ontgraven klei-ondergrond in de laag 1,5-2,0 m –mv. bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten en wordt geclassificeerd als altijd toepasbaar. De resultaten komen overeen met de resultaten uit het onderzoek van Oranjewoud uit 2012.

Het slib uit de te dempen watergang wordt beoordeeld als verspreidbaar over het aangrenzende perceel en altijd toepasbaar in oppervlaktewater of op landbodembodem.

Deellocatie 3

De kleibovengrond ter plaatse van de onderhoudsstrook aan de landzijde bevat licht verhoogde gehalten aan cadmium en kwik. De grond wordt beoordeeld als altijd toepasbaar.

De grond ter plaatse van de onderhoudsstrook cq. te realiseren kade aan de zijde van de Bleeke Kil bevat een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, PAK en PCB's. De grond wordt beoordeeld als niet toepasbaar op basis van het gehalte aan cadmium.

De te ontgraven bovengrond ter plaatse van de toekomstige geul bevat licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, nikkel en zink. De grond wordt geclassificeerd als klasse Industrie.

De resultaten van de bovengrond komen overeen met de resultaten uit het onderzoek van Oranjewoud uit 2012.

De kleiondergrond van 0,5 tot 1,0 m –mv ter plaatse van de te realiseren geul bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten en wordt beoordeeld als altijd toepasbaar.

Het slib uit de te dempen watergang wordt beoordeeld als verspreidbaar over het aangrenzende perceel en altijd toepasbaar in oppervlaktewater of op landbodembodem.

Deellocatie 6

De bovengrond ter plaatse van de onderhoudsstrook bevat licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, nikkel, zink en PAK. De grond wordt beoordeeld als klasse Industrie.

De te ontgraven bovengrond ter plaatse van de geplande watergang en kreek bevat licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel en zink. De grond wordt beoordeeld als klasse Industrie.

De resultaten van de bovengrond komen overeen met de resultaten uit het onderzoek van Oranjewoud uit 2012.

De te ontgraven klei-ondergrond van 0,5 tot 1,0 m – mv. bevat licht verhoogde gehalten aan kwik en nikkel. De grond wordt beoordeeld als altijd toepasbaar. Tijdens het onderzoek door Oranjewoud in 2012 zijn in de bodemlaag van 1,1 tot 1,9 m –mv. geen verhoogde gehalten aangetoond en werd deze

bodemlaag beoordeeld als vrij toepasbaar. De resultaten voor de ondergrond zijn derhalve vergelijkbaar met de resultaten uit het onderzoek van Oranjewoud in 2012.

4.4 Onderzoeksresultaten in relatie tot werkzaamheden

Deellocatie 2

De bovengrond ter plaatse van het geplande onderhoudspad wordt beoordeeld als niet toepasbaar. Grond afkomstig uit deze strook kan derhalve niet elders worden hergebruikt. Ter plaatse toe te passen grond dient te voldoen aan maximaal klasse Industrie (of schoner).

De te ontgraven bovengrond en de ondergrond in de laag 1,5 tot 2,0 m –mv. ter plaatse van de poel en watergang wordt beoordeeld als altijd toepasbaar en kan derhalve vrij worden hergebruikt binnen de plangebieden. Conform Nota bodembeheer van de regio Brabant is grond afkomstig uit diepere bodemlagen van dezelfde zo niet een betere kwaliteit is als grond afkomstig uit de laag 0,5-2,0 m -mv.. Vandaar dat de onderzoeksresultaten ook representatief wordt geacht voor grond uit bodemlagen dieper dan 2,0 m -mv. en deze schoon vrij toepasbaar zal zijn.

De bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m –mv. wordt beoordeeld als klasse wonen en mag derhalve alleen worden toegepast op grond met de kwaliteitsklasse wonen, industrie of niet toepasbaar.

Het slib uit de watergang ten zuiden van de deellocatie kan voorafgaand aan de demping van de watergang vrij worden verspreid op aangrenzende percelen, worden hergebruikt als landbodem of worden toegepast/verspreid in oppervlaktewater (bijv. Bleeke Kil).

Tijdens het dempen van de watergang zal aandacht moeten zijn voor het 'onder dezelfde condities' hergebruiken van de toe te passen grond (bovengrond dient wederom te worden toegepast als bovengrond en ondergrond als ondergrond)

Deellocatie 3

De bovengrond ter plaatse van het geplande onderhoudspad aan de zijde van de Bleeke Kil en de geplande kades wordt beoordeeld als niet toepasbaar.

Grond afkomstig uit deze strook kan derhalve niet elders worden hergebruikt. Ter plaatse toe te passen grond dient te voldoen aan maximaal klasse Industrie (of schoner).

De te ontgraven bovengrond ter plaatse van de geplande geul wordt geclassificeerd als klasse industrie en mag derhalve alleen worden toegepast op gronden met klasse industrie of niet toepasbaar.

De ondergrond in de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m –mv. wordt beoordeeld als vrij toepasbaar en kan derhalve vrij worden hergebruikt binnen de plangebieden.

Het slib uit de watergang ten oosten van de deellocatie kan voorafgaand aan de demping van de watergang vrij worden verspreid op aangrenzende percelen, worden hergebruikt als landbodem of worden toegepast/verspreid in oppervlaktewater (bijv. Bleeke Kil).

Tijdens het dempen van de watergang zal aandacht moeten zijn voor het 'onder dezelfde condities' hergebruiken van de toe te passen grond (bovengrond dient wederom te worden toegepast als bovengrond en ondergrond als ondergrond)

Deellocatie 6

De bovengrond binnen de deellocatie (zowel te ontgraven bovengrond ter plaatse van de geplande kreek als de grond ter plaatse van de onderhoudspaden) wordt beoordeeld als klasse Industrie. De grond kan derhalve worden toegepast op bodem met de kwaliteitsklasse Industrie of niet toepasbaar.

De ondergrond (0,5 m –mv. en dieper) is vrij toepasbaar en kan derhalve vrij worden hergebruikt binnen de plangebieden.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Waterschap Rivierenland is door HaskoningDHV Nederland B.V. in maart 2015 een verkennend (water-)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een drietal deellocaties in het kader van het project Kreekherstel Bleeke Kil te Werkendam.

Aanleiding

Aanleiding voor het (water-)bodemonderzoek is de geplande herinrichting van de onderzoekslocatie

Doel

Doel van het (water-)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water-)bodem om grondverzet tijdens de herinrichting mogelijk te kunnen maken.

Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 2009), waarbij voor de locaties de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE) is aangehouden. De onderzoeksstrategie is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden afgestemd met en goedgekeurd door de gemeente Werkendam.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (OLN) uit de NEN5720.

Conclusies

Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden wordt het volgende geconcludeerd:

- Op basis van de voorinformatie werden de locaties beschouwd als diffuus belaste locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof. De vooraf gestelde hypothese wordt aanvaard, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK's en PCB's;
- De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek omdat geen gehalten boven de betreffende interventiewaarde(n) zijn aangetoond. De aangetoonde matig verhoogde gehalten aan zink zijn van natuurlijke oorsprong (oud doorstroomgebied);
- De milieuhygiënische bodemkwaliteit geeft geen belemmering voor de geplande herinrichting op de onderzoekslocatie;
- Te ontgraven grond ter plaatse van te realiseren watergangen, poelen en krekken kan mogelijk binnen de plangebieden worden hergebruikt. Met het bevoegde gezag Besluit Bodemkwaliteit, gemeente Werkendam, is hiervoor reeds contact opgenomen. De gemeente heeft toegezegd hieraan medewerking te verlenen, mits het gemeentelijk bestuur hiermee akkoord gaat
- Er kan geen grondverzet plaatsvinden vanaf de onderhoudspaden nabij de Bleeke Kil binnen de deelgebieden 2 en 3. Deze grond is niet toepasbaar.
- Grond afkomstig uit de te graven poelen en watergangen kan (zonder toetsing aan kwaliteit en functie) worden gebruikt voor het dempen van de twee huidige watergangen indien hierbij grond onder dezelfde condities wordt hergebruikt.

6 COLOFON

Opdrachtgever	: Waterschap Rivierenland	
Project	: Kreekherstel Bleeke Kil te Werkendam	
Dossier	: BD5841-101-100	
Omvang rapport	: 16 pagina's	
Auteur	: Jessy Venhuis	
Interne controle	: Nick Voogsgeerd	
Projectleider	: Martin Jansen	
Projectmanager	: Marij Wildeboer	
Datum	: 4 mei 2015	
Naam/Paraaf	:	MJ

HaskoningDHV Nederland B.V.

Planning & Strategy

Koggeaan 21

8017 JN Zwolle

Postbus 593

8000 AN Zwolle

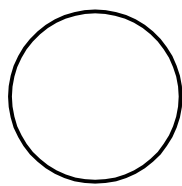
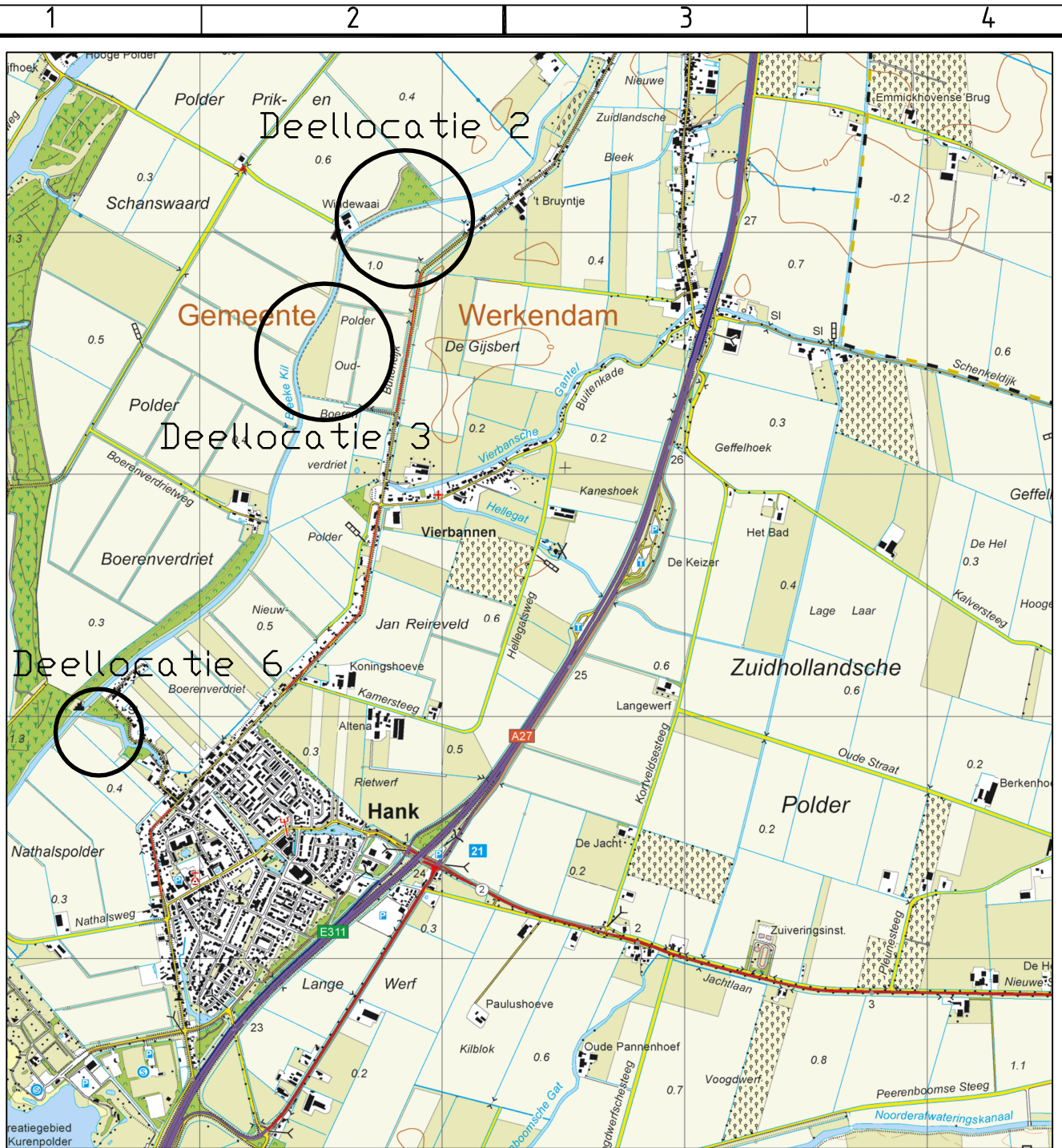
T (088) 348 63 00

F (088) 348 63 01

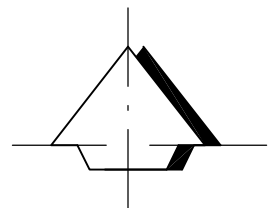
E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Regionale ligging



Ligging onderzoekslocatie



2					
1					
0	Eerste uitgave	J. Venhuis	N. Voogseerd	J. Venhuis	26-03-2015
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum

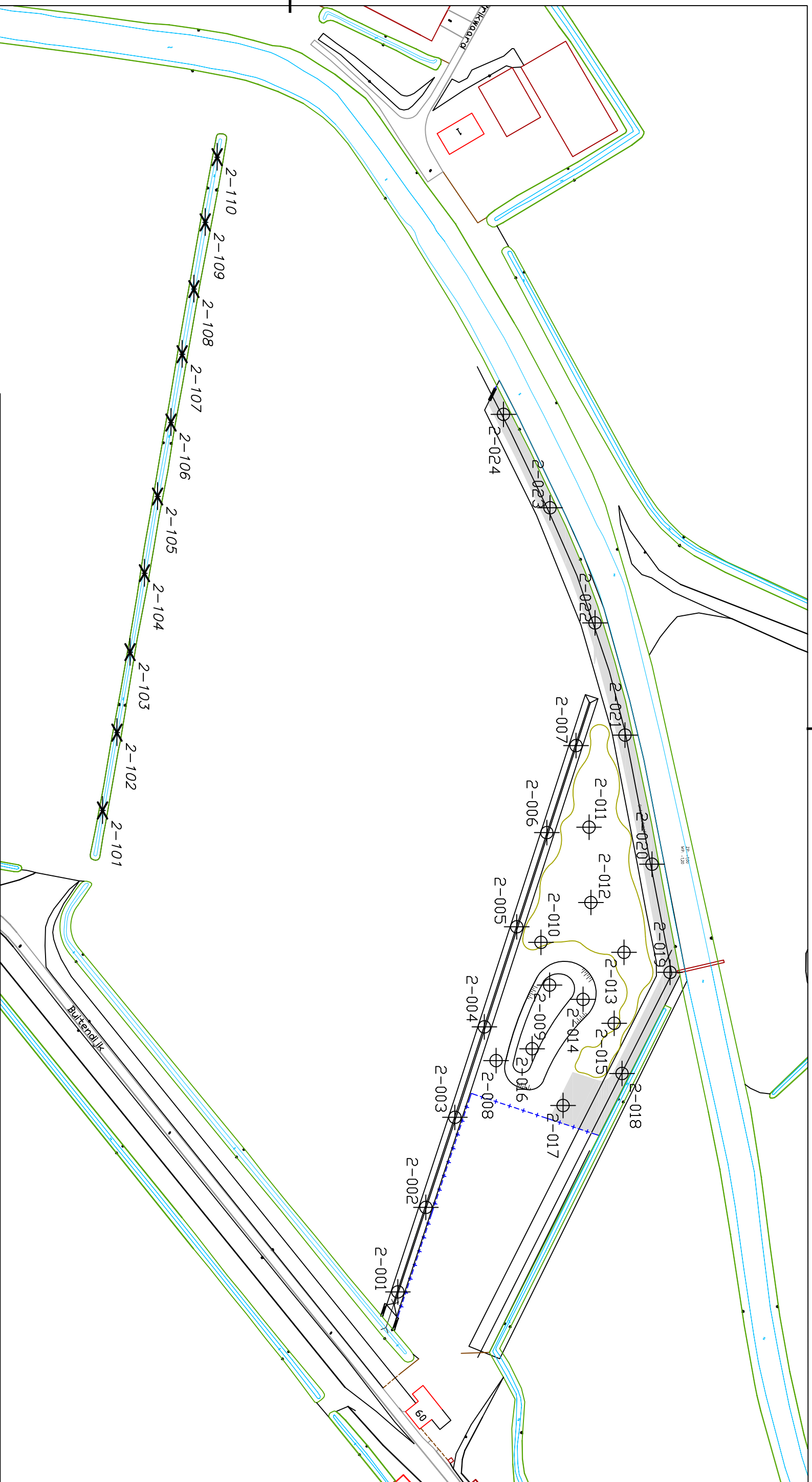
opdrachtgever	project
Waterschap Rivierenland	Kreekerherstel Bleeke Kil te Werkendam

omschrijving	 Royal HaskoningDHV <i>Enhancing Society Together</i> <small>HaskoningDHV Nederland B.V. Regionale en stedelijke ontwikkeling</small>	documentstatus	documentversie
Regionale ligging		Definitief	A

formaat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer / tekeningnummer
A4	1:25000		1	1	BD5841-101-100/001

Filenamen: C:\Users\m89102\Box Sync\BD5841\Wsk\EZV-Bleekerherstel\BD5841\Technical\Drawings\...
 N:\E\Bleekerherstel\BD5841\Technical\Drawings\...

BIJLAGE 2 Situering boringen en peilbuizen



LEGENDA

- Boring tot 1,0 m -mv.
- ⊕ Boring tot 2,0 m -mv.
- ⊕ Boring tot 3,0 m -mv.
- ✂ Silimonster

2	omschrijving				
1					
0	Eerste uitgave	J. Venhuis	N. Voogtsgeerd	J. Venhuis	26-03-2015
	revisie omschrijving	gelekend	gecontroleerd	akkoord	

opdrachtgever
Waterschap Rivierenland

project
Kreekerherstel Bleekje Kil te Werkendam

omschrijving
Situering boringen en steken waterbodem Deellocatie 2

projectnummer / tekeningnummer
BD5841-101-100/002

formaat
A3

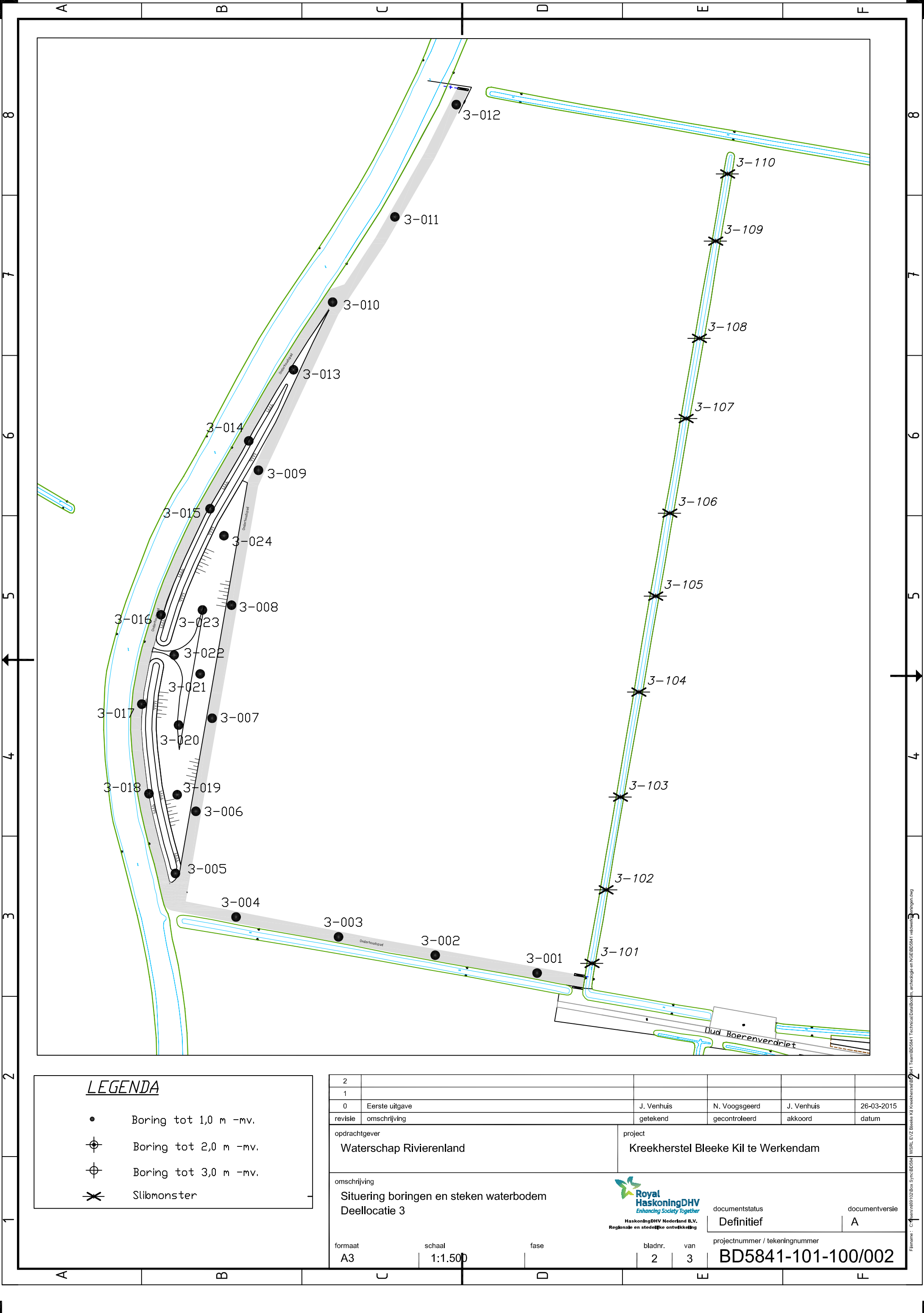
schaal
1:1500

fase

bladvr. van 1 3


documentstatus
Definitief

documentversie
A

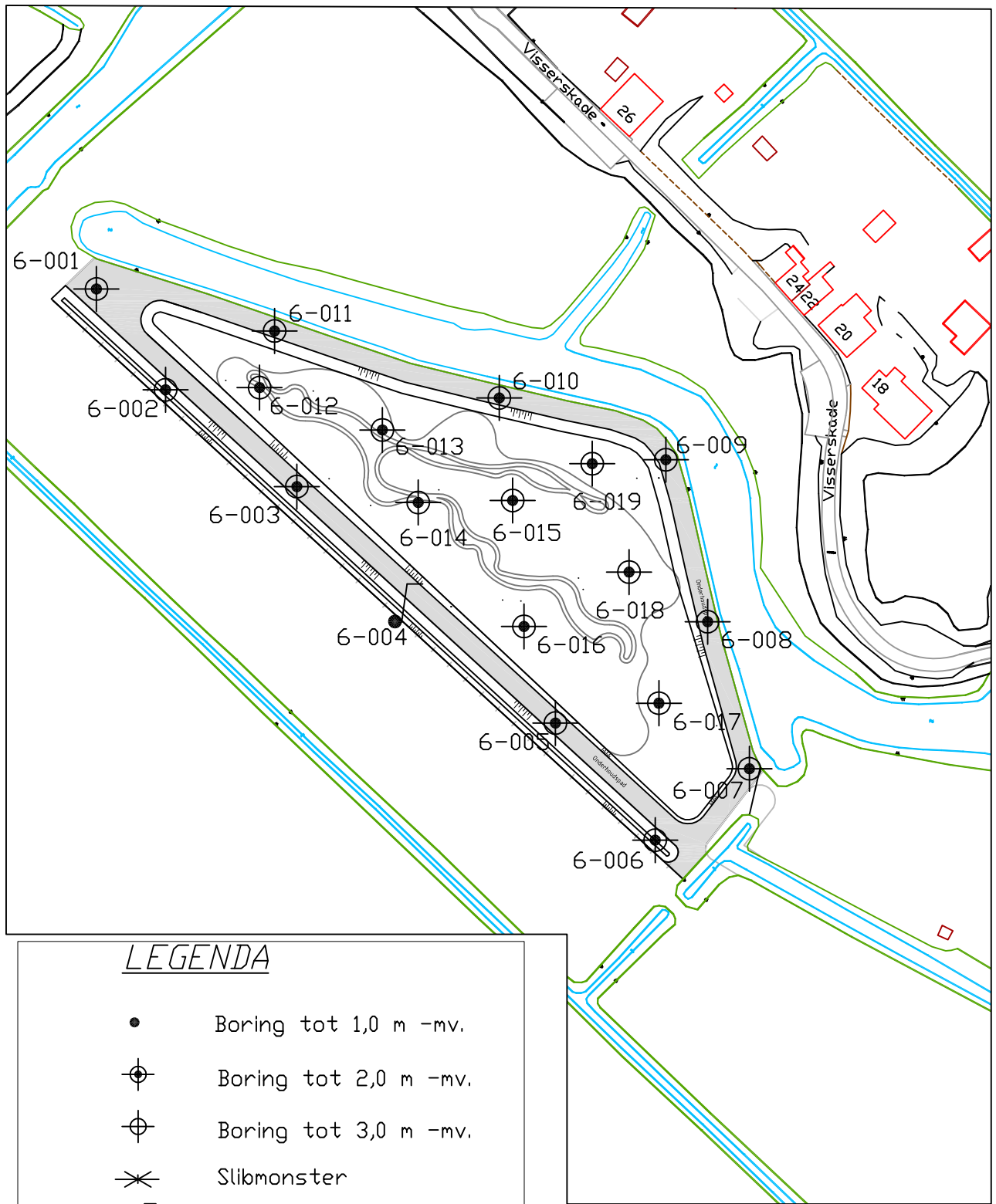


LEGENDA

- Boring tot 1,0 m -mv.
- ⊕ Boring tot 2,0 m -mv.
- ⊕ Boring tot 3,0 m -mv.
- ✱ Slibmonster

2					
1					
0	Eerste uitgave	J. Venhuis	N. Voogseerd	J. Venhuis	26-03-2015
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever Waterschap Rivierenland		project Kreekherstel Bleeke Kil te Werkendam			
omschrijving Situering boringen en steken waterbodem Deellocatie 3		 Royal HaskoningDHV Enhancing Society Together HaskoningDHV Nederland B.V. Regionale en stedelijke ontwikkeling		documentstatus Definitief	documentversie A
formaat A3	schaal 1:1.500	fase	bladnr. 2	van 3	projectnummer / tekeningnummer BD5841-101-100/002

Filnaam: C:\pers\elz\box\Syme\BOS41\Team\BD5841\Technical Data\Bodem_archiefde en NOE\BD5841\velde\w\eng\eng.dwg



2					
1					
0	Eerste uitgave	J. Venhuis	N. Voogseerd	J. Venhuis	26-03-2015
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum

opdrachtgever	project
Waterschap Rivierenland	Kreekherstel Bleeke Kil te Werkendam

omschrijving		documentstatus	documentversie
Situering boringen en peilbuis	HaskoningDHV Nederland B.V. Regionale en Stedelijke Ontwikkeling	Definitief	A
Deellocatie 6		projectnummer / tekeningnummer	

formaat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer / tekeningnummer
A4	1:1500		3	3	BD5841-101-100/002

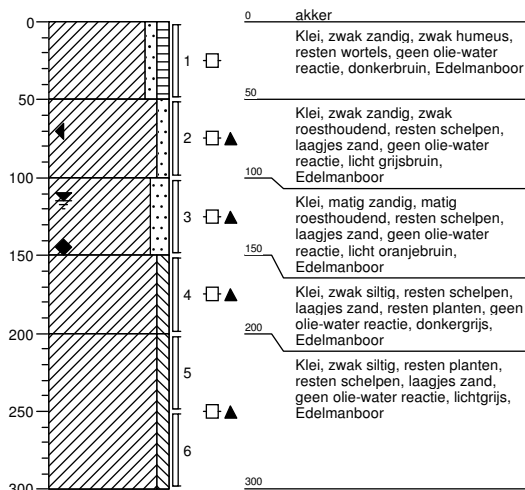
Filenaam: C:\Users\869102\Box Sync\BD5841\Wsk\EZV-Bleke Kil Kreekherstel\BD5841_Tekening\DW\Bodem_omleiding en NGE\BD5841_Veldwerktoetsplan.dwg

BIJLAGE 3 Boorprofielen en onafhankelijkheidsverklaring

Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

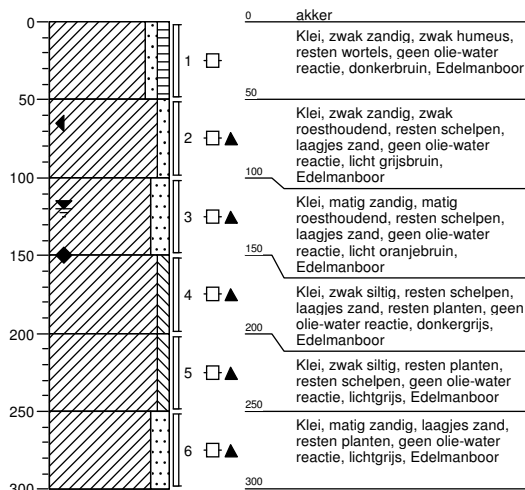
Boring: 2-001

Mv-hoogte (m+NAP): 0,265
 GWS (cm-mv): 115
 GHG (cm-mv): 70
 GLG (cm-mv): 145



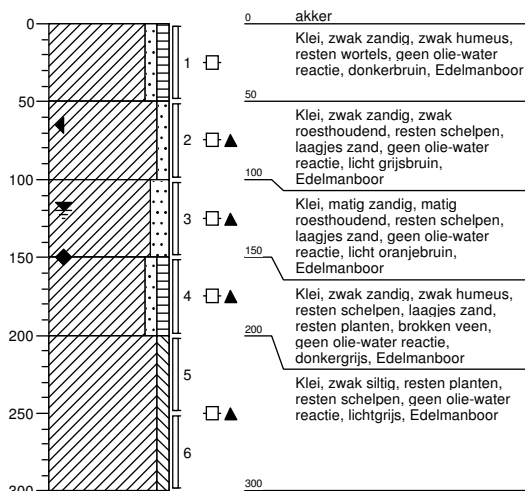
Boring: 2-002

Mv-hoogte (m+NAP): 0,214
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 65
 GLG (cm-mv): 150



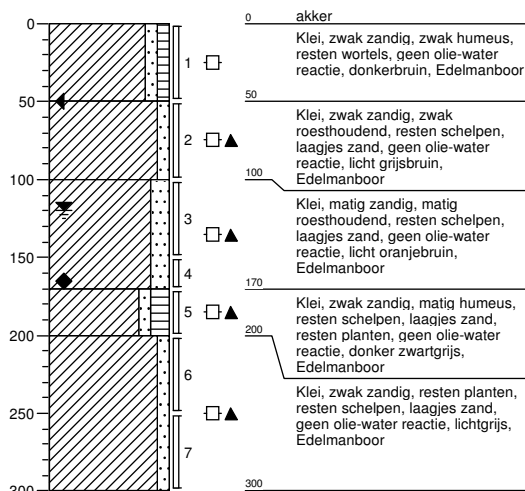
Boring: 2-003

Mv-hoogte (m+NAP): 0,165
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 65
 GLG (cm-mv): 150



Boring: 2-004

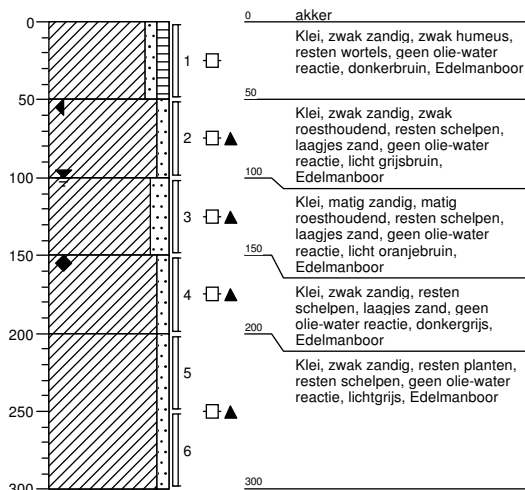
Mv-hoogte (m+NAP): 0,221
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 50
 GLG (cm-mv): 165



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

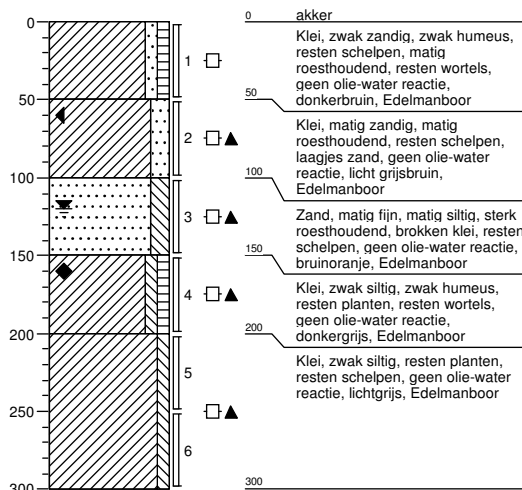
Boring: 2-005

Mv-hoogte (m+NAP): 0,307
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv): 155



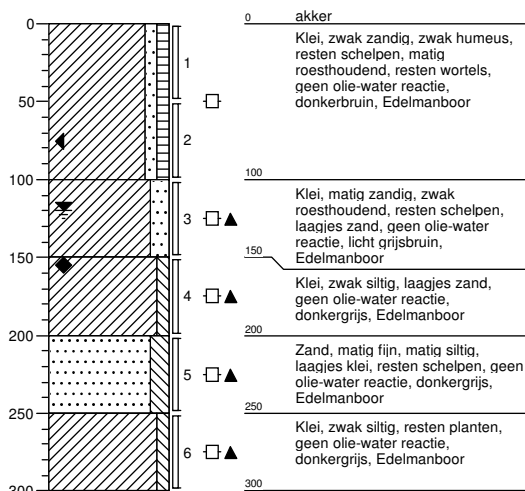
Boring: 2-006

Mv-hoogte (m+NAP): 0,481
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv): 160



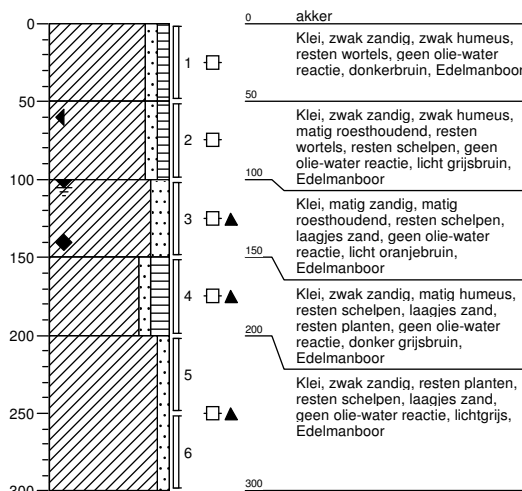
Boring: 2-007

Mv-hoogte (m+NAP): 0,492
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 75
 GLG (cm-mv): 155



Boring: 2-008

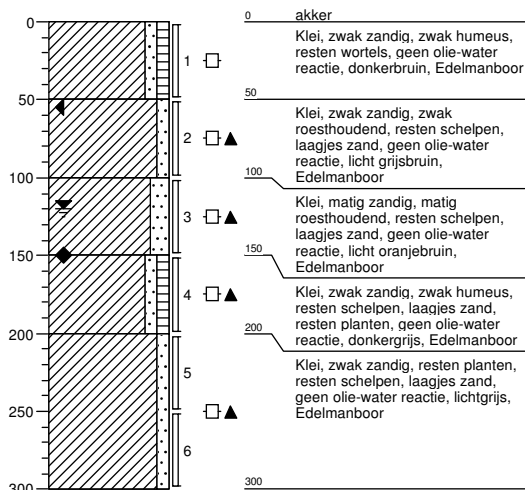
Mv-hoogte (m+NAP): 0,294
 GWS (cm-mv): 105
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv): 140



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

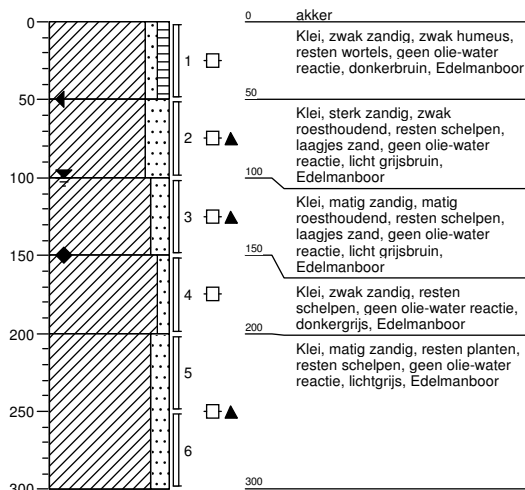
Boring: 2-009

Mv-hoogte (m+NAP): 0,435
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv): 150



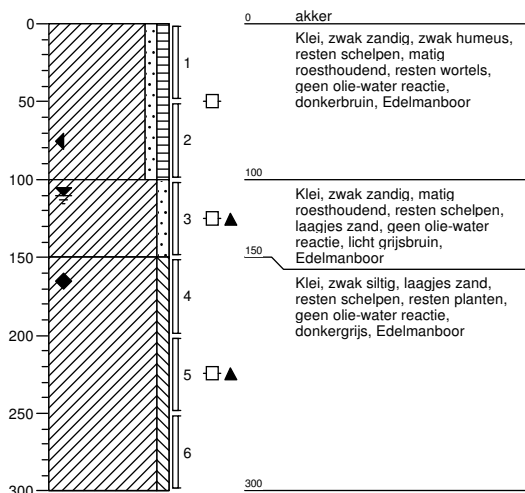
Boring: 2-010

Mv-hoogte (m+NAP): 0,359
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 50
 GLG (cm-mv): 150



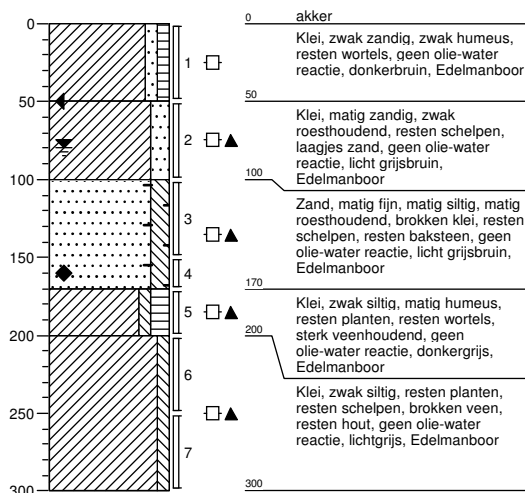
Boring: 2-011

Mv-hoogte (m+NAP): 0,419
 GWS (cm-mv): 110
 GHG (cm-mv): 75
 GLG (cm-mv): 165



Boring: 2-012

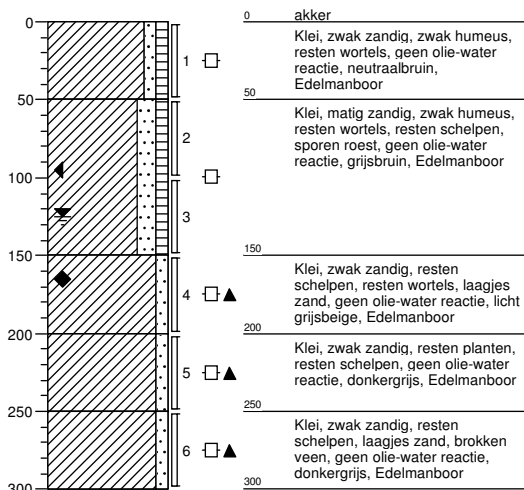
Mv-hoogte (m+NAP): 0,493
 GWS (cm-mv): 80
 GHG (cm-mv): 50
 GLG (cm-mv): 160



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

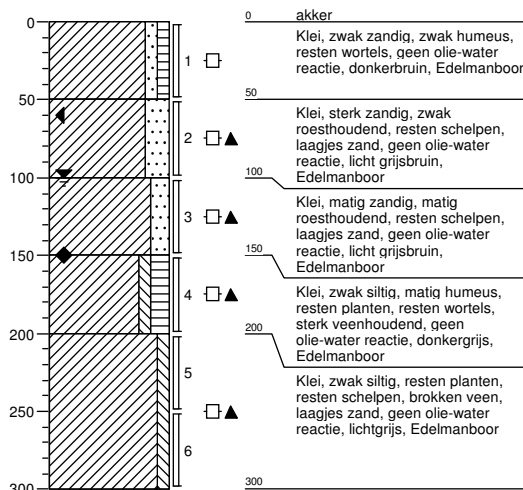
Boring: 2-013

Mv-hoogte (m+NAP): 0,649
 GWS (cm-mv): 125
 GHG (cm-mv): 95
 GLG (cm-mv): 165



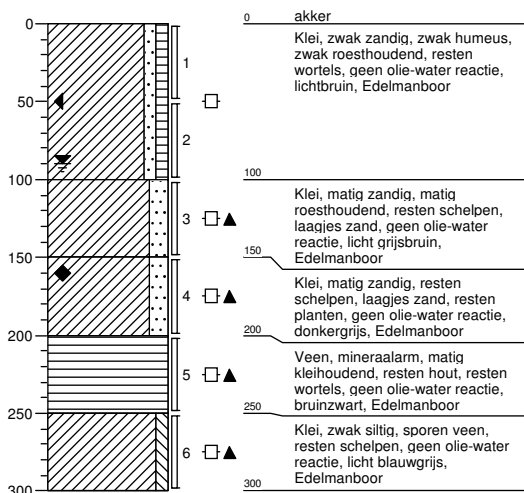
Boring: 2-014

Mv-hoogte (m+NAP): 0,459
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv): 150



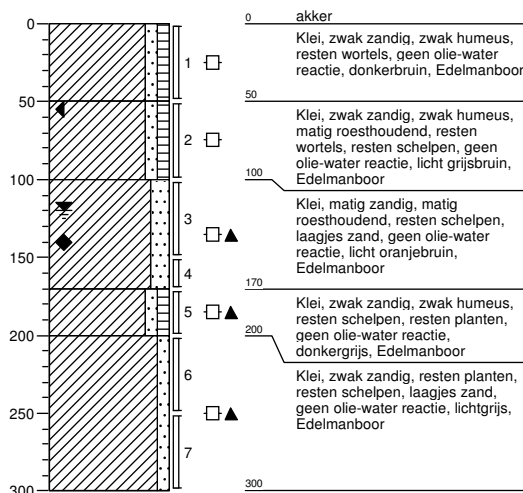
Boring: 2-015

Mv-hoogte (m+NAP): 0,55
 GWS (cm-mv): 90
 GHG (cm-mv): 50
 GLG (cm-mv): 160



Boring: 2-016

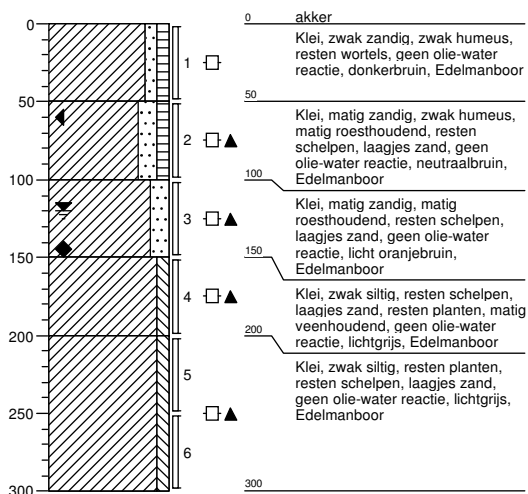
Mv-hoogte (m+NAP): 0,369
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv): 140



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

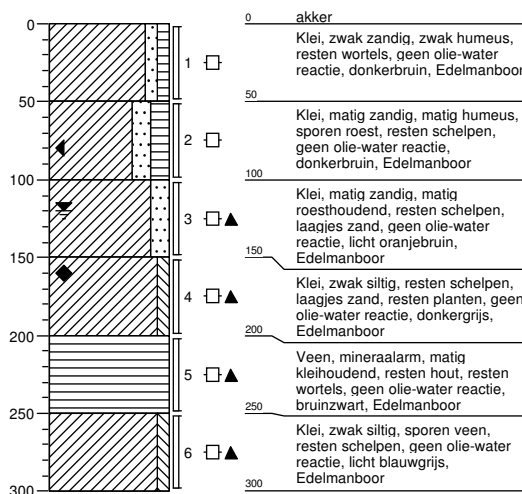
Boring: 2-017

Mv-hoogte (m+NAP): 0,219
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv): 145



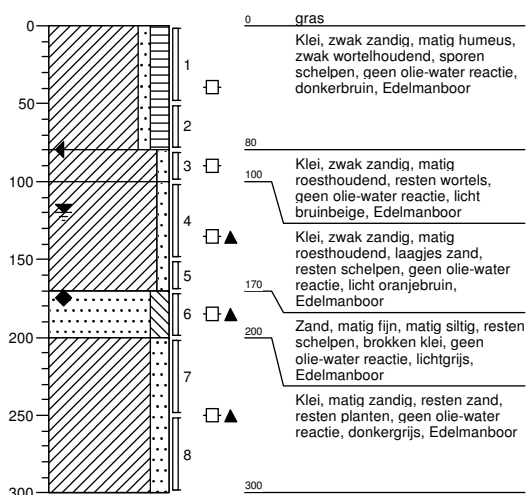
Boring: 2-018

Mv-hoogte (m+NAP): 0,48
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 80
 GLG (cm-mv): 160



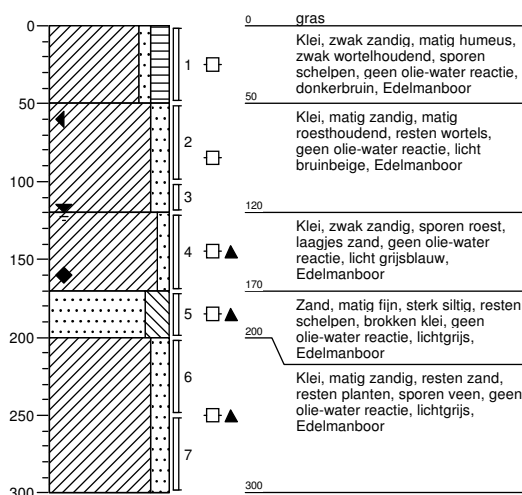
Boring: 2-019

Mv-hoogte (m+NAP): 0,527
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 80
 GLG (cm-mv): 175



Boring: 2-020

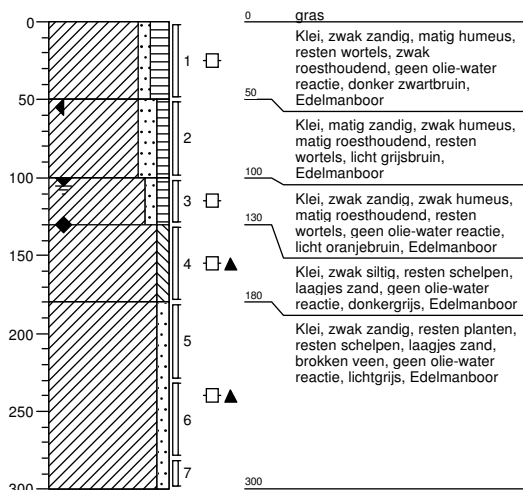
Mv-hoogte (m+NAP): 0,397
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv): 160



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

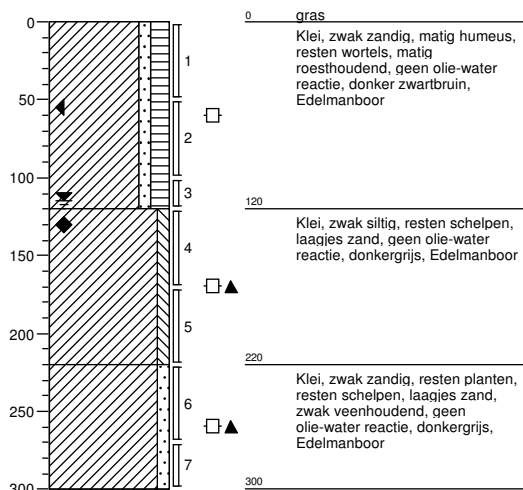
Boring: 2-021

Mv-hoogte (m+NAP): 0,27
 GWS (cm-mv): 105
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv): 130



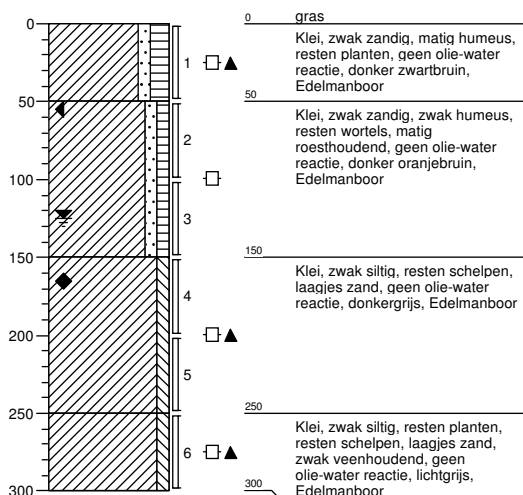
Boring: 2-022

Mv-hoogte (m+NAP): 0,253
 GWS (cm-mv): 115
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv): 130



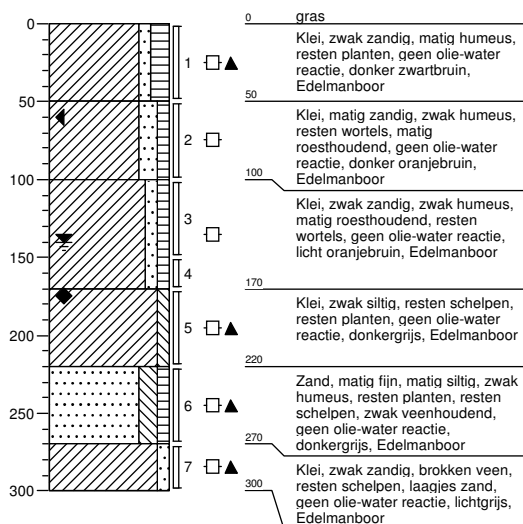
Boring: 2-023

Mv-hoogte (m+NAP): 0,278
 GWS (cm-mv): 125
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv): 165



Boring: 2-024

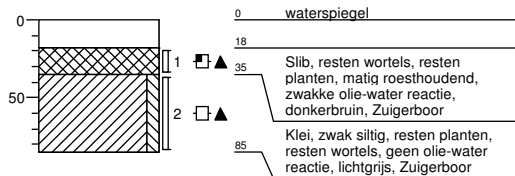
Mv-hoogte (m+NAP): 0,409
 GWS (cm-mv): 140
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv): 175



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

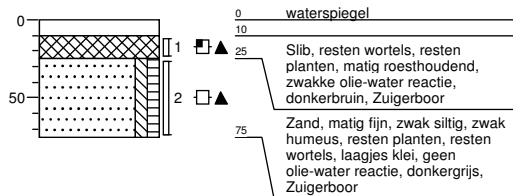
Boring: 2-101

Mv-hoogte (m+NAP): -1,272
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



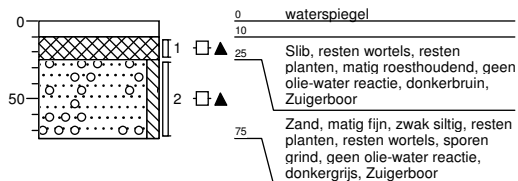
Boring: 2-102

Mv-hoogte (m+NAP): -1,158
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



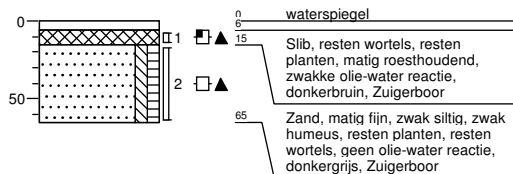
Boring: 2-103

Mv-hoogte (m+NAP): -1,121
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



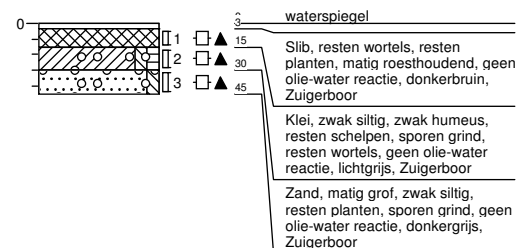
Boring: 2-104

Mv-hoogte (m+NAP): -1,088
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



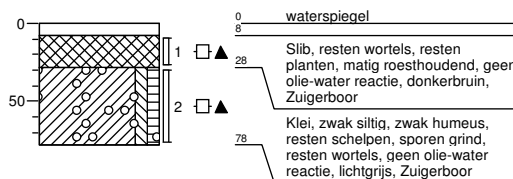
Boring: 2-105

Mv-hoogte (m+NAP): -1,073
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



Boring: 2-106

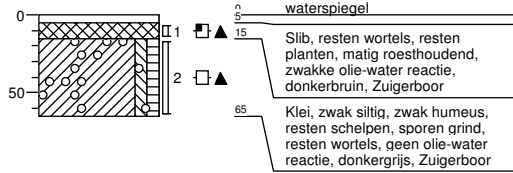
Mv-hoogte (m+NAP): -1,126
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

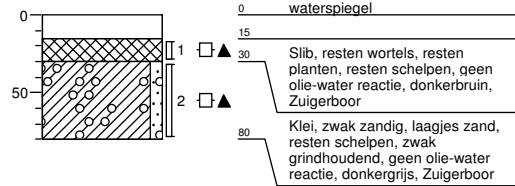
Boring: 2-107

Mv-hoogte (m+NAP): -1,099
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



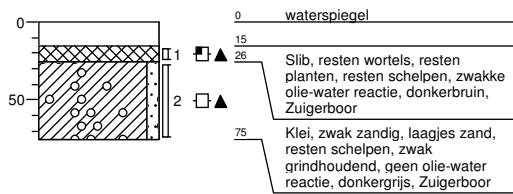
Boring: 2-108

Mv-hoogte (m+NAP): -1,201
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



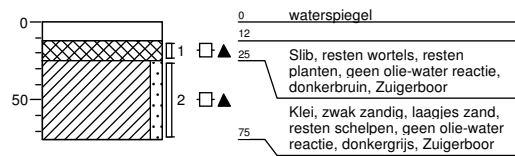
Boring: 2-109

Mv-hoogte (m+NAP): -1,16
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



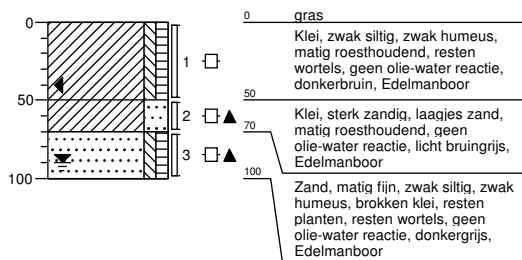
Boring: 2-110

Mv-hoogte (m+NAP): -1,133
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



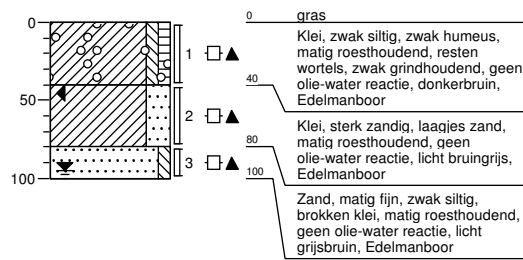
Boring: 3-001

Mv-hoogte (m+NAP): -0,128
 GWS (cm-mv): 90
 GHG (cm-mv): 40
 GLG (cm-mv):



Boring: 3-002

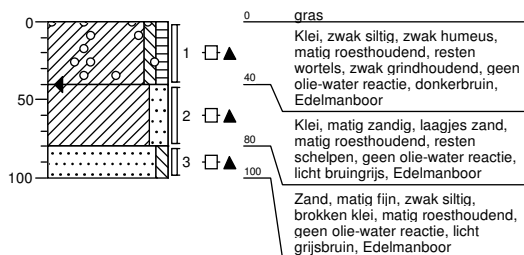
Mv-hoogte (m+NAP): -0,086
 GWS (cm-mv): 95
 GHG (cm-mv): 45
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

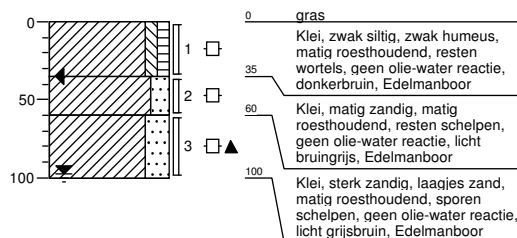
Boring: 3-003

Mv-hoogte (m+NAP): 0,009
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv): 40
 GLG (cm-mv):



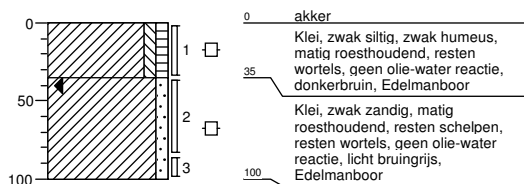
Boring: 3-004

Mv-hoogte (m+NAP): 0,31
 GWS (cm-mv): 98
 GHG (cm-mv): 35
 GLG (cm-mv):



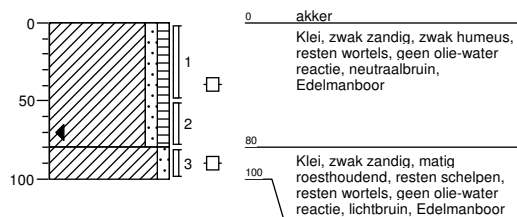
Boring: 3-005

Mv-hoogte (m+NAP): 0,65
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv): 40
 GLG (cm-mv):



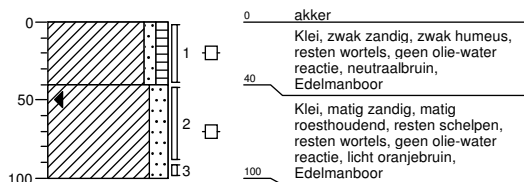
Boring: 3-006

Mv-hoogte (m+NAP): 0,778
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv): 70
 GLG (cm-mv):



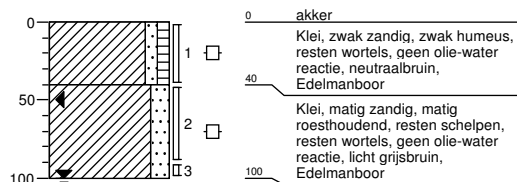
Boring: 3-007

Mv-hoogte (m+NAP): 0,473
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv): 50
 GLG (cm-mv):



Boring: 3-008

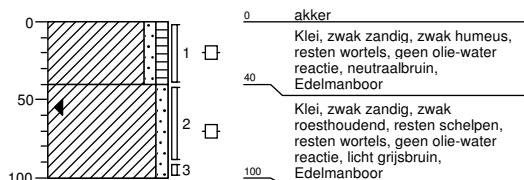
Mv-hoogte (m+NAP): 0,679
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 50
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

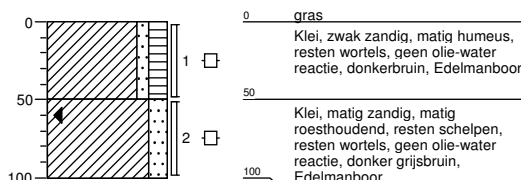
Boring: 3-009

Mv-hoogte (m+NAP): 0,598
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv):



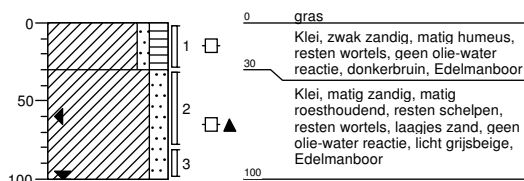
Boring: 3-010

Mv-hoogte (m+NAP): 0,356
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv):



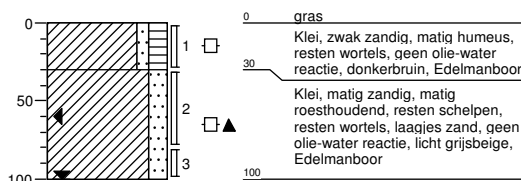
Boring: 3-011

Mv-hoogte (m+NAP): 0,69
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv):



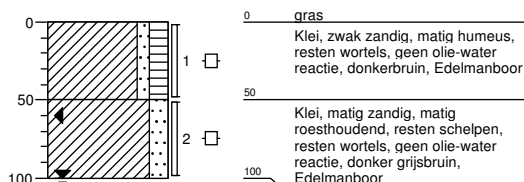
Boring: 3-012

Mv-hoogte (m+NAP): 0,747
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv):



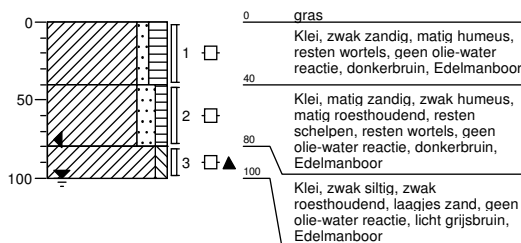
Boring: 3-013

Mv-hoogte (m+NAP): 0,194
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv):



Boring: 3-014

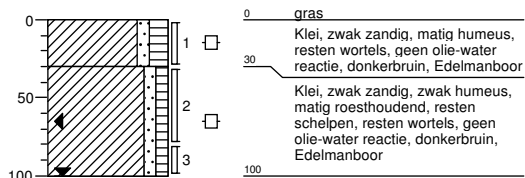
Mv-hoogte (m+NAP): 0,216
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 75
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

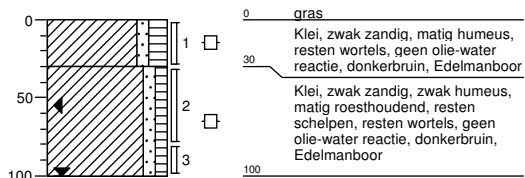
Boring: 3-015

Mv-hoogte (m+NAP): 0,169
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 65
 GLG (cm-mv):



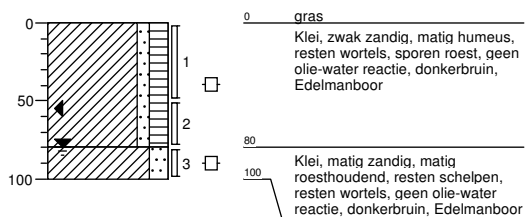
Boring: 3-016

Mv-hoogte (m+NAP): 0,037
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv):



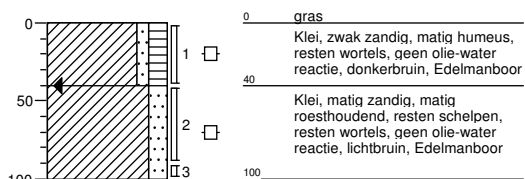
Boring: 3-017

Mv-hoogte (m+NAP): 0,055
 GWS (cm-mv): 80
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv):



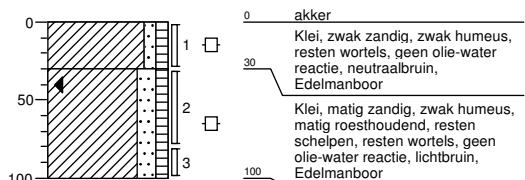
Boring: 3-018

Mv-hoogte (m+NAP): 0,425
 GWS (cm-mv): 40
 GHG (cm-mv): 40
 GLG (cm-mv):



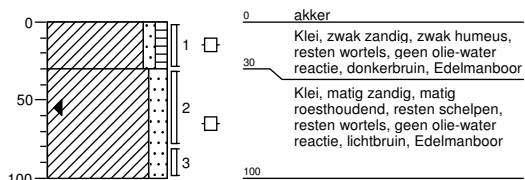
Boring: 3-019

Mv-hoogte (m+NAP): 0,772
 GWS (cm-mv): 40
 GHG (cm-mv): 40
 GLG (cm-mv):



Boring: 3-020

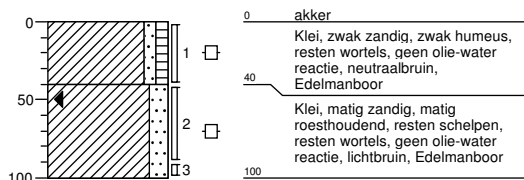
Mv-hoogte (m+NAP): 0,557
 GWS (cm-mv): 55
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

Boring: 3-021

Mv-hoogte (m+NAP): 0,571
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv): 50
 GLG (cm-mv):



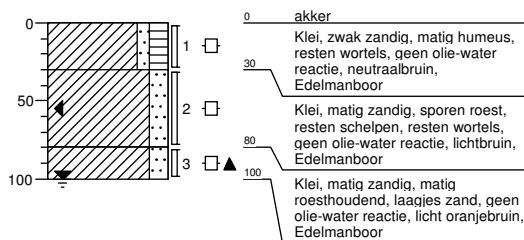
Boring: 3-022

Mv-hoogte (m+NAP): 0,344
 GWS (cm-mv): 90
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv):



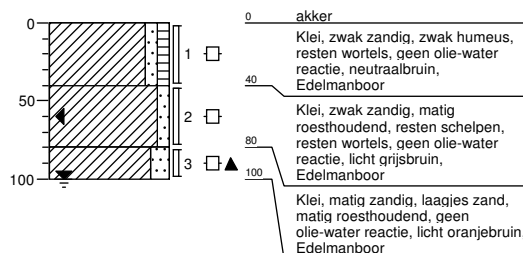
Boring: 3-023

Mv-hoogte (m+NAP): 0,505
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv):



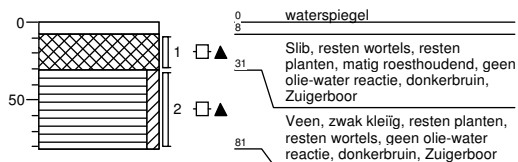
Boring: 3-024

Mv-hoogte (m+NAP): 0,445
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv):



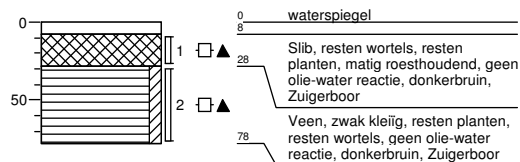
Boring: 3-101

Mv-hoogte (m+NAP): -1,419
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



Boring: 3-102

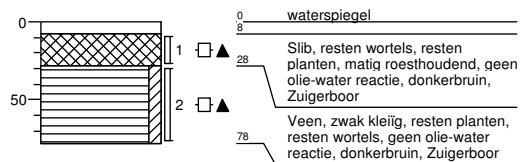
Mv-hoogte (m+NAP): -1,357
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

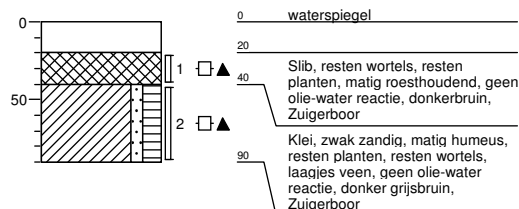
Boring: 3-103

Mv-hoogte (m+NAP): -1,332
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



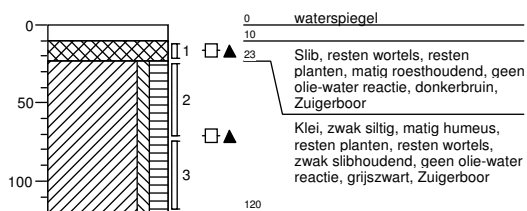
Boring: 3-104

Mv-hoogte (m+NAP): -1,379
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



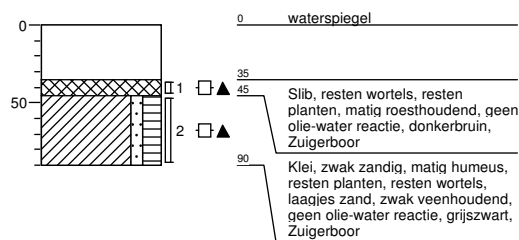
Boring: 3-105

Mv-hoogte (m+NAP): -1,445
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



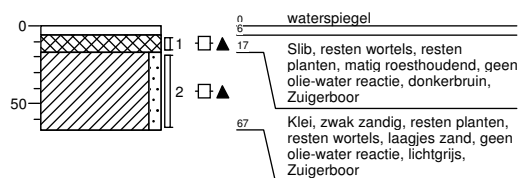
Boring: 3-106

Mv-hoogte (m+NAP): -1,445
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



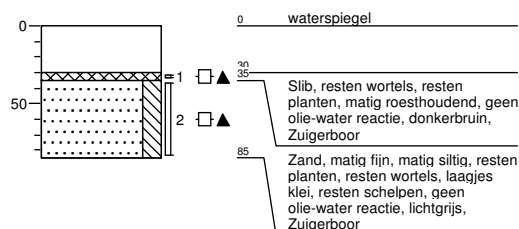
Boring: 3-107

Mv-hoogte (m+NAP): -1,353
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



Boring: 3-108

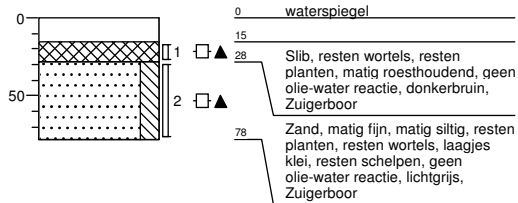
Mv-hoogte (m+NAP): -1,402
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

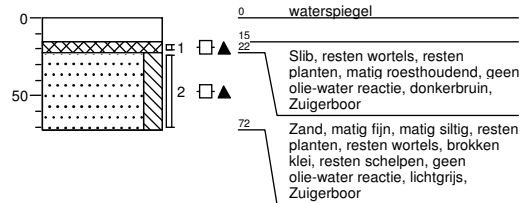
Boring: 3-109

Mv-hoogte (m+NAP): -1,373
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



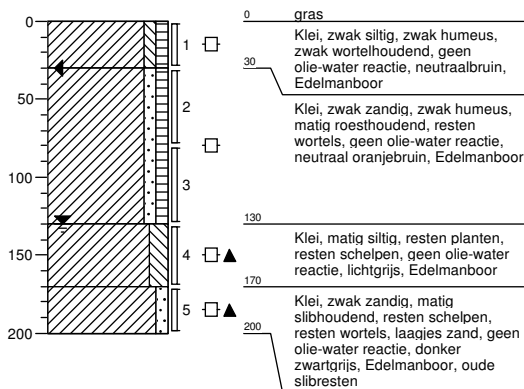
Boring: 3-110

Mv-hoogte (m+NAP): -1,386
 GWS (cm-mv):
 GHG (cm-mv):
 GLG (cm-mv):



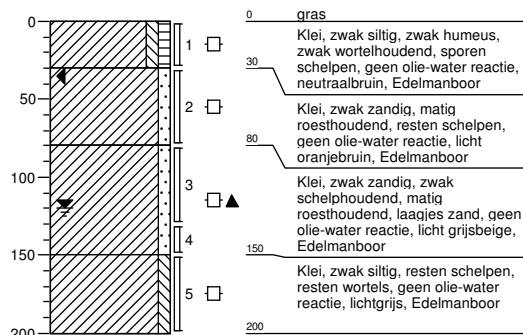
Boring: 6-001

Mv-hoogte (m+NAP): 0,931
 GWS (cm-mv): 130
 GHG (cm-mv): 30
 GLG (cm-mv):



Boring: 6-002

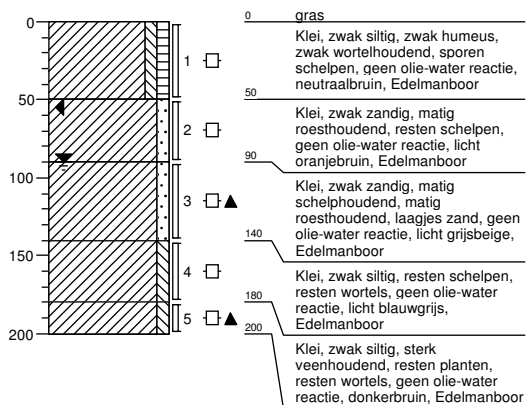
Mv-hoogte (m+NAP): 0,447
 GWS (cm-mv): 120
 GHG (cm-mv): 35
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: **Bleeke Kil**
 Projectcode: **BD5841-101-100**

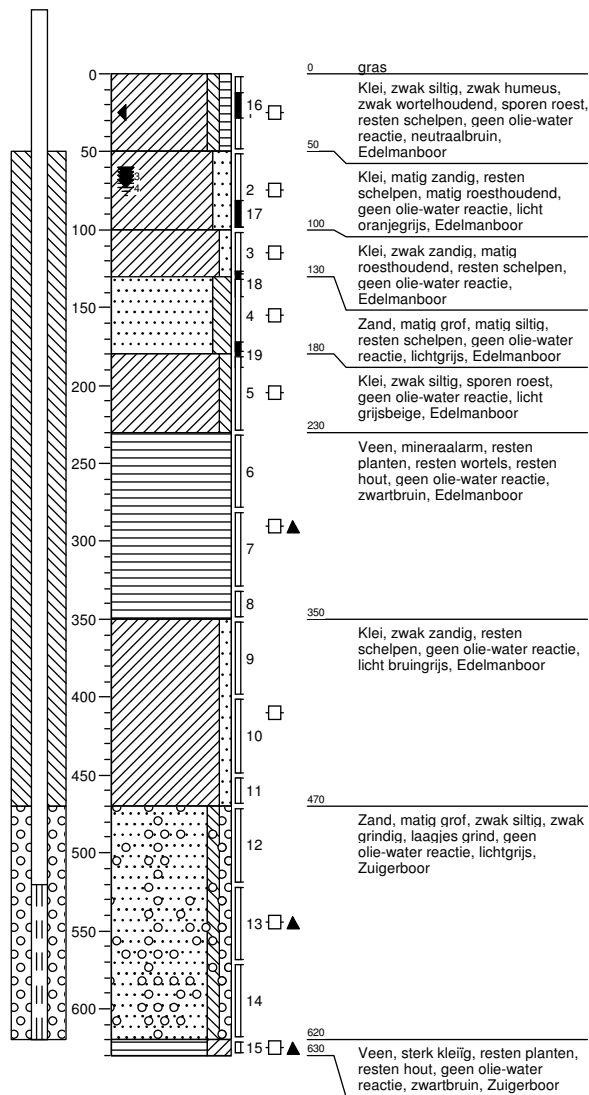
Boring: 6-003

Mv-hoogte (m+NAP): 0,097
 GWS (cm-mv): 90
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv):



Boring: 6-004

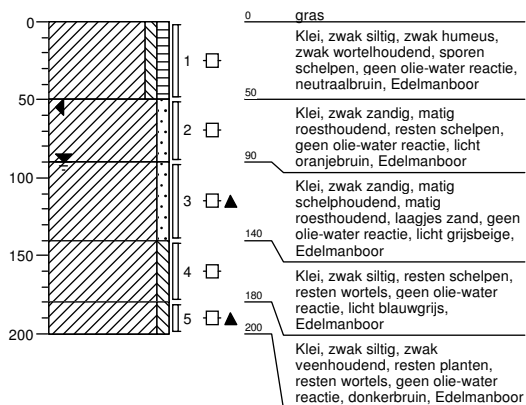
Mv-hoogte (m+NAP): 0,241
 GWS (cm-mv): 70
 GHG (cm-mv): 25
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

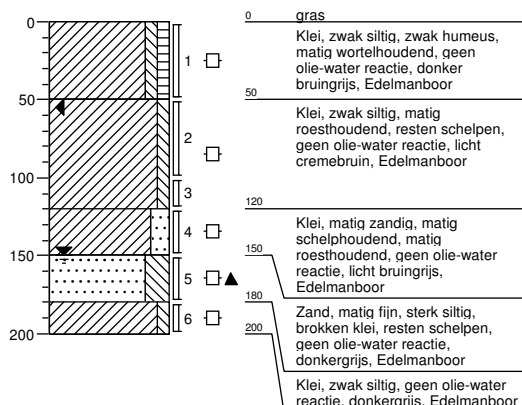
Boring: 6-005

Mv-hoogte (m+NAP): 0,358
 GWS (cm-mv): 90
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv):



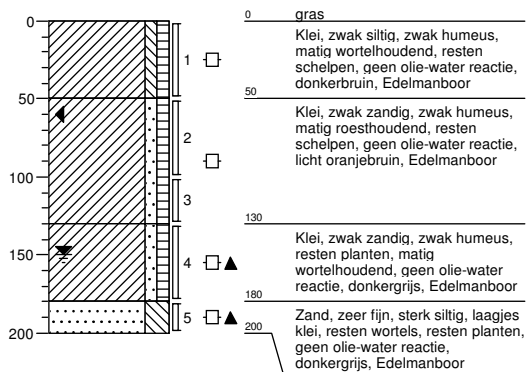
Boring: 6-006

Mv-hoogte (m+NAP): 0,715
 GWS (cm-mv): 150
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv):



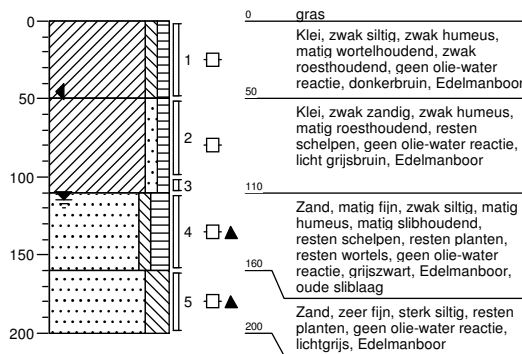
Boring: 6-007

Mv-hoogte (m+NAP): 1,292
 GWS (cm-mv): 150
 GHG (cm-mv): 60
 GLG (cm-mv):



Boring: 6-008

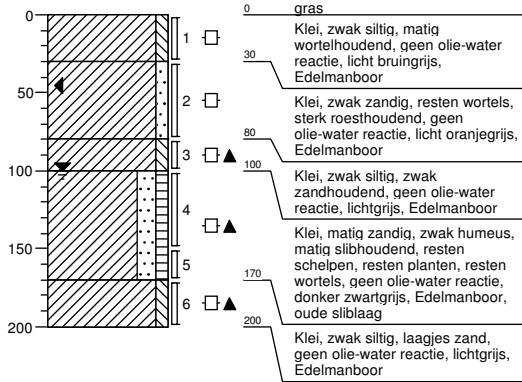
Mv-hoogte (m+NAP): 0,767
 GWS (cm-mv): 115
 GHG (cm-mv): 45
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

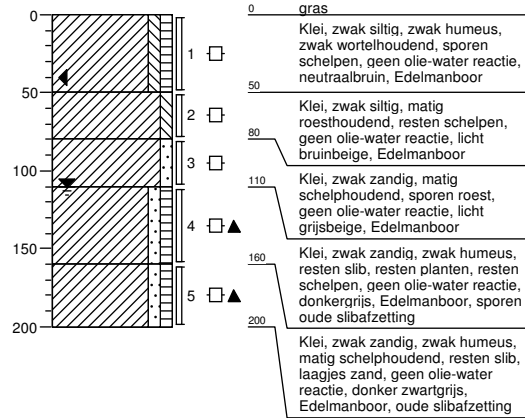
Boring: 6-009

Mv-hoogte (m+NAP): 0,754
 GWS (cm-mv): 100
 GHG (cm-mv): 45
 GLG (cm-mv):



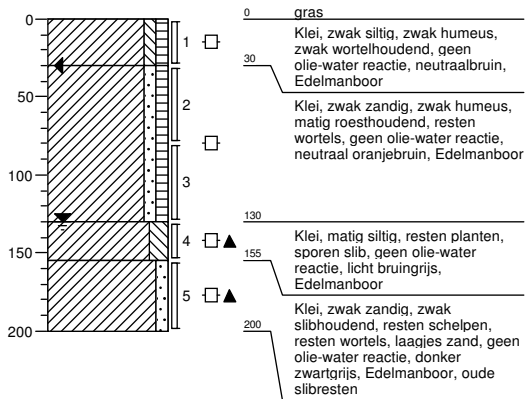
Boring: 6-010

Mv-hoogte (m+NAP): 0,739
 GWS (cm-mv): 110
 GHG (cm-mv): 40
 GLG (cm-mv):



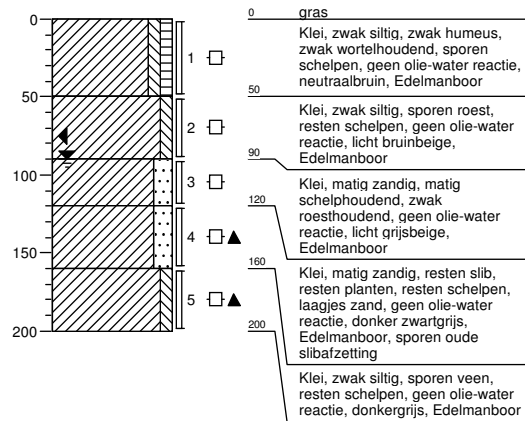
Boring: 6-011

Mv-hoogte (m+NAP): 0,92
 GWS (cm-mv): 130
 GHG (cm-mv): 30
 GLG (cm-mv):



Boring: 6-012

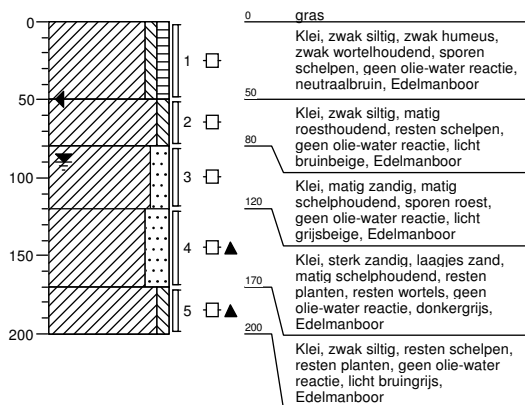
Mv-hoogte (m+NAP): 0,486
 GWS (cm-mv): 90
 GHG (cm-mv): 75
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

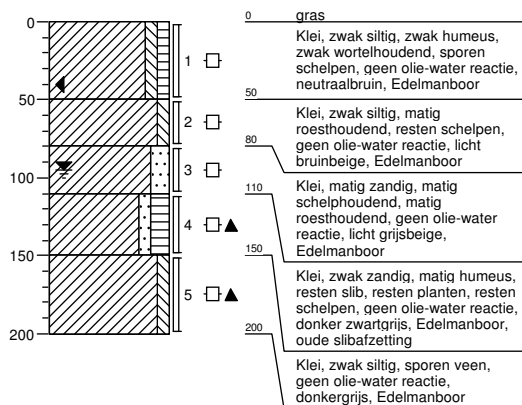
Boring: 6-013

Mv-hoogte (m+NAP): 0,323
 GWS (cm-mv): 90
 GHG (cm-mv): 50
 GLG (cm-mv):



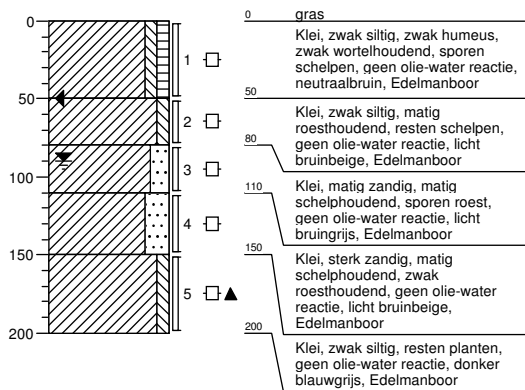
Boring: 6-014

Mv-hoogte (m+NAP): 0,188
 GWS (cm-mv): 95
 GHG (cm-mv): 40
 GLG (cm-mv):



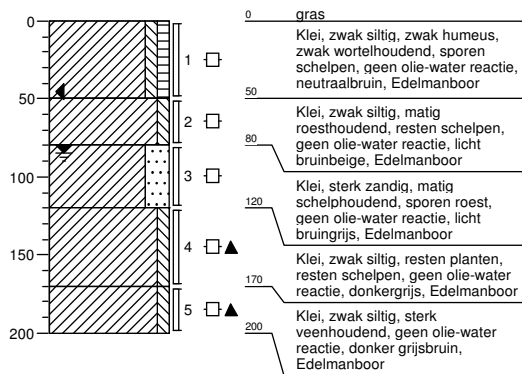
Boring: 6-015

Mv-hoogte (m+NAP): 0,332
 GWS (cm-mv): 90
 GHG (cm-mv): 50
 GLG (cm-mv):



Boring: 6-016

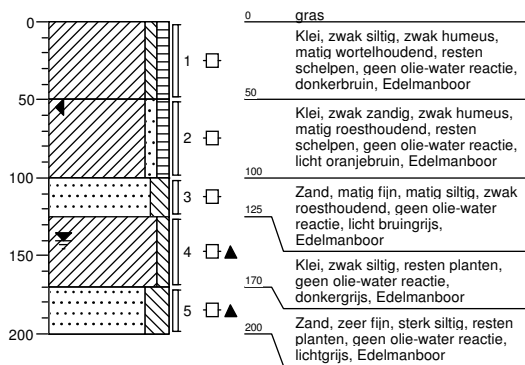
Mv-hoogte (m+NAP): 0,245
 GWS (cm-mv): 85
 GHG (cm-mv): 45
 GLG (cm-mv):



Projectnaam: Bleeke Kil
Projectcode: BD5841-101-100

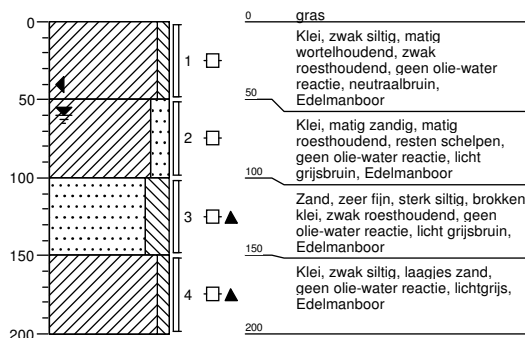
Boring: 6-017

Mv-hoogte (m+NAP): 0,633
 GWS (cm-mv): 140
 GHG (cm-mv): 55
 GLG (cm-mv):



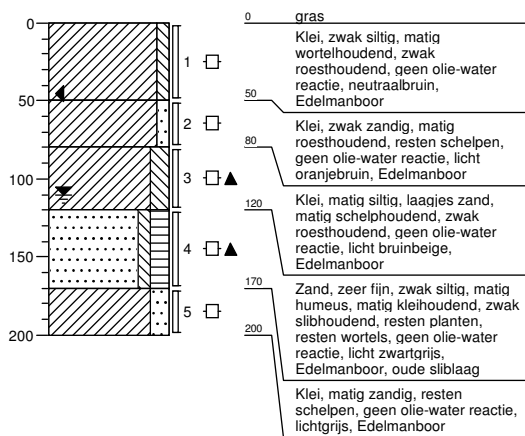
Boring: 6-018

Mv-hoogte (m+NAP): 0,508
 GWS (cm-mv): 60
 GHG (cm-mv): 40
 GLG (cm-mv):



Boring: 6-019

Mv-hoogte (m+NAP): 0,675
 GWS (cm-mv): 110
 GHG (cm-mv): 45
 GLG (cm-mv):



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

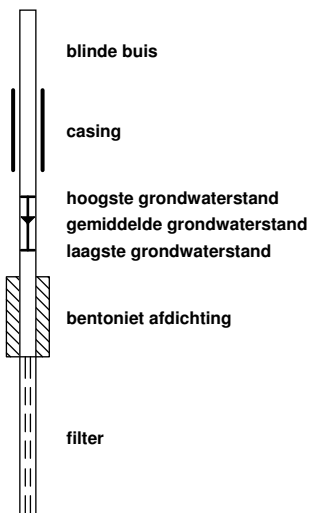
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Rapportageformulier

HaskoningDHV Nederland B.V.

Projectgegevens

Projectnummer	BD5841-101-100
Locatie	Bleeke Kil Beekherstel Werkendam



Uitvoeringsdata op locatie

10-3-2015	12-3-2015	
11-3-2015	13-3-2015	

Werkzaamheden (aanvinken)

- Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
- protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond protocol 2003 waterbodem
 protocol 2001 plaatsen peilbuizen protocol 2018 asbest onderzoek
 protocol 2002 monsternamen water
- Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodem)sanering en nazorg**
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater protocol 6003 waterbodem
 protocol 6002 in situ en/of grondwater

Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Handtekening/paraaf
<input type="checkbox"/> W. Dijk	2001, 2002, 2003 en 2018	
<input type="checkbox"/> A.W. van Erp	2001, 2002 en 2003	
<input type="checkbox"/> M.J. Hannema	2001, 2002, 2003 en 6001	
<input type="checkbox"/> K.H. Hermans	6001	
<input checked="" type="checkbox"/> G. Hersmus	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001 en 6002	
<input type="checkbox"/> B. Jilderda	2001, 2002 en 2003	
<input type="checkbox"/> H. Kuik	6001	
<input type="checkbox"/> G.J. Oosterhoff	6001	
<input type="checkbox"/> R.U.S. Pierau	2001, 2002, 2003 en 2018	
<input type="checkbox"/> J.T. van de Pol	2001, 2002, 2003 en 6001	
<input type="checkbox"/> F. Roffel	2001, 2002, 2003 en 2018	
<input type="checkbox"/> J.M. Roos	2001, 2002, 2003, 6001 en 6003	
<input type="checkbox"/> F. Sahacic	2001, 2002, 2003 en 2018	
<input type="checkbox"/> T.W. Vollmer	6001	
<input checked="" type="checkbox"/> J.H. Vos	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
<input type="checkbox"/> M.S. de Vries	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
<input type="checkbox"/> G. Koopman	6001	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

BIJLAGE 4 Analysecertificaten

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. Venhuis

Datum 20.03.2015
Relatiernr 35004764
Opdrachtnr. 491070

ANALYSERAPPORT

Opdracht 491070 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD5841-101-100 Bleeke Kil
Opdrachtacceptatie 13.03.15
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 491070 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
106121	11.03.2015	MM3-1
106131	12.03.2015	MM3-2
106141	11.03.2015	MM3-3
106148	11.03.2015	MM3-4
106155	11.03.2015	MM6-1

	Eenheid	106121 MM3-1	106131 MM3-2	106141 MM3-3	106148 MM3-4	106155 MM6-1
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	80,0	75,0	77,7	75,2	77,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	4,0 ^{x)}	7,8 ^{x)}	4,9 ^{x)}	3,3 ^{x)}	4,7 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	29	17	16	25	19
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	170	140	100	160
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,67	4,2	1,1	0,23	1,4
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	11	10	10	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	46	24	17	32
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,16	0,63	0,21	0,07	0,33
Lood (Pb)	mg/kg Ds	45	120	55	32	74
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	28	29	27	28	34
Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	400	160	81	210
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,36	<0,050	<0,050	0,18
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,24	<0,050	<0,050	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,21	<0,050	<0,050	0,11
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,44	0,068	<0,050	0,24
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,44	0,069	<0,050	0,21
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,60	0,090	<0,050	0,21
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,078	0,85	0,13	<0,050	0,47
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,41	0,067	<0,050	0,15
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,40	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 ^{#)}	4,1	0,60 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,8 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	110	<35	<35	<35
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 491070 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
106164	11.03.2015	MM6-2
106175	11.03.2015	MM6-3

Eenheid	106164 MM6-2	106175 MM6-3
---------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	75,3	74,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	5,5 ^{x)}	4,4 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	21	23
----------------	------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	160	140
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,1	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	14	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	33	23
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,25	0,15
Lood (Pb)	mg/kg Ds	72	43
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	35	36
Zink (Zn)	mg/kg Ds	190	110

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,12	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,086	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,072	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,16	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,15	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,31	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<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 491070 Bodem / Eluaat

	Eenheid	106121 MM3-1	106131 MM3-2	106141 MM3-3	106148 MM3-4	106155 MM6-1
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	7	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	19	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	31	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	29	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	15	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	0,0015	<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	<0,0010	0,0037	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,0031	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0014	0,013	0,0021	<0,0010	0,0023
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0099	0,0015	<0,0010	0,0019
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,010	0,0015	<0,0010	0,0019
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0056 ^{#)}	0,042 ^{#)}	0,0079 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0089 ^{#)}

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 491070 Bodem / Eluaat

	Eenheid	106164 MM6-2	106175 MM6-3
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	12	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0024	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0021	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0096^{#)}	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: 13.03.2015

Einde van de analyses: 19.03.2015

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 491070 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)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Nikkel (Ni) Barium (Ba) Kwik (Hg) Kobalt (Co)
Zink (Zn) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) 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 BD5841-101-100
Projectnaam Bleeke Kil
AL-West Opdrachtnummer 491070

Begin van de analyses: 13.03.2015
Einde van de analyses: 19.03.2015

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
106121	AG06951228	3-003	11.03.15	11.03.15
106121	AG06951329	3-002	11.03.15	11.03.15
106121	AG0695134B	3-001	11.03.15	11.03.15
106121	AG0695314B	3-005	11.03.15	11.03.15
106121	AG0695338H	3-008	11.03.15	11.03.15
106121	AG0695339I	3-007	11.03.15	11.03.15
106121	AG0695557K	3-004	11.03.15	11.03.15
106121	AG0695563H	3-006	11.03.15	11.03.15
106121	AG0769283I	3-009	12.03.15	13.03.15
106131	AG0695236E	3-016	11.03.15	11.03.15
106131	AG0695316D	3-018	11.03.15	11.03.15
106131	AG0695327F	3-017	11.03.15	11.03.15
106131	AG0769270E	3-012	12.03.15	13.03.15
106131	AG0769273H	3-013	12.03.15	13.03.15
106131	AG0769275J	3-010	12.03.15	13.03.15
106131	AG0769276K	3-011	12.03.15	13.03.15
106131	AG0769279N	3-014	12.03.15	13.03.15
106131	AG0769286L	3-015	12.03.15	13.03.15
106141	AG06951239	3-019	11.03.15	11.03.15
106141	AG0695234C	3-022	11.03.15	11.03.15
106141	AG0695237F	3-021	11.03.15	11.03.15
106141	AG0695334D	3-020	11.03.15	11.03.15
106141	AG0695341B	3-023	11.03.15	11.03.15
106141	AG0695344E	3-024	11.03.15	11.03.15
106148	AG0638191B	3-021	11.03.15	11.03.15
106148	AG0695238G	3-022	11.03.15	11.03.15
106148	AG0695328G	3-019	11.03.15	11.03.15
106148	AG0695332B	3-020	11.03.15	11.03.15
106148	AG0695342C	3-023	11.03.15	11.03.15
106148	AG0695345F	3-024	11.03.15	11.03.15
106155	AG0695319G	6-005	11.03.15	11.03.15
106155	AG0695579O	6-009	10.03.15	10.03.15
106155	AG0695598P	6-008	10.03.15	10.03.15
106155	AG0695606F	6-007	10.03.15	10.03.15
106155	AG07064011	6-010	11.03.15	11.03.15
106155	AG0768470F	6-011	11.03.15	11.03.15
106155	AG0768475K	6-001	11.03.15	11.03.15
106155	AG0768484K	6-003	11.03.15	11.03.15

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 BD5841-101-100
Projectnaam Bleeke Kil
AL-West Opdrachtnummer 491070

Begin van de analyses: 13.03.2015
Einde van de analyses: 19.03.2015

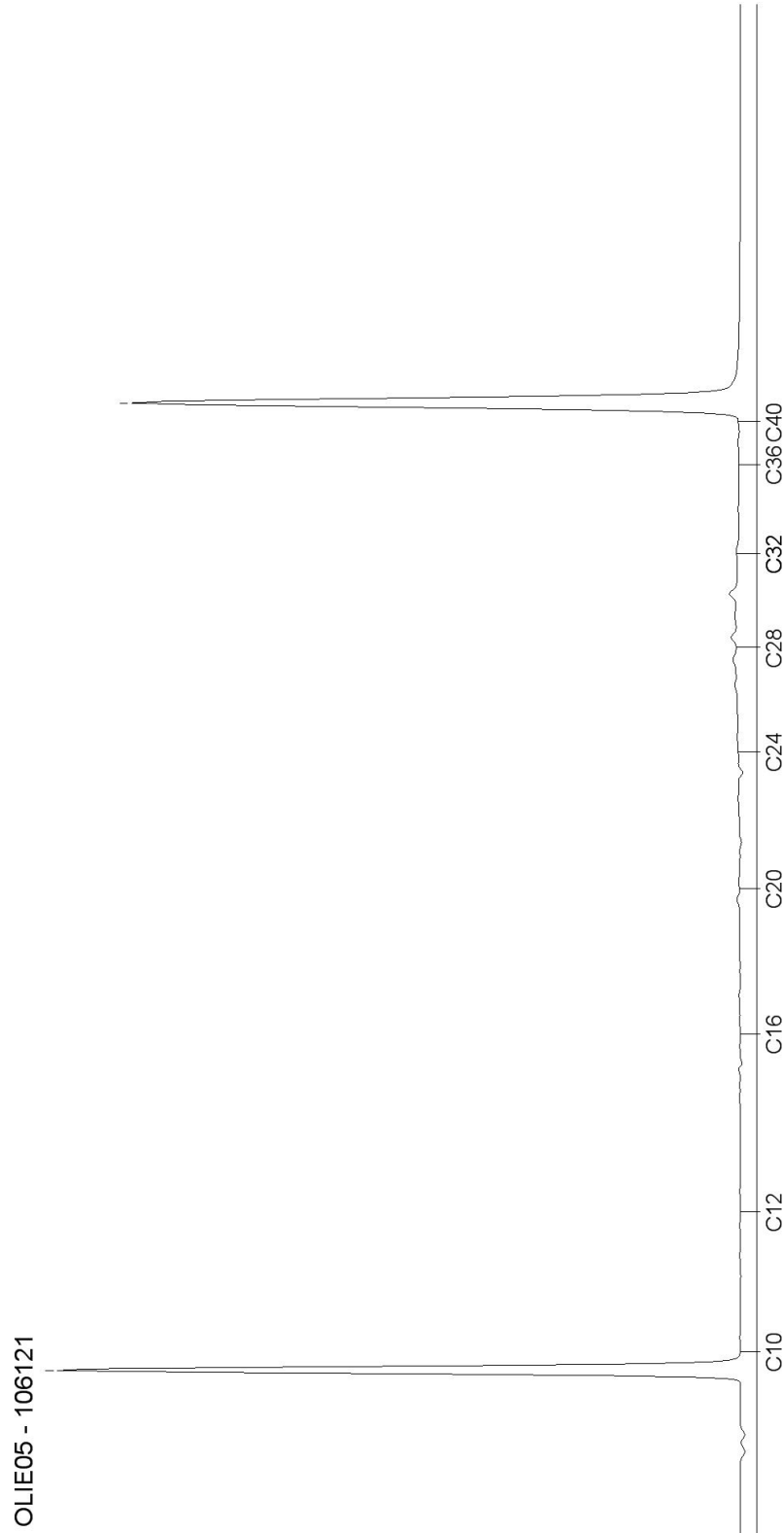
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
106164	AG0695569N	6-012	11.03.15	11.03.15
106164	AG0695573I	6-014	11.03.15	11.03.15
106164	AG0695577M	6-018	10.03.15	10.03.15
106164	AG0695587N	6-019	10.03.15	10.03.15
106164	AG0695601A	6-017	10.03.15	10.03.15
106164	AG0695608H	6-006	10.03.15	10.03.15
106164	AG0706393B	6-013	11.03.15	11.03.15
106164	AG07064033	6-015	11.03.15	11.03.15
106164	AG07064077	6-016	11.03.15	11.03.15
106164	AG0768480G	6-002	11.03.15	11.03.15
106175	AG0695572H	6-014	11.03.15	11.03.15
106175	AG0695590H	6-019	10.03.15	10.03.15
106175	AG0695597O	6-017	10.03.15	10.03.15
106175	AG0695609I	6-006	10.03.15	10.03.15
106175	AG07064044	6-015	11.03.15	11.03.15
106175	AG07064088	6-016	11.03.15	11.03.15
106175	AG0768481H	6-002	11.03.15	11.03.15

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

Chromatogram for Order No. 491070, Analysis No. 106121, created at 18.03.2015 08:11:32

Monsteromschrijving: MM3-1

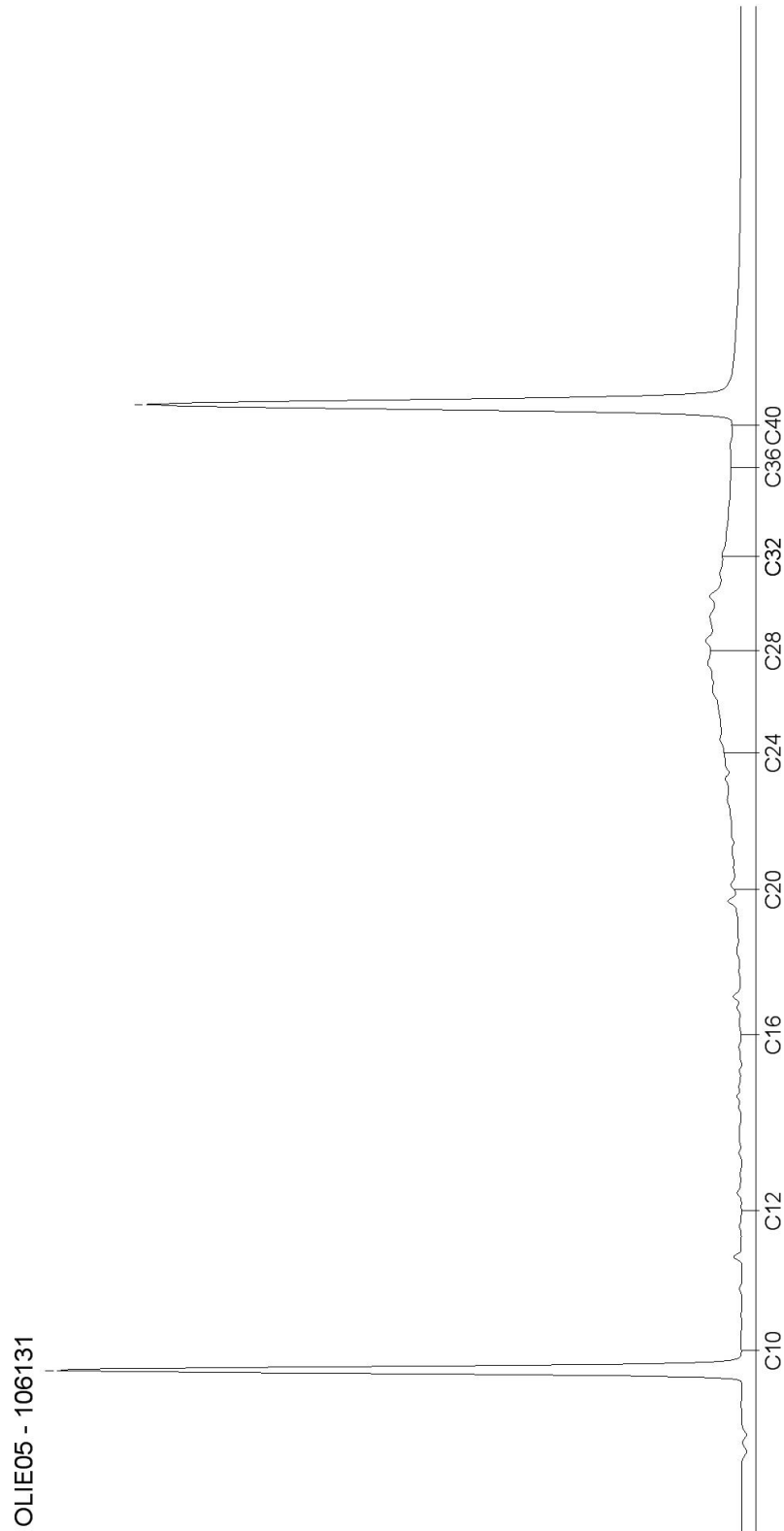


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 491070, Analysis No. 106131, created at 18.03.2015 08:11:32

Monsteromschrijving: MM3-2



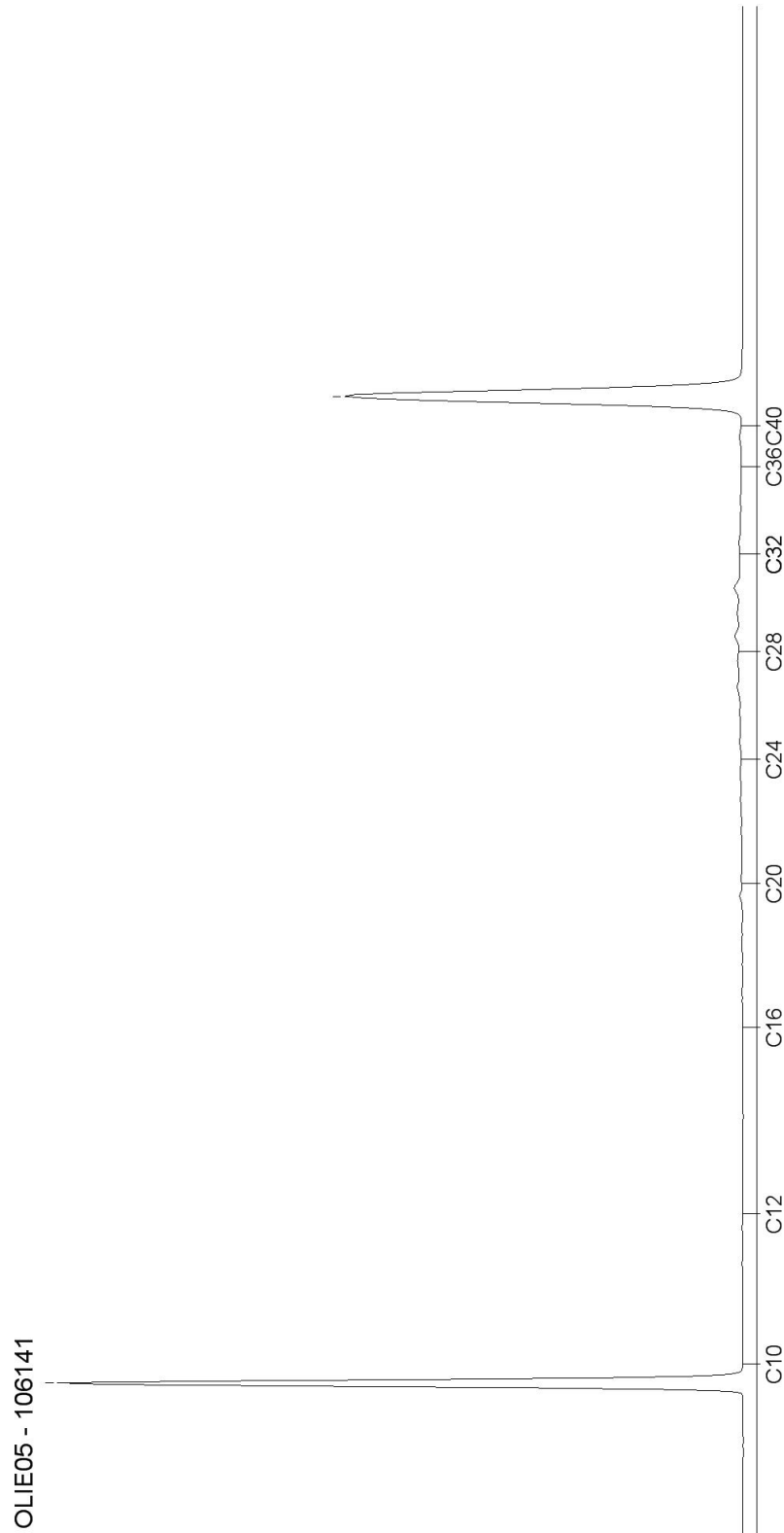
DOC-13-7184988-NL-P2

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

Chromatogram for Order No. 491070, Analysis No. 106141, created at 18.03.2015 08:04:57

Monsteromschrijving: MM3-3

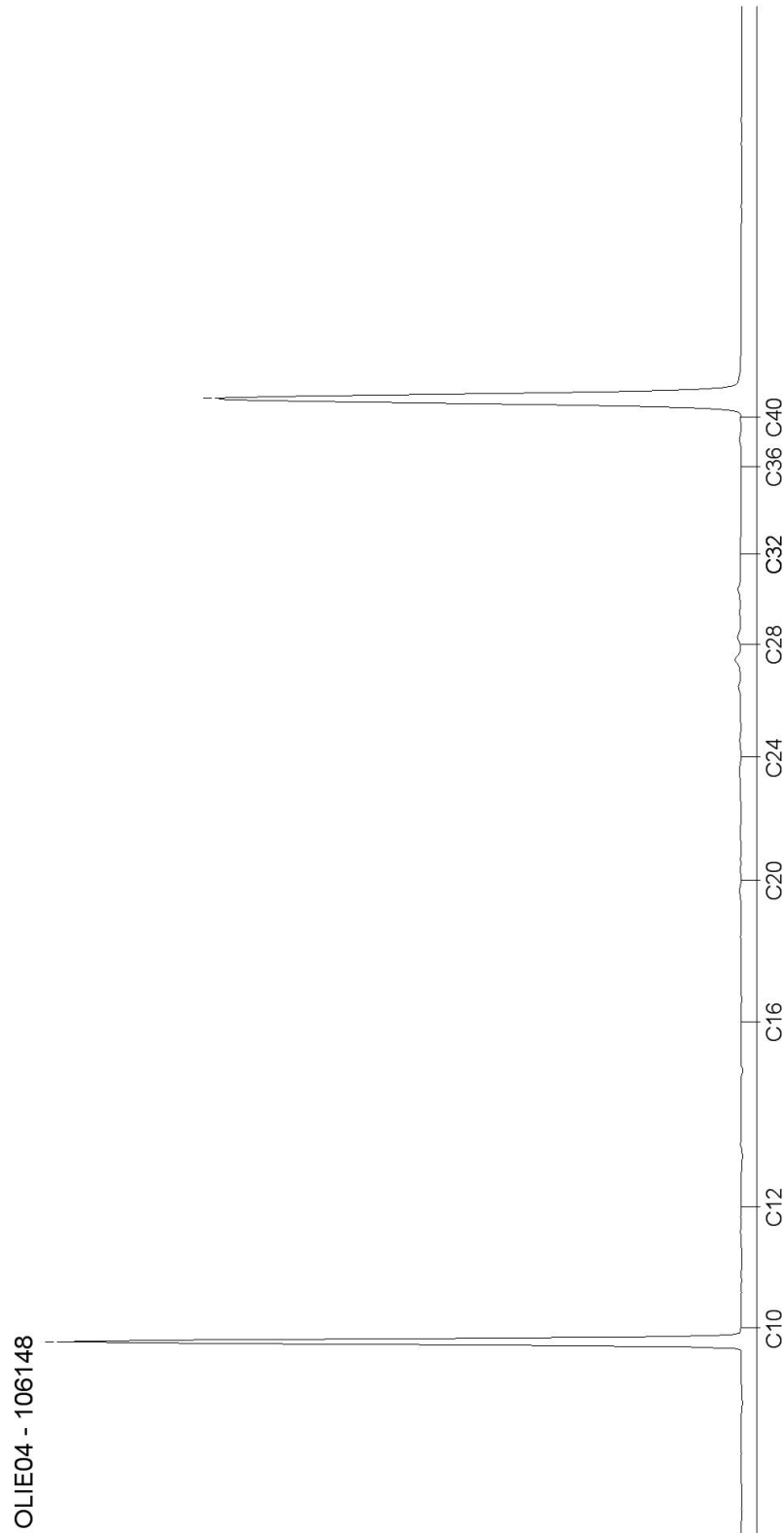


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 491070, Analysis No. 106148, created at 18.03.2015 09:45:06

Monsteromschrijving: MM3-4



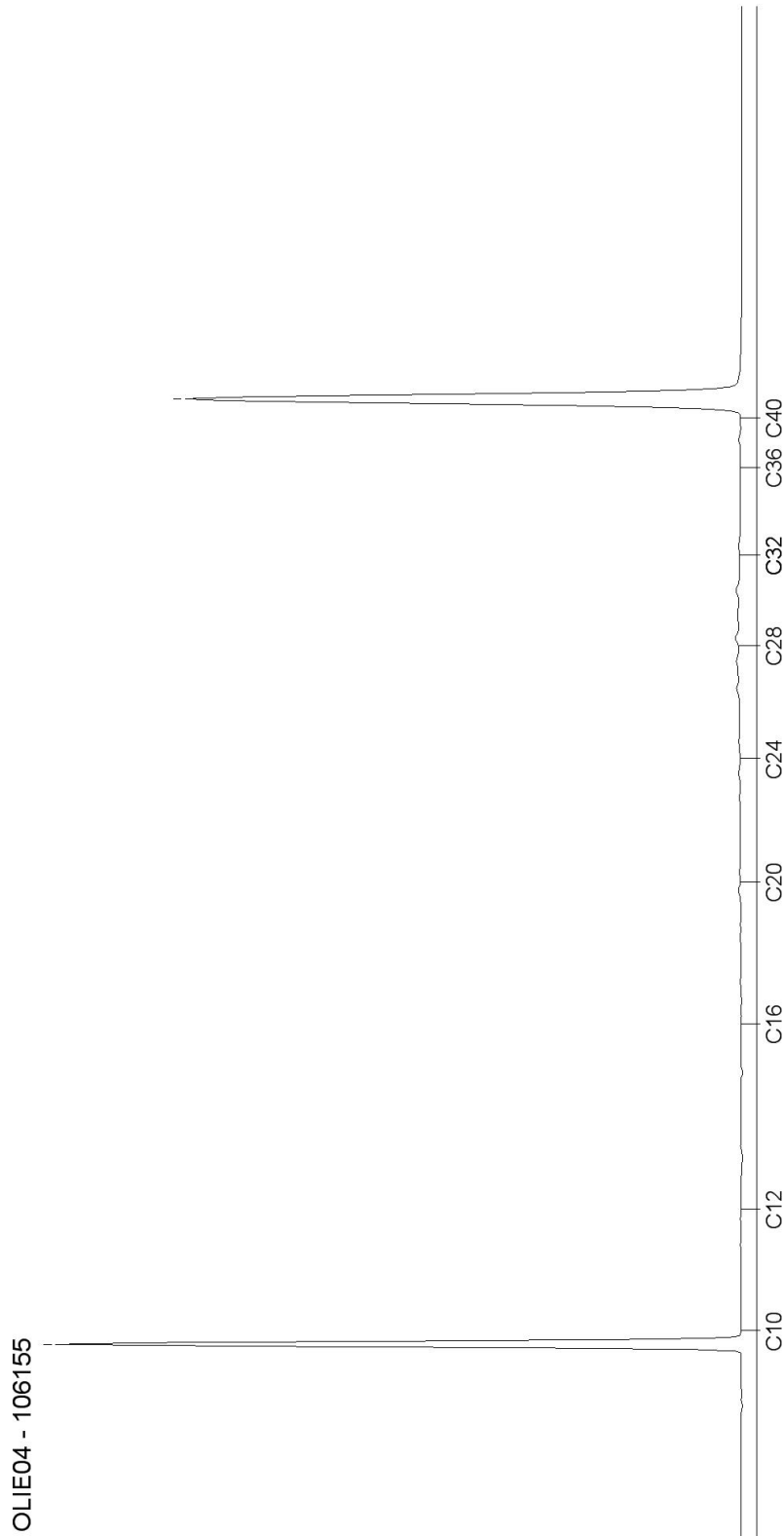
DOC-13-7184988-NL-P4

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

Chromatogram for Order No. 491070, Analysis No. 106155, created at 18.03.2015 09:45:06

Monsteromschrijving: MM6-1



DOC-13-7184988-NL-P5

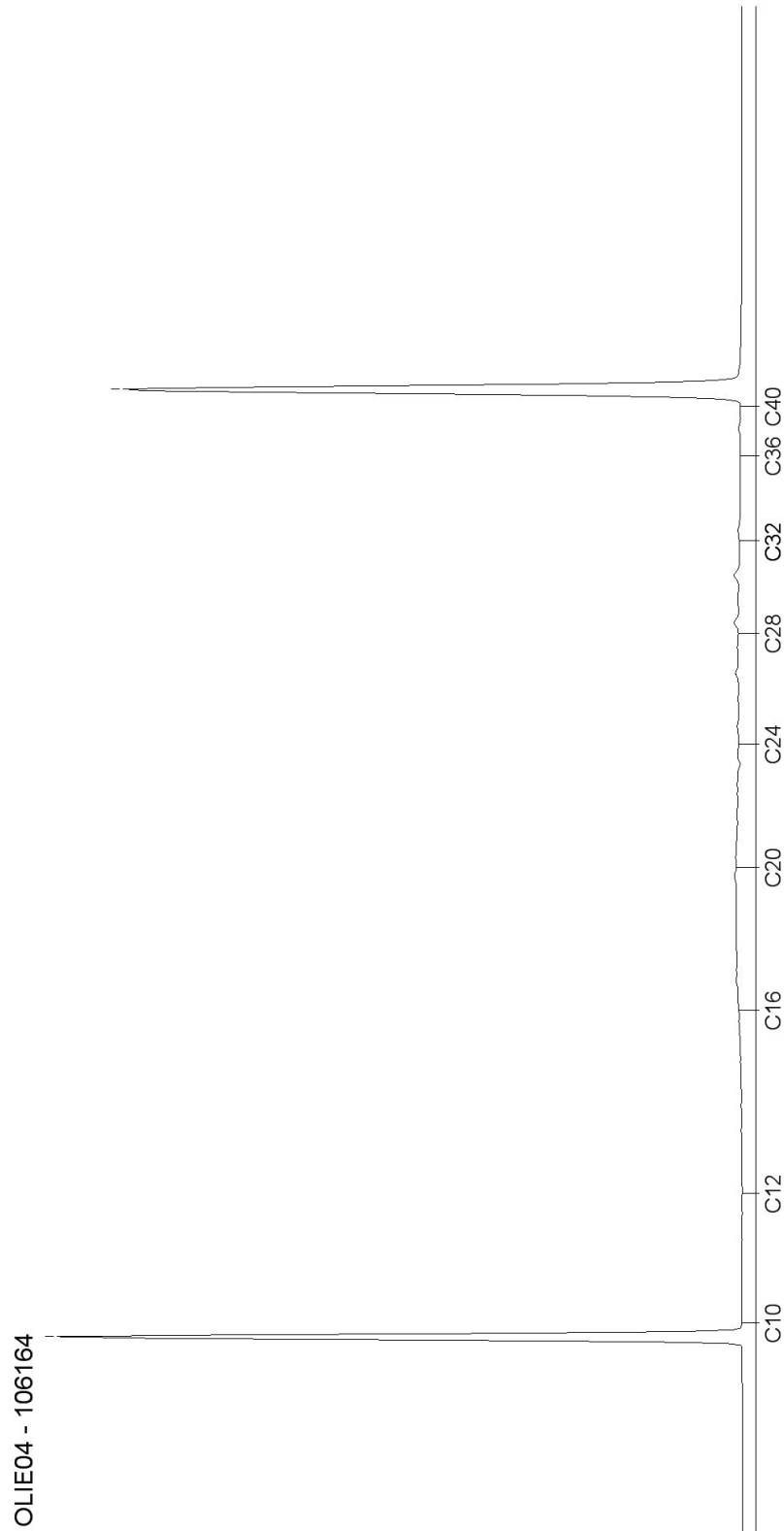


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 491070, Analysis No. 106164, created at 18.03.2015 09:45:06

Monsteromschrijving: MM6-2



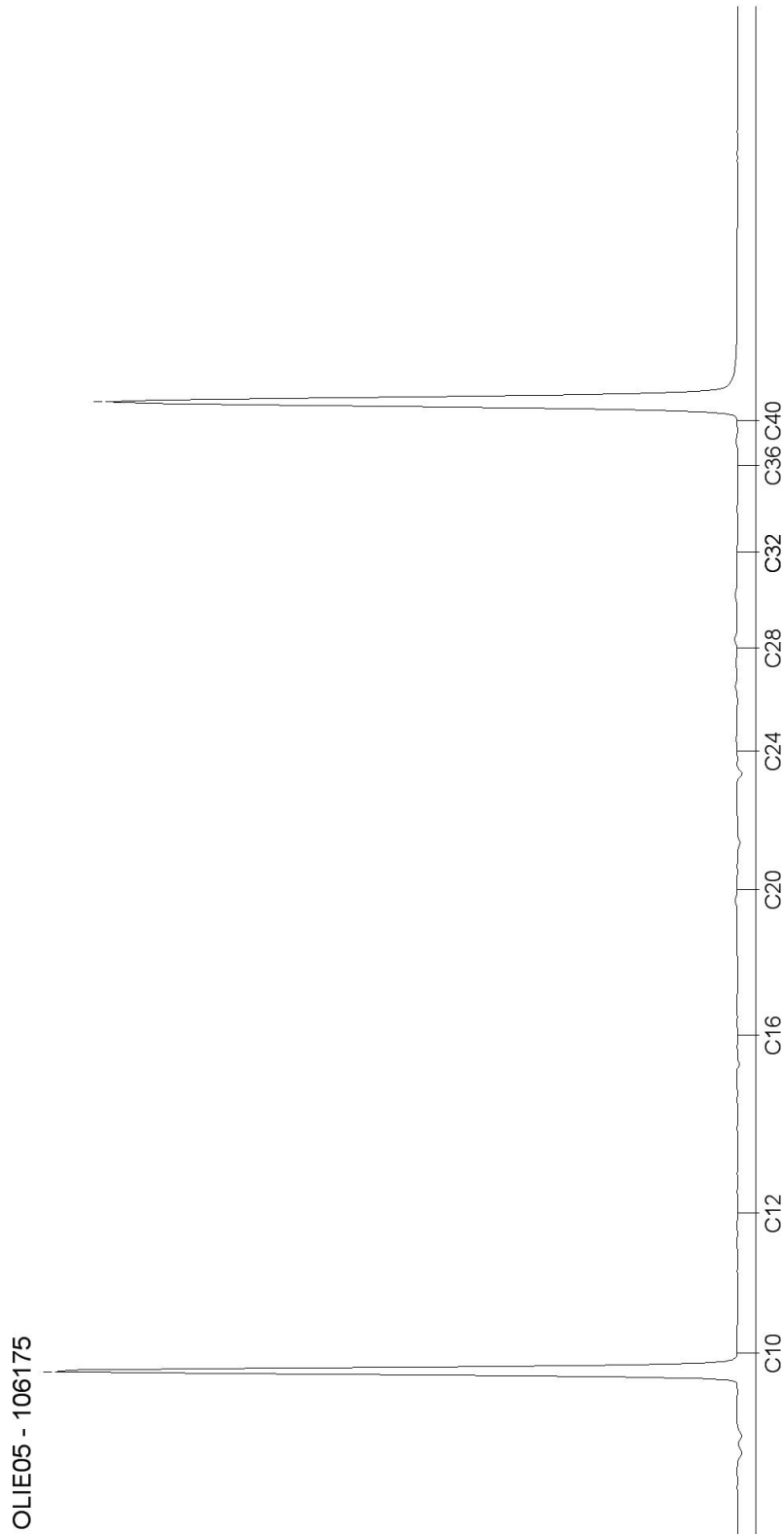
DOC-13-7184988-NL-P6

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

Chromatogram for Order No. 491070, Analysis No. 106175, created at 18.03.2015 08:11:32

Monsteromschrijving: MM6-3



DOC-13-718488-NL-P7

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. Venhuis

Datum 23.03.2015
Relatiernr 35004764
Opdrachtnr. 491406

ANALYSERAPPORT

Opdracht 491406 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD5841-101-100 Bleeke Kil
Opdrachtacceptatie 16.03.15
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 491406 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
108269	12.03.2015	MM2-1
108280	12.03.2015	MM2-2
108289	12.03.2015	MM2-3
108300	12.03.2015	MM2-4

	Eenheid	108269 MM2-1	108280 MM2-2	108289 MM2-3	108300 MM2-4
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	76,8	77,9	76,4	67,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	3,8 ^{xj}	6,3 ^{xj}	2,7 ^{xj}	2,0 ^{xj}
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	31	25	19	29
Voorbehandeling metalen analyse					
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	140	180	170	160
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,61	4,2	0,72	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	12	12	9,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	49	25	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,16	0,59	0,17	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	48	130	52	22
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	30	30	28
Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	420	140	59
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,31	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,23	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,19	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,40	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,39	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,54	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,089	0,85	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,35	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,41	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40 ^{#j}	3,8	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	63	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<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 491406 Bodem / Eluaat

	Eenheid	108269 MM2-1	108280 MM2-2	108289 MM2-3	108300 MM2-4
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	11	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	18	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	18	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	9	<5	<5
Koolwaterstoffractie 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	0,0017	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,0014	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0062	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0049	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0046	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,020^{#)}	0,0049^{#)}	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: 16.03.2015

Einde van de analyses: 23.03.2015

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 491406 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)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Kobalt (Co) Lood (Pb) Molybdeen (Mo)
Kwik (Hg) Zink (Zn) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) 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 BD5841-101-100
Projectnaam Bleeke Kil
AL-West Opdrachtnummer 491406

Begin van de analyses: 16.03.2015
Einde van de analyses: 23.03.2015

Monstergegevens

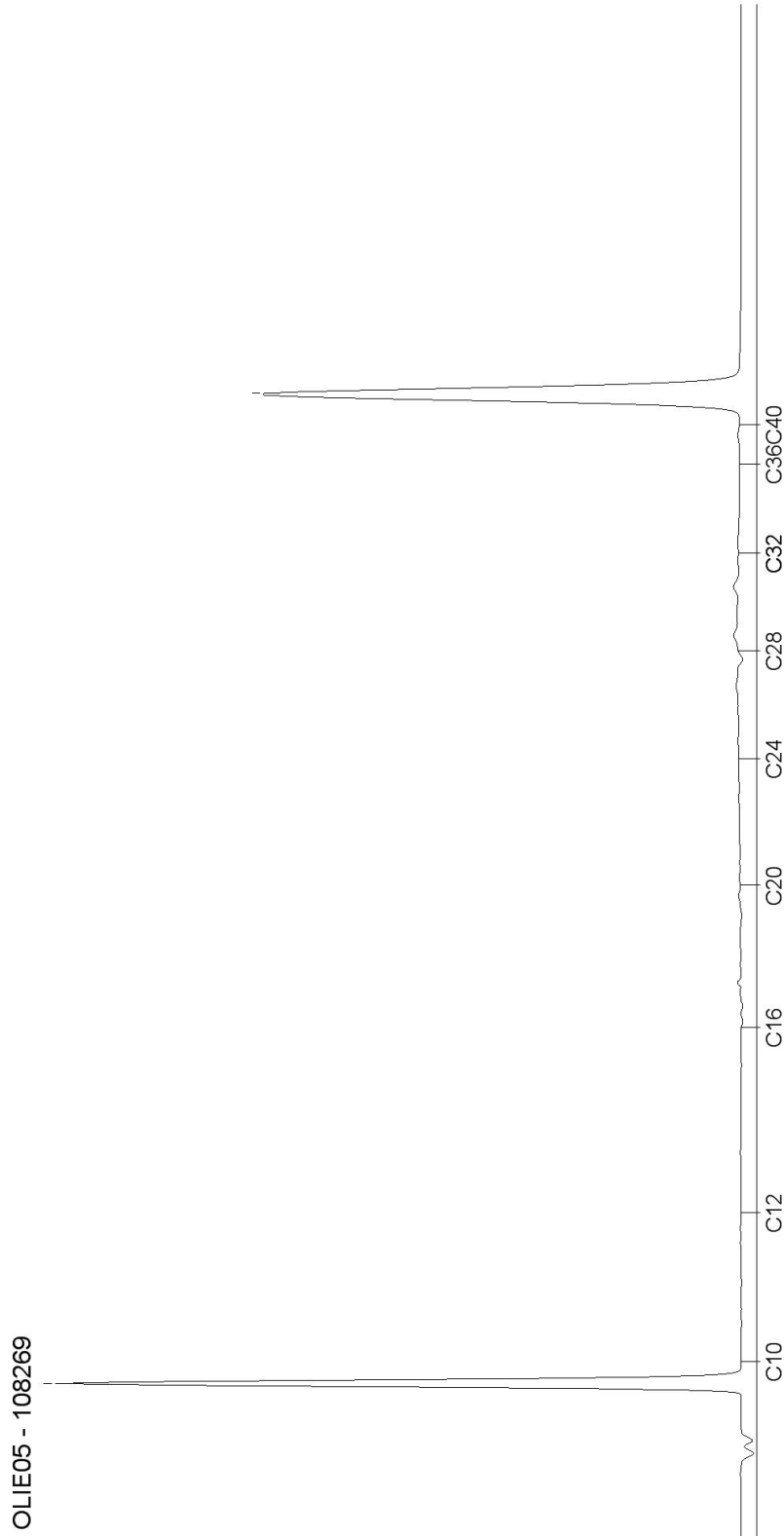
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
108269	AG0706294B	2-008	12.03.15	13.03.15
108269	AG0768508H	2-005	12.03.15	13.03.15
108269	AG0768520B	2-009	12.03.15	13.03.15
108269	AG0768988T	2-001	12.03.15	13.03.15
108269	AG0769237H	2-014	12.03.15	13.03.15
108269	AG07735106	2-003	12.03.15	13.03.15
108269	AG0773519F	2-016	12.03.15	13.03.15
108269	AG0773529G	2-007	12.03.15	13.03.15
108269	AG0773545E	2-011	12.03.15	13.03.15
108269	AG0773565G	2-013	13.03.15	14.03.15
108280	AG0768797R	2-018	12.03.15	13.03.15
108280	AG0768997T	2-017	12.03.15	13.03.15
108280	AG0773551B	2-020	13.03.15	14.03.15
108280	AG0773564F	2-019	13.03.15	14.03.15
108280	AG0773587K	2-021	13.03.15	14.03.15
108280	AG0773594I	2-022	13.03.15	14.03.15
108280	AG07736017	2-023	13.03.15	14.03.15
108280	AG0774545F	2-024	13.03.15	14.03.15
108289	AG0768509I	2-005	12.03.15	13.03.15
108289	AG0768519J	2-009	12.03.15	13.03.15
108289	AG0768986R	2-002	12.03.15	13.03.15
108289	AG0768992O	2-001	12.03.15	13.03.15
108289	AG0769233D	2-012	12.03.15	13.03.15
108289	AG0769238I	2-014	12.03.15	13.03.15
108289	AG0769244F	2-010	12.03.15	13.03.15
108289	AG07735117	2-003	12.03.15	13.03.15
108289	AG07735218	2-016	12.03.15	13.03.15
108289	AG0773528F	2-006	12.03.15	13.03.15
108300	AG0768511B	2-005	12.03.15	13.03.15
108300	AG0768524F	2-009	12.03.15	13.03.15
108300	AG0768991N	2-002	12.03.15	13.03.15
108300	AG0768994Q	2-001	12.03.15	13.03.15
108300	AG0769230A	2-012	12.03.15	13.03.15
108300	AG0769242D	2-014	12.03.15	13.03.15
108300	AG0773516C	2-004	12.03.15	13.03.15
108300	AG0773527E	2-016	12.03.15	13.03.15
108300	AG0773539H	2-006	12.03.15	13.03.15

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

Chromatogram for Order No. 491406, Analysis No. 108269, created at 19.03.2015 08:36:03

Monsteromschrijving: MM2-1

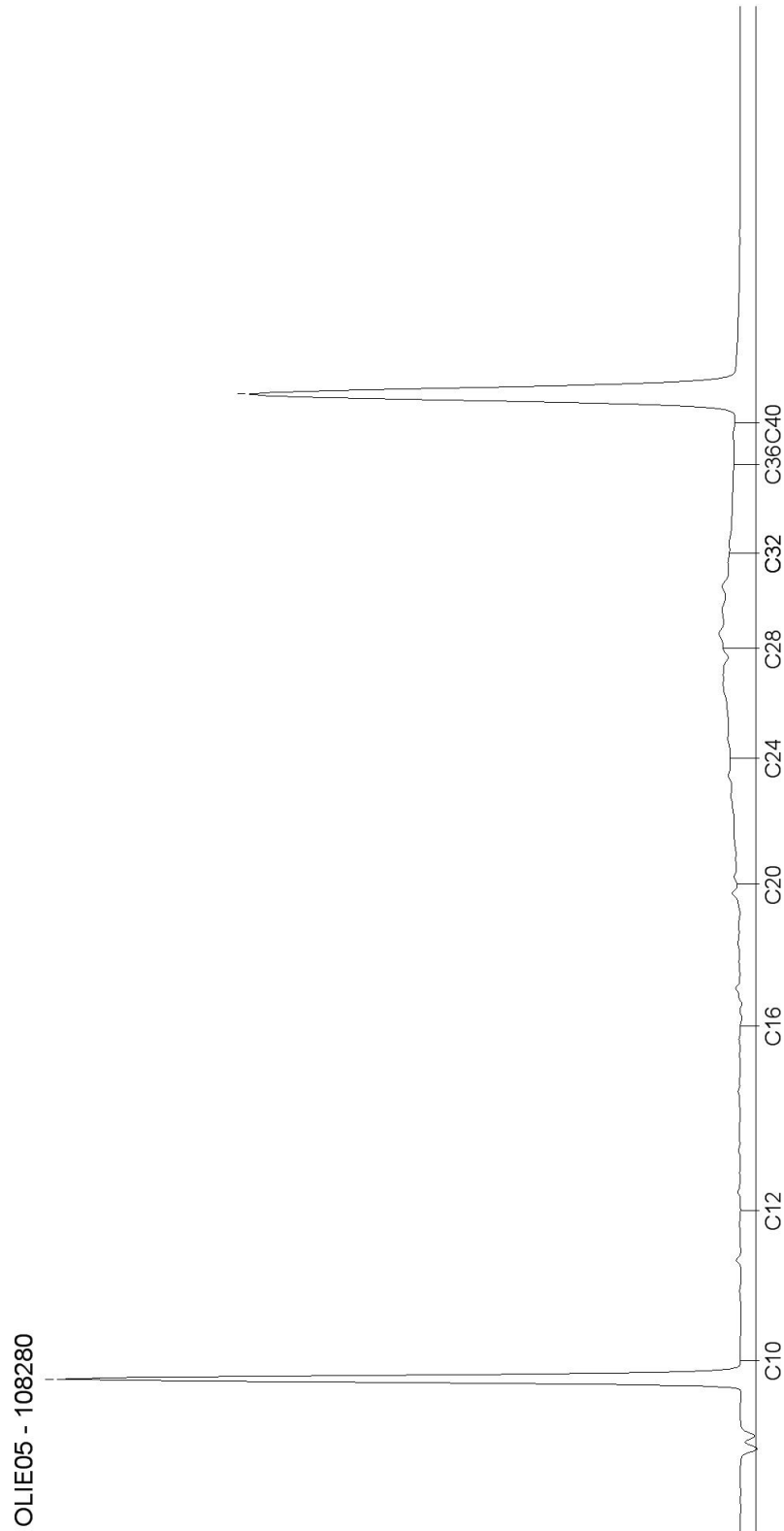


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 491406, Analysis No. 108280, created at 19.03.2015 08:36:03

Monsteromschrijving: MM2-2



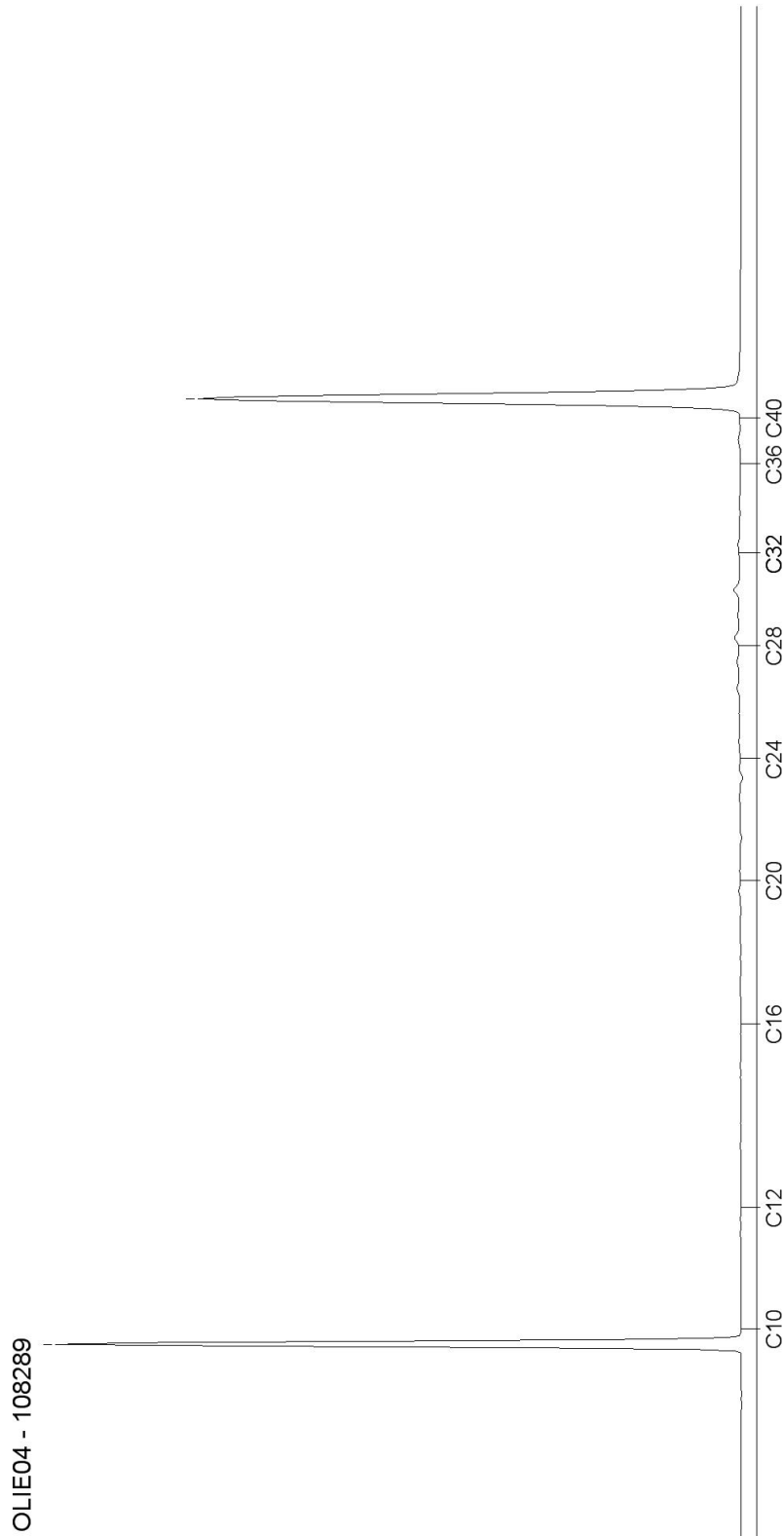
DOC-137191408-NL-P2

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

Chromatogram for Order No. 491406, Analysis No. 108289, created at 19.03.2015 09:08:52

Monsteromschrijving: MM2-3



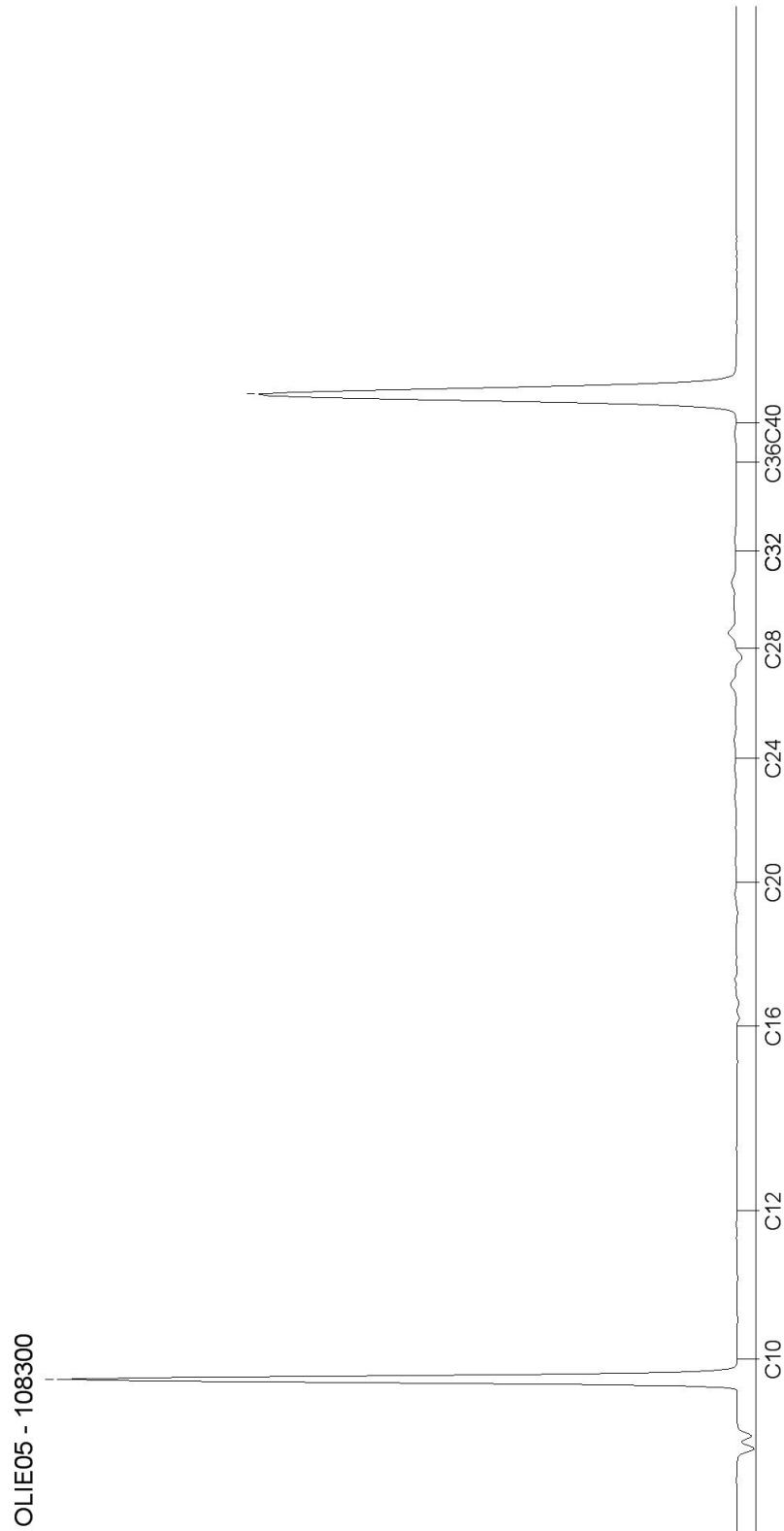
DOC-13-7191408-NL-P3

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

Chromatogram for Order No. 491406, Analysis No. 108300, created at 19.03.2015 08:36:04

Monsteromschrijving: MM2-4



DOC-137191408-NL-P4

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. Venhuis

Datum 23.03.2015
Relatiernr 35004764
Opdrachtnr. 491407

ANALYSERAPPORT

Opdracht 491407 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD5841-101-100 Bleeke Kil
Opdrachtacceptatie 16.03.15
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 491407 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
108310	13.03.2015	MMS2-1

Eenheid 108310
MMS2-1

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++
Droge stof	%	42,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	7,3

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	7,1
Gloeirest	% Ds	91

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	15
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	180
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,3
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15
Zink (Zn)	mg/kg Ds	50

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
------------------------------	----------	-----

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 491407 Waterbodem

Eenheid 108310
MMS2-1

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen

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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}

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.

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: 16.03.2015

Einde van de analyses: 20.03.2015

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 491407 Waterbodem

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)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest Barium (Ba) Nikkel (Ni) Kobalt (Co)
Lood (Pb) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kwik (Hg) Zink (Zn) Molybdeen (Mo)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem 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 BD5841-101-100
Projectnaam Bleeke Kil
AL-West Opdrachtnummer 491407

Begin van de analyses: 16.03.2015
Einde van de analyses: 20.03.2015

Monstergegevens

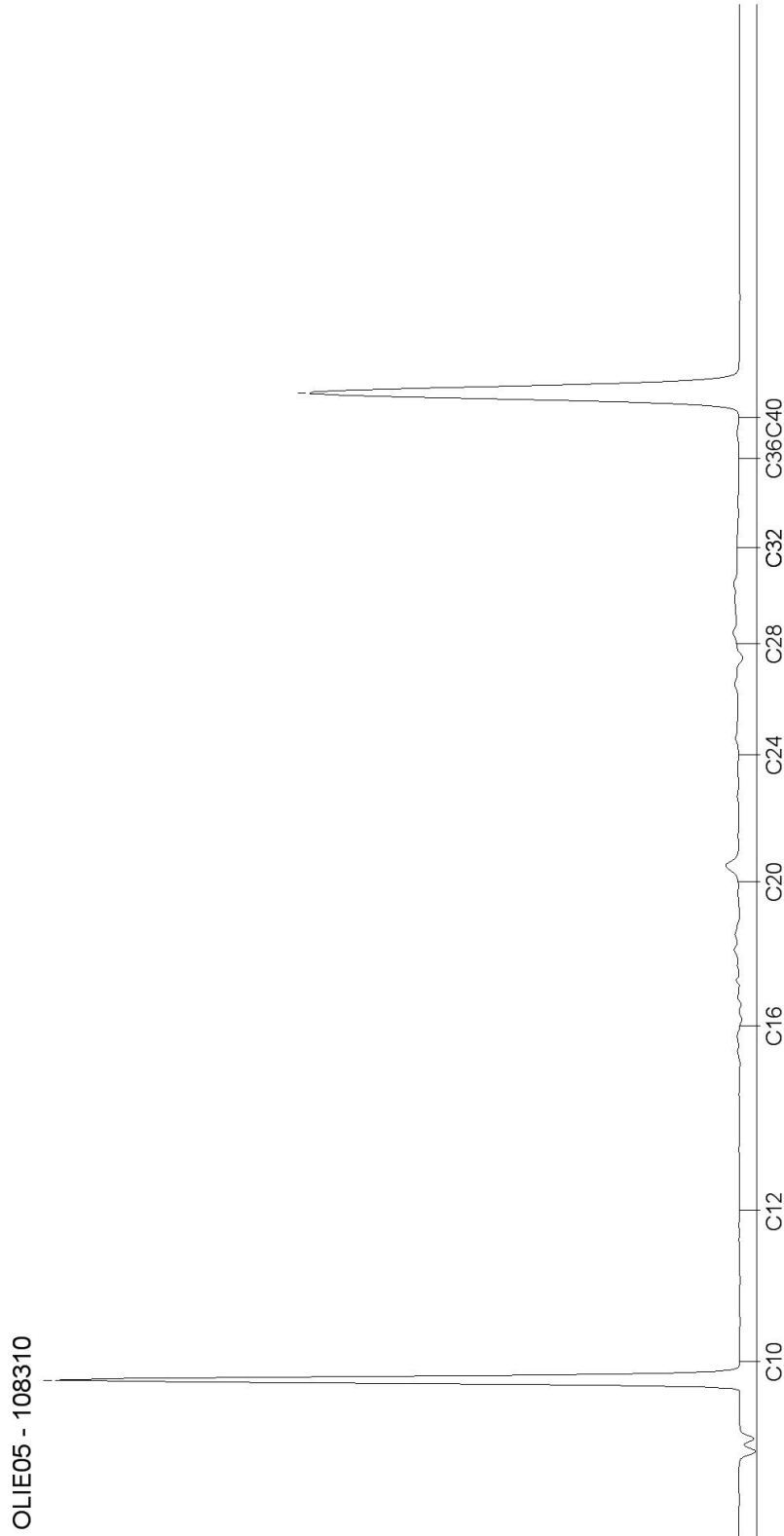
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
108310	AG0663699M	2-102	13.03.15	14.03.15
108310	AG06637005	2-101	13.03.15	14.03.15
108310	AG06637038	2-106	13.03.15	14.03.15
108310	AG06637049	2-105	13.03.15	14.03.15
108310	AG0663705A	2-104	13.03.15	14.03.15
108310	AG0663706B	2-103	13.03.15	14.03.15
108310	AG0663707C	2-107	13.03.15	14.03.15
108310	AG0663708D	2-108	13.03.15	14.03.15
108310	AG0663709E	2-109	13.03.15	14.03.15
108310	AG06637106	2-110	13.03.15	14.03.15

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

Chromatogram for Order No. 491407, Analysis No. 108310, created at 19.03.2015 08:36:04

Monsteromschrijving: MMS2-1



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

HaskoningDHV Nederland B.V.
J. Venhuis

Datum 19.03.2015
Relatiernr 35004764
Opdrachtnr. 491408

ANALYSERAPPORT

Opdracht 491408 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD5841-101-100 Bleeke Kil
Opdrachtacceptatie 16.03.15
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 491408 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
108321	13.03.2015	MMS3-1

Eenheid 108321
MMS3-1

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++
Droge stof	%	39,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,8 ^{x)}
Gloeirest	% Ds	94

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	17
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	140
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	15
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	34
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25
Zink (Zn)	mg/kg Ds	77

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^(ts)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^(ts)
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,20 ^(ts)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20 ^(ts)
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ^(ts)
Chryseen	mg/kg Ds	<0,20 ^(ts)
Fenantheen	mg/kg Ds	<0,20 ^(ts)
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20 ^(ts)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ^(ts)
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20 ^(ts)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<110 ^(ts)
------------------------------	----------	----------------------

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 491408 Waterbodem

Eenheid 108321
MMS3-1

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<9 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<9 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<12 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}

Polychloorbifenylen

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 Ballschmitter) (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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 16.03.2015

Einde van de analyses: 19.03.2015

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 491408 Waterbodem

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)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest Koper (Cu) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo)
Kwik (Hg) Zink (Zn) Lood (Pb) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem 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 BD5841-101-100
Projectnaam Bleeke Kil
AL-West Opdrachtnummer 491408

Begin van de analyses: 16.03.2015
Einde van de analyses: 19.03.2015

Monstergegevens

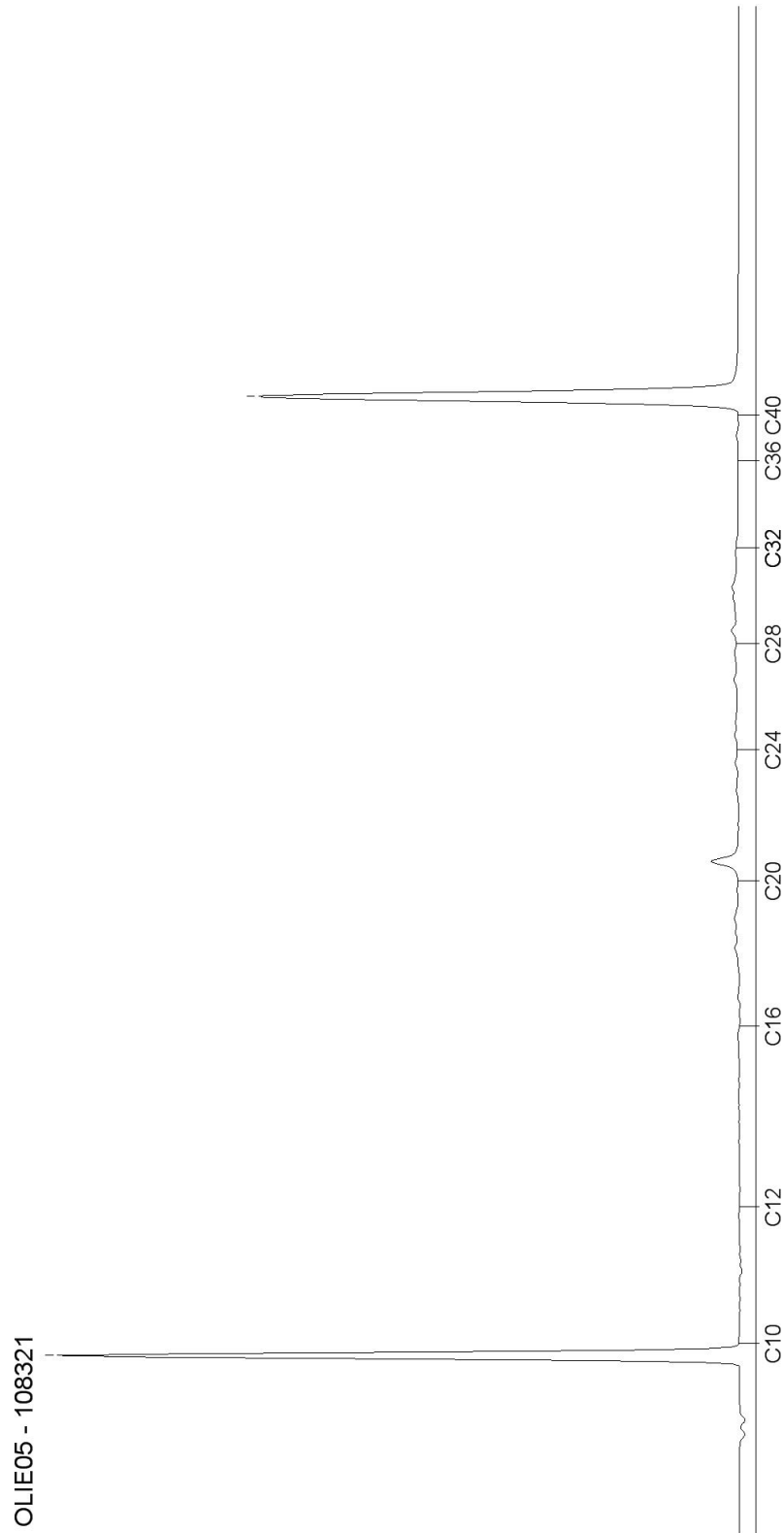
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
108321	AG06636037	3-106	13.03.15	14.03.15
108321	AG06636048	3-103	13.03.15	14.03.15
108321	AG06636059	3-101	13.03.15	14.03.15
108321	AG0663607B	3-107	13.03.15	14.03.15
108321	AG0663608CI	3-104	13.03.15	16.03.15
108321	AG0663609D	3-102	13.03.15	14.03.15
108321	AG06636116	3-108	13.03.15	14.03.15
108321	AG06636127	3-105	13.03.15	14.03.15
108321	AG06637016	3-110	13.03.15	14.03.15
108321	AG06637027	3-109	13.03.15	14.03.15

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

Chromatogram for Order No. 491408, Analysis No. 108321, created at 19-mrt-2015 8:36:04

Monsteromschrijving: MMS3-1



BIJLAGE 5 Toetsing analyseresultaten



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Toetsinginformatie	Verklaring symbolen
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	491070
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BD5841-101-100 Bleeke Kil
Datum binnenkomst	13.03.2015
Rapportagedatum	20.03.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	106121
Monsterschrijving	MM3-1
Datum monsternaam	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	4	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarden

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N				
Fractie < 2 µm	29	% Ds	29	%		N				
Zink (Zn)	130	mg/kg Ds	127	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140 720		-1	<= AW
Barium (Ba)	130	mg/kg Ds	115	mg/kg		N				
Cadmium (Cd)	0.67	mg/kg Ds	0.77	mg/kg	Wonen	N	0.6 13	0.0137		> AW en <= T
Kobalt (Co)	11	mg/kg Ds	9.78	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15 190		-1	<= AW
Koper (Cu)	21	mg/kg Ds	21.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40 190		-1	<= AW
Kwik (Hg)	0.16	mg/kg Ds	0.16	mg/kg	Wonen	N	0.15 36	0.0003		> AW en <= T
Lood (Pb)	45	mg/kg Ds	46.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50 530		-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5 190		-1	<= AW
Nikkel (Ni)	28	mg/kg Ds	25.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35 100		-1	<= AW
Naftaleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(a)-Pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0.078	mg/kg Ds	0.078	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	61.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190 5000		-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5.25	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5.25	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	8.75	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	8.75	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	8.75	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	8.75	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	8.75	mg/kg		N				
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N				
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N				
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N				
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N				
PCB 138	0.0014	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N				
PCB 180	< 0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0.39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5 40		-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			14	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20 1000		-1	<= AW



Parameter	
Analysenummer	106131
Monsteromschrijving	MM3-2
Datum monstername	12.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	7.8	Gemeten waarde
Lutum (%)	17	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N				
Fractie < 2 µm	17	% Ds	17	%		N				
Zink (Zn)	400	mg/kg Ds	497	mg/kg	Industrie	N	140	720	0.6155	> T en <= I
Barium (Ba)	170	mg/kg Ds	229	mg/kg		N				
Cadmium (Cd)	4.2	mg/kg Ds	4.83	mg/kg	Niet toepasbaar	N	0.6	13	0.3411	> AW en <= T
Kobalt (Co)	11	mg/kg Ds	14.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	46	mg/kg Ds	55.4	mg/kg	Industrie	N	40	190	0.1027	> AW en <= T
Kwik (Hg)	0.63	mg/kg Ds	0.7	mg/kg	Wonen	N	0.15	36	0.0153	> AW en <= T
Lood (Pb)	120	mg/kg Ds	136	mg/kg	Wonen	N	50	530	0.1792	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	29	mg/kg Ds	37.6	mg/kg	Wonen	N	35	100	0.04	> AW en <= T
Naftaleen	0.4	mg/kg Ds	0.4	mg/kg		N				
Anthraceen	0.13	mg/kg Ds	0.13	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0.36	mg/kg Ds	0.36	mg/kg		N				
Benzo(a)-Pyreen	0.44	mg/kg Ds	0.44	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0.24	mg/kg Ds	0.24	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0.21	mg/kg Ds	0.21	mg/kg		N				
Chryseen	0.44	mg/kg Ds	0.44	mg/kg		N				
Fenanthreen	0.6	mg/kg Ds	0.6	mg/kg		N				
Fluorantheen	0.85	mg/kg Ds	0.85	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.41	mg/kg Ds	0.41	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	110	mg/kg Ds	141	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2.69	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	2.69	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	7	mg/kg Ds	8.97	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	19	mg/kg Ds	24.4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	31	mg/kg Ds	39.7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	29	mg/kg Ds	37.2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	15	mg/kg Ds	19.2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	4.49	mg/kg		N				
PCB 28	0.0015	mg/kg Ds	1.92	ug/kg		N				
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	0.9	ug/kg		N				
PCB 101	0.0037	mg/kg Ds	4.74	ug/kg		N				
PCB 118	0.0031	mg/kg Ds	3.97	ug/kg		N				
PCB 138	0.013	mg/kg Ds	16.7	ug/kg		N				
PCB 153	0.0099	mg/kg Ds	12.7	ug/kg		N				
PCB 180	0.01	mg/kg Ds	12.8	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			53.7	ug/kg	Industrie	N	20	1000	0.0344	> AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			4.08	mg/kg	Wonen	N	1.5	40	0.067	> AW en <= T



Parameter	
Analysenummer	106141
Monsterschrijving	MM3-3
Datum monstername	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	4.9	Gemeten waarde
Lutum (%)	16	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N				
Fractie < 2 µm	16	% Ds	16	%		N				
Zink (Zn)	160	mg/kg Ds	213	mg/kg	Industrie	N	140 720	0.1259		> AW en <= T
Barium (Ba)	140	mg/kg Ds	197	mg/kg		N				
Cadmium (Cd)	1.1	mg/kg Ds	1.4	mg/kg	Industrie	N	0.6 13	0.0645		> AW en <= T
Kobalt (Co)	10	mg/kg Ds	13.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15 190	-1		<= AW
Koper (Cu)	24	mg/kg Ds	31.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40 190	-1		<= AW
Kwik (Hg)	0.21	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	Wonen	N	0.15 36	0.0025		> AW en <= T
Lood (Pb)	55	mg/kg Ds	65.9	mg/kg	Wonen	N	50 530	0.0331		> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5 190	-1		<= AW
Nikkel (Ni)	27	mg/kg Ds	36.3	mg/kg	Wonen	N	35 100	0.02		> AW en <= T
Naftaleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0.068	mg/kg Ds	0.068	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Chryseen	0.069	mg/kg Ds	0.069	mg/kg		N				
Fenanthreen	0.09	mg/kg Ds	0.09	mg/kg		N				
Fluorantheen	0.13	mg/kg Ds	0.13	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.067	mg/kg Ds	0.067	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	50	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190 5000	-1		<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4.29	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4.29	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5.71	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7.14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7.14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	7.14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7.14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7.14	mg/kg		N				
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	1.43	ug/kg		N				
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	1.43	ug/kg		N				
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	1.43	ug/kg		N				
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	1.43	ug/kg		N				
PCB 138	0.0021	mg/kg Ds	4.29	ug/kg		N				
PCB 153	0.0015	mg/kg Ds	3.06	ug/kg		N				
PCB 180	0.0015	mg/kg Ds	3.06	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16.1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20 1000	-1		<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5 40	-1		<= AW



Parameter	
Analysenummer	106148
Monsterschrijving	MM3-4
Datum monsternaam	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.3	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarden

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N				
Fractie < 2 µm	25	% Ds	25	%		N				
Zink (Zn)	81	mg/kg Ds	87.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Barium (Ba)	100	mg/kg Ds	100	mg/kg		N				
Cadmium (Cd)	0.23	mg/kg Ds	0.28	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	10	mg/kg Ds	10	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	17	mg/kg Ds	19.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0.07	mg/kg Ds	0.073	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	32	mg/kg Ds	34.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	28	mg/kg Ds	28	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Naftaleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(a)-Pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	74.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	8.48	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	10.6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	10.6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	10.6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	10.6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	10.6	mg/kg		N				
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N				
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N				
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N				
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N				
PCB 138	< 0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N				
PCB 153	< 0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N				
PCB 180	< 0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			14.8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	40	-1	<= AW



Parameter	
Analysenummer	106155
Monsterschrijving	MM6-1
Datum monsternaam	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	4.7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N				
Fractie < 2 µm	19	% Ds	19	%		N				
Zink (Zn)	210	mg/kg Ds	258	mg/kg	Industrie	N	140 720	0.2034		> AW en <= T
Barium (Ba)	160	mg/kg Ds	198	mg/kg		N				
Cadmium (Cd)	1.4	mg/kg Ds	1.74	mg/kg	Industrie	N	0.6 13	0.0919		> AW en <= T
Kobalt (Co)	12	mg/kg Ds	14.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15 190	-1		<= AW
Koper (Cu)	32	mg/kg Ds	39.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40 190	-1		<= AW
Kwik (Hg)	0.33	mg/kg Ds	0.37	mg/kg	Wonen	N	0.15 36	0.0061		> AW en <= T
Lood (Pb)	74	mg/kg Ds	85.3	mg/kg	Wonen	N	50 530	0.0735		> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5 190	-1		<= AW
Nikkel (Ni)	34	mg/kg Ds	41	mg/kg	Industrie	N	35 100	0.0923		> AW en <= T
Naftaleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0.18	mg/kg Ds	0.18	mg/kg		N				
Benzo(a)-Pyreen	0.24	mg/kg Ds	0.24	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0.13	mg/kg Ds	0.13	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0.11	mg/kg Ds	0.11	mg/kg		N				
Chryseen	0.21	mg/kg Ds	0.21	mg/kg		N				
Fenanthreen	0.21	mg/kg Ds	0.21	mg/kg		N				
Fluorantheen	0.47	mg/kg Ds	0.47	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.15	mg/kg Ds	0.15	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	52.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190 5000	-1		<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4.47	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4.47	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5.96	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7.45	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7.45	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	7.45	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7.45	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7.45	mg/kg		N				
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	1.49	ug/kg		N				
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	1.49	ug/kg		N				
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	1.49	ug/kg		N				
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	1.49	ug/kg		N				
PCB 138	0.0023	mg/kg Ds	4.89	ug/kg		N				
PCB 153	0.0019	mg/kg Ds	4.04	ug/kg		N				
PCB 180	0.0019	mg/kg Ds	4.04	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			18.9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20 1000	-1		<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1.77	mg/kg	Wonen	N	1.5 40	0.007		> AW en <= T



Parameter	
Analysenummer	106164
Monsteromschrijving	MM6-2
Datum monstername	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	5.5	Gemeten waarde
Lutum (%)	21	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N				
Fractie < 2 µm	21	% Ds	21	%		N				
Zink (Zn)	190	mg/kg Ds	219	mg/kg	Industrie	N	140	720	0.1362	> AW en <= T
Barium (Ba)	160	mg/kg Ds	184	mg/kg		N				
Cadmium (Cd)	1.1	mg/kg Ds	1.3	mg/kg	Industrie	N	0.6	13	0.0565	> AW en <= T
Kobalt (Co)	14	mg/kg Ds	16	mg/kg	Wonen	N	15	190	0.0057	> AW en <= T
Koper (Cu)	33	mg/kg Ds	38.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0.25	mg/kg Ds	0.27	mg/kg	Wonen	N	0.15	36	0.0033	> AW en <= T
Lood (Pb)	72	mg/kg Ds	80	mg/kg	Wonen	N	50	530	0.0625	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	35	mg/kg Ds	39.5	mg/kg	Industrie	N	35	100	0.0692	> AW en <= T
Naftaleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0.12	mg/kg Ds	0.12	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0.16	mg/kg Ds	0.16	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0.086	mg/kg Ds	0.086	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0.072	mg/kg Ds	0.072	mg/kg		N				
Chryseen	0.15	mg/kg Ds	0.15	mg/kg		N				
Fenanthreen	0.12	mg/kg Ds	0.12	mg/kg		N				
Fluorantheen	0.31	mg/kg Ds	0.31	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.15	mg/kg Ds	0.15	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	44.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3.82	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3.82	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	12	mg/kg Ds	21.8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	9	mg/kg Ds	16.4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	7	mg/kg Ds	12.7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N				
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	1.27	ug/kg		N				
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	1.27	ug/kg		N				
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	1.27	ug/kg		N				
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	1.27	ug/kg		N				
PCB 138	0.0024	mg/kg Ds	4.36	ug/kg		N				
PCB 153	0.0021	mg/kg Ds	3.82	ug/kg		N				
PCB 180	0.0023	mg/kg Ds	4.18	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			17.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	40	-1	<= AW



Parameter	
Analysenummer	106175
Monsteromschrijving	MM6-3
Datum monstername	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	4.4	Gemeten waarde
Lutum (%)	23	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarden

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N				
Fractie < 2 µm	23	% Ds	23	%		N				
Zink (Zn)	110	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140 720	-1		<= AW
Barium (Ba)	140	mg/kg Ds	150	mg/kg		N				
Cadmium (Cd)	< 0.2	mg/kg Ds	0.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6 13	-1		<= AW
Kobalt (Co)	12	mg/kg Ds	12.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15 190	-1		<= AW
Koper (Cu)	23	mg/kg Ds	26.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40 190	-1		<= AW
Kwik (Hg)	0.15	mg/kg Ds	0.16	mg/kg	Wonen	N	0.15 36	0.0003		> AW en <= T
Lood (Pb)	43	mg/kg Ds	47.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50 530	-1		<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5 190	-1		<= AW
Nikkel (Ni)	36	mg/kg Ds	38.2	mg/kg	Wonen	N	35 100	0.0492		> AW en <= T
Naftaleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	55.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190 5000	-1		<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4.77	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4.77	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7.95	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7.95	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	7.95	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7.95	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7.95	mg/kg		N				
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N				
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N				
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N				
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N				
PCB 138	< 0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N				
PCB 153	< 0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N				
PCB 180	< 0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			11.1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20 1000	-1		<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5 40	-1		<= AW



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem) [T.5]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	491408
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BD5841-101-100 Bleeke Kil
Datum binnenkomst	16.03.2015
Rapportagedatum	19.03.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	108321
Monsterschrijving	MMS3-1
Datum monstername	13.03.2015
Monstercategorie	Waterbodem
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	4.8	Gemeten waarde
Lutum (%)	17	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Verspreidbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm	17	% Ds	17	%		N			
Zink (Zn)	77	mg/kg Ds	99.6	mg/kg		N			720
Barium (Ba)	140	mg/kg Ds	189	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)	0.27	mg/kg Ds	0.34	mg/kg	Verspreidbaar	N			13
Kobalt (Co)	8.8	mg/kg Ds	11.7	mg/kg		N			190
Koper (Cu)	15	mg/kg Ds	19.2	mg/kg		N			190
Kwik (Hg)	< 0.05	mg/kg Ds	0.04	mg/kg		N			36
Lood (Pb)	34	mg/kg Ds	40.3	mg/kg		N			530
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg		N			190
Nikkel (Ni)	25	mg/kg Ds	32.4	mg/kg		N			100
Naftaleen	< 0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Anthraceen	< 0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	< 0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	< 0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(ghi)perylene	< 0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	< 0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Chryseen	< 0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Fenanthreen	< 0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Fluorantheen	< 0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 110	mg/kg Ds	160	mg/kg	Verspreidbaar	N			5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 9	mg/kg Ds	13.1	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 9	mg/kg Ds	13.1	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 12	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 138	< 0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 153	< 0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 180	< 0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
barium			0	%		N			
antimoon			0	%		N			
benzo(a)antraceen			0.006	%		N			
som heptachloorepoxide (som cis-trans-)			0.0064	%		N			
fenantreen			0.15	%		N			
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0	%		N			
som chloordaan (som cis- en trans-)			0.0012	%		N			
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0.064	%		N			
arsen			0	%		N			
alfa-hexachloorcyclohexaan			0.0033	%		N			
kobalt			0	%		N			
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen			0	%		N			
nikkel			0	%		N			
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenylyl			0	%		N			
meersoorten PAF organische verbindingen			3.45	%	Verspreidbaar	N			
chrom			0	%		N			



naftaleen		0.21	%		N	
alfa-endosulfan		0.056	%		N	
benzo(k)fluorantheen		0.0029	%		N	
benzo(a)pyreen		0.03	%		N	
antraceen		0.1	%		N	
molybdeen		0	%		N	
hexachloorbenzeen		0	%		N	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0	%		N	
aldrin		0	%		N	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0	%		N	
isodrin		0.059	%		N	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		1.4	mg/kg		N	40
heptachloor		0.026	%		N	
vanadium		0	%		N	
dieldrin		0.04	%		N	
pentachloorfenol		0	%		N	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0	%		N	
cadmium		0	%		N	
2,4,4'-trichloorbifenyl		0	%		N	
meersoorten PAF metalen		0	%	Verspreidbaar	N	
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180		10.2	ug/kg		N	1000
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)		0.025	%		N	
beta-hexachloorcyclohexaan		0.0011	%		N	
fluorantheen		0.017	%		N	
kwik		0	%		N	
chryseen		0.009	%		N	
2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan		0	%		N	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl		0	%		N	
tin		0	%		N	
pentachloorbenzeen		0.0038	%		N	
telodrin		0	%		N	
zink		0	%		N	
koper		0	%		N	
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl		0	%		N	
endosulfansulfaat		0.014	%		N	
lood		0	%		N	
endrin		0.15	%		N	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl		0	%		N	
hexachloorbutadieen		0	%		N	
benzo(ghi)peryleen		0.019	%		N	
4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan		0	%		N	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0	%		N	
delta-hexachloorcyclohexaan		0.0027	%		N	



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	491070
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BD5841-101-100 Bleeke Kil
Datum binnenkomst	13.03.2015
Rapportagedatum	20.03.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	106121
Monsterschrijving	MM3-1
Datum monstername	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	4	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		29	% Ds	29	%		N			
Zink (Zn)		130	mg/kg Ds	127	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Barium (Ba)		130	mg/kg Ds	115	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)		0.67	mg/kg Ds	0.77	mg/kg	Wonen	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		11	mg/kg Ds	9.78	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		21	mg/kg Ds	21.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0.16	mg/kg Ds	0.16	mg/kg	Wonen	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		45	mg/kg Ds	46.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		28	mg/kg Ds	25.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Naftaleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Chryseen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fenanthreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fluorantheen		0.078	mg/kg Ds	0.078	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	61.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3	mg/kg Ds	5.25	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3	mg/kg Ds	5.25	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	4	mg/kg Ds	7	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	<	5	mg/kg Ds	8.75	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	<	5	mg/kg Ds	8.75	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	5	mg/kg Ds	8.75	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	5	mg/kg Ds	8.75	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5	mg/kg Ds	8.75	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N			
PCB 101	<	0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N			
PCB 118	<	0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N			
PCB 138		0.0014	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N			
PCB 153	<	0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N			
PCB 180	<	0.001	mg/kg Ds	1.75	ug/kg		N			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	6.8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				14	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500



Parameter	
Analysenummer	106131
Monsterschrijving	MM3-2
Datum monstername	12.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	7.8	Gemeten waarde
Lutum (%)	17	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Niet Toepasbaar > industrie

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		17	% Ds	17	%		N			
Zink (Zn)		400	mg/kg Ds	497	mg/kg	Industrie	N	140	200	720
Barium (Ba)		170	mg/kg Ds	229	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)		4.2	mg/kg Ds	4.83	mg/kg	Niet toepasbaar	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		11	mg/kg Ds	14.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		46	mg/kg Ds	55.4	mg/kg	Industrie	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0.63	mg/kg Ds	0.7	mg/kg	Wonen	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		120	mg/kg Ds	136	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		29	mg/kg Ds	37.6	mg/kg	Wonen	N	35	39	100
Naftaleen		0.4	mg/kg Ds	0.4	mg/kg		N			
Anthraceen		0.13	mg/kg Ds	0.13	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen		0.36	mg/kg Ds	0.36	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen		0.44	mg/kg Ds	0.44	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen		0.24	mg/kg Ds	0.24	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen		0.21	mg/kg Ds	0.21	mg/kg		N			
Chryseen		0.44	mg/kg Ds	0.44	mg/kg		N			
Fenanthreen		0.6	mg/kg Ds	0.6	mg/kg		N			
Fluorantheen		0.85	mg/kg Ds	0.85	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0.41	mg/kg Ds	0.41	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40		110	mg/kg Ds	141	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3	mg/kg Ds	2.69	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3	mg/kg Ds	2.69	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20		7	mg/kg Ds	8.97	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24		19	mg/kg Ds	24.4	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28		31	mg/kg Ds	39.7	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32		29	mg/kg Ds	37.2	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36		15	mg/kg Ds	19.2	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5	mg/kg Ds	4.49	mg/kg		N			
PCB 28		0.0015	mg/kg Ds	1.92	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	0.9	ug/kg		N			
PCB 101		0.0037	mg/kg Ds	4.74	ug/kg		N			
PCB 118		0.0031	mg/kg Ds	3.97	ug/kg		N			
PCB 138		0.013	mg/kg Ds	16.7	ug/kg		N			
PCB 153		0.0099	mg/kg Ds	12.7	ug/kg		N			
PCB 180		0.01	mg/kg Ds	12.8	ug/kg		N			
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				53.7	ug/kg	Industrie	N	20	40	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.08	mg/kg	Wonen	N	1.5	6.8	40



Parameter	
Analysenummer	106141
Monsterschrijving	MM3-3
Datum monstername	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	4.9	Gemeten waarde
Lutum (%)	16	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse industrie

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		16	% Ds	16	%		N			
Zink (Zn)		160	mg/kg Ds	213	mg/kg	Industrie	N	140	200	720
Barium (Ba)		140	mg/kg Ds	197	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)		1.1	mg/kg Ds	1.4	mg/kg	Industrie	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		10	mg/kg Ds	13.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		24	mg/kg Ds	31.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0.21	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	Wonen	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		55	mg/kg Ds	65.9	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		27	mg/kg Ds	36.3	mg/kg	Wonen	N	35	39	100
Naftaleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen		0.068	mg/kg Ds	0.068	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Chryseen		0.069	mg/kg Ds	0.069	mg/kg		N			
Fenanthreen		0.09	mg/kg Ds	0.09	mg/kg		N			
Fluorantheen		0.13	mg/kg Ds	0.13	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0.067	mg/kg Ds	0.067	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	50	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3	mg/kg Ds	4.29	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3	mg/kg Ds	4.29	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	4	mg/kg Ds	5.71	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	<	5	mg/kg Ds	7.14	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	<	5	mg/kg Ds	7.14	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	5	mg/kg Ds	7.14	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	5	mg/kg Ds	7.14	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5	mg/kg Ds	7.14	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	1.43	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	1.43	ug/kg		N			
PCB 101	<	0.001	mg/kg Ds	1.43	ug/kg		N			
PCB 118	<	0.001	mg/kg Ds	1.43	ug/kg		N			
PCB 138		0.0021	mg/kg Ds	4.29	ug/kg		N			
PCB 153		0.0015	mg/kg Ds	3.06	ug/kg		N			
PCB 180		0.0015	mg/kg Ds	3.06	ug/kg		N			
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				16.1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	6.8	40



Parameter	
Analysenummer	106148
Monsteromschrijving	MM3-4
Datum monstername	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.3	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		25	% Ds	25	%		N			
Zink (Zn)		81	mg/kg Ds	87.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Barium (Ba)		100	mg/kg Ds	100	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)		0.23	mg/kg Ds	0.28	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		10	mg/kg Ds	10	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		17	mg/kg Ds	19.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0.07	mg/kg Ds	0.073	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		32	mg/kg Ds	34.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		28	mg/kg Ds	28	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Naftaleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Chryseen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fenanthreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fluorantheen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	74.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	4	mg/kg Ds	8.48	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	<	5	mg/kg Ds	10.6	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	<	5	mg/kg Ds	10.6	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	5	mg/kg Ds	10.6	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	5	mg/kg Ds	10.6	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5	mg/kg Ds	10.6	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N			
PCB 101	<	0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N			
PCB 118	<	0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N			
PCB 138	<	0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N			
PCB 153	<	0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N			
PCB 180	<	0.001	mg/kg Ds	2.12	ug/kg		N			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	6.8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				14.8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500



Parameter	
Analysenummer	106155
Monsterschrijving	MM6-1
Datum monstername	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	4.7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse industrie

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		19	% Ds	19	%		N			
Zink (Zn)		210	mg/kg Ds	258	mg/kg	Industrie	N	140	200	720
Barium (Ba)		160	mg/kg Ds	198	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)		1.4	mg/kg Ds	1.74	mg/kg	Industrie	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		12	mg/kg Ds	14.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		32	mg/kg Ds	39.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0.33	mg/kg Ds	0.37	mg/kg	Wonen	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		74	mg/kg Ds	85.3	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		34	mg/kg Ds	41	mg/kg	Industrie	N	35	39	100
Naftaleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen		0.18	mg/kg Ds	0.18	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen		0.24	mg/kg Ds	0.24	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen		0.13	mg/kg Ds	0.13	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen		0.11	mg/kg Ds	0.11	mg/kg		N			
Chryseen		0.21	mg/kg Ds	0.21	mg/kg		N			
Fenanthreen		0.21	mg/kg Ds	0.21	mg/kg		N			
Fluorantheen		0.47	mg/kg Ds	0.47	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0.15	mg/kg Ds	0.15	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	52.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3	mg/kg Ds	4.47	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3	mg/kg Ds	4.47	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	4	mg/kg Ds	5.96	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	<	5	mg/kg Ds	7.45	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	<	5	mg/kg Ds	7.45	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	5	mg/kg Ds	7.45	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	5	mg/kg Ds	7.45	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5	mg/kg Ds	7.45	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	1.49	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	1.49	ug/kg		N			
PCB 101	<	0.001	mg/kg Ds	1.49	ug/kg		N			
PCB 118	<	0.001	mg/kg Ds	1.49	ug/kg		N			
PCB 138		0.0023	mg/kg Ds	4.89	ug/kg		N			
PCB 153		0.0019	mg/kg Ds	4.04	ug/kg		N			
PCB 180		0.0019	mg/kg Ds	4.04	ug/kg		N			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.77	mg/kg	Wonen	N	1.5	6.8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				18.9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500



Parameter	
Analysenummer	106164
Monsterschrijving	MM6-2
Datum monstername	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	5.5	Gemeten waarde
Lutum (%)	21	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse industrie

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
IJzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		21	% Ds	21	%		N			
Zink (Zn)		190	mg/kg Ds	219	mg/kg	Industrie	N	140	200	720
Barium (Ba)		160	mg/kg Ds	184	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)		1.1	mg/kg Ds	1.3	mg/kg	Industrie	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		14	mg/kg Ds	16	mg/kg	Wonen	N	15	35	190
Koper (Cu)		33	mg/kg Ds	38.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0.25	mg/kg Ds	0.27	mg/kg	Wonen	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		72	mg/kg Ds	80	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		35	mg/kg Ds	39.5	mg/kg	Industrie	N	35	39	100
Naftaleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen		0.12	mg/kg Ds	0.12	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen		0.16	mg/kg Ds	0.16	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen		0.086	mg/kg Ds	0.086	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen		0.072	mg/kg Ds	0.072	mg/kg		N			
Chryseen		0.15	mg/kg Ds	0.15	mg/kg		N			
Fenanthren		0.12	mg/kg Ds	0.12	mg/kg		N			
Fluorantheen		0.31	mg/kg Ds	0.31	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0.15	mg/kg Ds	0.15	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	44.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3	mg/kg Ds	3.82	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3	mg/kg Ds	3.82	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20		12	mg/kg Ds	21.8	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24		9	mg/kg Ds	16.4	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28		7	mg/kg Ds	12.7	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	5	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	5	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	1.27	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	1.27	ug/kg		N			
PCB 101	<	0.001	mg/kg Ds	1.27	ug/kg		N			
PCB 118	<	0.001	mg/kg Ds	1.27	ug/kg		N			
PCB 138		0.0024	mg/kg Ds	4.36	ug/kg		N			
PCB 153		0.0021	mg/kg Ds	3.82	ug/kg		N			
PCB 180		0.0023	mg/kg Ds	4.18	ug/kg		N			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	6.8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				17.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500



Parameter	
Analysenummer	106175
Monsterschrijving	MM6-3
Datum monstername	11.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	4.4	Gemeten waarde
Lutum (%)	23	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		23	% Ds	23	%		N			
Zink (Zn)		110	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Barium (Ba)		140	mg/kg Ds	150	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)	<	0.2	mg/kg Ds	0.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		12	mg/kg Ds	12.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		23	mg/kg Ds	26.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0.15	mg/kg Ds	0.16	mg/kg	Wonen	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		43	mg/kg Ds	47.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		36	mg/kg Ds	38.2	mg/kg	Wonen	N	35	39	100
Naftaleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Chryseen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fenanthreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fluorantheen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	55.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3	mg/kg Ds	4.77	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3	mg/kg Ds	4.77	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	4	mg/kg Ds	6.36	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	<	5	mg/kg Ds	7.95	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	<	5	mg/kg Ds	7.95	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	5	mg/kg Ds	7.95	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	5	mg/kg Ds	7.95	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5	mg/kg Ds	7.95	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N			
PCB 101	<	0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N			
PCB 118	<	0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N			
PCB 138	<	0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N			
PCB 153	<	0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N			
PCB 180	<	0.001	mg/kg Ds	1.59	ug/kg		N			
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				11.1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	6.8	40



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Toetsinginformatie	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	491406
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BD5841-101-100 Bleeke Kil
Datum binnenkomst	16.03.2015
Rapportagedatum	23.03.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	108269
Monsteromschrijving	MM2-1
Datum monstername	12.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.8	Gemeten waarde
Lutum (%)	31	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarden

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N				
Fractie < 2 µm	31	% Ds	31	%		N				
Zink (Zn)	130	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140 720		-1	<= AW
Barium (Ba)	140	mg/kg Ds	117	mg/kg		N				
Cadmium (Cd)	0.61	mg/kg Ds	0.69	mg/kg	Wonen	N	0.6 13	0.0073		> AW en <= T
Kobalt (Co)	12	mg/kg Ds	10.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15 190		-1	<= AW
Koper (Cu)	24	mg/kg Ds	24.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40 190		-1	<= AW
Kwik (Hg)	0.16	mg/kg Ds	0.15	mg/kg	Wonen	N	0.15 36	0		> AW en <= T
Lood (Pb)	48	mg/kg Ds	48.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50 530		-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5 190		-1	<= AW
Nikkel (Ni)	30	mg/kg Ds	25.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35 100		-1	<= AW
Naftaleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0.089	mg/kg Ds	0.089	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	64.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190 5000		-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5.53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5.53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7.37	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	9.21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	9.21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	9.21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	9.21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	9.21	mg/kg		N				
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N				
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N				
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N				
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N				
PCB 138	< 0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N				
PCB 153	< 0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N				
PCB 180	< 0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5 40		-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			12.9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20 1000		-1	<= AW



Parameter	
Analysenummer	108280
Monsterschrijving	MM2-2
Datum monsternaam	12.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	6.3	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N				
Fractie < 2 µm	25	% Ds	25	%		N				
Zink (Zn)	420	mg/kg Ds	437	mg/kg	Industrie	N	140	720	0.5121	> T en <= I
Barium (Ba)	180	mg/kg Ds	180	mg/kg		N				
Cadmium (Cd)	4.2	mg/kg Ds	4.66	mg/kg	Niet toepasbaar	N	0.6	13	0.3274	> AW en <= T
Kobalt (Co)	12	mg/kg Ds	12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	49	mg/kg Ds	52.2	mg/kg	Wonen	N	40	190	0.0813	> AW en <= T
Kwik (Hg)	0.59	mg/kg Ds	0.6	mg/kg	Wonen	N	0.15	36	0.0126	> AW en <= T
Lood (Pb)	130	mg/kg Ds	136	mg/kg	Wonen	N	50	530	0.1792	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	30	mg/kg Ds	30	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Naftaleen	0.41	mg/kg Ds	0.41	mg/kg		N				
Anthraceen	0.12	mg/kg Ds	0.12	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0.31	mg/kg Ds	0.31	mg/kg		N				
Benzo(a)-Pyreen	0.4	mg/kg Ds	0.4	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0.23	mg/kg Ds	0.23	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0.19	mg/kg Ds	0.19	mg/kg		N				
Chryseen	0.39	mg/kg Ds	0.39	mg/kg		N				
Fenanthreen	0.54	mg/kg Ds	0.54	mg/kg		N				
Fluorantheen	0.85	mg/kg Ds	0.85	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.35	mg/kg Ds	0.35	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	63	mg/kg Ds	100	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3.33	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3.33	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4.44	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	11	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	18	mg/kg Ds	28.6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	18	mg/kg Ds	28.6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	9	mg/kg Ds	14.3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5.56	mg/kg		N				
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	1.11	ug/kg		N				
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	1.11	ug/kg		N				
PCB 101	0.0017	mg/kg Ds	2.7	ug/kg		N				
PCB 118	0.0014	mg/kg Ds	2.22	ug/kg		N				
PCB 138	0.0062	mg/kg Ds	9.84	ug/kg		N				
PCB 153	0.0049	mg/kg Ds	7.78	ug/kg		N				
PCB 180	0.0046	mg/kg Ds	7.3	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			32.1	ug/kg	Wonen	N	20	1000	0.0123	> AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			3.79	mg/kg	Wonen	N	1.5	40	0.0595	> AW en <= T



Parameter	
Analysenummer	108289
Monsteromschrijving	MM2-3
Datum monstername	12.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2.7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N				
Fractie < 2 µm	19	% Ds	19	%		N				
Zink (Zn)	140	mg/kg Ds	176	mg/kg	Wonen	N	140	720	0.0621	> AW en <= T
Barium (Ba)	170	mg/kg Ds	211	mg/kg		N				
Cadmium (Cd)	0.72	mg/kg Ds	0.96	mg/kg	Wonen	N	0.6	13	0.029	> AW en <= T
Kobalt (Co)	12	mg/kg Ds	14.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	25	mg/kg Ds	32.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0.17	mg/kg Ds	0.19	mg/kg	Wonen	N	0.15	36	0.0011	> AW en <= T
Lood (Pb)	52	mg/kg Ds	61.6	mg/kg	Wonen	N	50	530	0.0242	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	30	mg/kg Ds	36.2	mg/kg	Wonen	N	35	100	0.0185	> AW en <= T
Naftaleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	90.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7.78	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7.78	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	10.4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N				
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N				
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N				
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N				
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N				
PCB 138	< 0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N				
PCB 153	< 0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N				
PCB 180	< 0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			18.1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	40	-1	<= AW



Parameter	
Analysenummer	108300
Monsterschrijving	MM2-4
Datum monsternaam	12.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3.5	%		N				
Fractie < 2 µm	29	% Ds	29	%		N				
Zink (Zn)	59	mg/kg Ds	59	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140 720		-1	<= AW
Barium (Ba)	160	mg/kg Ds	142	mg/kg		N				
Cadmium (Cd)	< 0.2	mg/kg Ds	0.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6 13		-1	<= AW
Kobalt (Co)	9.8	mg/kg Ds	8.72	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15 190		-1	<= AW
Koper (Cu)	14	mg/kg Ds	15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40 190		-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15 36		-1	<= AW
Lood (Pb)	22	mg/kg Ds	23.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50 530		-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5 190		-1	<= AW
Nikkel (Ni)	28	mg/kg Ds	25.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35 100		-1	<= AW
Naftaleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190 5000		-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10.5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10.5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5 40		-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20 1000		-1	<= AW



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	491406
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BD5841-101-100 Bleeke Kil
Datum binnenkomst	16.03.2015
Rapportagedatum	23.03.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	108269
Monsterschrijving	MM2-1
Datum monstername	12.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.8	Gemeten waarde
Lutum (%)	31	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		31	% Ds	31	%		N			
Zink (Zn)		130	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Barium (Ba)		140	mg/kg Ds	117	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)		0.61	mg/kg Ds	0.69	mg/kg	Wonen	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		12	mg/kg Ds	10.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		24	mg/kg Ds	24.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0.16	mg/kg Ds	0.15	mg/kg	Wonen	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		48	mg/kg Ds	48.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		30	mg/kg Ds	25.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Naftaleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Chryseen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fenanthreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fluorantheen		0.089	mg/kg Ds	0.089	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	64.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3	mg/kg Ds	5.53	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3	mg/kg Ds	5.53	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	4	mg/kg Ds	7.37	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	<	5	mg/kg Ds	9.21	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	<	5	mg/kg Ds	9.21	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	5	mg/kg Ds	9.21	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	5	mg/kg Ds	9.21	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5	mg/kg Ds	9.21	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N			
PCB 101	<	0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N			
PCB 118	<	0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N			
PCB 138	<	0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N			
PCB 153	<	0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N			
PCB 180	<	0.001	mg/kg Ds	1.84	ug/kg		N			
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				12.9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	6.8	40



Parameter	
Analysenummer	108280
Monsterschrijving	MM2-2
Datum monstername	12.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	6.3	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Niet Toepasbaar > industrie

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		25	% Ds	25	%		N			
Zink (Zn)		420	mg/kg Ds	437	mg/kg	Industrie	N	140	200	720
Barium (Ba)		180	mg/kg Ds	180	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)		4.2	mg/kg Ds	4.66	mg/kg	Niet toepasbaar	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		12	mg/kg Ds	12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		49	mg/kg Ds	52.2	mg/kg	Wonen	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0.59	mg/kg Ds	0.6	mg/kg	Wonen	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		130	mg/kg Ds	136	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		30	mg/kg Ds	30	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Naftaleen		0.41	mg/kg Ds	0.41	mg/kg		N			
Anthraceen		0.12	mg/kg Ds	0.12	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen		0.31	mg/kg Ds	0.31	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen		0.4	mg/kg Ds	0.4	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen		0.23	mg/kg Ds	0.23	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen		0.19	mg/kg Ds	0.19	mg/kg		N			
Chryseen		0.39	mg/kg Ds	0.39	mg/kg		N			
Fenanthreen		0.54	mg/kg Ds	0.54	mg/kg		N			
Fluorantheen		0.85	mg/kg Ds	0.85	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0.35	mg/kg Ds	0.35	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40		63	mg/kg Ds	100	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3	mg/kg Ds	3.33	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3	mg/kg Ds	3.33	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	4	mg/kg Ds	4.44	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24		11	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28		18	mg/kg Ds	28.6	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32		18	mg/kg Ds	28.6	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36		9	mg/kg Ds	14.3	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5	mg/kg Ds	5.56	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	1.11	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	1.11	ug/kg		N			
PCB 101		0.0017	mg/kg Ds	2.7	ug/kg		N			
PCB 118		0.0014	mg/kg Ds	2.22	ug/kg		N			
PCB 138		0.0062	mg/kg Ds	9.84	ug/kg		N			
PCB 153		0.0049	mg/kg Ds	7.78	ug/kg		N			
PCB 180		0.0046	mg/kg Ds	7.3	ug/kg		N			
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				32.1	ug/kg	Wonen	N	20	40	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				3.79	mg/kg	Wonen	N	1.5	6.8	40



Parameter	
Analysenummer	108289
Monsterschrijving	MM2-3
Datum monstername	12.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2.7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		19	% Ds	19	%		N			
Zink (Zn)		140	mg/kg Ds	176	mg/kg	Wonen	N	140	200	720
Barium (Ba)		170	mg/kg Ds	211	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)		0.72	mg/kg Ds	0.96	mg/kg	Wonen	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		12	mg/kg Ds	14.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		25	mg/kg Ds	32.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0.17	mg/kg Ds	0.19	mg/kg	Wonen	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		52	mg/kg Ds	61.6	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		30	mg/kg Ds	36.2	mg/kg	Wonen	N	35	39	100
Naftaleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Chryseen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fenanthreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fluorantheen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	90.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3	mg/kg Ds	7.78	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3	mg/kg Ds	7.78	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	4	mg/kg Ds	10.4	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	<	5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	<	5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5	mg/kg Ds	13	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N			
PCB 101	<	0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N			
PCB 118	<	0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N			
PCB 138	<	0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N			
PCB 153	<	0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N			
PCB 180	<	0.001	mg/kg Ds	2.59	ug/kg		N			
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				18.1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	6.8	40



Parameter	
Analysenummer	108300
Monsterschrijving	MM2-4
Datum monstername	12.03.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		29	% Ds	29	%		N			
Zink (Zn)		59	mg/kg Ds	59	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Barium (Ba)		160	mg/kg Ds	142	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)	<	0.2	mg/kg Ds	0.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		9.8	mg/kg Ds	8.72	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		14	mg/kg Ds	15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		22	mg/kg Ds	23.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		28	mg/kg Ds	25.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Naftaleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Chryseen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fenanthreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fluorantheen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<	0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3	mg/kg Ds	10.5	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3	mg/kg Ds	10.5	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	<	5	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	<	5	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	5	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	5	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N			
PCB 101	<	0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N			
PCB 118	<	0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N			
PCB 138	<	0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N			
PCB 153	<	0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N			
PCB 180	<	0.001	mg/kg Ds	3.5	ug/kg		N			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	6.8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	491407
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BD5841-101-100 Bleeke Kil
Datum binnenkomst	16.03.2015
Rapportagedatum	23.03.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	108310
Monsterschrijving	MMS2-1
Datum monstername	13.03.2015
Monstercategorie	Waterbodem
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	7.1	Gemeten waarde
Lutum (%)	15	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	7.3	% Ds	7.3	%		N			
Fractie < 2 µm	15	% Ds	15	%		N			
Zink (Zn)	50	mg/kg Ds	66.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Barium (Ba)	180	mg/kg Ds	266	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)	< 0.2	mg/kg Ds	0.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)	6	mg/kg Ds	8.71	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)	9.3	mg/kg Ds	11.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	< 0.05	mg/kg Ds	0.04	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)	36	mg/kg Ds	42.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	21	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Naftaleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Chryseen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fenanthreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	34.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2.96	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	2.96	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	3.94	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 138	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 153	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 180	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			6.9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	6.8	40



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam [T.3]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	491407
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BD5841-101-100 Bleeke Kil
Datum binnenkomst	16.03.2015
Rapportagedatum	23.03.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	108310
Monsterschrijving	MMS2-1
Datum monstername	13.03.2015
Monstercategorie	Waterbodem
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	7.1	Gemeten waarde
Lutum (%)	15	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	7.3	% Ds	7.3	%		N			
Fractie < 2 µm	15	% Ds	15	%		N			
Zink (Zn)	50	mg/kg Ds	66.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	563	2000
Barium (Ba)	180	mg/kg Ds	266	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)	< 0.2	mg/kg Ds	0.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	4	14
Kobalt (Co)	6	mg/kg Ds	8.71	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	25	240
Koper (Cu)	9.3	mg/kg Ds	11.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	96	190
Kwik (Hg)	< 0.05	mg/kg Ds	0.04	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	1.2	10
Lood (Pb)	36	mg/kg Ds	42.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	138	580
Molybdeen (Mo)	< 1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	5	200
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	21	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	50	210
Naftaleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Chryseen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fenanthreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fluorantheen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0.05	mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	34.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	1250	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2.96	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	2.96	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	3.94	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
PCB 28	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	14	
PCB 52	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	15	
PCB 101	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	23	
PCB 118	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	4.5	16	
PCB 138	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	4	27	
PCB 153	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3.5	33	
PCB 180	< 0.001	mg/kg Ds	0.99	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2.5	18	
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			6.9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	139	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	9	40



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem) [T.5]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	491407
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BD5841-101-100 Bleeke Kil
Datum binnenkomst	16.03.2015
Rapportagedatum	23.03.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	108310
Monsterschrijving	MMS2-1
Datum monsternaam	13.03.2015
Monstercategorie	Waterbodem
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	7.1	Gemeten waarde
Lutum (%)	15	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Verspreidbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
IJzer (Fe2O3)	7.3	% Ds	7.3	%		N			
Fractie < 2 µm	15	% Ds	15	%		N			
Zink (Zn)	50	mg/kg Ds	66.3	mg/kg		N			720
Barium (Ba)	180	mg/kg Ds	266	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)	<	0.2 mg/kg Ds	0.17	mg/kg	Verspreidbaar	N			13
Kobalt (Co)	6	mg/kg Ds	8.71	mg/kg		N			190
Koper (Cu)	9.3	mg/kg Ds	11.8	mg/kg		N			190
Kwik (Hg)	<	0.05 mg/kg Ds	0.04	mg/kg		N			36
Lood (Pb)	36	mg/kg Ds	42.4	mg/kg		N			530
Molybdeen (Mo)	<	1.5 mg/kg Ds	1.05	mg/kg		N			190
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	21	mg/kg		N			100
Naftaleen	<	0.05 mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.05 mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	<	0.05 mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	<	0.05 mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05 mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	<	0.05 mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Chryseen	<	0.05 mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fenanthreen	<	0.05 mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Fluorantheen	<	0.05 mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<	0.05 mg/kg Ds	0.035	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35 mg/kg Ds	34.5	mg/kg	Verspreidbaar	N			5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	3 mg/kg Ds	2.96	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	3 mg/kg Ds	2.96	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	4 mg/kg Ds	3.94	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	<	5 mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	<	5 mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	5 mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	5 mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	5 mg/kg Ds	4.93	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001 mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001 mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 101	<	0.001 mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 118	<	0.001 mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 138	<	0.001 mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 153	<	0.001 mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
PCB 180	<	0.001 mg/kg Ds	0.99	ug/kg		N			
beta-hexachloorcyclohexaan			0	%		N			
hexachloorbutadieen			0	%		N			
antimoon			0	%		N			
som chlooraan (som cis- en trans-)			0	%		N			
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyyl			0	%		N			
benzo(k)fluorantheen			0	%		N			
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyyl			0	%		N			
koper			0	%		N			
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0	%		N			
isodrin			0.034	%		N			
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0	%		N			
fluorantheen			0	%		N			
telodrin			0	%		N			
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)			0.0034	%		N			
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0	%		N			
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			6.9	ug/kg		N			1000



heptachloor		0.015	%		N		
meersoorten PAF organische verbindingen		0.56	%	Verspreidbaar	N		
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyyl		0	%		N		
fenantreen		0.0025	%		N		
dieldrin		0.023	%		N		
pentachloorbenzeen		0.002	%		N		
lood		0	%		N		
benzo(a)antraceen		0	%		N		
vanadium		0	%		N		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		0.35	mg/kg		N		40
barium		0	%		N		
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)		0.014	%		N		
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyyl		0	%		N		
kwik		0	%		N		
aldrin		0	%		N		
alfa-hexachloorcyclohexaan		0.0017	%		N		
zink		0	%		N		
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0	%		N		
benzo(a)pyreen		0	%		N		
kobalt		0	%		N		
endrin		0.09	%		N		
hexachloorbenzeen		0	%		N		
meersoorten PAF metalen		0	%	Verspreidbaar	N		
delta-hexachloorcyclohexaan		0.0014	%		N		
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyyl		0	%		N		
pentachloorfenol		0	%		N		
endosulfansulfaat		0.0077	%		N		
arsen		0	%		N		
tin		0	%		N		
2,4'-dichloordifenyyltrichloorethaan		0	%		N		
2,4,4'-trichloorbifenyyl		0	%		N		
alfa-endosulfan		0.032	%		N		
benzo(ghi)peryleen		0	%		N		
antraceen		0.0016	%		N		
4,4'-dichloordifenyyltrichloorethaan		0	%		N		
naftaleen		0.004	%		N		
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyyl		0	%		N		
nikkel		0	%		N		
chroom		0	%		N		
chryseen		0	%		N		
molybdeen		0	%		N		
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0	%		N		
cadmium		0	%		N		



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	491408
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BD5841-101-100 Bleeke Kil
Datum binnenkomst	16.03.2015
Rapportagedatum	19.03.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	108321
Monsterschrijving	MMS3-1
Datum monsternaam	13.03.2015
Monstercategorie	Waterbodem
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	4.8	Gemeten waarde
Lutum (%)	17	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		17	% Ds	17	%		N			
Zink (Zn)		77	mg/kg Ds	99.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Barium (Ba)		140	mg/kg Ds	189	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)		0.27	mg/kg Ds	0.34	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)		8.8	mg/kg Ds	11.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		15	mg/kg Ds	19.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0.05	mg/kg Ds	0.04	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	0.83	4.8
Lood (Pb)		34	mg/kg Ds	40.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	88	190
Nikkel (Ni)		25	mg/kg Ds	32.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Naftaleen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(ghi)peryleen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Chryseen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Fenanthreen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Fluorantheen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	110	mg/kg Ds	160	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	9	mg/kg Ds	13.1	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	9	mg/kg Ds	13.1	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	12	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	<	15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	<	15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 101	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 118	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 138	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 153	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
PCB 180	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg		N			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	6.8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				10.2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam [T.3]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	491408
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BD5841-101-100 Bleeke Kil
Datum binnenkomst	16.03.2015
Rapportagedatum	19.03.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	108321
Monsterschrijving	MMS3-1
Datum monsternaam	13.03.2015
Monstercategorie	Waterbodem
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	4.8	Gemeten waarde
Lutum (%)	17	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botovaneenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Ijzer (Fe2O3)	<	5	% Ds	3.5	%		N			
Fractie < 2 µm		17	% Ds	17	%		N			
Zink (Zn)		77	mg/kg Ds	99.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	563	2000
Barium (Ba)		140	mg/kg Ds	189	mg/kg		N			
Cadmium (Cd)		0.27	mg/kg Ds	0.34	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	4	14
Kobalt (Co)		8.8	mg/kg Ds	11.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	25	240
Koper (Cu)		15	mg/kg Ds	19.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	96	190
Kwik (Hg)	<	0.05	mg/kg Ds	0.04	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	1.2	10
Lood (Pb)		34	mg/kg Ds	40.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	138	580
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	5	200
Nikkel (Ni)		25	mg/kg Ds	32.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	50	210
Naftaleen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Anthraceen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(a)anthraceen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(a)-Pyreen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(ghi)perylene	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Benzo(k)fluorantheen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Chryseen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Fenanthreen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Fluorantheen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<	0.2	mg/kg Ds	0.14	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	110	mg/kg Ds	160	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	1250	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	<	9	mg/kg Ds	13.1	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C12-C16	<	9	mg/kg Ds	13.1	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C16-C20	<	12	mg/kg Ds	17.5	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C20-C24	<	15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C24-C28	<	15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C28-C32	<	15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C32-C36	<	15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
Koolwaterstoffractie C36-C40	<	15	mg/kg Ds	21.9	mg/kg		N			
PCB 28	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	14	
PCB 52	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	15	
PCB 101	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	23	
PCB 118	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	4.5	16	
PCB 138	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	4	27	
PCB 153	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3.5	33	
PCB 180	<	0.001	mg/kg Ds	1.46	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2.5	18	
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				10.2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	139	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	9	40

BIJLAGE 6 Vrijgave rapport NGE Bodac

Royal HaskoningDHV
T.a.v. de heer J. Venhuis
Postbus 593
8000 AN ZWOLLE

Schijndel, 10-03-2015

Explosieven vrij verklaring

Projectnummer Bodac B.V.: 998.

Ondergetekende verklaard hierbij dat:

Op het door Royal HaskoningDHV opgegeven project, te Gemeente Werkendam 87 boorpunten zijn vrijgegeven op de aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE). Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd in week 11, 2015.

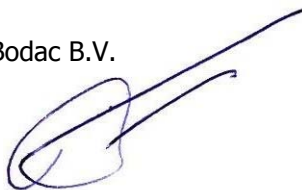
De 87 boorpunten zijn verdeeld over drie deelgebieden, deze zijn door Royal HaskoningDHV aangegeven en uitgezet.

Bovenvermelde drie deelgebieden zijn onderzocht met inzet van de Vallon magnetometer, EL1300.

Bij aantreffen van significante objecten (zoekopdracht vanaf kaliber 37 mm en groter) zijn de boorpunten verplaatst. De boorpunten zijn op een vrijgegeven locatie geplaatst. De diepte van vrijgave is maximaal 4,5 m¹ minus het maaiveld zoals aanwezig ten tijde van de zoekactie.

Voor exacte vrijgave zie boorpuntenlijst en revisietekening (noordelijk deelgebied 2, middendeelgebied 3 en zuidelijk deelgebied 6) welke als bijlage aan deze explosieven vrij verklaring is toegevoegd.

Bodac B.V.



Dhr. C.P. Fes
Senior OCE-deskundige



Dhr. ing. H.J.A. van de Vleuten
Manager Bodac

bijlagen: Boorpuntenlijst
 Tekening: BD5418-10-100/002; Noordelijk deelgebied 2
 Tekening: BD5841-101-100/002; Midden deelgebied 3
 Tekening: BC0000_D_INFRA_W_FD_0000; Zuidelijk deelgebied 6

Bodac B.V. Explosieven opsporingsbedrijf

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl
T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633
ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81 • BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

ISO 9001
ISO 14001
VCA **
WSCS OCE A/B



Hermalen 7, 5481 XX Schijndel
Postbus 12, 5480 AA Schijndel
Tel.: +31 (0)73 543 10 10

Projectnaam: Boorpunten Werkendam
Projectnr: 998
Weeknr: 11
Datum: 10-03-2015
OCE Deskundige: Peter Fes
Meetapparatuur: Vallon magnetometer, EL1300

Noordelijk deelgebied 2

Puntnummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	vrijwaring van CE			bijzonderheden
2-001	122067,8085	418999,518	Ja			
2-002	122034,9753	419011,4859	Ja			
2-003	121999,9463	419022,5276	Ja			
2-004	121964,6803	419033,0595	Ja			
2-005	121926,3233	419045,6339	Ja			
2-006	121889,1229	419057,4343	Ja			
2-007	121855,5615	419068,9622	Ja			
2-008	121976,94	419037,94	Ja			
2-009	121949,135	419058,5602	Ja			
2-010	121931,8772	419055,4227	Ja			
2-011	121887,4592	419072,9518	Ja			
2-012	121916,2606	419074,4032	Ja			
2-013	121935,7452	419087,6269	Ja			
2-014	121954,4275	419072,0487	Ja			
2-015	121963,9606	419084,9817	Ja			
2-016	121973,3991	419052,725	Ja			
2-017	121994,8684	419064,2428	Ja			
2-018	121982,7481	419086,5264	Ja			
2-019	121943,5895	419105,4388	Ja			
2-020	121901,5442	419098,2913	Ja			
2-021	121851,0642	419088,0392	Ja			
2-022	121808,0022	419076,4138	Ja			
2-023	121763,4108	419059,2372	Ja			
2-024	121727,2137	419040,9048	Ja			
2-101	121881,5998	418885,4288	Ja			
2-102	121851,4632	418891,01	Ja			
2-103	121819,6291	418896,6886	Ja			
2-104	121789,3276	418901,8457	Ja			
2-105	121765,3545	418906,1424	Ja			
2-106	121741,7924	418910,2627	Ja			
2-107	121721,3691	418913,8094	Ja			
2-108	121693,4336	418918,6672	Ja			
2-109	121666,9867	418923,3214	Ja			
2-110	121638,3034	418928,3467	Ja			

Midden deelgebied 3

3-001	121590,2332	418297,7169	Ja			
3-002	121542,4441	418306,1801	Ja			
3-003	121497,5083	418314,4987	Ja			
3-004	121449,1789	418323,9499	Ja			
3-005	121421,0393	418344,1624	Ja			
3-006	121430,757	418377,1899	Ja			
3-007	121438,3396	418416,8468	Ja			
3-008	121447,2231	418469,7622	Ja			
3-009	121459,5677	418533,0374	Ja			
3-010	121494,7539	418611,2851	Ja			
3-011	121523,753	418651,1527	Ja			
3-012	121553,173	418703,0412	Ja			
3-013	121476,4402	418579,897	Ja			
3-014	121455,2989	418546,3632	Ja			
3-015	121436,9246	418514,7482	Ja			
3-016	121414,4829	418465,0891	Ja			
3-017	121405,4374	418423,4096	Ja			
3-018	121408,6661	418381,9062	Ja			
3-019	121421,7931	418380,877	Ja			
3-020	121422,4567	418413,3361	Ja			
3-021	121432,9197	418436,994	Ja			
3-022	121420,4348	418446,2428	Ja			
3-023	121433,8609	418467,4507	Ja			
3-024	121444,2046	418502,4753	Ja			
3-101	121615,6093	418301,8203	Ja			
3-102	121622,0885	418340,5717	Ja			
3-103	121629,0644	418378,9875	Ja			
3-104	121637,7603	418427,8729	Ja			
3-105	121645,6576	418473,9633	Ja			
3-106	121652,4323	418512,0113	Ja			
3-107	121659,5043	418557,1363	Ja			
3-108	121669,9071	418614,0803	Ja			
3-109	121674,2583	418640,0201	Ja			
3-110	121679,5562	418670,6634	Ja			

Zuidelijk deelgebied 6

6-001	120521,8556	416992,3095	Ja			
6-002	120539,6078	416966,1233	Ja			
6-003	120573,4152	416941,1727	Ja			
6-004mv	120597,7247	416909,3501	Ja			
6-004pb	120597,8032	416909,3299	Ja			
6-005	120639,89	416880,4617	Ja			
6-006	120666,0164	416851,3842	Ja			
6-007	120689,7182	416868,8404	Ja			
6-008	120678,6973	416907,2373	Ja			
6-009	120668,3346	416948,3388	Ja			
6-010	120626,6134	416964,5446	Ja			
6-011	120567,8075	416981,4609	Ja			
6-012	120563,6763	416966,8199	Ja			
6-013	120595,4669	416955,865	Ja			
6-014	120604,5497	416936,8313	Ja			
6-015	120628,9617	416938,0571	Ja			
6-016	120633,3551	416902,5574	Ja			
6-017	120666,4619	416885,722	Ja			
6-018	120658,7628	416919,1818	Ja			
6-019	120649,4168	416946,9928	Ja			