

Verkennend (water)bodem- en indicatief asbestonderzoek

Deelplan 7 deel 1 en 4 Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs

Definitief

Gemeente Lansingerland
Afdeling Beheer & Onderhoud
T.a.v. de heer R. Prinsen

Sweco Nederland B.V.
Rotterdam, 2 november 2016

Verantwoording

Titel : Verkennend (water)bodem- en indicatief asbestonderzoek
Subtitel : Deelplan 7 deel 1 en 4 Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer : 351019
Referentienummer : SWNL0194551
Revisie : D1
Datum : 2 november 2016

Auteur(s) : E.C.M. Stam MSc
E-mail adres : eva.stam@sweco.nl; patrick.vanaalst@sweco.nl
Gecontroleerd door : P.B.A.M. van Aalst
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : drs. W.A. van Breda
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Sweco Nederland B.V.
K.P. v.d. Mandelelaan 41-43
3062 MB Rotterdam
Postbus 4381
3006 AJ Rotterdam
T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	5
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	5
1.4	Opbouw van het rapport.....	6
2	Vooronderzoek.....	7
2.1	Algemeen.....	7
2.2	Locatiegegevens	7
2.3	Bekende gegevens.....	7
2.4	Geraadpleegde bronnen.....	8
2.5	Resultaten terreininspectie	9
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	9
2.7	Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal	9
2.8	Tanks.....	10
2.9	Bodemloket.....	10
2.10	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken.....	10
2.11	Bodemkwaliteitskaart	11
2.12	Conclusies vooronderzoek	11
2.13	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie asbest.....	11
2.14	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie.....	12
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden.....	13
3.1	Veldonderzoek	13
3.1.1	Visuele inspectie maaiveld ten behoeve van asbestonderzoek ter plaats van de oude slootdemping in deellocatie 1.....	13
3.1.2	Onderzoek actuele contactzone en ondergrond ten behoeve van asbestonderzoek ter plaatse van de oude slootdemping in deellocatie 1	13
3.1.3	Veldonderzoek	14
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	14
4	Resultaten veldonderzoek	16
4.1	Weersconditie	16
4.2	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	16
4.3	Resultaten veldonderzoek	17
4.3.1	Veldonderzoek	17
4.4	Monstersselectie	18
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	21
5.1	Analyseresultaten.....	21
5.2	Toetsingskader.....	21
5.2.1	Mate van bodemverontreiniging.....	21
5.2.2	Toepassing van grond.....	22
5.3	Overschrijdingen	22
6	Evaluatie.....	27
6.1	Inleiding	27

6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.....	27
6.2.1	Deellocatie 1	27
6.2.2	Deellocatie 4	27
6.3	Conclusies en aanbevelingen.....	28

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsing analyseresultaten

Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 7: Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Ontwikkelingscombinatie Westpolder/Bolwerk heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek en indicatief asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van deelplan 7 deellocatie 1 en 4 Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2015 nl - Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) februari 2016. Daarnaast is een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de aanwezige watergangen gebaseerd op de NEN 5720, Bodem – Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek –Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek en baggerspecie, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) november 2009. Het asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707 (mei 2003 en C1 van augustus 2006), Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. De bovengenoemde bodemonderzoeksnormen zijn uitgegeven door het NEN.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling (woningbouw) van de onderzoekslocatie, het noordwestelijk deel van deelplan 7 Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs. Daarnaast zullen er baggerwerkzaamheden plaatsvinden in de aanwezige watergangen.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het, door middel van een steekproef, vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik (woningbouw), vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Doel van het indicatief asbestonderzoek ter plaatse van de slootdemping gelegen naast een kas is het met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagaan of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest al dan niet terecht is. Het onderzoek geeft een indicatie van de hoeveelheid asbest in de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 7.

Het veldwerk is verricht door VWB Bodem B.V. onder het procescertificaat van het VWB Bodem B.V. nr. EC-SIK-20264.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. Tevens is opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 en de NEN 5717 (waterbodem) met uitzondering van de financieel/ juridische aspecten. Eveneens is geen onderzoek verricht naar archeologische waarden of niet gesprongen explosieven binnen de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is opgebouwd uit twee delen (deellocatie 1 en 4) binnen deelplan 7, welke zuidwestelijk gelegen ligt binnen Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs. Deellocatie 1 wordt begrensd door sloten en deellocatie 4 wordt begrensd door weiland en kassen.

Historisch gebruik

In de omgeving zijn diverse (glastuinbouw)bedrijven aanwezig (geweest), een aantal kassen en gebouwen zijn gesloopt. Het is bekend dat ter plaatse van deellocatie 1 in het verleden een sloot is gedempt.

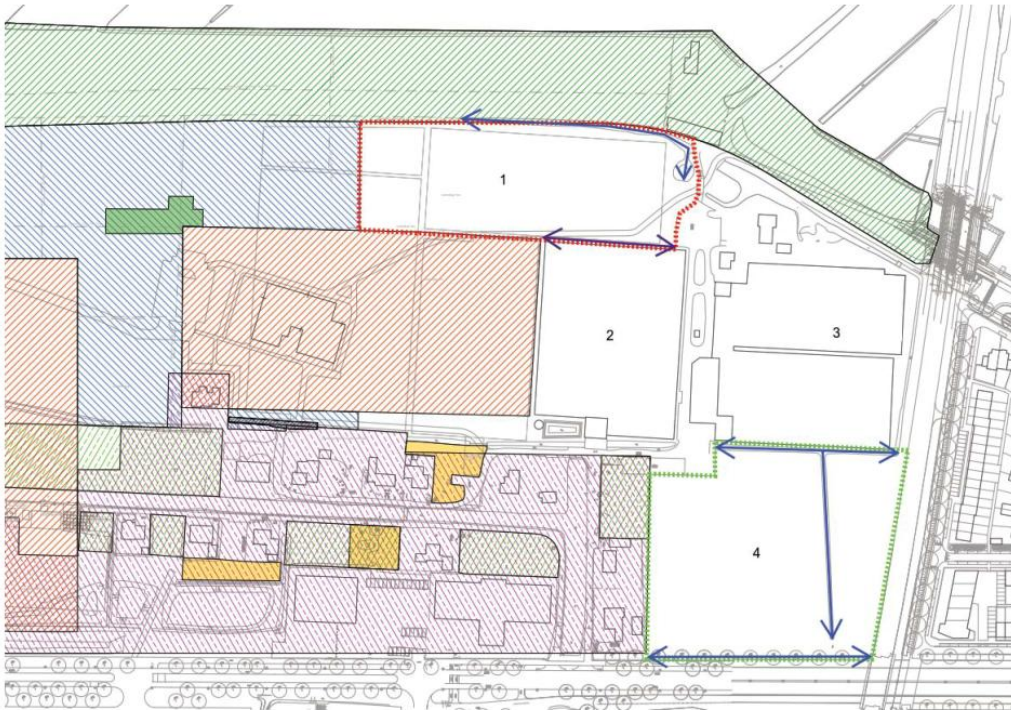
Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is in gebruik als weiland en er is een agrarisch bedrijf en glastuinbouw op naastgelegen perceel aanwezig. Een deel van de locatie, waar voorheen kassen hebben gestaan, ligt momenteel braak. Ten oosten en westen van Veilingweg 64 zijn momenteel nog kassen aanwezig (firma Koppert).

2.3 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in deelplan 7 van Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs en bestaat uit twee delen, te weten deellocatie 1 en 4. Deellocatie 1 heeft een oppervlakte van circa 14.000 m² (zie rode bolletjeslijn in figuur 1). Deellocatie 4 heeft een oppervlakte van circa 19.000 m² (zie groene bolletjeslijn in figuur 1). Daarnaast is middels blauwe pijlen aangegeven voor welke tracés waterbodemonderzoek plaats dient te vinden. De lengte van de te onderzoeken.

watervangsten is respectievelijk circa 220 m¹, 225 m¹ en 140 m¹. Zowel deellocatie 1 als deellocatie 4 is in het verleden in gebruik geweest als kas. Op de zuidgrens van deellocatie 1 is in het verleden een sloot gedempt.



Figuur 2.1 Situering deellocatie 1 (rode bolletjeslijn), deellocatie 4 (groene bolletjeslijn), ligging e onderzoeken watervangsten (blauwe pijlen) en gedempte sloot (paarse lijn)

2.4 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In de hierna volgende paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2.2: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Korte toelichting
Internet	
• www.bodemloket.nl	Ter plaatse van en in de omgeving van de twee onderzoekslocaties zijn beperkt gegevens bekend (zie paragraaf 2.8).
• www.ahn.nl	Maaiveldhoogte circa NAP -2,8 m
Gemeente / Regionale Uitvoeringsdienst	
• Bodemarchief	Zie paragraaf 2.3 en 2.9.
• Hinderwetarchief	Geen gegevens beschikbaar.
• Wet milieubeheerarchief	Geen gegevens bekend t.p.v. onderzoekslocaties (zie bijlage 4 en 5)
• Tankenbestand	Zie paragraaf 2.7.
• Bodemkwaliteitskaart	Zie paragraaf 2.9.
Provincie	
• Luchtfoto's	Zie paragraaf 2.6. Gedempte sloten aanwezig. Op beide deellocaties hebben kassen gestaan.
• Bodemarchief	Geen relevante gegevens aanwezig.
Overige bronnen	
• Historische atlas	Zie paragraaf 2.6.

Tabel 2.3: Overzicht bekende gegevens DCMR Milieudienst Rijnmond

Adres	(Voormalige) bedrijfsactiviteit (Mirrnummer)	Bodemonderzoek locatienummer	Tank-archief	HBB
Veilingweg 60	Glastuinbouw - 411040 /411040	-	-	Transportbedrijf
Veilingweg 62	-	-	-	-
Veilingweg 64	Fokken dieren - 411042	-	-	Teelt groenten, bloemen, fruit
Veilingweg 68	Teelt groenten - 411044	-	-	-
Veilingweg 70	-	-	-	-
Veilingweg 72	-	-	-	-

- : geen gegevens in geautomatiseerde systemen DCMR

HBB : historisch bodem bestand

2.5 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. op 28 juli 2016. Deellocatie 1 is op momenteel een braak stuk grasveld noordelijk begrensd door een watergang. Ten zuiden van deellocatie 1 ligt een kas met een mogelijk gedempte sloot er direct naast. Tussen de kas en het grasveld is een nieuw fietspad aangelegd. Tussen het fietspad en de kas is een verharding aanwezig met daarop een aantal rijplaten. Deellocatie 4 is momenteel in gebruik als weiland. Noordelijk van deellocatie 4 is Firma Koppert gevestigd waartussen zich een watergang bevindt. Ook ten zuiden wordt deellocatie 4 begrensd door een watergang. Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de visuele inspectie niet is uitgevoerd conform de eisen van NEN 5707.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.4. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; 1984; kaartblad Rotterdam 37 west/37 oost) en/of www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met circa NAP -2,6 m.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-15	Zandige klei afgewisseld met veen	Deklaag
15-32	Afwisselend matige fijne en grove zanden	Eerste watervoerend pakket
32-45	Slibhoudend zand afgewisseld met leem	Eerste scheidende laag
> 45	Slibhoudend zand	Tweede watervoerend pakket

Op grond van de TNO/DGV gegevens wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in oostelijke richting. De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 0,4 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Zuid-Holland).

2.7 Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal

Onderstaand is een samenvatting opgenomen van de interpretatie van de bij Provincie Zuid-Holland, afdeling Cartografie en via Dotka Data¹ geraadpleegde luchtfoto's en historisch kaartmateriaal en de luchtfoto van maps.google.nl. Relevante luchtfoto's en historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in bijlage 6.

Deellocatie 1

1877: De locatie is in gebruik als weiland met sloten.

1939: De zuidelijke watergang is gedeeltelijk gedempt.

1963: Ten zuiden worden de eerste kassen gebouwd.

¹ © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn, 2012 Dotka Data Bv.

- 1968:** De kassen zijn gebouwd tot aan de zuidelijke watergang.
1981: Ter plaatse van deellocatie 1 zijn kassen gebouwd en is oostelijk van deellocatie 1 een weg aangelegd.
2008: Kassen ter plaatse, zen westen en gedeeltelijk ten zuiden van deellocatie 1 zijn verwijderd.
2016: Geen wijzigingen ten opzichte van 2008.

Deellocatie 4

- 1877:** De locatie is in gebruik als weiland begrensd door watergangen en met een doorkruisende watergang.
1908: Doorkruisende watergang mogelijk gedempt.
1939: Mogelijk gedempte watergang toch weer aanwezig.
1954: Deellocatie 4 gedeeltelijk bebouwd met kassen.
1963: Meer kassen gebouwd ter plaatse van deellocatie 4.
1968: Deellocatie 4 en omliggend gebied volgebouwd met kassen.
2006: Kassen ter plaatse van deellocatie 4 zijn verwijderd. Daarnaast heeft er een sanering plaatsgevonden.
2016: Sinds 2006 in gebruik als weiland.

2.8 Tanks

Uit de overige bodemonderzoeken, ingezien bij Gemeente Lansingerland, zijn (voormalige) tanks bekend. Deze gegevens zijn opgenomen in de tabel in bijlage 14.

- Ter plaatse van Veilingweg 68 was een ketelhuis met een bovengrondse olietank (2.000 liter). Deze zijn verwijderd. De voormalige olietank is beperkt onderzocht.
- Ter plaatse van Veilingweg 72 waren een reserve olietank en stookolietank aanwezig, welke inmiddels zijn verwijderd.

2.9 Bodemloket

Op 25 januari 2013 is de website van www.bodemloket.nl geraadpleegd (zie bijlage 4). Uit de geraadpleegde gegevens blijkt dat er zeer beperkt informatie aanwezig is met betrekking tot activiteiten en uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocaties.

- Ter plaatse van Veilingweg 64 is een bloemenkwekerij, groentekwekerij, sierplanten- en sierstruikenkwekerij, fruitkwekerij/boomgaard gevestigd of gevestigd geweest.
- Ter plaatse van de N470 zijn diverse activiteiten en onderzoeken bekend, echter betreffen de gegevens een groter traject. De rapporten die bekend zijn ter plaatse van de N470 zijn in het kader van eerder door Grontmij uitgevoerde bodemonderzoeken reeds ingezien. Daaruit zijn geen relevante gegevens naar voren gekomen. Dossier N470 ging over gebieden op grote afstand van de nu te onderzoeken locaties. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de geraadpleegde gegevens gedateerd kunnen zijn.

2.10 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Veilingweg 60, 62

Plaatselijk zijn resten baksteen in de bovengrond waardgenomen. Bij de gedempte sloot bij ter plaatse van Veilingweg 60-62 zijn in de ondergrond eveneens resten met puin waargenomen. In de bodemlaag van 0,9 tot 1,3 m -mv ter plaatse is een matige olie-water reactie en een matige oliegeur geconstateerd. Ter plaatse zijn geen tot lichte verontreinigingen met koper, kwik, kobalt, lood, zink, PAK, PCB, aldrin/dieldrin/endrin, alpha-endosulfan en minerale olie in de bovengrond aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie F is in de laag waar zintuiglijk een matige olie-water reactie en een matige oliegeur is waargenomen, analytisch een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Voor het overige zijn in de ondergrond geen verontreinigingen met de onderzochte parameters boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

Veilingweg 64, 70 en 72

Er zijn geen tot lichte verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater. De aanwezige (voormalige) olietanks lagen op meer dan 25 meter afstand van de onderzoekslocaties.

Veilingweg 68

De sterke verontreiniging met zink en EOX in grond en matige verontreiniging met arseen en nikkel in grondwater ter plaatse van het ketelhuis/ de substraat-ruimte zijn niet van invloed op de onderzoekslocaties. Op het overige terrein is de grond niet of licht verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en EOX en het grondwater licht verontreinigd met arseen en nikkel. De gedempte sloot is aangetroffen en loopt aan de zuidelijke grens van de onderzoekslocatie deellocatie 1. Het dempingmateriaal is licht verontreinigd met kwik en minerale olie en de slibhoudende ondergrond is licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. De voormalige olietank is beperkt onderzocht, deze lag echter op meer dan 25 meter afstand van de onderzoekslocaties.

WP3-school

De bovengrond is niet tot licht verontreinigd met zware metalen en plaatselijke licht verontreinigd met PCB en aldrin/dieldrin/endrin. De ondergrond is niet tot licht verontreinigd met zware metalen (kobalt, nikkel en zink). In het grondwater zijn over het algemeen lichte verontreinigingen met barium, molybdeen, naftaleen en xylenen aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 30 is een matige verontreiniging met nikkel aangetroffen. Ter plaatse van boring 30 is in de grond van 0,6 tot 1,1 m –mv, net boven de hoogte van het filtertraject, geen verontreiniging met nikkel gemeten. Nikkel komt vaker als verhoogde waarde voor in het gebied en wordt als regionale achtergrondwaarde beschouwd. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek. Er zijn geen belemmeringen voor het toekomstig terreingebruik (scholen en woningbouw).

2.11 Bodemkwaliteitskaart

Gemeente Lansingerland beschikt over een bodemkwaliteitskaart waarbij voor het gemeentelijk grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld. De locatie is gelegen in een bodemkwaliteitszone 'B2/O6'. In zowel de boven- als ondergrond kunnen binnen deze zone plaatselijk uitschieters voorkomen. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de 95-percentielwaarde in de bovengrond voor lood de Interventiewaarde overschrijdt. Voor de ondergrond geldt dat de 95-percentielwaarde voor koper, lood, nikkel, zink en minerale olie de maximale waarde Wonen overschrijdt.

2.12 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- De onderzoekslocatie bevindt zich voor de bovengrond binnen bodemkwaliteitszone B2 (Wonen na 1930 & Wonen op voormalige glastuinbouw) van de gemeente Lansingerland waar veelal sprake is van een diffuse bodemverontreiniging met zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie. De ondergrond bevindt zich binnen bodemkwaliteitszone O6 (Buitengebied & Wonen na 1970). Hier is waar veelal sprake van een diffuse bodemverontreiniging met zink en minerale olie respectievelijk nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.
- De onderzoekslocaties zijn beide bebouwd geweest met kassen. Dit maakt beide deellocaties verdacht op het aantreffen van OCBs.
- Daarnaast is het grondwater nabij de huidige onderzoekslocaties matig verontreinigd met nikkel. Nikkel komt vaker als verhoogde waarde voor in het gebied en wordt als regionale achtergrondwaarde beschouwd.

2.13 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie asbest

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft aan of de (deel)locatie onverdacht of verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie (zowel deellocatie 1 als deellocatie 4) als onverdacht wordt gekarakteriseerd met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van de beschikbare informatie is de gedempte sloot in deellocatie 1 als een asbestverdachte locatie beschouwd. Verwacht wordt dat in de actuele contactzone /ondergrond

van deze deellocaties asbesthoudende materiaalresten, al dan niet vermengd met grond, aanwezig zijn en dat de verontreiniging homogeen/heterogeen verdeeld is op schaal van monsterneming.

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is voor de gedempte sloot ter plaatse van deellocatie 1 een indicatief bodemonderzoek asbest uitgevoerd conform de onderzoekstrategie:

- kleinschalig onverdacht.

In tabel 2.4 is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

2.14 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonnig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In onderstaande tabel is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.4: Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeks- strategie ¹
1	14.000 m ²	Verdacht	OCB	Bovengrond	VED-HE-NL
4	19.000 m ²	Verdacht	OCB	Bovengrond	VED-HE-NL
Waterbodem 1 en 4	150 en 230 meter	Onverdacht	-		OLN

¹VED-HE-NL *Verdachte niet lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming*

OLN *overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning*

In hoofdstuk 3 is de onderzoekstrategie (boringen, peilbuizen, proefsleuven, slibsteken en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 12, 13, 14 en 15 september 2016 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- visuele inspectie maaiveld ten behoeve van asbestonderzoek;
- onderzoek actuele contactzone en ondergrond ten behoeve van asbestonderzoek;
- veldonderzoek overige stoffen.

Het veldonderzoek is verricht door P.H. Jongens, onder procescertificaat BRL SIKB 2000 (Versie 5, 12 december 2013) en de protocollen 2001, 2002 en 2018. De namen van de uitvoerende persoonlijk erkende veldwerkers zijn opgenomen bij de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De watermonsternamen hebben plaatsgevonden door de persoonlijk erkende veldwerker T. van Meer.

3.1.1 *Visuele inspectie maaiveld ten behoeve van asbestonderzoek ter plaats van de oude slootdemping in deellocatie 1*

In het kader van de visuele inspectie ten behoeve van het asbestonderzoek zijn de onderstaande werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de omstandigheden ten behoeve van de bepaling van de inspectie-efficiëntie;
- het verdelen van de gehele onderzoekslocatie in 'inspectiestroken' van maximaal 1,5 m breed en haaks op elkaar;
- het vanuit twee richtingen visueel inspecteren van het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie, binnen de inspectiestroken, op de aanwezigheid van asbest;
- het steekproefsgewijs (aselect) bepalen van inspectievlakken van 1,0 x 1,0 m ter plaatse van de deellocaties. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de proefsleuven (SL1 tot en met SL6);
- het inspecteren van het maaiveld (contactzone) binnen het inspectievlak en het verzamelen en wegen van al het aanwezige asbestverdacht materiaal op het maaiveld per inspectievlak en per asbestsoort.

3.1.2 *Onderzoek actuele contactzone en ondergrond ten behoeve van asbestonderzoek ter plaatse van de oude slootdemping in deellocatie 1*

Voor het onderzoek naar de actuele contactzone en de ondergrond zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het machinaal graven van 6 proefsleuven met een diepte van circa 1,5 m;
- het uitspreiden van de opgegraven en opgeboorde grond op een zeil tot een laagdikte van circa 2 cm en het inspecteren van de uitgespreide grond op asbestverdacht materiaal > 2 cm;
- het verzamelen en wegen van al het aanwezige asbestverdachte materiaal > 2 cm per te onderscheiden asbestsoort, per gegraven gat en per traject van 0,5 m;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal;
- het samenstellen van een grondmonster per traject van 0,5 m van de opgegraven en opgeboorde grond voor onderzoek in het laboratorium.

3.1.3 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 12, 13, 14 en 15 september 2016 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 69 handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;
- het plaatsen van zes peilbuizen met een filterlengte van 1,0 m in zes van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.
- Het uitvoeren van in totaal 20 slibsteken. Alle boringen worden uitgevoerd tot in de onderliggende bodem waarbij monsters van de sliblaag en de onderliggende bodem genomen worden.

Op 20 september 2016 zijn de onderstaande werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen, slibsteken en proefsleuven en de geplaatste peilbuizen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)monsters, waterbodemmonsters, grondwatermonsters, materiaalmonsters en/ of puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico geanalyseerd. Menging van de grondmonsters (behalve de voor asbest genomen grondmengmonsters) heeft plaatsgevonden in het laboratorium.

De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Onderzoeksstrategie	Aantal boringen, slibsteken, proefsleuven en peilbuisen				Aantal en soort analyses ¹			
		0,5 m –mv	1,0 m –mv	1,5 m - mv	3,0 m –mv met peilbuis	Grond		Grondwater	
Verkennd bodemonderzoek									
<i>Deellocatie 1</i>									
Bodem	VED-HE	25	6		3	6x	NENg+OCB (bg)	3x	NENw
						5x	NENg (og)		
Waterbodem	OLN		10 (slibsteek)			1x	StapWB+OCB		
<i>Deellocatie 4</i>									
Bodem	VED-HE	26		6	3	8x	NENg+OCB (bg)	3x	NENw
						3x	NENg (og)		
Waterbodem	OLN	10 (slibsteek)	10 (slibsteek)			2x	StapWB+OCB		
Indicatief asbestonderzoek									
		6 x proefsleuf tot 1,5 m-mv				2 x asbest in puin 1 x asbest in grond			
¹ NENg	<i>droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), conform AS 3000</i> <i>bg: bovengrond</i> <i>og: ondergrond</i>								
NENw	<i>pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000</i>								
StapWB+OCB	<i>Standaard waterbodempakket (regionale waterbodems): droge stof, lutum, organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10 van VROM), Polychloorbifenolen (PCB, 7 stuks) en minerale olie (GC) + OCB</i>								
OCB	<i>organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Weersconditie

De visuele inspectie van het maaiveld is op 14 september 2016 uitgevoerd tussen 07:30 uur en 08:00 uur. De proefsleuven zijn gegraven en geïnspecteerd tussen 08:00 uur en 12:00 uur. Tijdens het veldonderzoek was het helder en droog. Er stond een zwakke wind (ZW) en de temperatuur was circa 10°C. Het bodemvochtgehalte is gemeten en bedroeg meer dan 10%. Uitgaande van verspreidingsrisico's, waren de weerscondities redelijk ideaal voor werkzaamheden met asbesthoudende grond. Er was geen sprake van mist, dus het zicht was voldoende.

4.2 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 3,0 m -mv (is maximale boordiepte) bevindt zich voornamelijk klei. Ter plaatse van een aantal boringen bevond zich vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv een laag zand.

Het grondwater bevond zich op 20 september 2016 tussen 0,79 en 1,38 m -mv. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
<i>Deellocatie 1</i>					
28	1,60 - 2,60	0,79	7,1	2910	52,4
29	2,00 - 3,00	1,04	6,9	2970	249
31	1,60 - 2,60	0,73	7,3	1680	525
<i>Deellocatie 4</i>					
67	2,00 - 3,00	1,00	6,7	3700	65,5
68	2,00 - 3,00	1,38	7,0	3150	140
69	1,90 - 2,90	0,85	6,9	3700	146

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU zoals aangetroffen in de peilbuizen. De in de tabel 4.1 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4.3 Resultaten veldonderzoek

In het kader van de visuele inspectie van het maaiveld ter plaatse van de gedempte sloot in deellocatie 1 is het aangetroffen asbestverdachte materiaal op het maaiveld verzameld, beoordeeld en gewogen. Tevens is op basis van criteria uit de NEN 5707 de inspectie-efficiëntie² ingeschat.

In tabel 4.2 zijn de bevindingen van de maaiveldinspectie weergegeven. Van het verzamelde asbestverdachte materiaal zijn een representatieve monsters geanalyseerd op asbest. Op basis van de analyseresultaten zijn de asbestgehalten in mg/kg d.s. berekend. De laboratoriumresultaten worden besproken in hoofdstuk 5.

Ter verificatie van de visuele waarnemingen zijn in totaal drie mengmonsters van het opgegraven materiaal samengesteld ten behoeve van analyse op asbest. Het door de veldwerker als grond beoordeelde materiaal is bemonsterd conform de NEN 5707 en het als puin beoordeelde materiaal is bemonsterd conform de NEN 5897. Op basis van de ligging van de inspectiegaten, het al dan niet visueel aantreffen van asbestverdachte materialen en de in het veld gemaakte inschatting met betrekking tot het percentage puin in de bodem zijn ruimtelijke eenheden vastgesteld. Per ruimtelijke eenheid is een grond- of puinmengmonsters samengesteld. De samenstelling van de geselecteerde mengmonsters is weergegeven in tabel 4.6.

4.3.1 Veldonderzoek

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.2. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
<i>Deellocatie 1</i>				
01	0,60	0,00 - 0,30	Zand	resten sintels, ca 8% bijmenging
02	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
05	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
15	0,60	0,00 - 0,20	Zand	resten beton, resten ijzer, ca 8% bijmenging, betondraad
18	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
22	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
27	1,50	0,00 - 1,00	Klei	sporen puin
28	2,60	0,00 - 0,25	Klei	zwak asfalthoudend, ca 2% bijmenging
30	0,41	0,00 - 0,20	Klei	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,40	Klei	resten puin, resten slakken, ca 15% bijmenging
31	2,50	0,40 - 0,41		stuit, ondoordringbaar
		0,00 - 0,30	Klei	zwak puinhoudend
32	0,96	0,30 - 0,80	Klei	zwak puinhoudend
		0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
33	0,51	0,50 - 0,95	Klei	sterk puinhoudend, resten slakken, resten plastic
		0,95 - 0,96		stuit, ondoordringbaar
33	0,51	0,25 - 0,50	Zand	resten puin
		0,50 - 0,51		stuit

² De inspectie-efficiëntie is 100% (effectief) in losse, gele tot lichtbruine, zandgrond zonder vegetatie en obstakels. Naarmate de vochtigheid en begroeiingsdichtheid toenemen en de kleur van de bodem donkerder is, wordt de inspectie-efficiëntie lager ingeschat.

34	0,51	0,00 - 0,50	Klei	sterk slakhoudend, matig puinhoudend, ca 30% bijmenging
		0,50 - 0,51		stuit
SL1	1,90	0,30 - 1,00		sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak glashoudend, 60% bijmenging
		1,00 - 1,40		matig betonhoudend, sterk slakhoudend, sterk baksteenhoudend, 80% bijmenging
SL2	1,70	0,40 - 0,70		sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak glashoudend, 60% bijmenging
		0,70 - 1,20		matig betonhoudend, sterk slakhoudend, matig baksteenhoudend, 80% bijmenging
SL3	1,30	0,30 - 0,80		sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak glashoudend, 60% bijmenging
SL4	1,00	0,40 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, 1% bijmenging
SL5	1,00	0,60 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, 1% bijmenging
SL6	1,50	0,60 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, 3% bijmenging
<i>Deellocatie 4</i>				
35	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
37	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
39	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
40	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
41	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
44	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
45	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
46	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
47	0,50	0,00 - 0,25	Klei	zwak puinhoudend
50	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
51	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
52	0,50	0,00 - 0,35	Zand	matig puinhoudend
53	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
54	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
62	1,50	0,00 - 0,50	Zand	matig betonhoudend, oude halfverharding, ca 40% bijmenging
63	1,50	0,50 - 1,00	Klei	sporen puin
64	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
65	1,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak betonhoudend, zwak puinhoudend
66	1,50	0,00 - 0,70	Klei	zwak puinhoudend
		0,70 - 1,20	Klei	matig roesthoudend
69	2,90	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend
		0,40 - 0,90	Klei	zwak roesthoudend
		0,90 - 1,25	Klei	sporen puin
4B-01	0,50	0,00 - 0,20	Zand	zwak baksteenhoudend, 2% bijmenging

4.4 Monsteselectie

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in § 3.2, heeft plaatsgevonden op basis van de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek.

De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond en van de verdachte lagen.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel en weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3: Monsterselectie milieuhygiënisch onderzoek

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
<i>Deellocatie 1 - Bovengrond</i>				
1.1	0,00 - 0,30	01	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zwak baksteenhoudende/resten sintels zand bovengrond
4.1+22.1	0,00 - 0,50	04, 22	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zwak/sporen baksteenhoudende klei bovengrond
5.1+18.1+27.1	0,00 - 0,50	05, 18, 27	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit sporen puin klei bovengrond
7.1+8.1+9.1+19.1+20.1	0,00 - 0,50	07, 08, 09, 19, 20	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone klei bovengrond
28.1	0,00 - 0,25	28	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zwak baksteenhoudende/zwak asfalthoudende zand bovengrond
SL1.1+SL2.1+SL3.1	0,00 - 0,40	SL1, SL2, SL3	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone zand bovengrond
<i>Deellocatie 1 - Ondergrond</i>				
23.3-24.3	0,80 - 1,50	23, 24	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone klei ondergrond rond grondwaterstand
25.3-26.3	0,80 - 1,30	25, 26	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone klei ondergrond rond grondwaterstand
27.3-28.3-29.3	0,90 - 1,50	27, 28, 29	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone klei ondergrond rond grondwaterstand
SL1.5-SL2.4-SL3.3	0,80 - 1,90	SL1, SL2, SL3		Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone klei ondergrond
SL6.3	0,60 - 1,00	SL6		Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zwak baksteenhoudende klei ondergrond
<i>Deellocatie 1 - Waterbodem</i>				
WB-deel1	0,20 - 0,70	01-01, 01-02, 01-03, 01-04, 01-05, 01-06, 01-07, 01-08, 01-09, 01-10	StapWB+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit waterbodem
<i>Deellocatie 1 - Asbest</i>				
MM1	0,00 - 0,70	MM1	Asbest in puin	Bepaling asbest in puin
MM2	0,70 - 1,20	MM2	Asbest in puin	Bepaling asbest in puin
SL6.3 (asbest)	0,60 - 1,00	SL6	Asbest in grond	Bepaling asbest in grond
<i>Deellocatie 4 - Bovengrond</i>				
35.1+37.1+39.1+41.1+46.1	0,00 - 0,50	35, 37, 39, 41, 46	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit sporen puin klei bovengrond
42.1+43.1+48.1+68.1	0,00 - 0,50	42, 43, 48, 68	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone klei bovengrond links van watergang
47.1+50.1+51.1+53.1+69.1	0,00 - 0,50	47, 50, 51, 53, 69	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zwak puinhoudende klei bovengrond
49.1+63.1	0,00 - 0,50	49, 63	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone zand bovengrond
52.1	0,00 - 0,35	52	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit matig puinhoudende zand bovengrond

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
55.1+57.1+59.1+60.1+61.1	0,00 - 0,50	55, 57, 59, 60, 61	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone klei bovengrond rechts van watergang
62.1	0,00 - 0,50	62	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit matig betonhoudende zand bovengrond
65.1	0,00 - 0,50	65	NENg+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zwak beton- en puinhoudende zand bovengrond
<i>Deellocatie 4 - Ondergrond</i>				
61.4-62.3-63.3	1,00 - 1,50	61, 62, 63	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone klei ondergrond
63.2-69.3	0,50 - 1,25	63, 69	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit sporen puin klei ondergrond
67.4-68.3-69.4	0,85 - 1,75	67, 68, 69	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone klei ondergrond
<i>Deellocatie 4 - Waterbodem</i>				
WB-deel4A	0,20 - 1,00	4A-01, 4A-02, 4A-03, 4A-04, 4A-05, 4A-06, 4A-07, 4A-08, 4A-09, 4A-10	StapWB+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit watergang deellocatie 4A
WB-deel4B (zand)	0,00 - 0,50	4B-02, 4B-03, 4B-04, 4B-05	StapWB+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zand waterbodem deellocatie 4B
WB-deel4B (klei)	0,00 - 0,50	4B-06, 4B-07, 4B-08, 4B-09, 4B-10	StapWB+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit klei waterbodem deellocatie 4B

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van Eurofins Analytico/ SGS met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

5.2 Toetsingskader

Toetsing van de analyseresultaten aan de AW, streef- en interventiewaarden (Wbb-toetsingswaarden) dient plaats te vinden in de volgende situaties:

- De vraag om in het algemeen de bodemkwaliteit te bepalen;
- De vraag of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging;
- De bodemkwaliteit in het kader van een milieuvergunning en bouwvergunning;

Toetsing van de analyseresultaten aan de AW en maximale waarden (Bbk-toetsingswaarden) is zinvol als grond gaat worden toegepast of juist wordt ontgraven van de locatie. Mogelijk dat een bevoegd gezag ook in andere situaties een toetsing aan de Bbk-toetsingswaarden wenst.

Overleg waar mogelijk met collega's en met bevoegd gezag over de normen waaraan moet worden getoetst.

5.2.1 *Mate van bodemverontreiniging*

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg d.s. gewogen, zoals vastgesteld in de Circulaire Bodemsanering 2013. Indien in grond of puin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen, wordt deze als verontreinigd met asbest beschouwd. Grond of puin met een (gewogen) concentratie aan asbest lager dan de interventiewaarde wordt als niet verontreinigd aangemerkt.

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen aan de interventiewaarde dient het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte materialen uitgedrukt te worden per kilogram grond (droge stof) en opgeteld te worden bij het gemeten gehalte asbest in de grond (per kilogram droge stof). De hoeveelheid asbest die op maaiveld aangetroffen is, is conform NEN 5707 weergegeven als gehalte in een (fictieve) bodemlaag van 0,02 m dik. Tevens wordt het gewogen gehalte asbest berekend. Dit is gedefinieerd als de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 5 weergegeven. Een toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

5.2.2 Toepassing van grond

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (T1, 'Beoordeling kwaliteit grond' en bagger bij toepassing op of in de bodem; T2, 'Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem') getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden binnen het generieke beleid bij grondverzet de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- MWw: Maximale Waarde wonen, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse wonen;
- MWi: Maximale Waarde industrie, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse industrie.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 5 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 (grond) en 5.2 (asbest), 5.3 (grondwater) en 5.4 (waterbodem).

Tabel 5.1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging ¹		
			> AW	>T	> I
<i>Deellocatie 1 - Bovengrond</i>					
1.1	0,00 - 0,30	01 (0,00 - 0,30)	Minerale olie Zink Kwik Lood Drins	-	-
4.1+22.1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	-	-	-
5.1+18.1+27.1	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50)	-	-	-
7.1+8.1+9.1+19.1+20.1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	-	-	-
28.1	0,00 - 0,25	28 (0,00 - 0,25)	Zink Kwik Lood PAK 10 VROM	-	-
SL1.1+SL2.1+SL3.1	0,00 - 0,40	SL1 (0,00 - 0,30) SL2 (0,00 - 0,40) SL3 (0,00 - 0,30)	Minerale olie PAK 10 VROM	-	-
SL6.1	0,00 - 0,50	SL6 (0,00 - 0,50)	-	-	-
<i>Deellocatie 1 - Ondergrond</i>					
23.3-24.3	0,80 - 1,50	23 (1,00 - 1,50) 24 (0,80 - 1,30)	-	-	-
25.3-26.3	0,80 - 1,30	25 (0,80 - 1,30)	-	-	-

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging ¹		
			> AW	>T	> I
27.3-28.3-29.3	0,90 - 1,50	26 (0,80 - 1,10)			
		27 (1,00 - 1,50)	-	-	-
		28 (0,90 - 1,20)			
		29 (1,00 - 1,20)			
SL1.5-SL2.4-SL3.3	0,80 - 1,90	SL1 (1,40 - 1,90)	-	-	-
		SL2 (1,20 - 1,70)			
		SL3 (0,80 - 1,30)			
<i>Deellocatie 1 - Waterbodem</i>					
WB-deel1	0,20 - 0,70	01-01 (0,30 - 0,55)	Zink	-	-
		01-02 (0,30 - 0,50)	Molybdeen		
		01-03 (0,30 - 0,50)			
		01-04 (0,30 - 0,50)			
		01-05 (0,30 - 0,50)			
		01-06 (0,35 - 0,50)			
		01-07 (0,35 - 0,70)			
		01-08 (0,35 - 0,60)			
		01-09 (0,30 - 0,45)			
		01-10 (0,20 - 0,40)			
<i>Deellocatie 1 - Asbest</i>					
MM1	0,00 - 0,70	MM1 (0,00 - 0,70)	-	-	-
		MM1 (0,00 - 0,70)			
MM2	0,70 - 1,20	MM2 (0,70 - 1,20)	-	-	-
		MM2 (0,70 - 1,20)			
SL6.3 (asbest)	0,60 - 1,00	SL6 (0,60 - 1,00)	-	-	-
<i>Deellocatie 4 - Bovengrond</i>					
35.1+37.1+39.1+41.1+46.1	0,00 - 0,50	35 (0,00 - 0,50)	Drins	-	-
		37 (0,00 - 0,50)			
		39 (0,00 - 0,50)			
		41 (0,00 - 0,50)			
		46 (0,00 - 0,50)			
42.1+43.1+48.1+68.1	0,00 - 0,50	42 (0,00 - 0,50)	-	-	-
		43 (0,00 - 0,50)			
		48 (0,00 - 0,50)			
		68 (0,00 - 0,35)			
47.1+50.1+51.1+53.1+69.1	0,00 - 0,50	47 (0,00 - 0,25)	Drins	-	-
		50 (0,00 - 0,50)			
		51 (0,00 - 0,50)			
		53 (0,00 - 0,50)			
		69 (0,00 - 0,40)			
49.1+63.1	0,00 - 0,50	49 (0,00 - 0,50)	-	-	-
		63 (0,00 - 0,50)			
52.1	0,00 - 0,35	52 (0,00 - 0,35)	-	-	-
55.1+57.1+59.1+60.1+61.1	0,00 - 0,50	55 (0,00 - 0,50)	-	-	-
		57 (0,00 - 0,50)			
		59 (0,00 - 0,50)			
		60 (0,00 - 0,50)			
		61 (0,00 - 0,40)			
62.1	0,00 - 0,50	62 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7)	-	-
			Minerale olie		
			Kobalt		
			Nikkel		
		Zink			
65.1	0,00 - 0,50	65 (0,00 - 0,50)	-	-	-
<i>Deellocatie 4 - Ondergrond</i>					
61.4-62.3-63.3	1,00 - 1,50	61 (1,10 - 1,50)	-	-	-

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging ¹				
			> AW	>T	> I		
63.2-69.3	0,50 - 1,25	62 (1,00 - 1,50)					
		63 (1,00 - 1,50)					
		63 (0,50 - 1,00)	PCB (som 7)	-	-		
		69 (0,90 - 1,25)	Koper Zink Cadmium Kwik Lood				
67.4-68.3-69.4	0,85 - 1,75	67 (1,00 - 1,50)	-	-	-		
		68 (0,85 - 1,30)					
		69 (1,25 - 1,75)					
<i>Deellocatie 4 - Waterbodem</i>							
WB-deel4A	0,20 - 1,00	4A-01 (0,60 - 0,80)	Minerale olie	-	-		
		4A-02 (0,50 - 0,80)	Zink				
		4A-03 (0,60 - 0,90)	Cadmium				
		4A-04 (0,60 - 1,00)	Lood				
		4A-05 (0,50 - 1,00)	PAK 10				
		4A-06 (0,50 - 1,00)	VROM				
		4A-07 (0,50 - 0,90)					
		4A-08 (0,40 - 0,60)					
		4A-09 (0,20 - 0,35)					
		4A-10 (0,20 - 0,30)					
WB-deel4B (klei)	0,00 - 0,50	4B-06 (0,00 - 0,10)	-	-	-		
		4B-06 (0,10 - 0,50)					
		4B-07 (0,00 - 0,10)					
		4B-07 (0,10 - 0,50)					
		4B-08 (0,00 - 0,10)					
		4B-08 (0,10 - 0,50)					
		4B-09 (0,00 - 0,50)					
		4B-10 (0,00 - 0,50)					
		WB-deel4B (zand)	0,00 - 0,50	4B-02 (0,00 - 0,50)	-	-	-
				4B-03 (0,00 - 0,50)			
4B-04 (0,00 - 0,50)							
4B-05 (0,00 - 0,50)							
4B-05 (0,00 - 0,50)							

- ¹ > AW overschrijding van de achtergrondwaarde
 > T overschrijding van de tussenwaarde
 > I overschrijding van de interventiewaarde
 - geen overschrijding

Tabel 5.2: Overzicht asbestgehalten actuele contactzone en ondergrond

Inspectiesleuf	Monstertraject (m -mv)	Gewogen gehalte as- best in fijne fractie (mg/kg d.s.)	Gewogen gehalte as- best in grove fractie (mg/kg d.s.)	Totale gewogen ge- halte asbest in grond (mg/kg d.s.)	H/NH ¹
<i>Deellocatie 1 - Slootdemping</i>					
MM1	0,00 - 0,70	10	-	10	H
MM2	0,70 - 1,20	16	-	16	NH
SL6.3	0,60 - 1,00			Niet aantoonbaar	-

¹ H hechtgebonden asbest

NH niet hechtgebonden asbest

Tabel 5.3: Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsaneering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Mate van verontreiniging ¹		
		> S	> T	> I
<i>Deellocatie 1</i>				
28	1,60 - 2,60	Barium Naftaleen	-	-
29	2,00 - 3,00	Barium Naftaleen Dichloormethaan	-	-
31	1,60 - 2,60	Barium	-	-
<i>Deellocatie 4</i>				
67	2,00 - 3,00	Barium	-	-
68	2,00 - 3,00	Zink Barium Xylenen Naftaleen	-	Nikkel
69	1,90 - 2,90	Molybdeen Barium	-	Nikkel

¹ > S overschrijding van de Streefwaarde

> T overschrijding van de Tussenwaarde

> I overschrijding van de Interventiewaarde

Tabel 5.4: Toetsing waterbodem (Regeling bodemkwaliteit)

Monster	Monstertraject (m -ws)	Boringnummers	Eindoordeel BOTOVA		
			Toepassen op landbodem (T1)	Toepassen in oppervlakte- water (T3)	Verspreiden op Aangrenzend per- ceel (T5)
<i>Deellocatie 1</i>					
WB-deel1	0,20 - 0,70	01-01 (0,30 - 0,55) 01-02 (0,30 - 0,50) 01-03 (0,30 - 0,50) 01-04 (0,30 - 0,50) 01-05 (0,30 - 0,50) 01-06 (0,35 - 0,50) 01-07 (0,35 - 0,70) 01-08 (0,35 - 0,60) 01-09 (0,30 - 0,45) 01-10 (0,20 - 0,40)	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
<i>Deellocatie 4</i>					
WB-deel4A	0,20 - 1,00	4A-01 (0,60 - 0,80) 4A-02 (0,50 - 0,80) 4A-03 (0,60 - 0,90) 4A-04 (0,60 - 1,00) 4A-05 (0,50 - 1,00) 4A-06 (0,50 - 1,00)	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar

Monster	Monstertraject (m -ws)	Boringnummers	Eindoordeel BOTOVA		
			Toepassen op landbodem (T1)	Toepassen in oppervlakte- water (T3)	Verspreiden op Aangrenzend per- ceel (T5)
WB-deel4B (klei)	0,00 - 0,50	4A-07 (0,50 - 0,90)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
		4A-08 (0,40 - 0,60)			
		4A-09 (0,20 - 0,35)			
		4A-10 (0,20 - 0,30)			
		4B-06 (0,00 - 0,10)			
		4B-06 (0,10 - 0,50)			
		4B-07 (0,00 - 0,10)			
		4B-07 (0,10 - 0,50)			
		4B-08 (0,00 - 0,10)			
		4B-08 (0,10 - 0,50)			
WB-deel4B (zand)	0,00 - 0,50	4B-09 (0,00 - 0,50)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
		4B-10 (0,00 - 0,50)			
		4B-02 (0,00 - 0,50)			
		4B-03 (0,00 - 0,50)			
		4B-04 (0,00 - 0,50)			
		4B-05 (0,00 - 0,50)			

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

6.2.1 Deellocatie 1

In de bovengrond zijn een aantal lichte verontreinigingen met zink, kwik, lood, minerale olie, PAK en OCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Slootdemping

In de zandige bovengrond van de slootdemping zijn gehalten aan PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In de klei ondergrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Ter plaatse van de slootdemping 1 is in de puinlaag in de ondergrond asbest aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde niet. De ondergrond wordt daarom beleidsmatig niet als verontreinigd met asbest beschouwd. Het aangetroffen asbest betreft zowel hechtgebonden als niet hechtgebonden asbest.

Waterbodem

In de sliblaag van de watergang ter plaatse van deellocatie 1 zijn gehalten aan molybdeen en zink boven de achtergrondwaarde aangetoond. De bodemkwaliteitsklasse is Industrie. Voor toepassing in oppervlaktewater valt de sliblaag in Klasse A. De sliblaag is verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Grondwater

In het grondwater (grondwaterstand tussen 0,73 en 1,04 m-mv) ter plaatse van deellocatie 1 zijn gehalten aan barium, naftaleen en OCB boven de streefwaarde aangetoond.

6.2.2 Deellocatie 4

In de bovengrond zijn een aantal lichte verontreinigingen met kobalt, zink, nikkel, PCB, minerale olie en OCB aangetoond. In de ondergrond (boring 61, 62, 67, 68 en 69) zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Uitgezonderd is de ondergrond ter plaatse van boring 63 en 69, hier zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, lood, koper, zink en PCB aangetoond.

Waterbodem

Ter plaatse van watergang 4A zijn gehalten aan cadmium, lood, zink, minerale olie en PAK boven de achtergrondwaarde aangetoond. De bodemkwaliteitsklasse is Industrie. Voor toepassing in oppervlaktewater valt de sliblaag in Klasse A. De sliblaag is verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Ter plaatse van watergang 4B zijn in zowel de zand als klei grond geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. De bodemkwaliteitsklasse is Altijd toepasbaar. Voor toepassing in oppervlaktewater valt de sliblaag in Altijd toepasbaar. De sliblaag is verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Grondwater

In het grondwater (grondwaterstand tussen 0,85 en 1,38 m-mv) zijn gehalten aan barium, molybdeen, zink, xylenen en naftaleen boven de streefwaarde en gehalten aan nikkel (peilbuis 68 en 69) boven de interventiewaarde aangetoond. In zowel de boven- als ondergrond ter plaatse van de peilbuizen zijn geen verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond. Nikkel komt in sommige gebieden in Zuid-Holland vaker als verhoogde waarde voor in het freatisch grondwater, zonder dat daarbij in de vaste fase van de bodem ter plaatse van het grondwater de achtergrondwaarden worden overschreden en waarvoor geen duidelijk aanwijsbare bron aanwezig is. De verhoogde concentraties worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of aan de gevolgen van menselijke ingrepen in de waterhuishouding van een gebied en zijn mogelijk dus niet een gevolg zijn van handelingen waarbij deze stoffen in de bodem zijn geraakt. Op basis hiervan is er geen reden tot nader onderzoek en kunnen bij herinrichting saneringsmaatregelen achterwege blijven.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De voor de onderzochte deellocaties opgestelde hypothese verdacht, is juist gekozen. De onderzochte parameters worden overwegend in licht verhoogde gehalten aangetroffen. Enkel nikkel is boven de interventiewaarde aangetroffen in de grondwater.

Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

Deze maximaal licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor het toekomstig gebruik van de locatie. Er hoeven vanuit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen maatregelen worden getroffen om de locatie geschikt te maken voor het toekomstig gebruik als woon- en natuurgebied.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hierdoor is mogelijk een generiek of gebiedsspecifiek beleidskader van kracht voor het toepassen van grond. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente. Wij kunnen u hierbij ook nader adviseren.

Bij uitvoering van grondwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



Opdrachtgever

ONTWIKKELINGSCOMBINATIE WESTPOLDER/BOLWERK C.V.

Project

DEELPLAN 7 DEEL 1 EN 4 WESTPOLDER/BOLWERK TE BERKEL EN RODENRIJS

Onderdeel

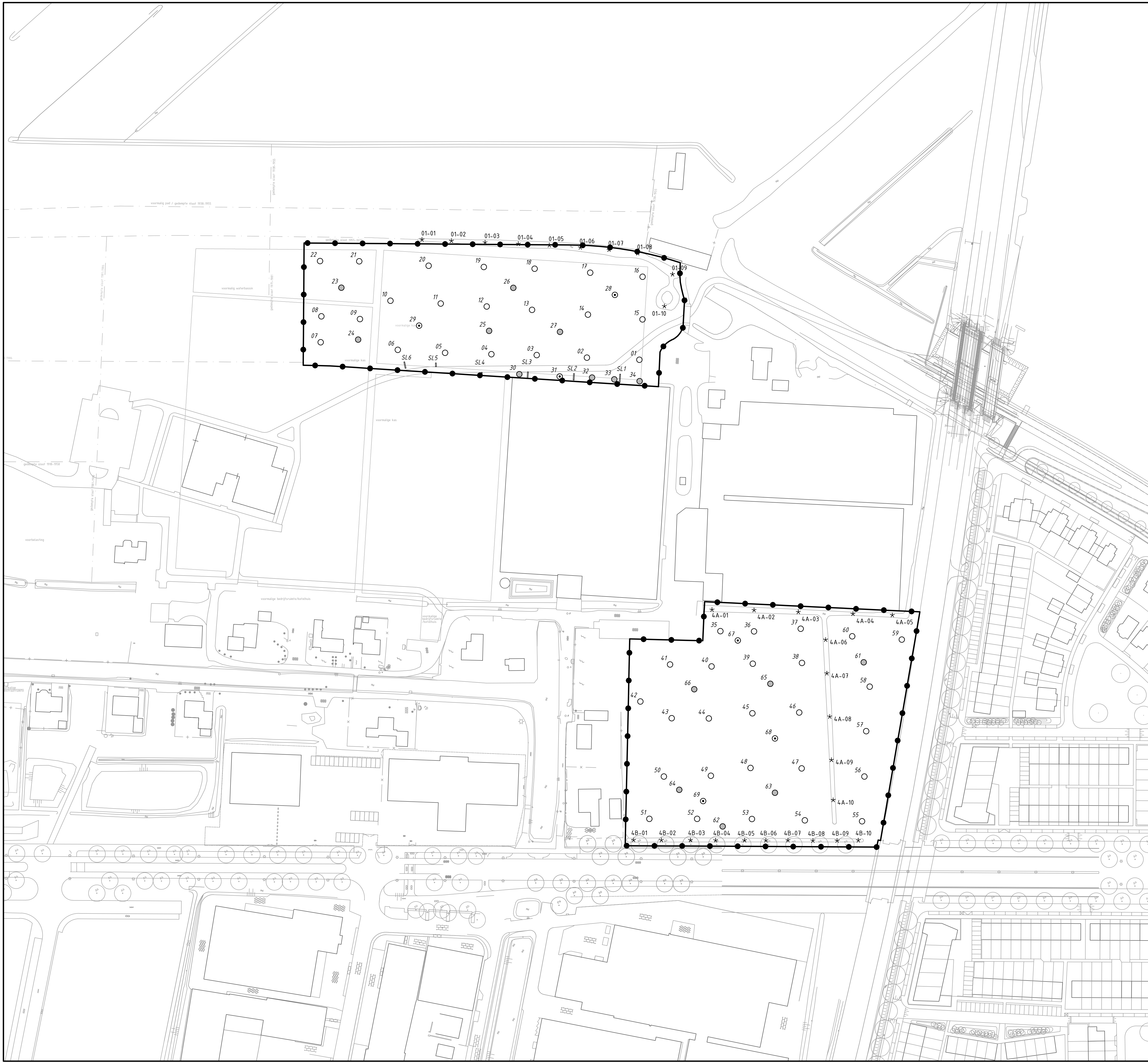
TOPOGRAFISCHE SITUATIE



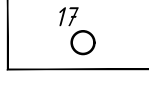
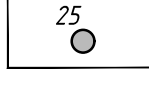
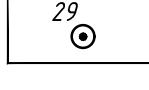
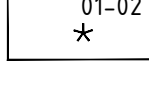
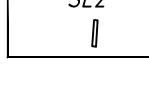
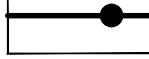
Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer		
351019	401	A	18-10-2016				
Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Acc.
		1:25000	A4	ROTTERDAM	AS		

Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen



VERKLARING

-  BORING TOT 0,5 m-mv
-  BORING TOT 1,5 m-mv
-  BORING TOT 2,5 m-mv
MET PEILBUIS
-  SLIBSTEEK
-  PROEFSLEUF
-  GRENS ONDERZOEKSLOCATIE

MATEN IN METERS

Ondrachtsgever
ONTWIKKELINGSCOMBINATIE WESTPOLDER/BOLWERK C.V.
 Project
DEELPLAN 7 DEEL 1 EN 4 WESTPOLDER/BOLWERK TE BERKEL EN RODENRIJS
 Onderdeel

SITUATIE MET BORINGEN, PEILBUIZEN, SLIBSTEEKEN EN PROEFSLEUVEN

Projectnummer 351019	Tekeningnummer 402	Versie A	Datum van uitgave 18-10-2016	Ontwerpsfase	Contractnummer
Bld	Van	Schaal 1:1000	Formaat A1	Kantoor ROTTERDAM	Get. Gez. Acc.

Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

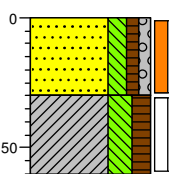
Boring: MM1

Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Opmerking: asbest mm SL1,2 en 3 1ste puinlaag



Boring: 01

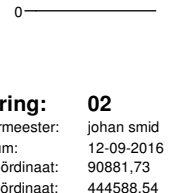
Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90906,44
 Y-coördinaat: 444600,06



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, M50 (155), matig steenhoudend, resten sintels, geen olie-water reactie, lichtbruin, Flanguts, ca 8% bijmenging ,opgebracht
 -30
 -60 Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, origineel

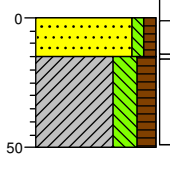
Boring: MM2

Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Opmerking: asbest mm SL1 en 2, 2ste puinlaag



Boring: 02

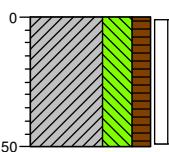
Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90881,73
 Y-coördinaat: 444588,54



0 gras
 Zand, matig grof, zwak humeus, M50 (240), lichtgrijs, Edelmanboor
 -15
 -50 Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, origineel

Boring: 03

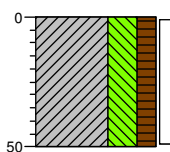
Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90855,62
 Y-coördinaat: 444576,18



0 gras
 Klei, uiterst siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 04

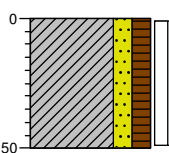
Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90832,80
 Y-coördinaat: 444565,49



0 gras
 Klei, uiterst siltig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 05

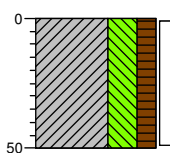
Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90812,16
 Y-coördinaat: 444557,60



0 gras
 Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, zwakke olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 06

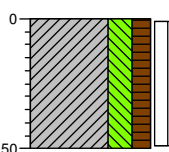
Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90792,99
 Y-coördinaat: 444548,20



0 gras
 Klei, uiterst siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker, Edelmanboor
 -50

Boring: 07

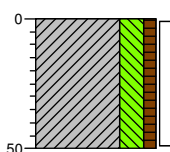
Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90749,70
 Y-coördinaat: 444527,48



0 gras
 Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 -50

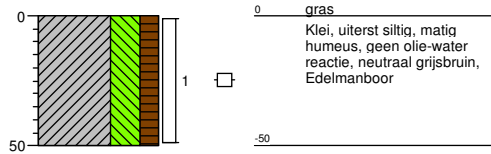
Boring: 08

Boormeester: ohan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90739,46
 Y-coördinaat: 444551,12

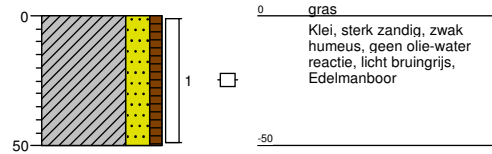


0 gras
 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
 -50

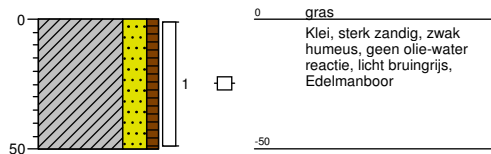
Boring: 09
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90763,19
 Y-coördinaat: 444563,49



Boring: 10
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90782,17
 Y-coördinaat: 444572,64



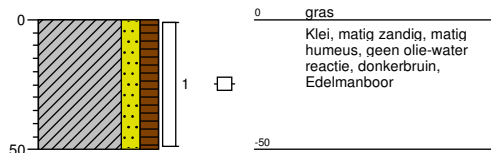
Boring: 11
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90802,32
 Y-coördinaat: 444580,33



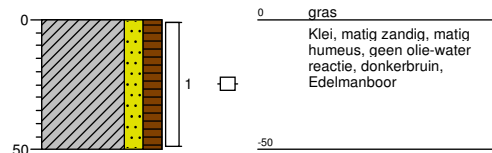
Boring: 12
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90820,27
 Y-coördinaat: 444588,66



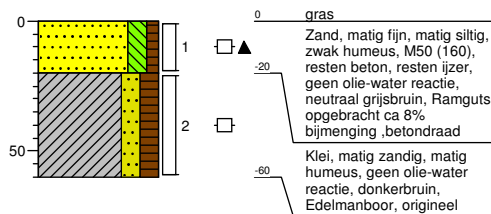
Boring: 13
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90848,00
 Y-coördinaat: 444598,68



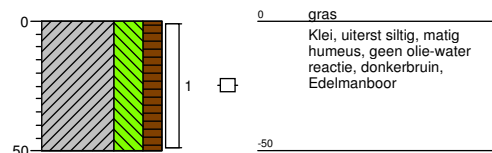
Boring: 14
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90870,23
 Y-coördinaat: 444609,33



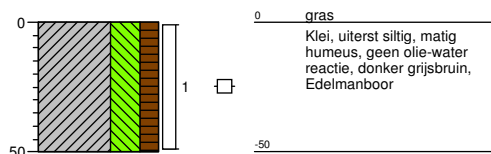
Boring: 15
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90893,97
 Y-coördinaat: 444621,27



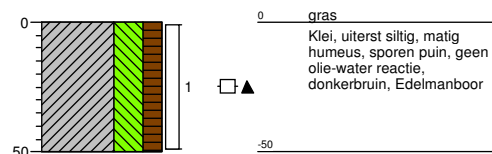
Boring: 16
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90886,07
 Y-coördinaat: 444648,06



Boring: 17
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90862,65
 Y-coördinaat: 444635,96

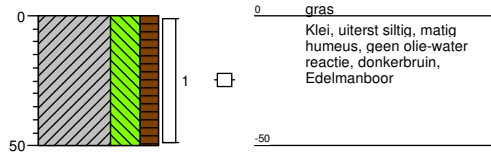


Boring: 18
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90838,60
 Y-coördinaat: 444624,58



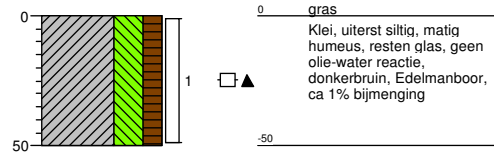
Boring: 19

Boormeester: johan smid
Datum: 12-09-2016
X-coördinaat: 90816,24
Y-coördinaat: 444613,37



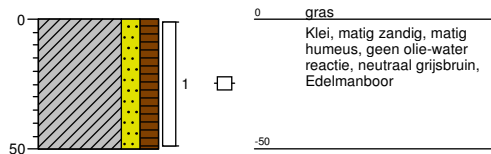
Boring: 20

Boormeester: johan smid
Datum: 12-09-2016
X-coördinaat: 90790,21
Y-coördinaat: 444601,65



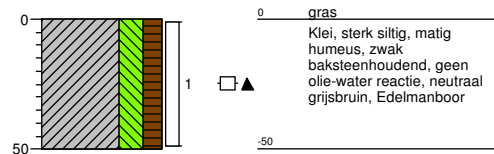
Boring: 21

Boormeester: johan smid
Datum: 12-09-2016
X-coördinaat: 90758,40
Y-coördinaat: 444585,96



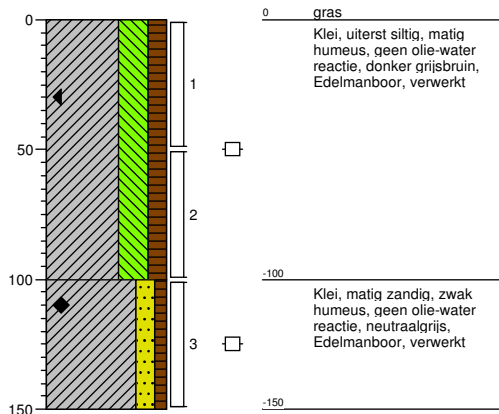
Boring: 22

Boormeester: johan smid
Datum: 12-09-2016
X-coördinaat: 90731,69
Y-coördinaat: 444573,74



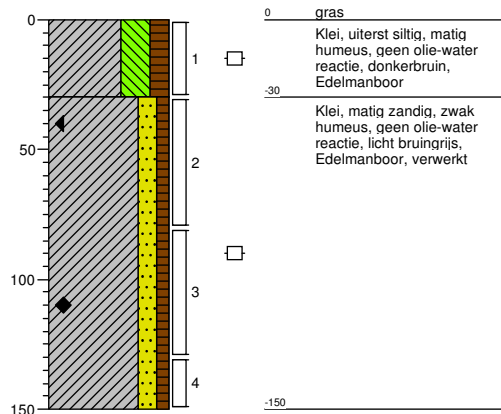
Boring: 23

Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 90742,64
Y-coördinaat: 444564,31

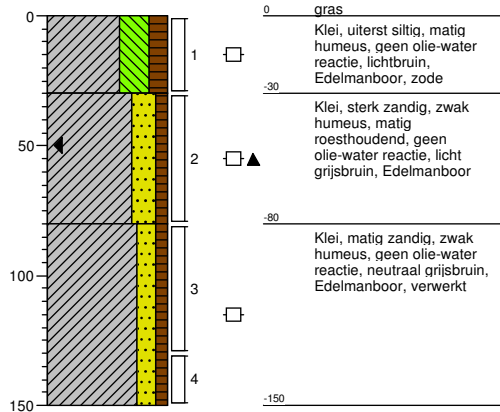


Boring: 24

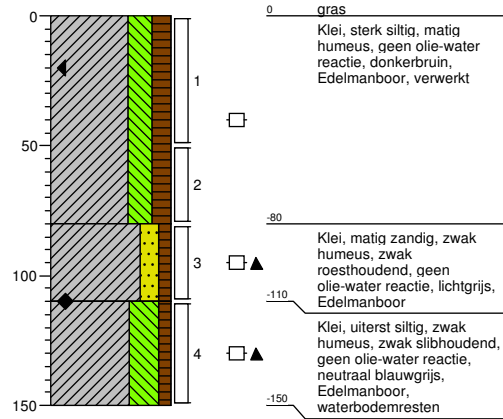
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 90770,37
Y-coördinaat: 444543,53



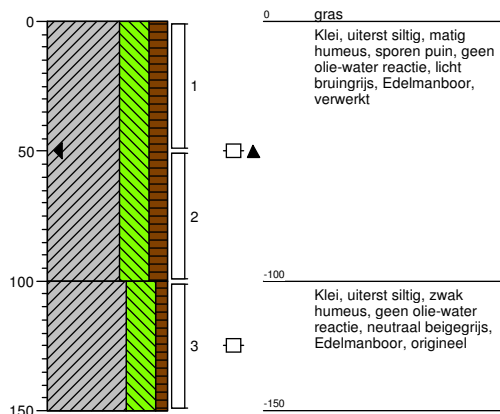
Boring: 25
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90831,25
 Y-coördinaat: 444581,39



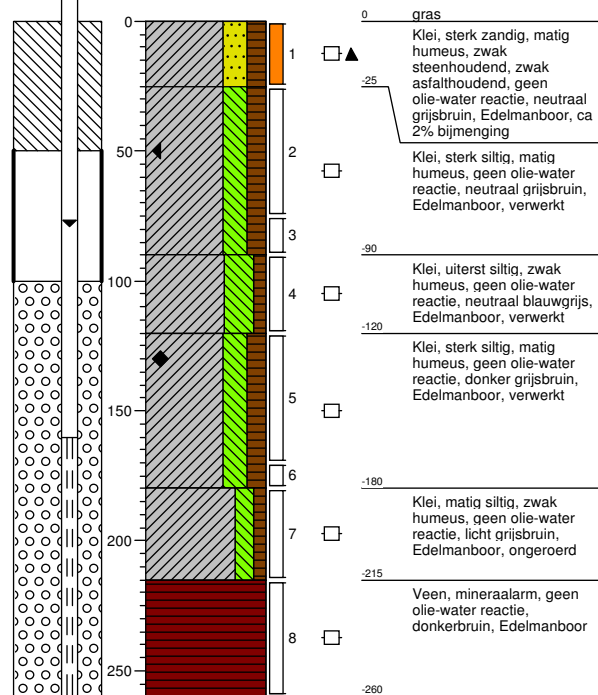
Boring: 26
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90834,51
 Y-coördinaat: 444612,72



Boring: 27
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90867,76
 Y-coördinaat: 444595,85

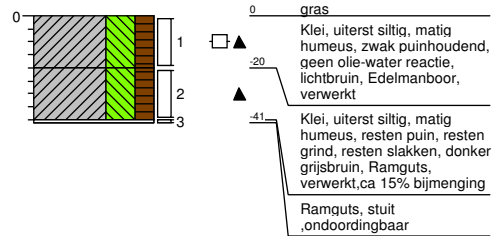
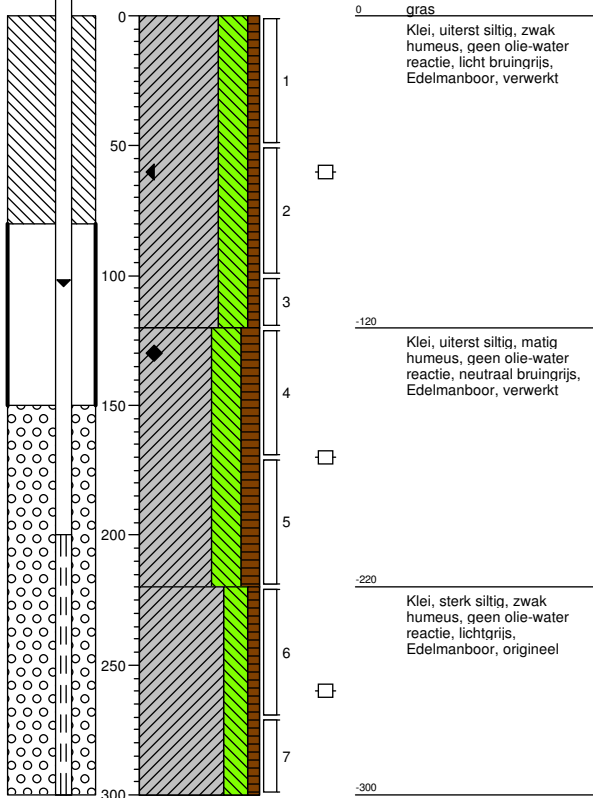


Boring: 28
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90879,69
 Y-coördinaat: 444630,34



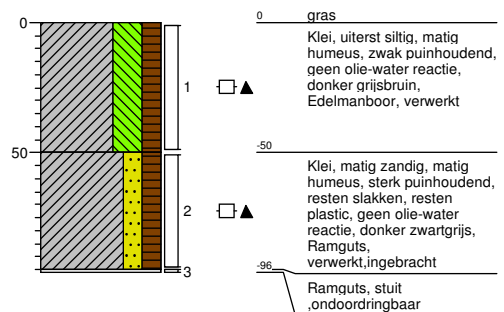
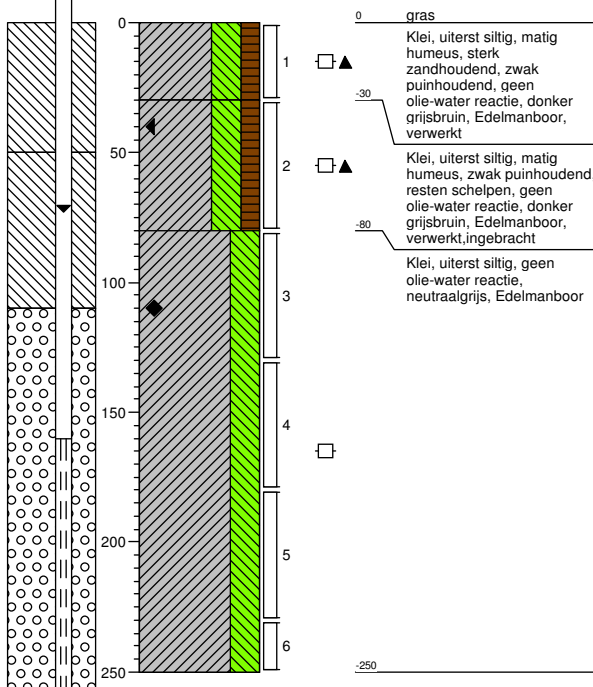
Boring: 29
 Boormeester: johan smid
 Datum: 12-09-2016
 X-coördinaat: 90800,29
 Y-coördinaat: 444566,24

Boring: 30
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 90854,77
 Y-coördinaat: 444563,60



Boring: 31
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 90870,20
 Y-coördinaat: 444573,84

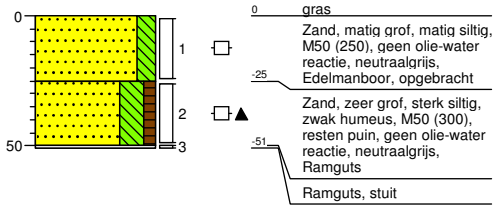
Boring: 32
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 90882,98
 Y-coördinaat: 444579,68



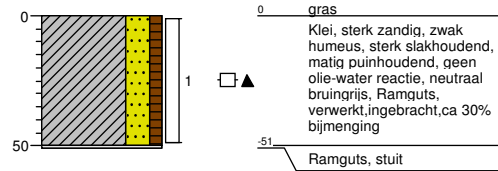
Projectnummer: 351019
 Projectnaam: BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever: Sweco

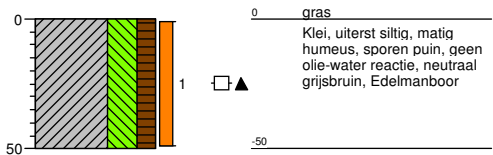
Boring: 33
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 90900,11
 Y-coördinaat: 444587,58



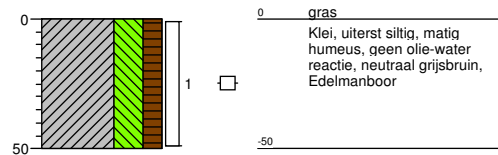
Boring: 34
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 90908,99
 Y-coördinaat: 444589,52



Boring: 35
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 91012,64
 Y-coördinaat: 444495,46



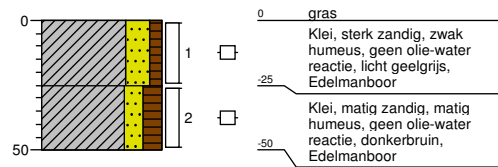
Boring: 36
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 91036,43
 Y-coördinaat: 444503,83



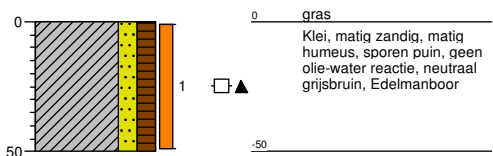
Boring: 37
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 91053,43
 Y-coördinaat: 444510,73



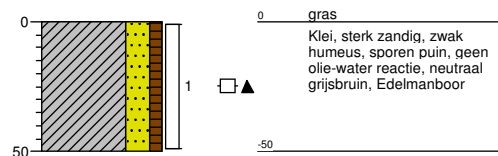
Boring: 38
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 91063,32
 Y-coördinaat: 444495,24



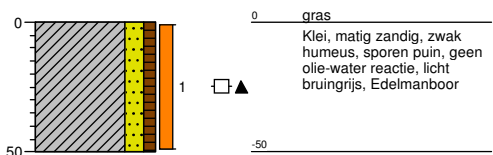
Boring: 39
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 91040,38
 Y-coördinaat: 444485,35



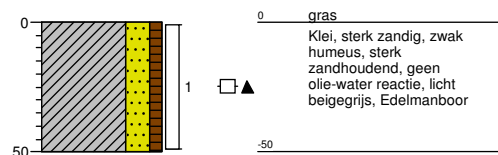
Boring: 40
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 91024,92
 Y-coördinaat: 444474,30



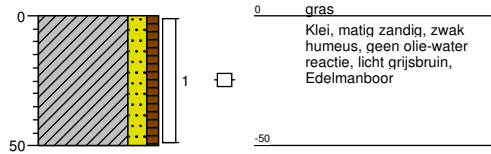
Boring: 41
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 90999,87
 Y-coördinaat: 444464,66



Boring: 42
 Boormeester: johan smid
 Datum: 13-09-2016
 X-coördinaat: 90998,56
 Y-coördinaat: 444433,92



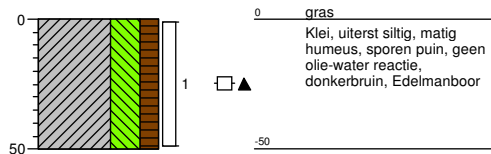
Boring: 43
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91019,09
Y-coördinaat: 444440,29



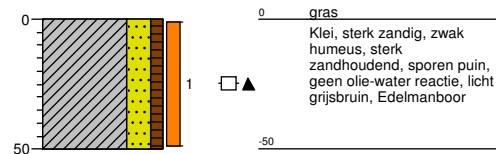
Boring: 44
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91039,23
Y-coördinaat: 444453,15



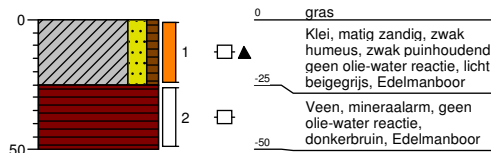
Boring: 45
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91058,14
Y-coördinaat: 444466,14



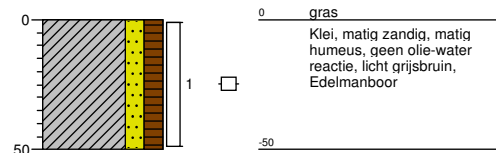
Boring: 46
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91077,44
Y-coördinaat: 444477,10



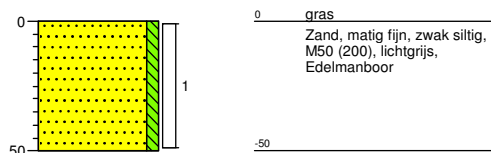
Boring: 47
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91089,63
Y-coördinaat: 444457,24



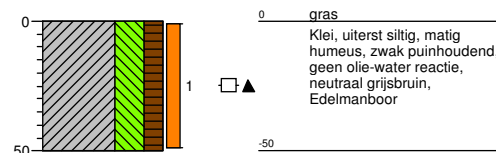
Boring: 48
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91068,55
Y-coördinaat: 444441,18



Boring: 49
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91047,22
Y-coördinaat: 444428,27



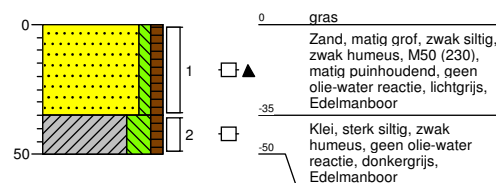
Boring: 50
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91022,04
Y-coördinaat: 444414,59



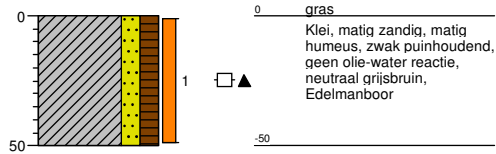
Boring: 51
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91032,27
Y-coördinaat: 444396,03



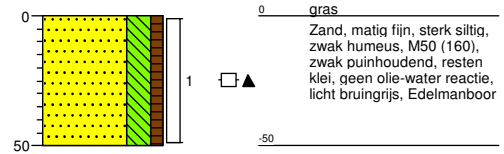
Boring: 52
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91055,60
Y-coördinaat: 444407,04



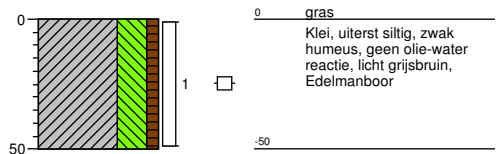
Boring: 53
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91077,60
Y-coördinaat: 444419,49



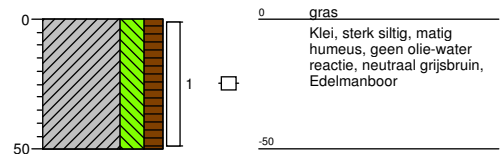
Boring: 54
Boormeester: johan smid
Datum: 13-09-2016
X-coördinaat: 91097,40
Y-coördinaat: 444430,43



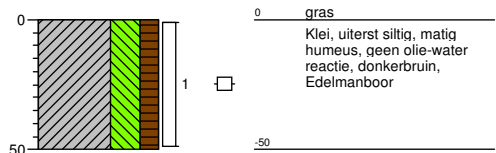
Boring: 55
Boormeester: johan smid
Datum: 14-09-2016
X-coördinaat: 91126,01
Y-coördinaat: 444447,25



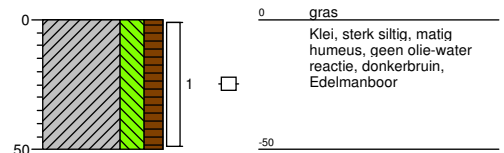
Boring: 56
Boormeester: johan smid
Datum: 14-09-2016
X-coördinaat: 91117,24
Y-coördinaat: 444469,80



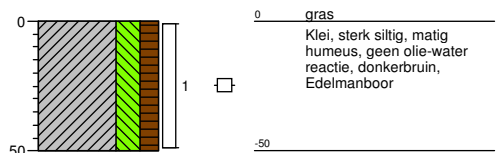
Boring: 57
Boormeester: johan smid
Datum: 14-09-2016
X-coördinaat: 91109,39
Y-coördinaat: 444488,73



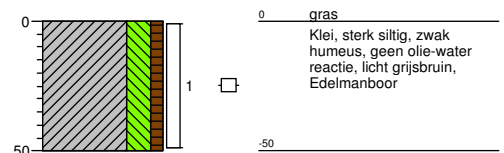
Boring: 58
Boormeester: johan smid
Datum: 14-09-2016
X-coördinaat: 91099,82
Y-coördinaat: 444508,05



Boring: 59
Boormeester: johan smid
Datum: 14-09-2016
X-coördinaat: 91098,24
Y-coördinaat: 444534,99

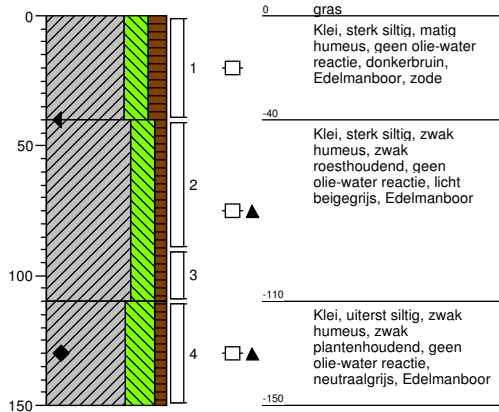


Boring: 60
Boormeester: johan smid
Datum: 14-09-2016
X-coördinaat: 91077,77
Y-coördinaat: 444522,82



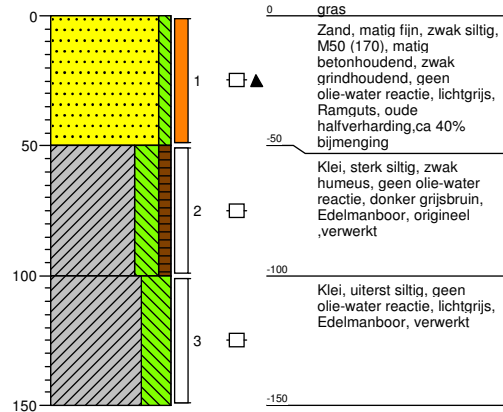
Boring: 61

Boormeester: johan smid
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 91094,76
 Y-coördinaat: 444518,11



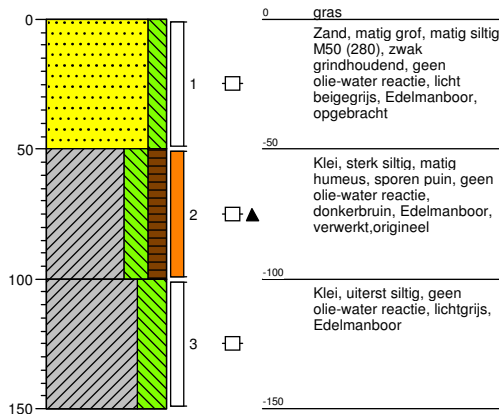
Boring: 62

Boormeester: johan smid
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 91066,21
 Y-coördinaat: 444400,23



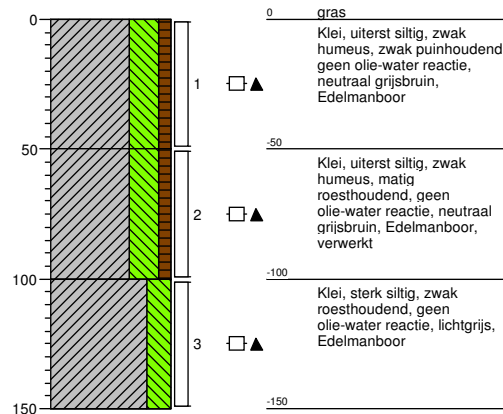
Boring: 63

Boormeester: johan smid
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 91082,70
 Y-coördinaat: 444435,81



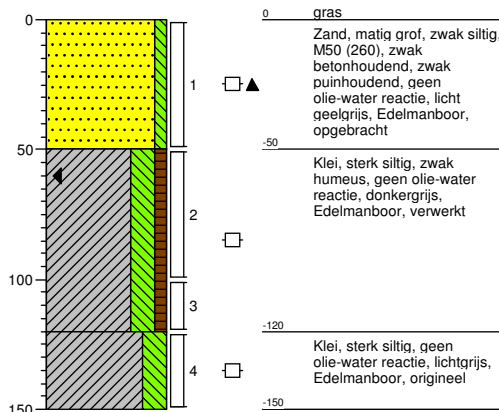
Boring: 64

Boormeester: johan smid
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 91010,20
 Y-coördinaat: 444422,09



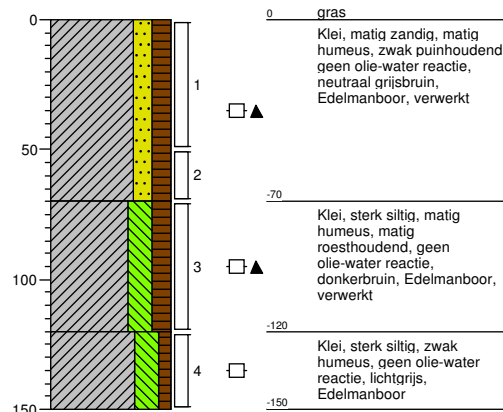
Boring: 65

Boormeester: johan smid
 Datum: 15-09-2016
 X-coördinaat: 91050,98
 Y-coördinaat: 444492,47



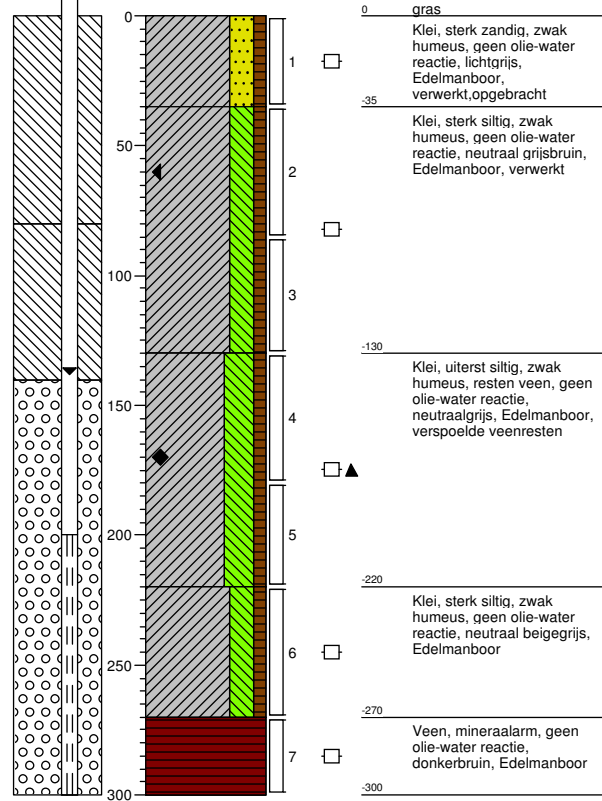
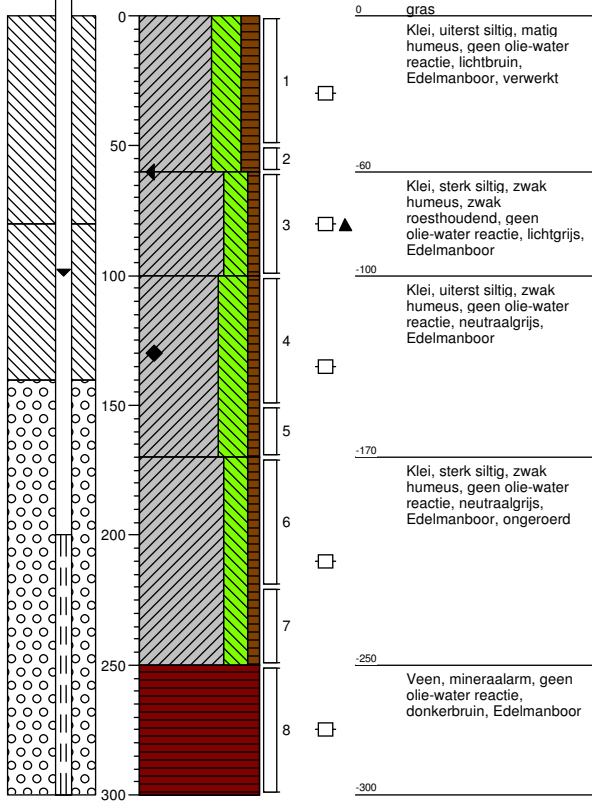
Boring: 66

Boormeester: johan smid
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 91020,10
 Y-coördinaat: 444456,45



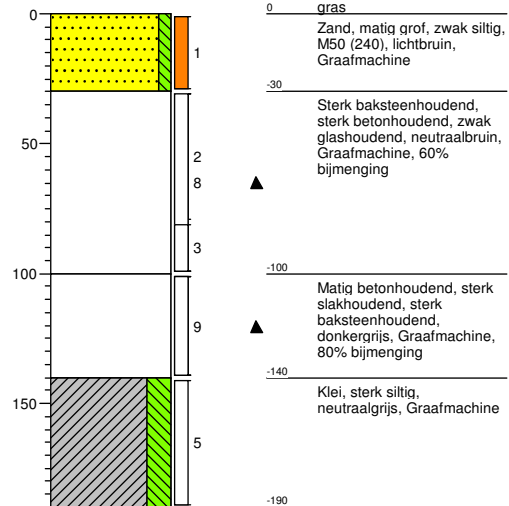
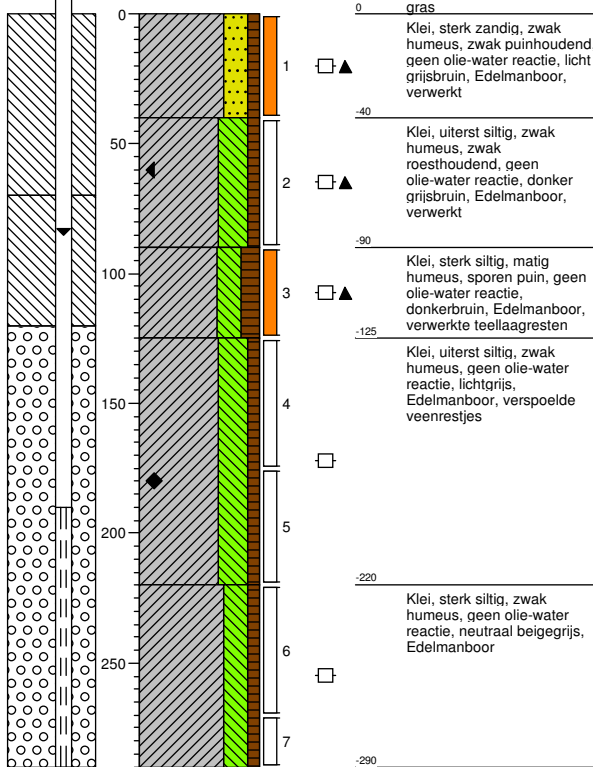
Boring: 67
 Boormeester: johan smid
 Datum: 15-09-2016
 X-coördinaat: 90998,08
 Y-coördinaat: 444478,10

Boring: 68
 Boormeester: johan smid
 Datum: 15-09-2016
 X-coördinaat: 91075,98
 Y-coördinaat: 444467,61



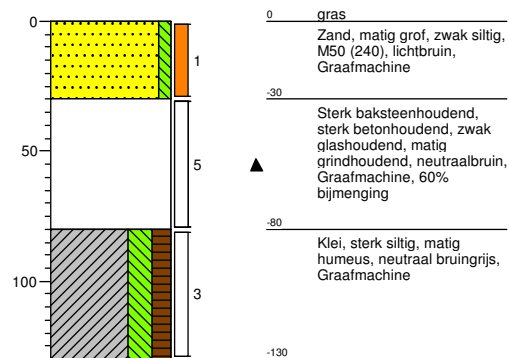
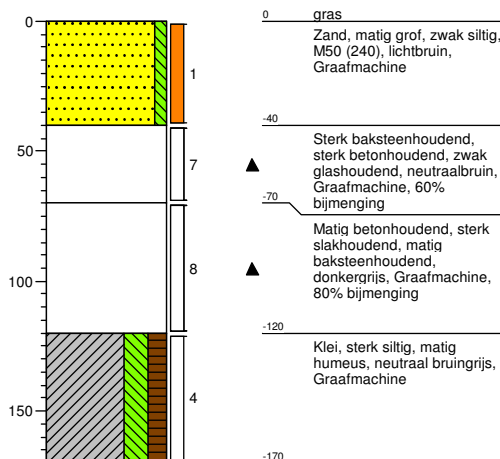
Boring: 69
 Boormeester: johan smid
 Datum: 15-09-2016
 X-coördinaat: 91057,34
 Y-coördinaat: 444422,62

Boring: SL1
 Boormeester: PH Jongens
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



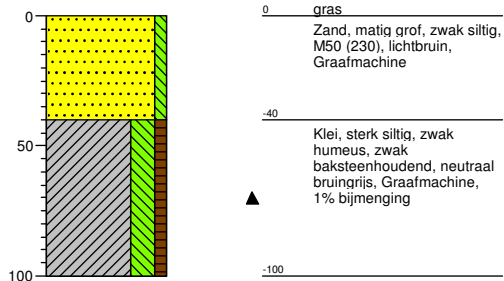
Boring: SL2
 Boormeester: PH Jongens
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00

Boring: SL3
 Boormeester: PH Jongens
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



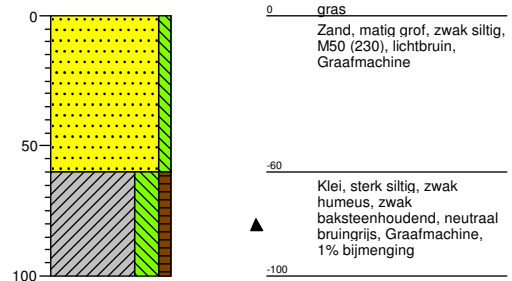
Boring: SL4

Boormeester: PH Jongens
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



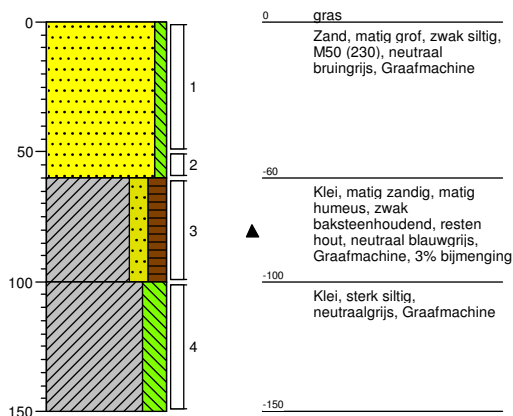
Boring: SL5

Boormeester: PH Jongens
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



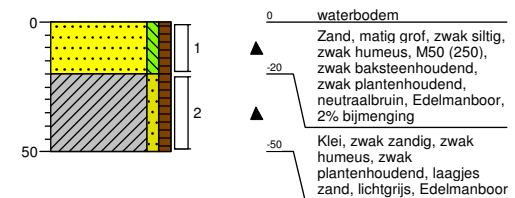
Boring: SL6

Boormeester: PH Jongens
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



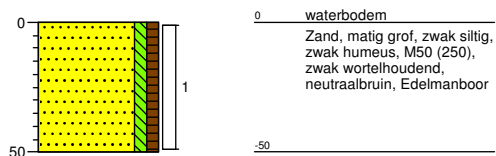
Boring: 4B-01

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



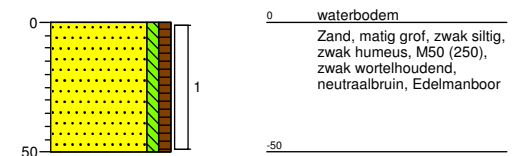
Boring: 4B-02

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



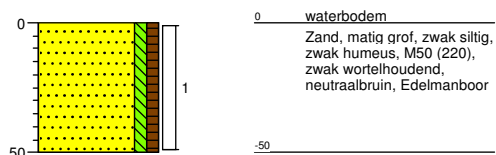
Boring: 4B-03

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



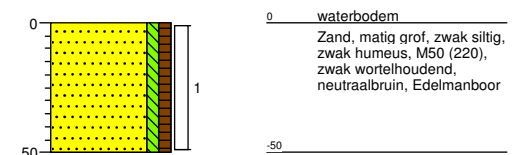
Boring: 4B-04

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



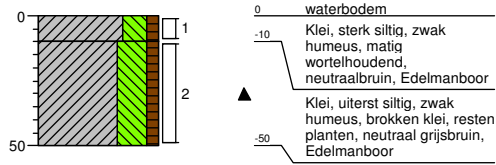
Boring: 4B-05

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



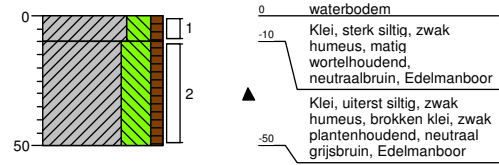
Boring: 4B-06

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



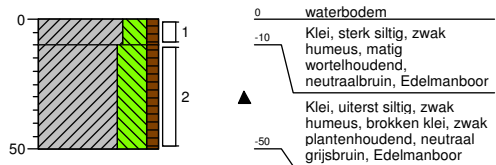
Boring: 4B-07

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



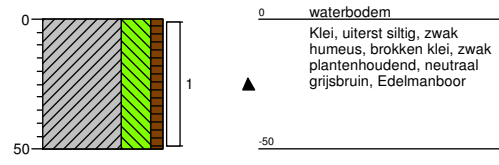
Boring: 4B-08

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



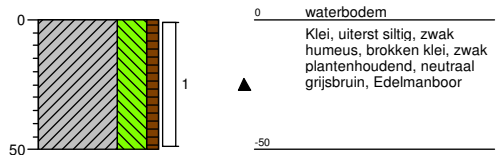
Boring: 4B-09

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



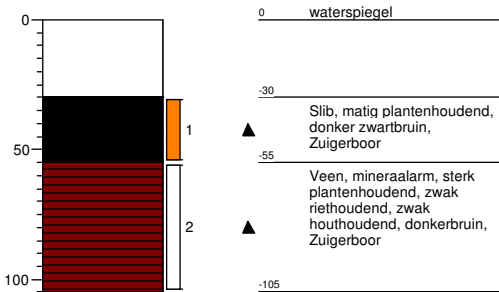
Boring: 4B-10

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



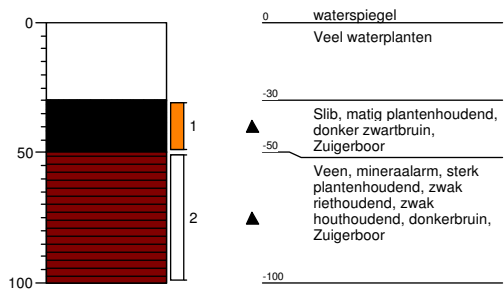
Boring: 01-01

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



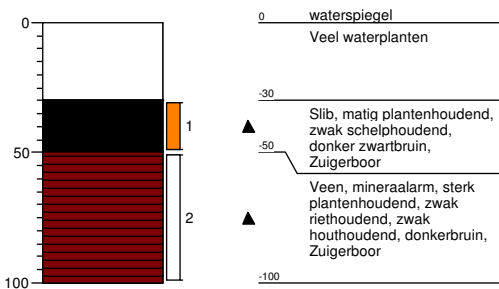
Boring: 01-02

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



Boring: 01-03

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00

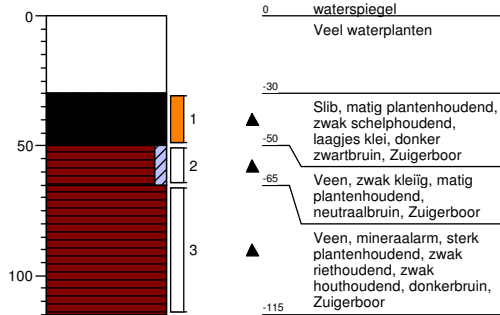


Projectnummer: 351019
 Projectnaam: BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever: Sweco

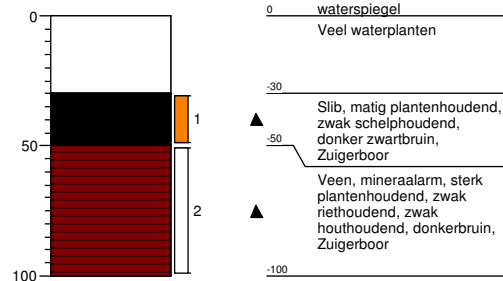
Boring: 01-04

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



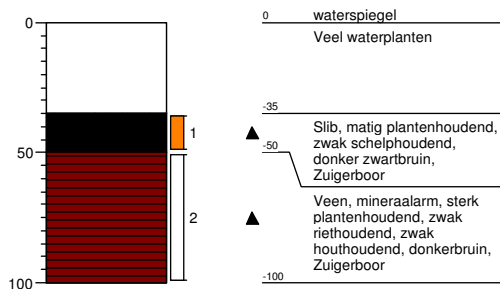
Boring: 01-05

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



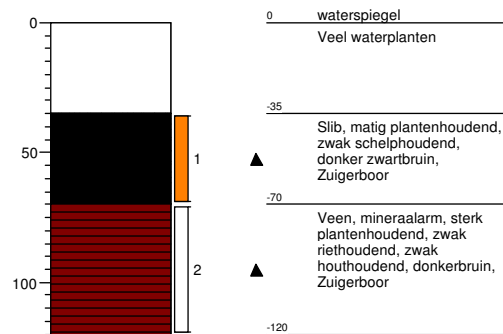
Boring: 01-06

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



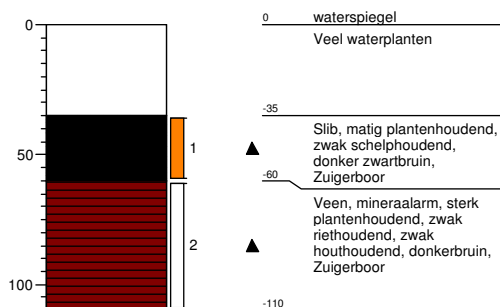
Boring: 01-07

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



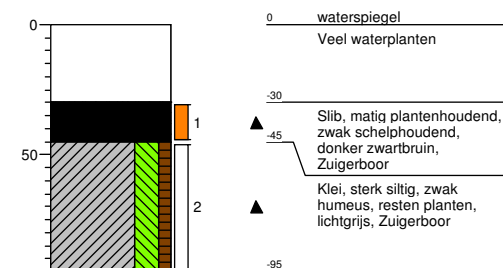
Boring: 01-08

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



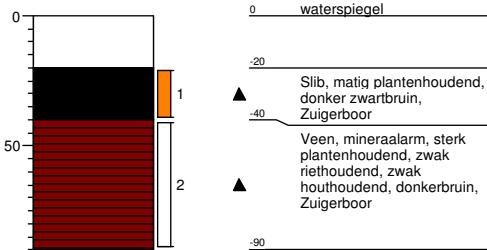
Boring: 01-09

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



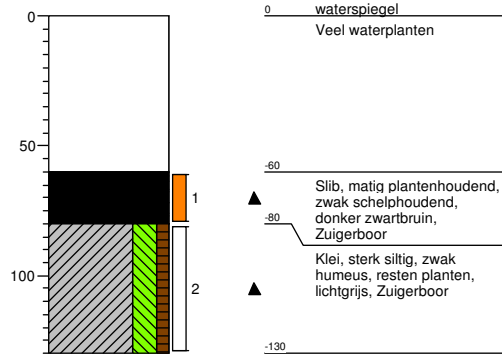
Boring: 01-10

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



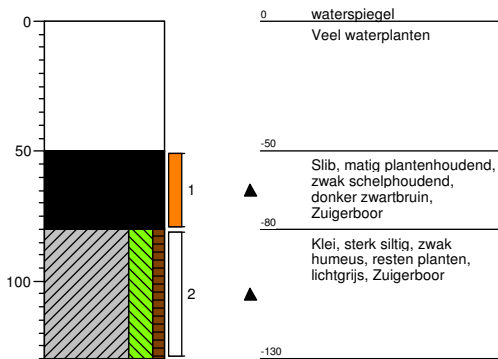
Boring: 4A-01

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



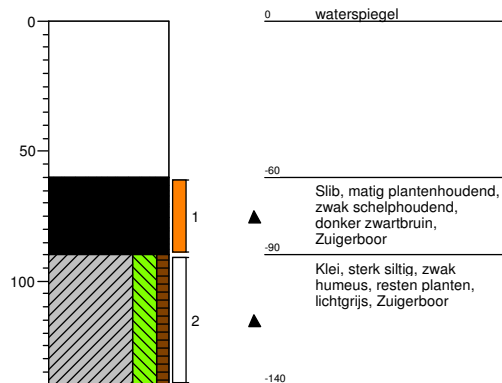
Boring: 4A-02

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



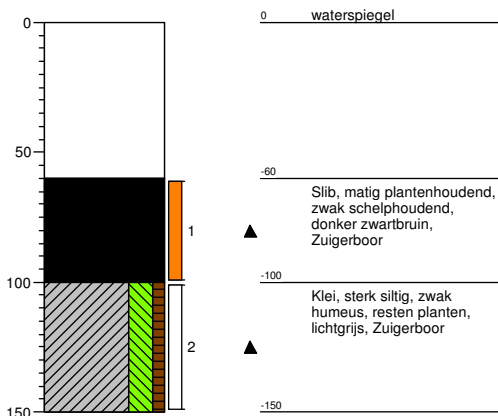
Boring: 4A-03

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



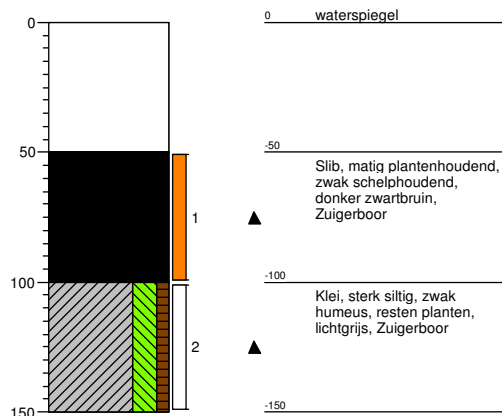
Boring: 4A-04

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



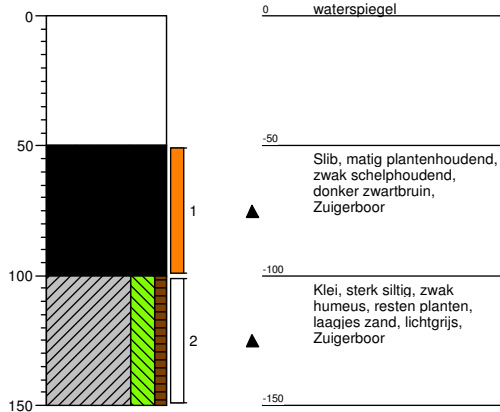
Boring: 4A-05

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



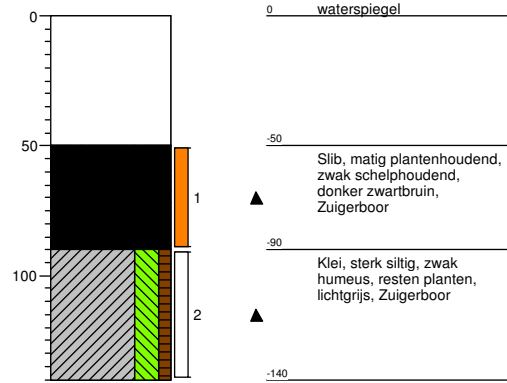
Boring: 4A-06

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



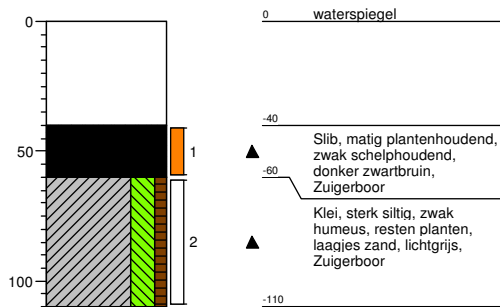
Boring: 4A-07

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



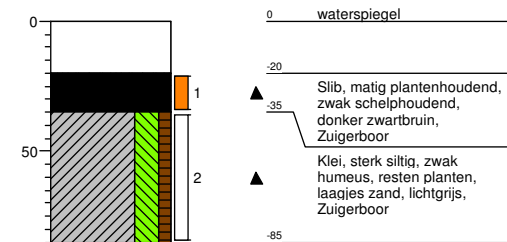
Boring: 4A-08

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



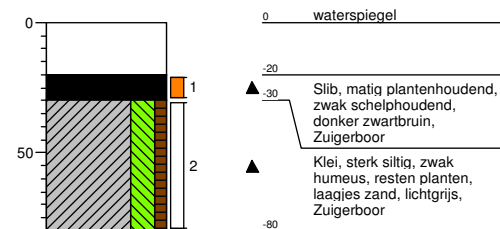
Boring: 4A-09

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00



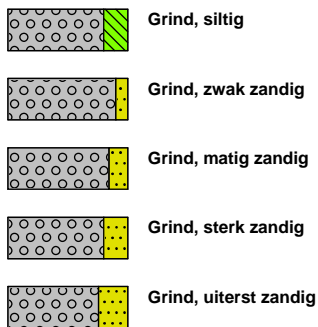
Boring: 4A-10

Boormeester: E. de Graaf
 Datum: 14-09-2016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00

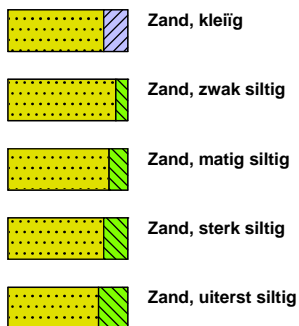


Legenda (conform NEN 5104)

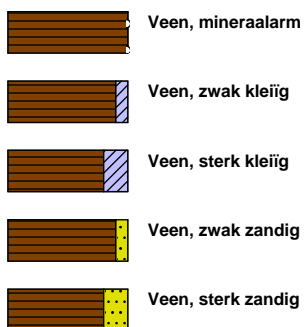
grind



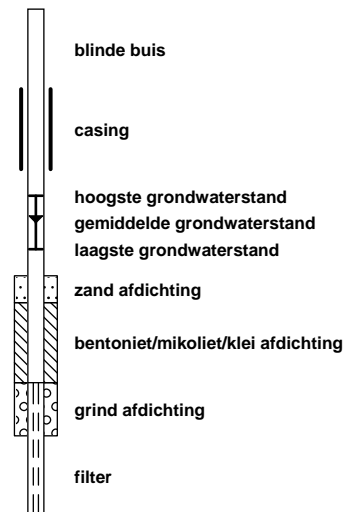
zand



veen



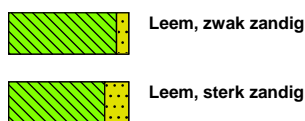
peilbuis



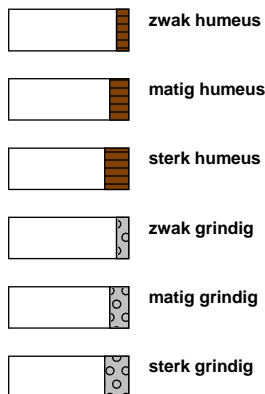
klei



leem



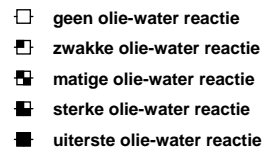
overige toevoegingen



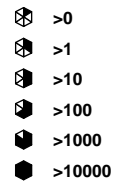
geur



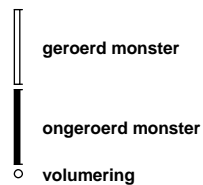
olie



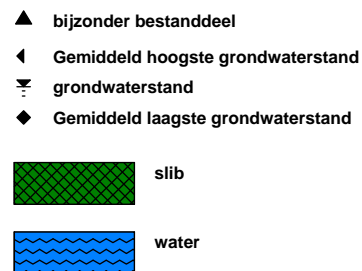
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4

Analysecertificaten

!

Sweco (Rotterdam)
T.a.v. E. Stam
Postbus 4381
3006 AJ ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 21-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016105073/1
Uw project/verslagnummer	351019
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105073/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	14-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/09:30
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	89.4	76.9	68.3	64.5	81.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	4.2	4.3	5.2	6.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	94.4	94.6	93.3	92.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.5	20.3	15.2	22.7	18.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	72	62	31	41	76
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.33	<0.20	<0.20	0.44
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	7.4	7.7	7.3	8.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	16	8.7	10	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.084	<0.050	<0.050	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	23	17	19	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	40	27	<10	15	48
S Zink (Zn)	mg/kg ds	96	84	36	44	120
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	28	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	220	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	250	<5.0	<5.0	<5.0	6.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	93	<11	<11	<11	22
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	7.8	<5.0	7.2	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.2	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	<35	<35	<35	53
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-30)	12-Sep-2016	9181820
2	23 (100-150) 24 (80-130)	13-Sep-2016	9181821
3	25 (80-130) 26 (80-110)	12-Sep-2016	9181822
4	27 (100-150) 28 (90-120) 29 (100-120)	12-Sep-2016	9181823
5	28 (0-25)	12-Sep-2016	9181824

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105073/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	14-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/09:30
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.022				0.0028
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020				<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				0.0089
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0014				0.0024
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0053				0.016
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				0.0038
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾				0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023				0.0042
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				0.0045
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0067				0.019
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				0.0096
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0095				0.033

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-30)	12-Sep-2016	9181820
2	23 (100-150) 24 (80-130)	13-Sep-2016	9181821
3	25 (80-130) 26 (80-110)	12-Sep-2016	9181822
4	27 (100-150) 28 (90-120) 29 (100-120)	12-Sep-2016	9181823
5	28 (0-25)	12-Sep-2016	9181824

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105073/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	14-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/09:30
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.041				0.046
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043				0.047
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	0.080
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.078
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050	<0.050	0.34
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.096	<0.050	<0.050	<0.050	0.24
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	0.27
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050	<0.050	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	0.33
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	0.27
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	0.30
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	2.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-30)	12-Sep-2016	9181820
2	23 (100-150) 24 (80-130)	13-Sep-2016	9181821
3	25 (80-130) 26 (80-110)	12-Sep-2016	9181822
4	27 (100-150) 28 (90-120) 29 (100-120)	12-Sep-2016	9181823
5	28 (0-25)	12-Sep-2016	9181824

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105073/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	14-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/09:30
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.3	78.6	64.2
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1	5.2	5.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.4	93.5	93.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.4	18.2	11.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	50	65	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.38	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	7.4	5.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	16	5.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.067	0.12	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	20	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	30	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	83	87	28
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.6	<5.0	6.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	6.4	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	<35	52
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	04 (0-50) 22 (0-50)	12-Sep-2016	9181825
7	05 (0-50) 18 (0-50) 27 (0-50)	12-Sep-2016	9181826
8	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	12-Sep-2016	9181827

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105073/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	14-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/09:30
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	6	7	8
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0023	0.0038	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.016	0.023	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.027	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0020	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.030	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032	0.041	0.015 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	04 (0-50) 22 (0-50)	12-Sep-2016	9181825
7	05 (0-50) 18 (0-50) 27 (0-50)	12-Sep-2016	9181826
8	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	12-Sep-2016	9181827

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105073/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	14-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/09:30
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	6	7	8
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.034	0.042	0.016 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.060	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.38	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	04 (0-50) 22 (0-50)	12-Sep-2016	9181825
7	05 (0-50) 18 (0-50) 27 (0-50)	12-Sep-2016	9181826
8	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	12-Sep-2016	9181827

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

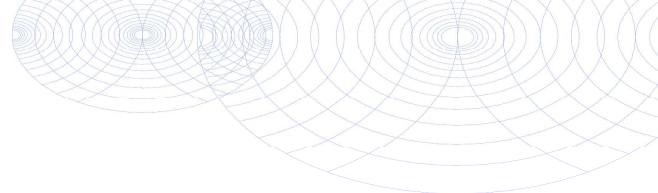
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016105073/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9181820	01	1	0	30	0533122326	01 (0-30)
9181821	23	3	100	150	0533122713	23 (100-150) 24 (80-130)
9181821	24	3	80	130	0533122581	
9181822	25	3	80	130	0533122564	25 (80-130) 26 (80-110)
9181822	26	3	80	110	0533122587	
9181823	27	3	100	150	0533122568	27 (100-150) 28 (90-120) 29 (100-150)
9181823	29	3	100	120	0533122701	
9181823	28	4	90	120	0533122561	
9181824	28	1	0	25	0533122598	28 (0-25)
9181825	04	1	0	50	0533122322	04 (0-50) 22 (0-50)
9181825	22	1	0	50	0533122695	
9181826	05	1	0	50	0533122317	05 (0-50) 18 (0-50) 27 (0-50)
9181826	18	1	0	50	0533122569	
9181826	27	1	0	50	0533122563	
9181827	07	1	0	50	0533122582	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-50)
9181827	08	1	0	50	0533122584	
9181827	09	1	0	50	0533122693	
9181827	19	1	0	50	0533122559	
9181827	20	1	0	50	0533122328	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016105073/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016105073/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k Droge Stof)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Organische stof (gloeirest)	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Lutum (fractie < 2 µm)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Barium (Ba)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

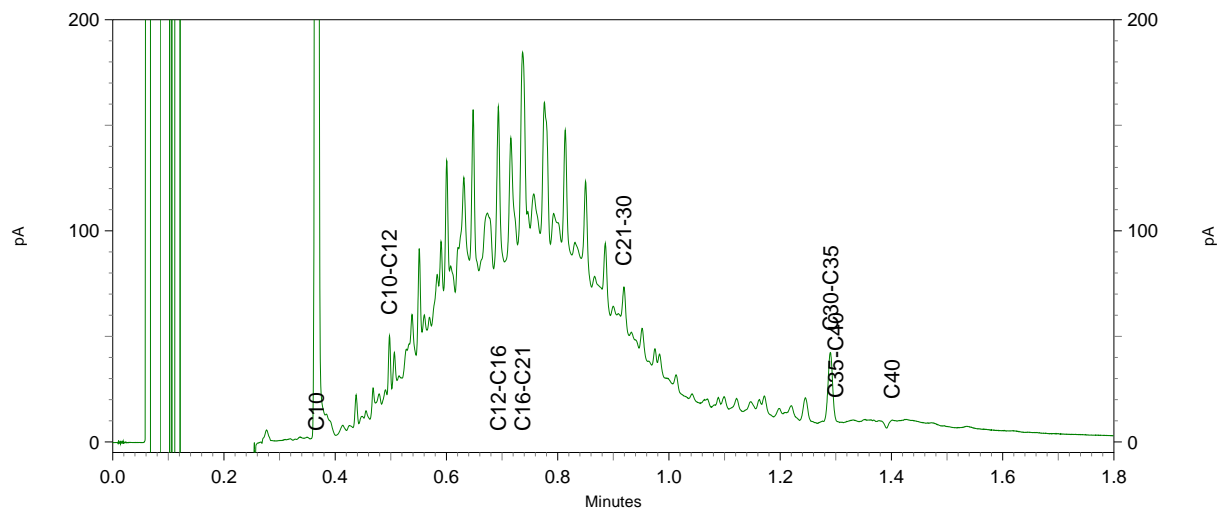
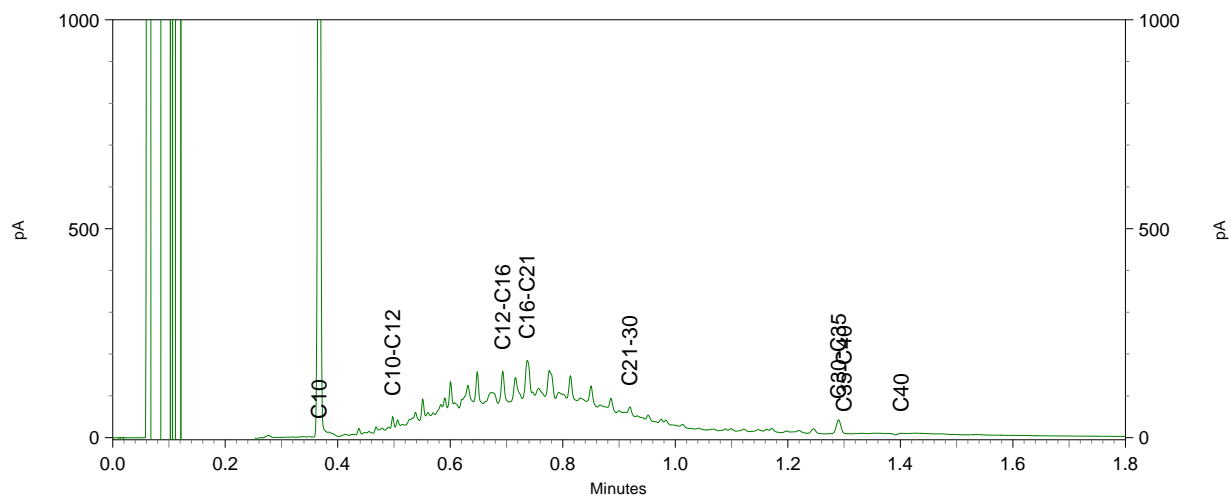
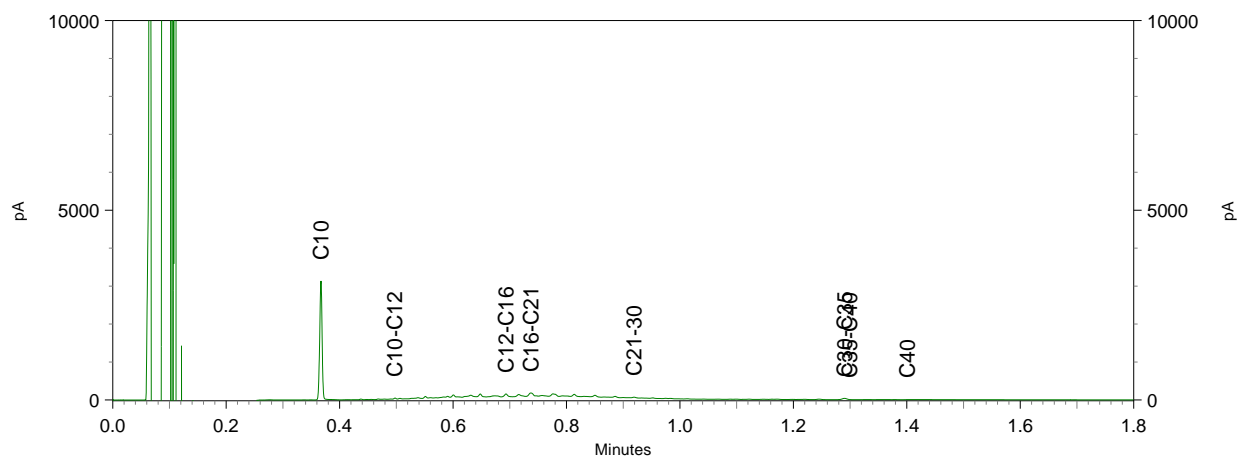
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9181820
 Certificate no.: 2016105073
 Sample description.: 01 (0-30)



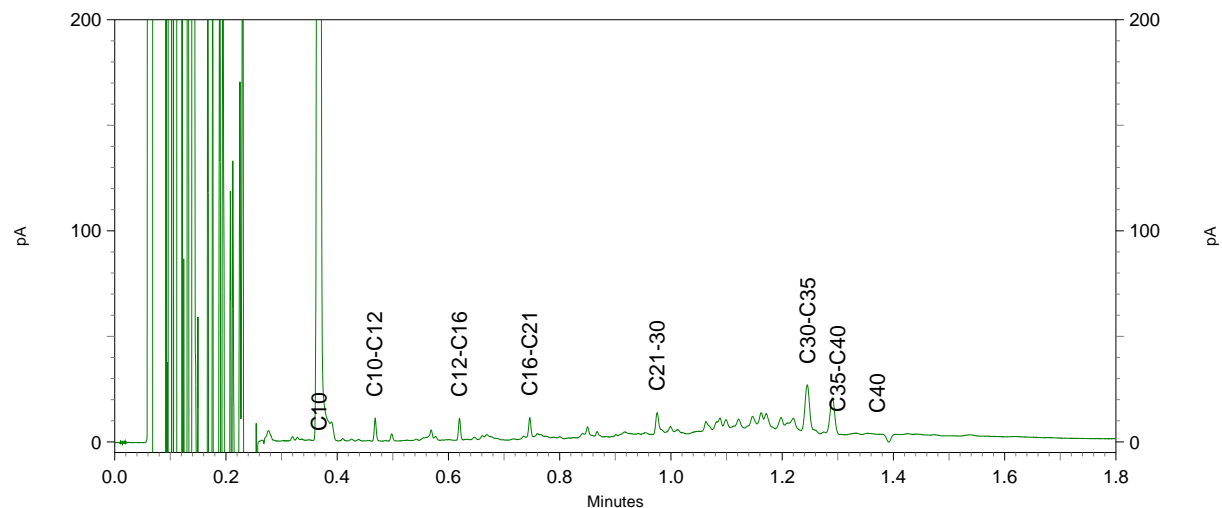
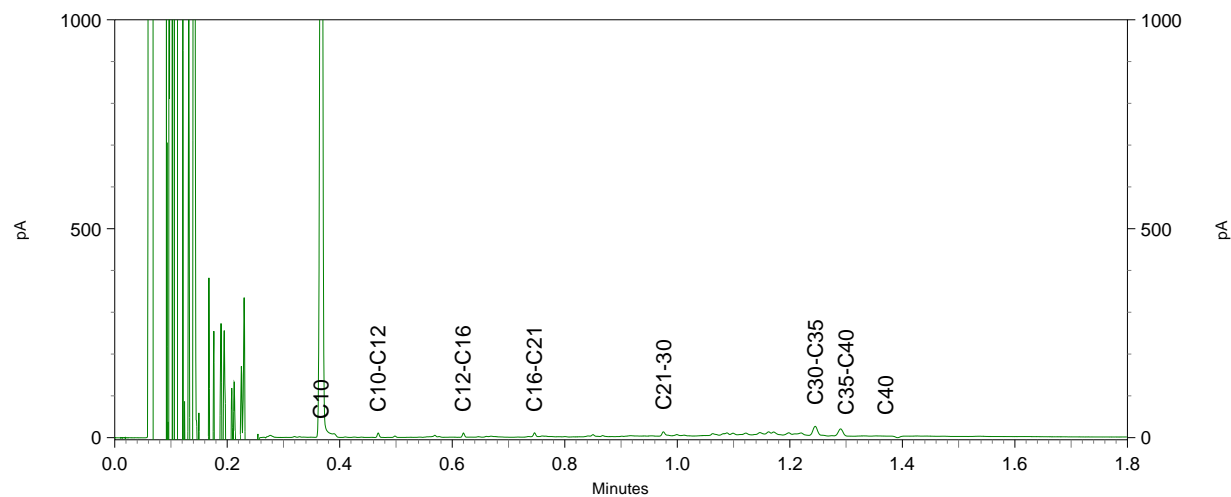
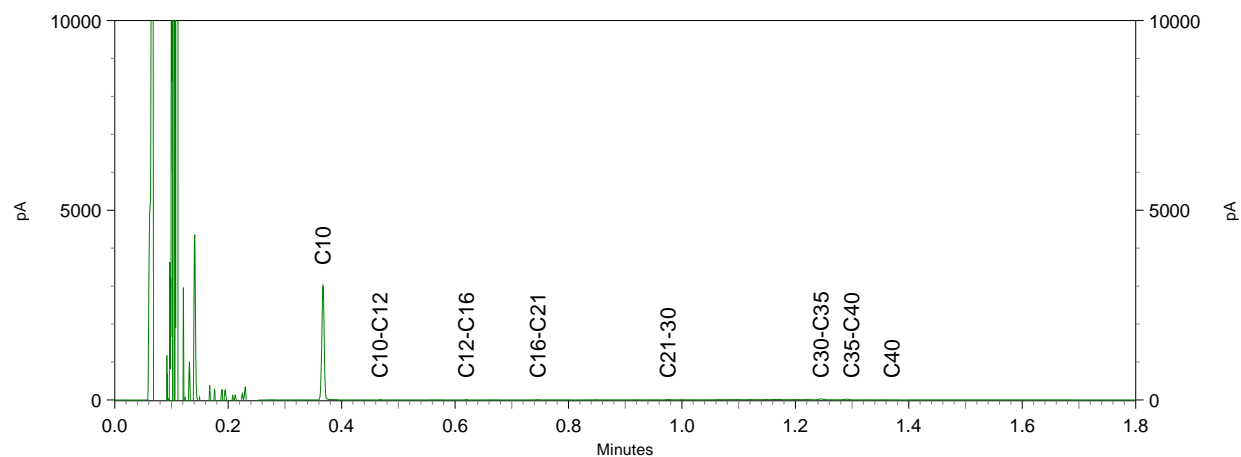
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9181824

Certificate no.: 2016105073

Sample description.: 28 (0-25)

V



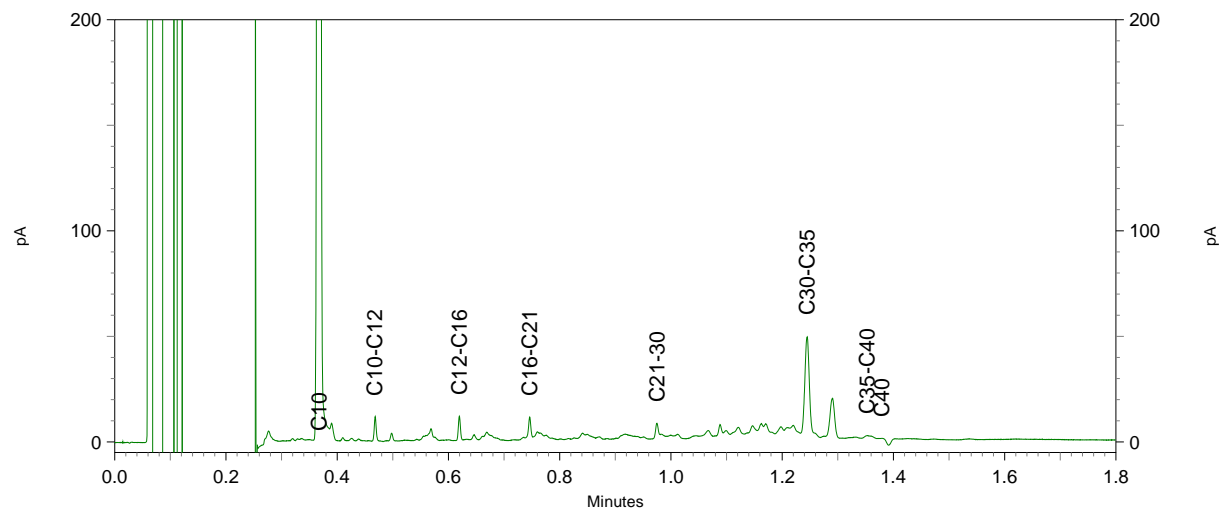
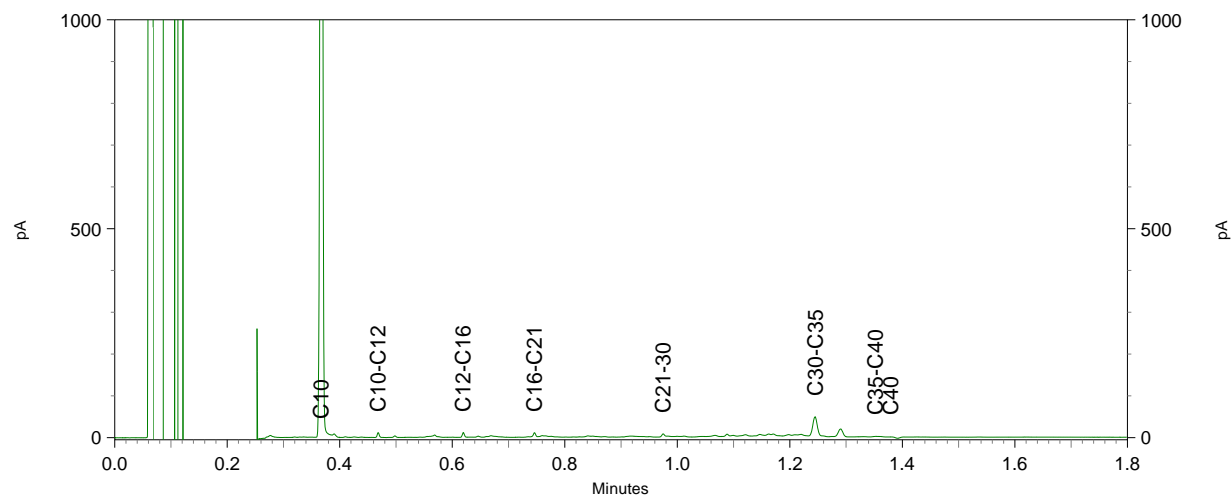
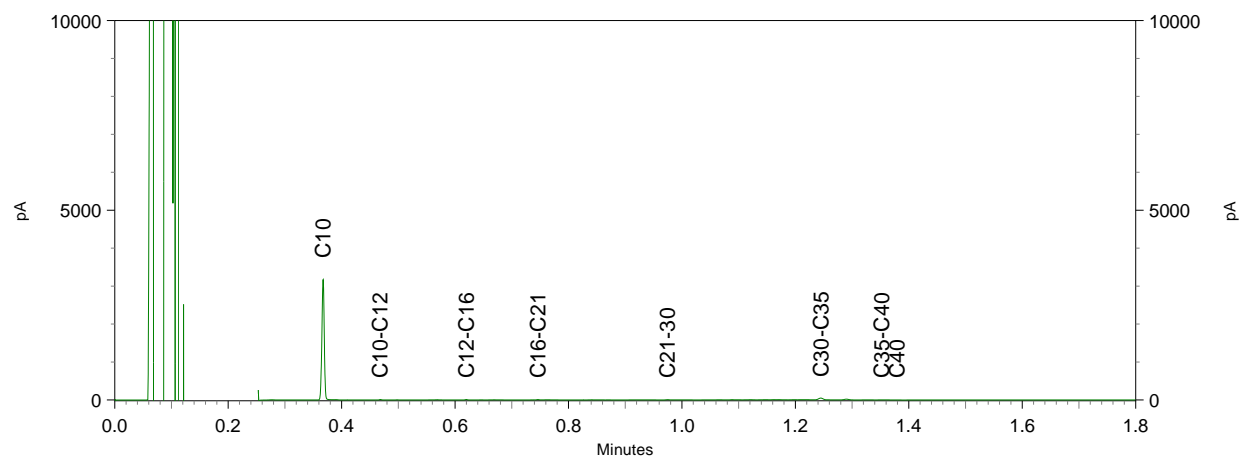
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9181825

Certificate no.: 2016105073

Sample description.: 04 (0-50) 22 (0-50)

V



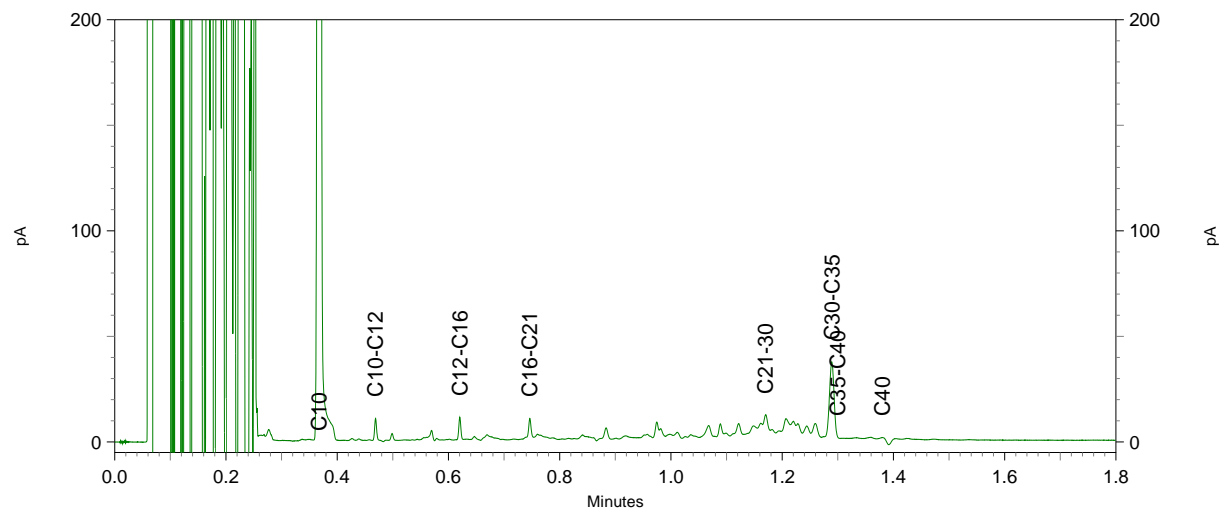
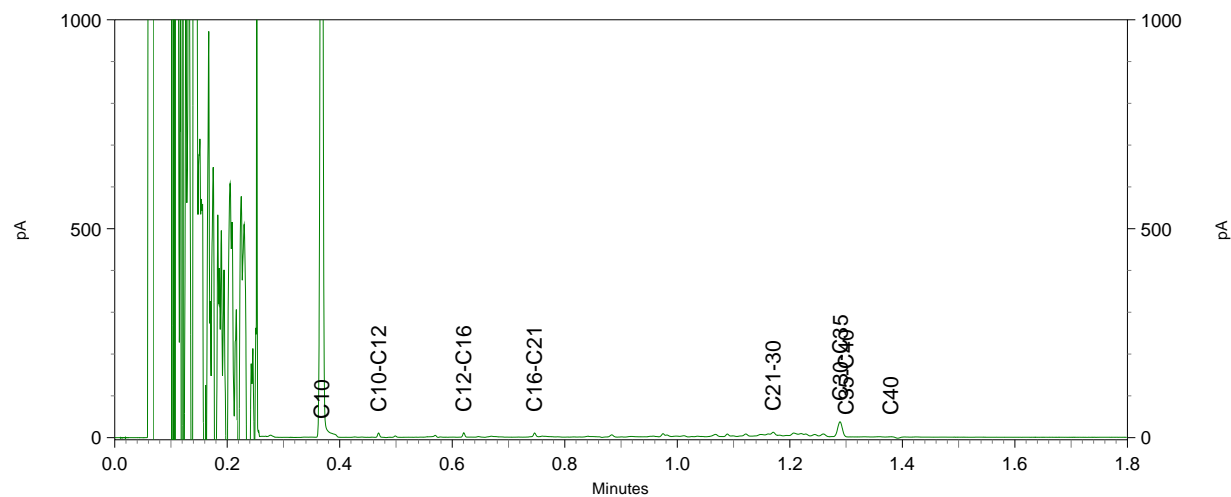
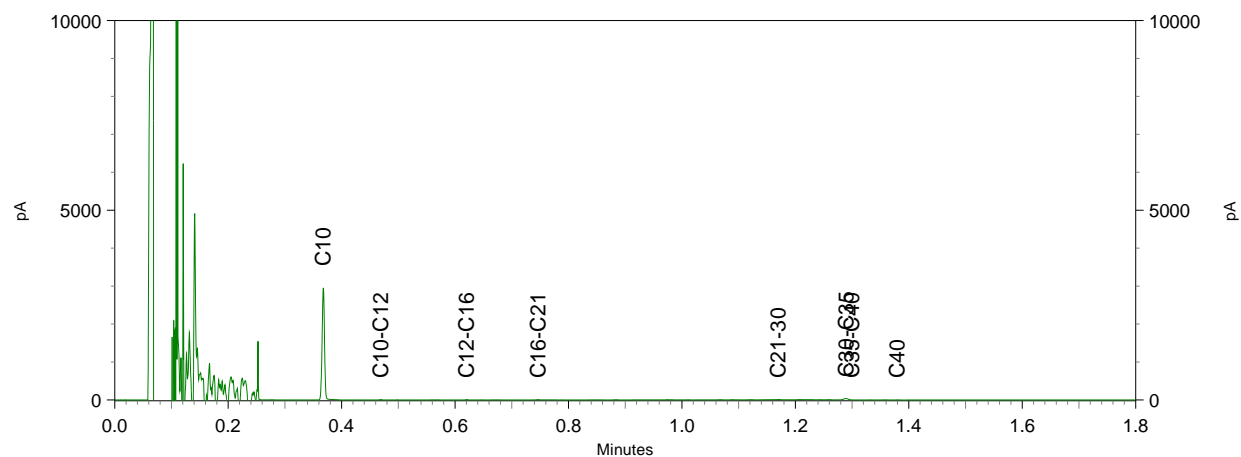
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9181827

Certificate no.: 2016105073

Sample description.: 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)

V



Sweco (Rotterdam)
T.a.v. E. Stam
Postbus 4381
3006 AJ ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 27-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016105946/1
Uw project/verslagnummer	351019
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105946/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/13:20
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/9

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.6	83.9	85.7	93.5	93.9
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1	2.7	3.7	1.3	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.9	96.4	95.4	98.4	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.1	12.1	12.9	4.9	4.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	56	36	45	<20	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	<0.20	0.27	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	6.7	5.9	3.8	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	8.8	14	6.5	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.073	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	16	16	8.7	9.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	12	24	<10	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	81	41	67	24	34
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	5.6	7.3	5.5	7.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.6	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	79	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	35 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50)	13-Sep-2016	9184914
2	42 (0-50) 43 (0-50) 68 (0-35)	13-Sep-2016	9184915
3	50 (0-50) 51 (0-50) 53 (0-50) 69 (0-40)	13-Sep-2016	9184916
4	49 (0-50) 63 (0-50)	13-Sep-2016	9184917
5	52 (0-35)	13-Sep-2016	9184918

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105946/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/13:20
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/9

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.014	<0.0010	0.012	0.0016	0.0016
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0038	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.011	0.0031	0.0063	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0021	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0043	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0021 ¹⁾	0.013	0.0030	0.0030
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0064	0.0014 ¹⁾	0.0019	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0038	0.0070	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0045	0.0019	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.0071	0.010	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.048	0.018	0.032	0.016	0.016

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	35 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50)	13-Sep-2016	9184914
2	42 (0-50) 43 (0-50) 68 (0-35)	13-Sep-2016	9184915
3	50 (0-50) 51 (0-50) 53 (0-50) 69 (0-40)	13-Sep-2016	9184916
4	49 (0-50) 63 (0-50)	13-Sep-2016	9184917
5	52 (0-35)	13-Sep-2016	9184918

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105946/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/13:20
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/9

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049	0.019	0.033	0.017	0.017
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0055	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.056
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.055	0.10	<0.050	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.055	<0.050	0.064	<0.050	0.076
S Chryseen	mg/kg ds	0.075	<0.050	0.083	<0.050	0.088
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054	<0.050	0.056	<0.050	0.064
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	<0.050	0.062
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.055	<0.050	0.064
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.50	0.37	0.56	0.35 ¹⁾	0.65

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	35 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50)	13-Sep-2016	9184914
2	42 (0-50) 43 (0-50) 68 (0-35)	13-Sep-2016	9184915
3	50 (0-50) 51 (0-50) 53 (0-50) 69 (0-40)	13-Sep-2016	9184916
4	49 (0-50) 63 (0-50)	13-Sep-2016	9184917
5	52 (0-35)	13-Sep-2016	9184918

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105946/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/13:20
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/9

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	75.4	67.0	95.1	70.5	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4	3.6	2.4	7.9	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.9	94.7	97.4	90.4	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.0	24.1	2.1	25.0	4.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	61	48	150	150	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	<0.20	<0.20	0.76	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	7.7	5.8	10.0	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	8.9	14	64	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.078	<0.050	<0.050	0.29	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	22	18	29	7.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	11	21	82	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	70	46	65	230	20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.4	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2	11	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	19	55	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.3	5.4	16	47	5.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	7.9	22	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	52	140	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	55 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-40)	14-Sep-2016	9184919
7	61 (110-150) 62 (100-150) 63 (100-150)	14-Sep-2016	9184920
8	62 (0-50)	14-Sep-2016	9184921
9	63 (50-100) 69 (90-125)	14-Sep-2016	9184922
10	65 (0-50)	15-Sep-2016	9184923

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105946/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/13:20
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	5/9

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0014		<0.0010		<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010		0.0014		<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020		<0.0020		<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010		0.0021		<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.011		0.0078		<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010		<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0083		0.0016		<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010		0.0012		<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0038		0.0032		<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾		0.0021 ¹⁾		0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾		0.0028		0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0045		0.0043		0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0090		0.0023		0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012		0.0099		0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025		0.017		0.0042 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	55 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-40)	14-Sep-2016	9184919
7	61 (110-150) 62 (100-150) 63 (100-150)	14-Sep-2016	9184920
8	62 (0-50)	14-Sep-2016	9184921
9	63 (50-100) 69 (90-125)	14-Sep-2016	9184922
10	65 (0-50)	15-Sep-2016	9184923

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105946/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/13:20
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	6/9

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036		0.028		0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.037		0.029		0.016 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0036	0.0013	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0018	0.0015	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0045	0.0047	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0049	0.0047	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0025	0.0041	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.019	0.018	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	0.097	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.056	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.27	0.18	0.18
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16	0.093	0.077
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16	0.095	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.088	0.062	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.17	0.084	0.071
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	0.091	0.059
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	0.076	0.054
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.4	0.85	0.79

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	55 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-40)	14-Sep-2016	9184919
7	61 (110-150) 62 (100-150) 63 (100-150)	14-Sep-2016	9184920
8	62 (0-50)	14-Sep-2016	9184921
9	63 (50-100) 69 (90-125)	14-Sep-2016	9184922
10	65 (0-50)	15-Sep-2016	9184923

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105946/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/13:20
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	7/9

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	65.9	94.3	63.4	90.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	2.3	5.4	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.0	97.2	93.4	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.8	6.0	16.1	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	32	53	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	3.9	7.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	6.4	14	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.086	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	9.5	18	7.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	14	30	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	44	36	77	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	9.7	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20	30	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.8	18	16	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	9.7	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	52	62	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	67 (100-150) 68 (85-130) 69 (125-175)	15-Sep-2016	9184924
12	SL1 (0-30) SL2 (0-40) SL3 (0-30)	14-Sep-2016	9184925
13	SL1 (140-190) SL2 (120-170) SL3 (80-130)	14-Sep-2016	9184926
14	SL6 (0-50)	14-Sep-2016	9184927

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105946/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/13:20
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	8/9

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		0.0015		<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020		<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds		0.0019		<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ¹⁾		0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ¹⁾		0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0026		0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0054		0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.017		0.015 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	67 (100-150) 68 (85-130) 69 (125-175)	15-Sep-2016	9184924
12	SL1 (0-30) SL2 (0-40) SL3 (0-30)	14-Sep-2016	9184925
13	SL1 (140-190) SL2 (120-170) SL3 (80-130)	14-Sep-2016	9184926
14	SL6 (0-50)	14-Sep-2016	9184927

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105946/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/13:20
Monsternemer	johan smid	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	9/9

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.017		0.016 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.060	0.27	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.071	0.096	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.40	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.070	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.36	0.12	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.38	0.10	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.40	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	2.0	1.5	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	67 (100-150) 68 (85-130) 69 (125-175)	15-Sep-2016	9184924
12	SL1 (0-30) SL2 (0-40) SL3 (0-30)	14-Sep-2016	9184925
13	SL1 (140-190) SL2 (120-170) SL3 (80-130)	14-Sep-2016	9184926
14	SL6 (0-50)	14-Sep-2016	9184927

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

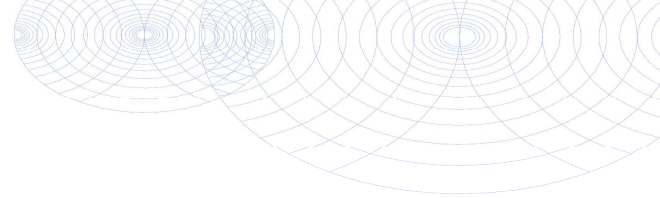
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA
TESTEN
RvA L010





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016105946/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9184914	35	1	0	50	0530923495	35 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50) 41
9184914	37	1	0	50	0530923490	
9184914	39	1	0	50	0533122597	
9184914	41	1	0	50	0530923504	
9184914	46	1	0	50	0533122931	
9184915	68	1	0	35	0533122353	42 (0-50) 43 (0-50) 68 (0-35)
9184915	42	1	0	50	0530923491	
9184915	43	1	0	50	0533122702	
9184916	50	1	0	50	0533122528	50 (0-50) 51 (0-50) 53 (0-50) 69
9184916	51	1	0	50	0530923501	
9184916	53	1	0	50	0530923496	
9184916	69	1	0	40	0533122932	
9184917	49	1	0	50	0530923494	49 (0-50) 63 (0-50)
9184917	63	1	0	50	0532824181	
9184918	52	1	0	35	0533122698	52 (0-35)
9184919	55	1	0	50	0533042154	55 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60
9184919	57	1	0	50	0533042153	
9184919	59	1	0	50	0533042159	
9184919	60	1	0	50	0533042162	
9184919	61	1	0	40	0533042160	
9184920	62	3	100	150	0533042166	61 (110-150) 62 (100-150) 63 (1
9184920	63	3	100	150	0532824179	
9184920	61	4	110	150	0533042157	
9184921	62	1	0	50	0533042161	62 (0-50)
9184922	63	2	50	100	0533093946	63 (50-100) 69 (90-125)
9184922	69	3	90	125	0533122360	
9184923	65	1	0	50	0533122356	65 (0-50)
9184924	68	3	85	130	0533122346	67 (100-150) 68 (85-130) 69 (12
9184924	67	4	100	150	0532824185	
9184924	69	4	125	175	0533122354	
9184925	SL1	1	0	30	0533095680	SL1 (0-30) SL2 (0-40) SL3 (0-30)
9184925	SL2	1	0	40	0533095675	
9184925	SL3	1	0	30	0533095678	
9184926	SL3	3	80	130	0533095671	SL1 (140-190) SL2 (120-170) SL3 (
9184926	SL2	4	120	170	0533095674	
9184926	SL1	5	140	190	0533095677	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016105946/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9184927	SL6	1	0	50	0533095669	SL6 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016105946/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016105946/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k Droge Stof)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Organische stof (gloeirest)	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Lutum (fractie < 2 µm)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Barium (Ba)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

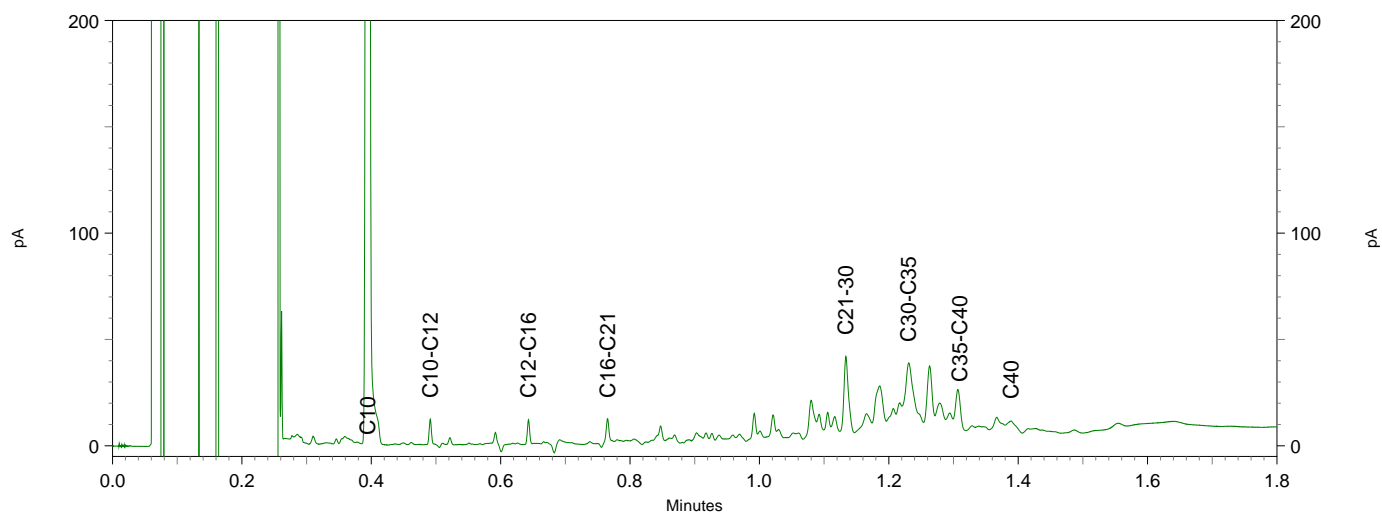
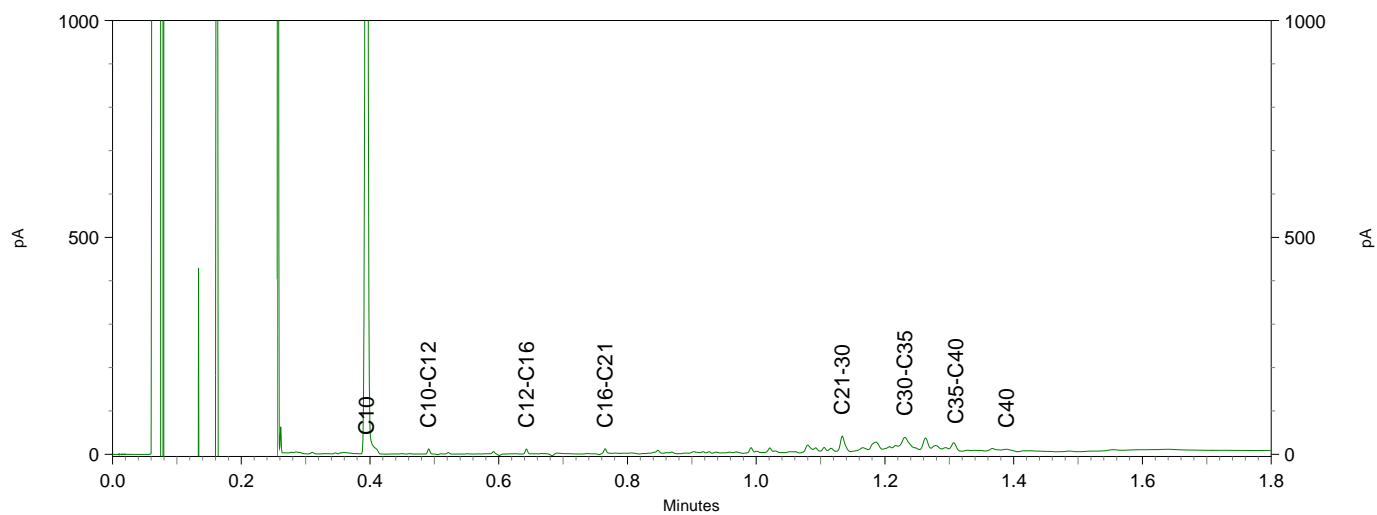
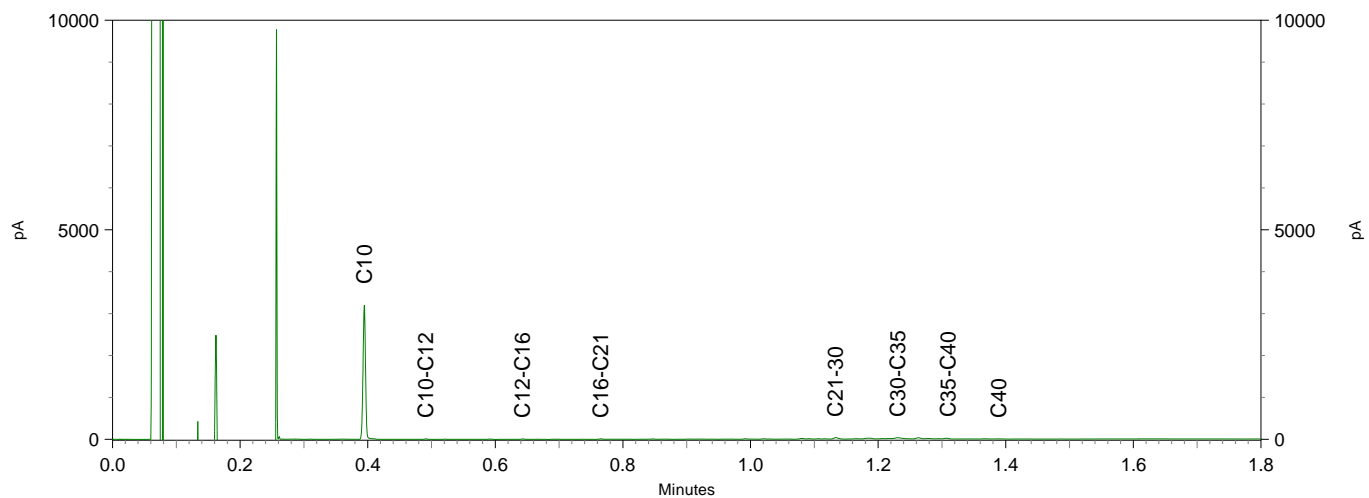
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9184914

Certificate no.: 2016105946

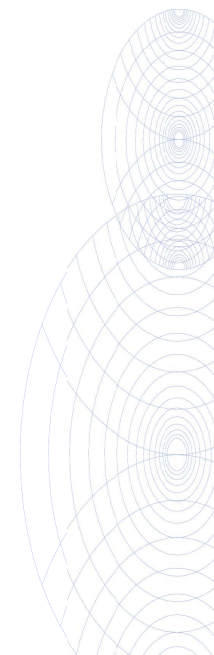
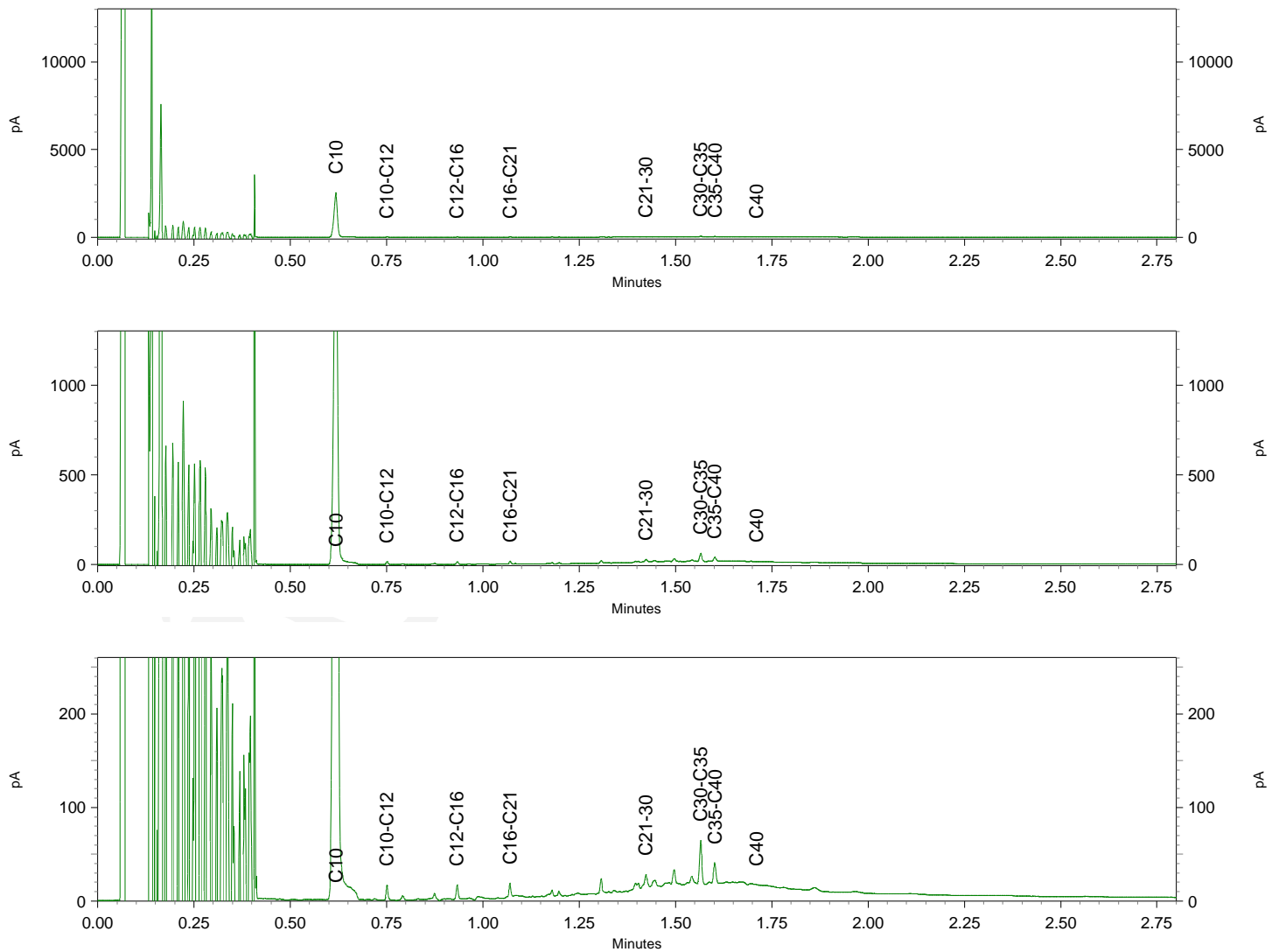
Sample description.: 35 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50)

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9184921
 Certificate no.: 2016105946
 Sample description.: 62 (0-50)



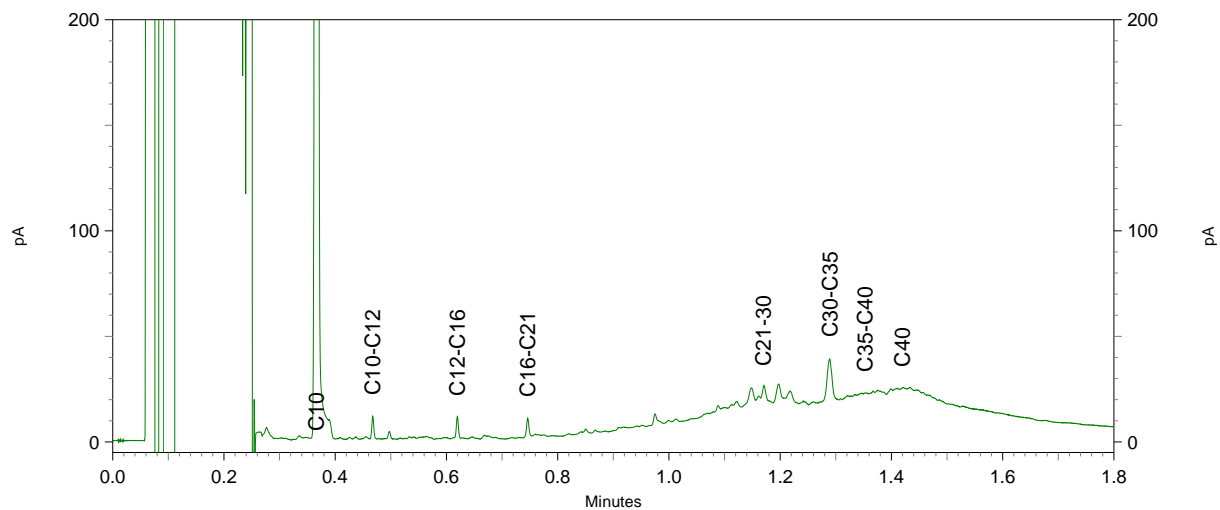
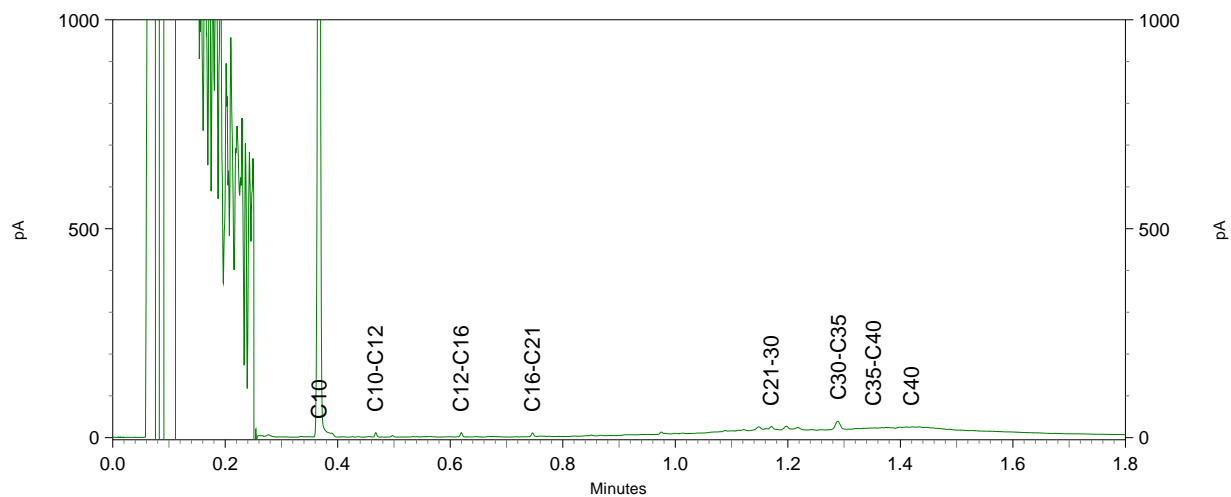
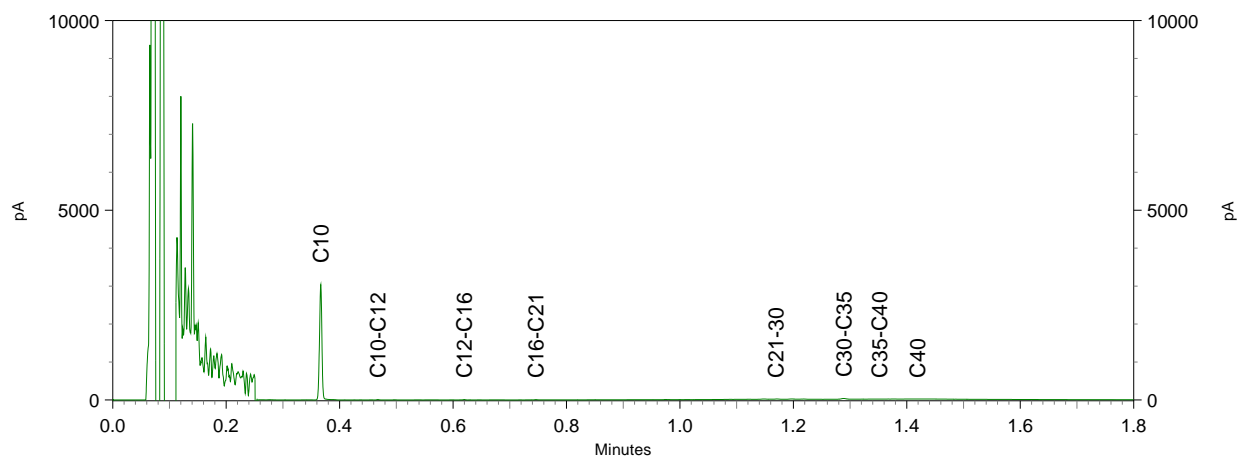
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9184922

Certificate no.: 2016105946

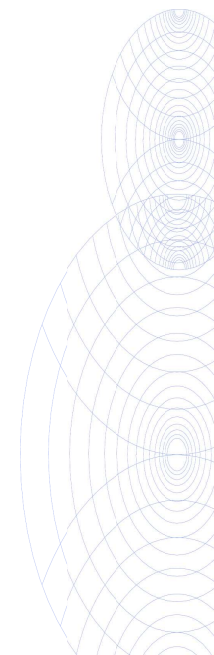
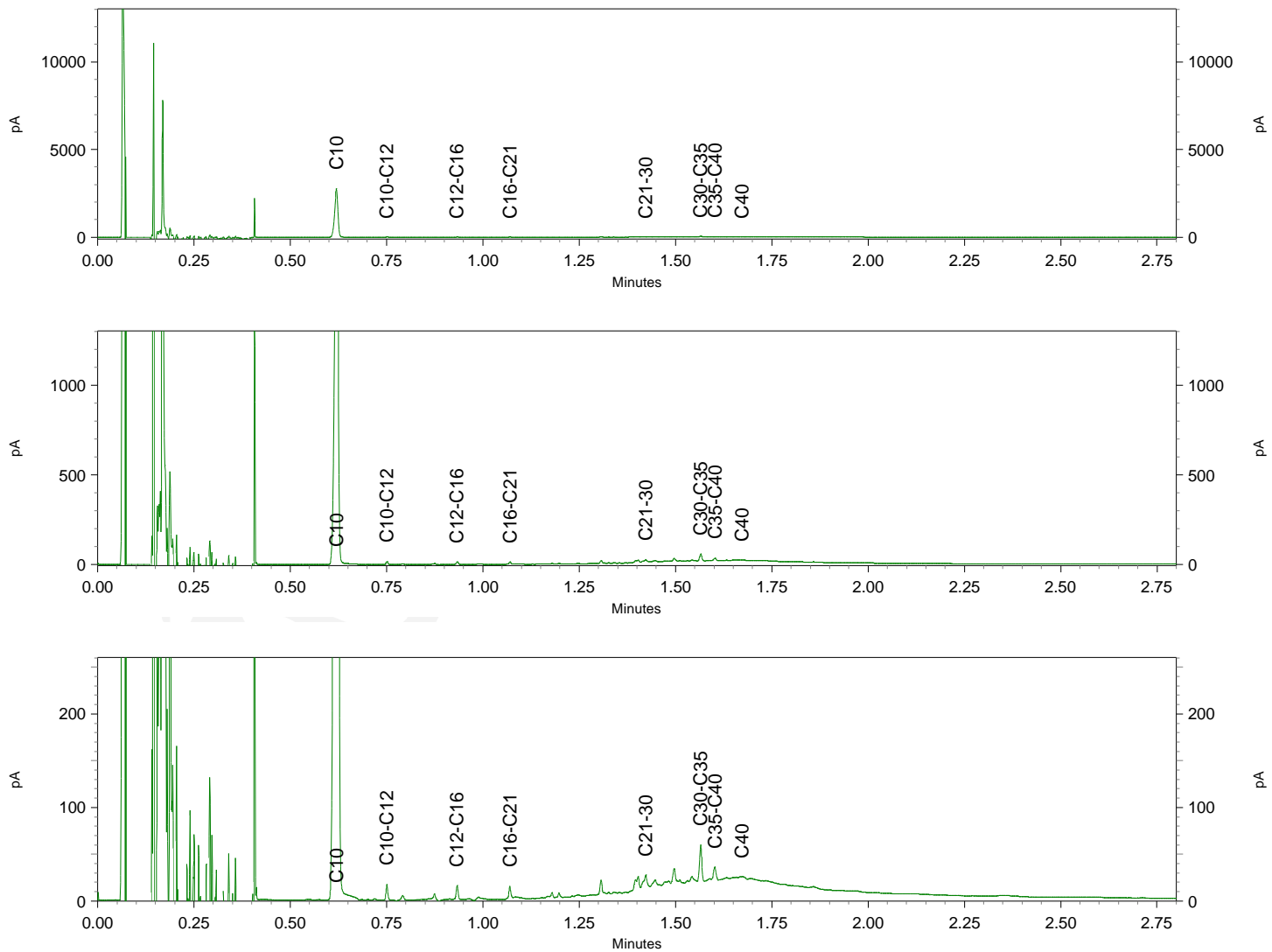
Sample description.: 63 (50-100) 69 (90-125)

V



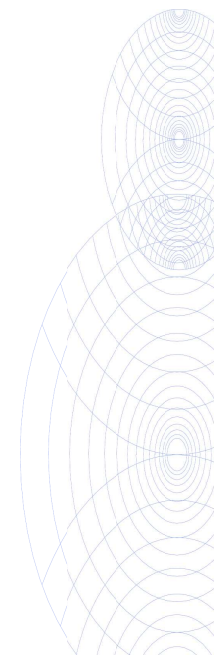
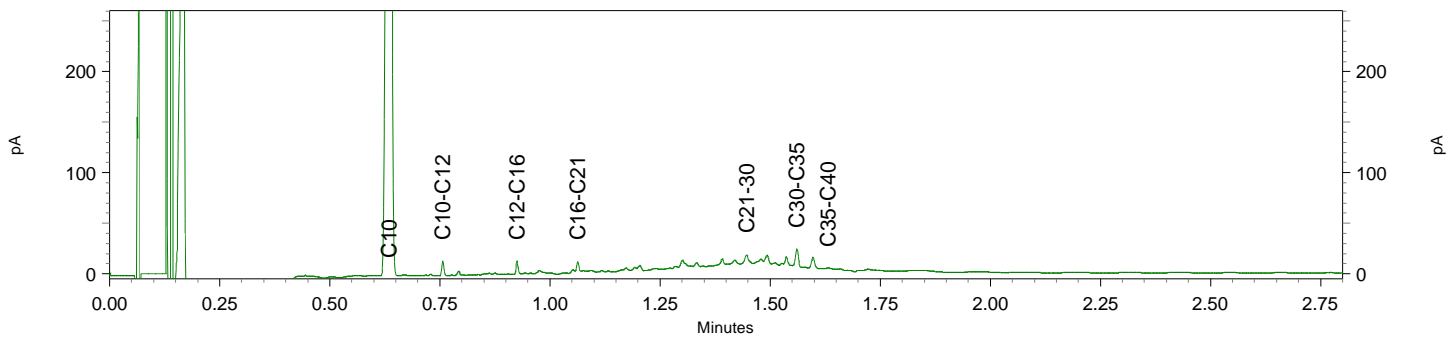
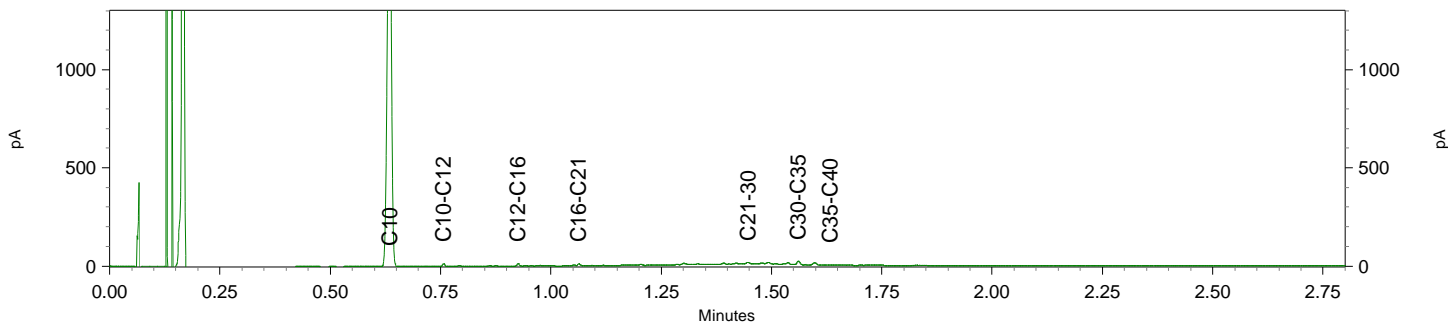
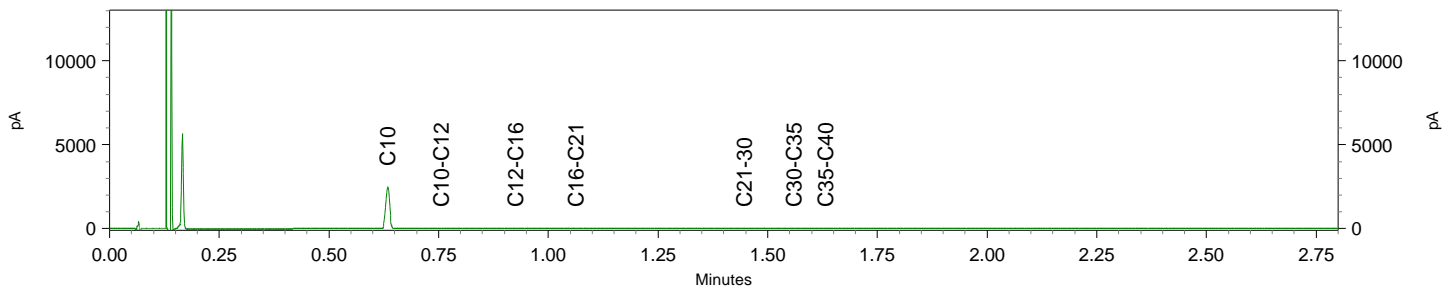
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9184925
 Certificate no.: 2016105946
 Sample description.: SL1 (0-30) SL2 (0-40) SL3 (0-30)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9184926
Certificate no.: 2016105946
Sample description.: SL1 (140-190) SL2 (120-170) SL3 (80-130)
V



Sweco (Rotterdam)
T.a.v. E. Stam
Postbus 4381
3006 AJ ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 26-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016105958/1
Uw project/verslagnummer	351019
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105958/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	16-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Sep-2016/11:05
Monsternemer	PH Jongens	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.7 ¹⁾	84.4 ¹⁾	
Uitbesteed / Overig onderzoek				
Asbest in grond klassiek (NEN 5896)				Zie bijl. ¹⁾
Uitbesteed onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	25.4 ²⁾	25.4 ²⁾	
Asbest fractie <0.5mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	5.1 ²⁾	33.4 ²⁾	
Asbest fractie 8-16mm	mg	161.3 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie >16mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	166.4 ²⁾	33.4 ²⁾	
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds	10 ²⁾	16 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	8 ²⁾	1.6 ²⁾	
Gemeten concentratie (ondergrens)	mg/kg ds	6.4 ²⁾	1.1 ²⁾	
Gemeten concentratie (bovengrens)	mg/kg ds	9.7 ²⁾	2.1 ²⁾	
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0.2 ²⁾	0.0 ²⁾	
Concentratie Crocidoliet (ondergrens)	mg/kg ds	0.14 ²⁾	0 ²⁾	
Concentratie Crocidoliet (bovengrens)	mg/kg ds	0.28 ²⁾	0 ²⁾	
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0.036 ²⁾	1.6 ²⁾	
Concentratie Amosiet (ondergrens)	mg/kg ds	0.024 ²⁾	1.1 ²⁾	
Concentratie Amosiet (bovengrens)	mg/kg ds	0.047 ²⁾	2.1 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	7.8 ²⁾	0 ²⁾	
Concentratie Chrysotiel (ondergrens)	mg/kg ds	6.2 ²⁾	0 ²⁾	
Concentratie Chrysotiel (bovengrens)	mg/kg ds	9.4 ²⁾	0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	7.8 ²⁾	0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.25 ²⁾	1.6 ²⁾	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-70) MM1 (0-70)	14-Sep-2016	9184964
2	MM2 (70-120) MM2 (70-120)	14-Sep-2016	9184965
3	SL6 (60-100)	14-Sep-2016	9184966

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

Akkoord
Pr.coörd.

EL

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016105958/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9184964	MM1	1	0	70	AM14033250	MM1 (0-70) MM1 (0-70)
9184964	MM1	2	0	70	AM14023400	
9184965	MM2	1	70	120	AM14033256	MM2 (70-120) MM2 (70-120)
9184965	MM2	2	70	120	AM14023291	
9184966	SL6	3	60	100	0533095673	SL6 (60-100)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016105958/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L192.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L192.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016105958/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest grond (klassieke methode)	W0004	Microscopie	Cf NEN 5707 (2003)
Asbest puin (uitbesteed)	W0004	Microscopie	Asbest in puin (cfr. NEN 5897)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analyse certificaat

Datum rapportage 23-09-2016

Rapportnummer: 1609-2259_01

Ordernummer RPS 1609-2259
Ordernummer opdrachtgever 2016105958
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V. (Rotterdam)
Postbus 4381
3006 AJ Rotterdam

Datum order 19-09-2016
Datum analyse 23-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
Aantal monsters 1

RPS analyse bvE asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Breda**Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

ZwolleAmpèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hechtgebondenheid	Opmerking
16-161927	9184966	Grond	Niet aantoonbaar	n.v.t.	351019 SL6 (60-100)

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend. In sommige organische matrices (zoals bijv. katten, bitumen en coloviny) zijn asbestvezels middels de in NEN 5896 omschreven analysemethode niet afdoende detecteerbaar. In het geval van een negatief analyseresultaat bevelen wij aan middels Scanning Elektronen Microscopie (SEM/EDX) aanvullend onderzoek uit te voeren.

Angele de Leeuw

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 23-09-2016

Monsternummer: 16-160295

Rapportnummer: 1609-2259_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1609-2259
Ordernummer opdrachtgever 2016105958
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V. (Rotterdam)
 Postbus 4381
 3006 AJ Rotterdam
Datum order 19-09-2016
Datum analyse 23-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9184964
Barcode am14033250, am14023400
Datum monstername
Adres monstername BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
Monsternamepunt
Opmerking 351019 MM1 (0-70) MM1 (0-70)
Soort monster Puin
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)
 Nat ingezet gewicht (kg) 25,427

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,112	1,290	1	100,0	161,3	-	-	161,3	-	161,3
4-8 mm	3,160	0,010	1	100,0	-	0,7	4,4	-	5,1	5,1
2-4 mm	2,358	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,244	0,000	0	20,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,797	0,000	0	5,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,013	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	20,682	1,300	2		161,3	0,7	4,4	161,3	5,1	166,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	7,8	0,036	0,21	7,8	0,25	8
Ondergrens (mg/kg d.s.)	6,2	0,024	0,14	6,2	0,17	6,4
Bovengrens (mg/kg d.s.)	9,4	0,047	0,28	9,4	0,33	9,7

Droge stof 83,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

10

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Vezelmasa; Amosiet 5-10% Crocidoliet 30 - 60%

Angele de Leeuw
Labcoördinator

Monsternummer: 16-160295

Rapportnummer: 1609-2259_01

Ordernummer RPS	1609-2259
Ordernummer opdrachtgever	2016105958
Opdrachtgever	Sweco Nederland B.V. (Rotterdam) Postbus 4381 3006 AJ Rotterdam
Datum order	19-09-2016
Datum analyse	23-09-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9184964
Barcode	am14033250, am14023400
Datum monstername	
Adres monstername	BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
Monsternamepunt	
Opmerking	351019 MM1 (0-70) MM1 (0-70)
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 16-160296

Rapportnummer: 1609-2259_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1609-2259
Ordernummer opdrachtgever 2016105958
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V. (Rotterdam)
 Postbus 4381
 3006 AJ Rotterdam
Datum order 19-09-2016
Datum analyse 23-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9184965
Barcode am14033256, am14023291
Datum monstername
Adres monstername BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
Monsternamepunt
Opmerking 351019 MM2 (70-120) MM2 (70-120)
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,413

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,647	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,685	0,149	1	100,0	-	33,4	-	-	33,4	33,4
2-4 mm	2,167	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,230	0,000	0	20,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,332	0,000	0	5,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,880	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	20,940	0,149	1		-	33,4	-	-	33,4	33,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	1,6	-	-	1,6	1,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	1,1	-	-	1,1	1,1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	2,1	-	-	2,1	2,1

Droge stof 84,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

16

Aangetroffen materiaal:

Isolatiemateriaal; Amosiet 15-30%

Angele de Leeuw
Labcoördinator


Monsternummer: 16-160296
Rapportnummer: 1609-2259_01

Ordernummer RPS 1609-2259
Ordernummer opdrachtgever 2016105958
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V. (Rotterdam)
Postbus 4381
3006 AJ Rotterdam

Datum order 19-09-2016
Datum analyse 23-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9184965
Barcode am14033256, am14023291
Datum monstername
Adres monstername BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
Monsternamepunt
Opmerking 351019 MM2 (70-120) MM2 (70-120)
Soort monster Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Sweco (Rotterdam)
T.a.v. E. Stam
Postbus 4381
3006 AJ ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 23-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016105962/1
Uw project/verslagnummer	351019
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105962/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Sep-2016/14:02
Monsternemer	E. de Graaf	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	24.5	37.1	73.5	87.3
S Organische stof	% (m/m) ds	18.3	11.4	5.5	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	79.4	87.0	93.7	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	32.5	23.7	12.2	3.0
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	13	12	12	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.70	1.2	0.25	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	27	33	22	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	37	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.14	0.058	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	25	17	7.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	53	21	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	260	340	65	22
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	99	51	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	8.6	6.5	2.2
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0	6.1	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	22	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	43	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	55	110	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40	50	13	6.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	13	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	250	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-01 (30-55) 01-02 (30-50) 01-03 (30-50) 01-04 (30-50) 01-05 (30-50) 01-06 (35-50)	14-Sep-2016	9184974
2	4A-01 (60-80) 4A-02 (50-80) 4A-03 (60-90) 4A-04 (60-100) 4A-05 (50-100) 4A-06 (50-100)	14-Sep-2016	9184975
3	4B-06 (0-10) 4B-06 (10-50) 4B-07 (0-10) 4B-07 (10-50) 4B-08 (0-10) 4B-08 (10-50) 4B-014	14-Sep-2016	9184976
4	4B-02 (0-50) 4B-03 (0-50) 4B-04 (0-50) 4B-05 (0-50)	14-Sep-2016	9184977

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105962/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Sep-2016/14:02
Monsternemer	E. de Graaf	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	0.0011	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	0.0024	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020 ¹⁾	<0.0020 ¹⁾	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0015 ¹⁾	0.0030 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0078 ¹⁾	0.033 ¹⁾	0.0028	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	0.0030 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0016 ¹⁾	0.013 ¹⁾	0.0012	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0038	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0023	0.016	0.0019	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0093	0.036	0.0035	0.0014 ²⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.053	0.0068	0.0042 ²⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024	0.065	0.020	0.015 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-01 (30-55) 01-02 (30-50) 01-03 (30-50) 01-04 (30-50) 01-05 (30-50) 01-06 (35-50)	14-Sep-2016	9184974
2	4A-01 (60-80) 4A-02 (50-80) 4A-03 (60-90) 4A-04 (60-100) 4A-05 (50-100) 4A-06 (50-100)	14-Sep-2016	9184975
3	4B-06 (0-10) 4B-06 (10-50) 4B-07 (0-10) 4B-07 (10-50) 4B-08 (0-10) 4B-08 (10-50) 4B-014	14-Sep-2016	9184976
4	4B-02 (0-50) 4B-03 (0-50) 4B-04 (0-50) 4B-05 (0-50)	14-Sep-2016	9184977

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016105962/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	15-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Sep-2016/14:02
Monsternemer	E. de Graaf	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.026	0.066	0.021	0.017 ²⁾
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0020 ¹⁾	<0.0020 ¹⁾	0.0011	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	0.0011 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	<0.0010 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	0.0027 ¹⁾	0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	0.0035 ¹⁾	0.0011	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010 ¹⁾	0.0025 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.012	0.0056	0.0049 ²⁾
Fenolen					
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.14	0.11	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.69	0.055	0.052
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.37	1.2	0.13	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.077	0.39	0.060	0.052
S Chryseen	mg/kg ds	0.21	0.70	0.081	0.057
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.084	0.27	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.085	0.35	0.062	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.37	0.058	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.42	0.062	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	4.6	0.61	0.48

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-01 (30-55) 01-02 (30-50) 01-03 (30-50) 01-04 (30-50) 01-05 (30-50) 01-06 (35-50)	14-Sep-2016	9184974
2	4A-01 (60-80) 4A-02 (50-80) 4A-03 (60-90) 4A-04 (60-100) 4A-05 (50-100) 4A-06 (50-100)	14-Sep-2016	9184975
3	4B-06 (0-10) 4B-06 (10-50) 4B-07 (0-10) 4B-07 (10-50) 4B-08 (0-10) 4B-08 (10-50) 4B-014	14-Sep-2016	9184976
4	4B-02 (0-50) 4B-03 (0-50) 4B-04 (0-50) 4B-05 (0-50)	14-Sep-2016	9184977



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016105962/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9184974	01-01	1	30	55	0533042580	01-01 (30-55) 01-02 (30-50) 01-
9184974	01-10	1	20	40	0533042573	
9184974	01-02	1	30	50	0533042584	
9184974	01-03	1	30	50	0533042576	
9184974	01-04	1	30	50	0533042577	
9184974	01-05	1	30	50	0533042578	
9184974	01-06	1	35	50	0533042587	
9184974	01-07	1	35	70	0533051077	
9184974	01-08	1	35	60	0533051072	
9184974	01-09	1	30	45	0533051069	
9184975	4A-01	1	60	80	0533042035	4A-01 (60-80) 4A-02 (50-80) 4A-
9184975	4A-10	1	20	30	0533042233	
9184975	4A-02	1	50	80	0533042034	
9184975	4A-03	1	60	90	0533042033	
9184975	4A-04	1	60	100	0533042044	
9184975	4A-05	1	50	100	0533042041	
9184975	4A-06	1	50	100	0533042040	
9184975	4A-07	1	50	90	0533042043	
9184975	4A-08	1	40	60	0533042236	
9184975	4A-09	1	20	35	0533042235	
9184976	4B-06	1	0	10	0533051082	4B-06 (0-10) 4B-06 (10-50) 4B-0
9184976	4B-07	1	0	10	0533051079	
9184976	4B-08	1	0	10	0533042230	
9184976	4B-09	1	0	50	0533042240	
9184976	4B-10	1	0	50	0533042242	
9184976	4B-06	2	10	50	0533051075	
9184976	4B-07	2	10	50	0533051078	
9184976	4B-08	2	10	50	0533042241	
9184977	4B-02	1	0	50	0533042838	4B-02 (0-50) 4B-03 (0-50) 4B-04
9184977	4B-03	1	0	50	0533042842	
9184977	4B-04	1	0	50	0533042841	
9184977	4B-05	1	0	50	0533042837	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016105962/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

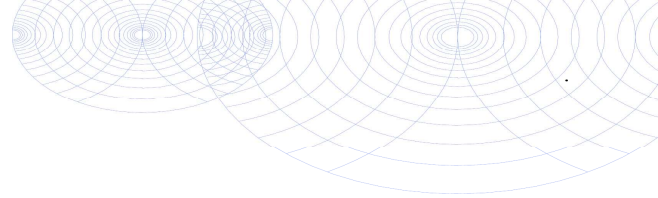
De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016105962/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 µm) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016105962/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vorbewerking Chloorfenolen/fenolen

Monster nr.

9184976

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

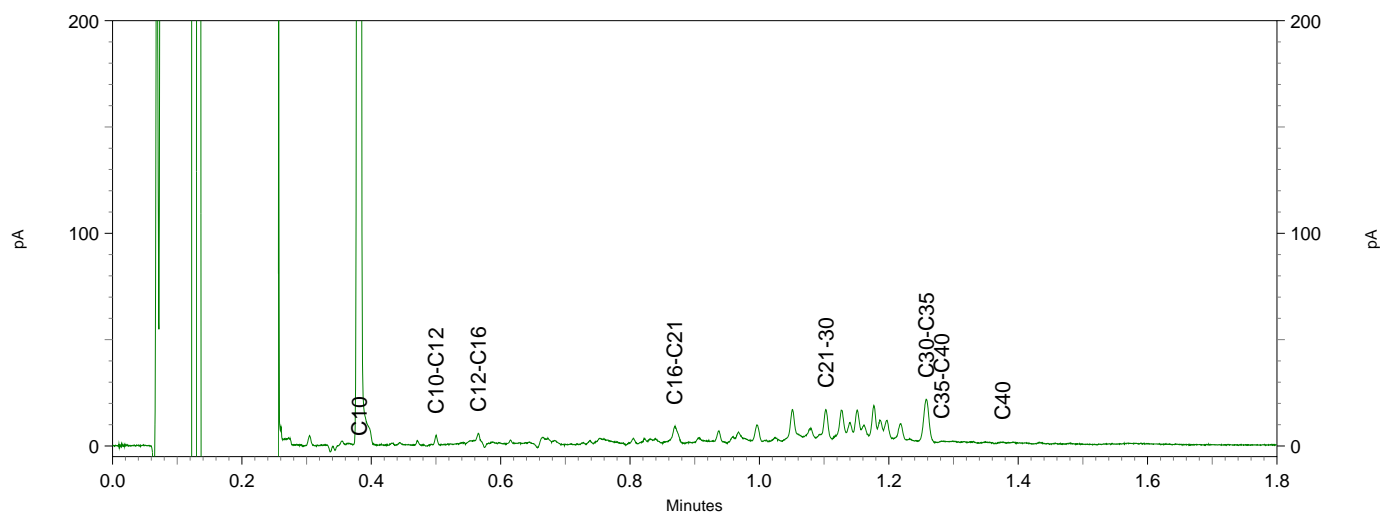
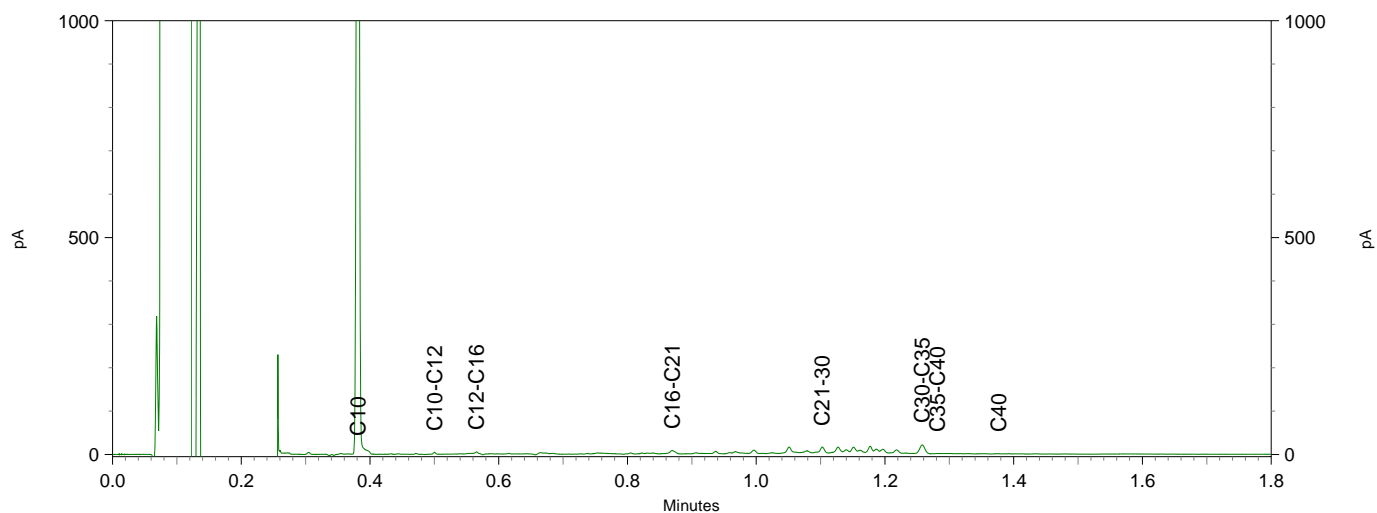
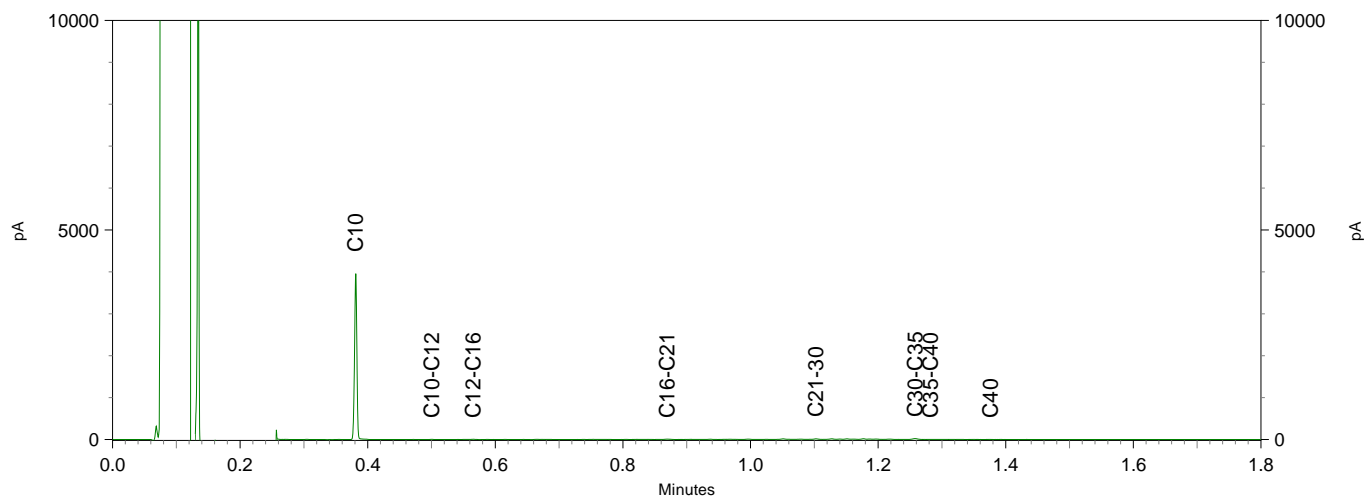
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9184974

Certificate no.: 2016105962

Sample description.: 01-01 (30-55) 01-02 (30-50) 01-03 (30-50) 01-04 (3

V



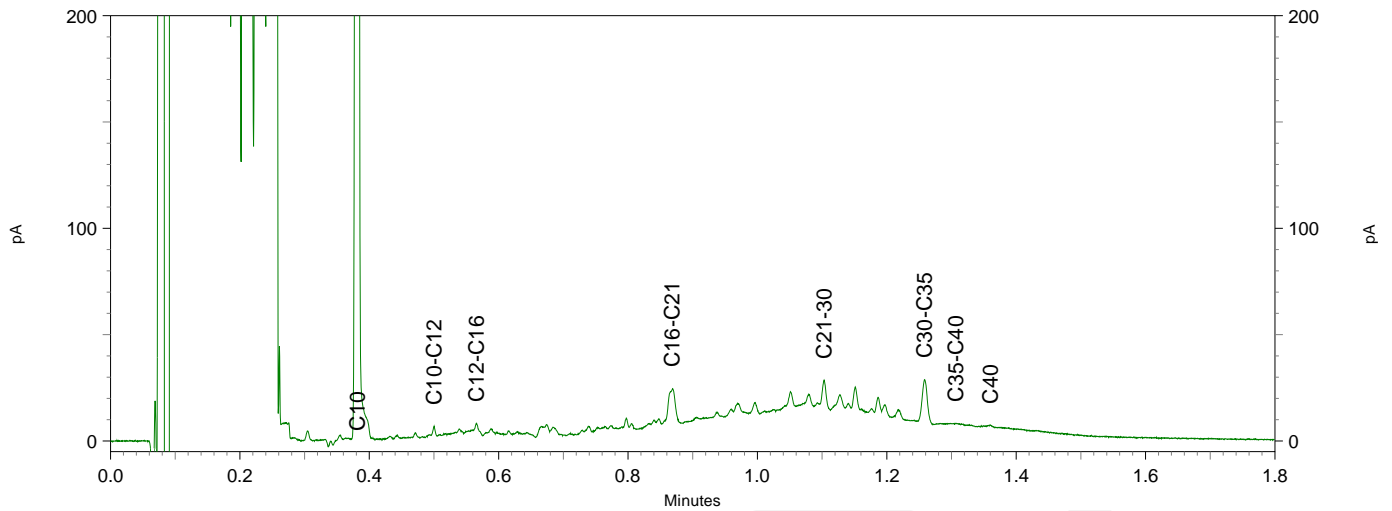
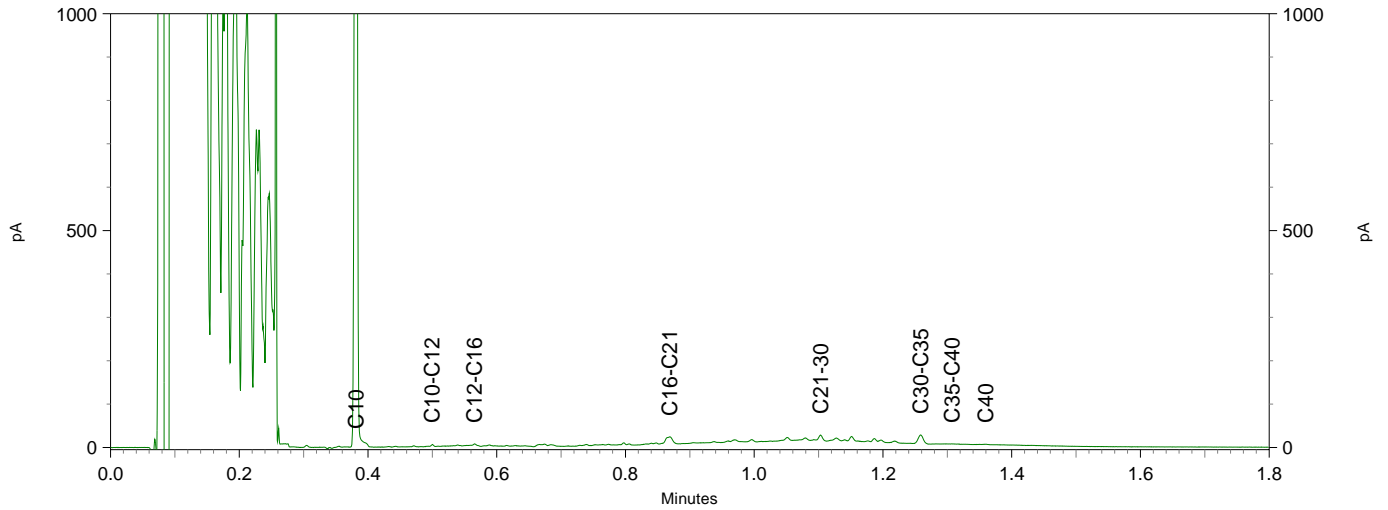
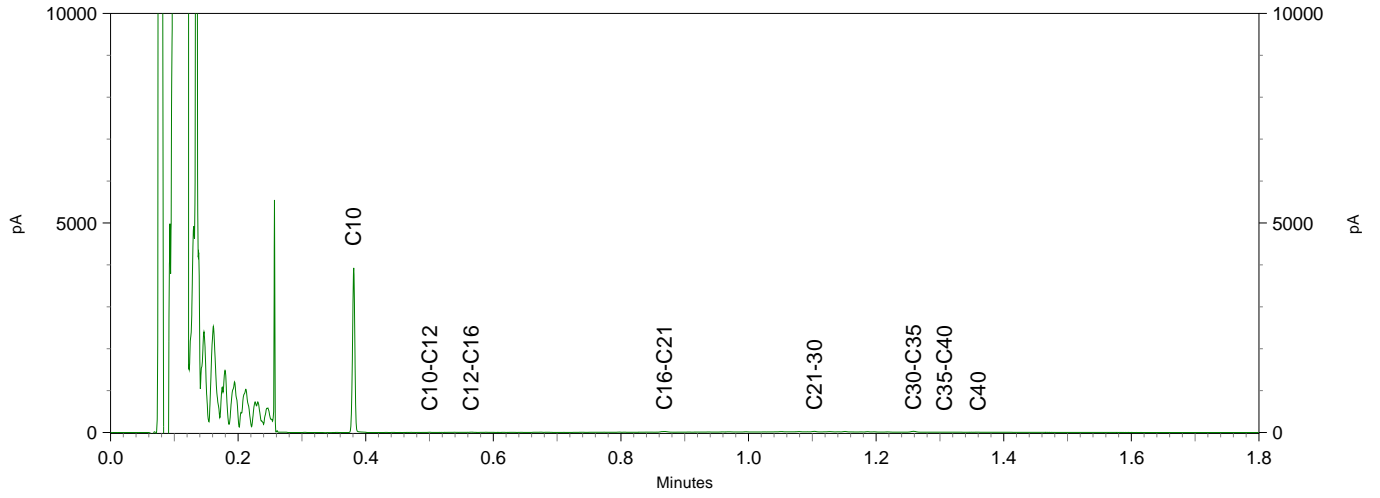
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9184975

Certificate no.: 2016105962

Sample description.: 4A-01 (60-80) 4A-02 (50-80) 4A-03 (60-90) 4A-04 (6

V



Sweco (Rotterdam)
T.a.v. E. Stam
Postbus 4381
3006 AJ ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 27-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016107464/1
Uw project/verslagnummer	351019
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016107464/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	20-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/14:58
Monsternemer	T v Meer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	240	170	190	110	310
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.0	9.1	2.3	9.0	9.9
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	11
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.7	7.6	5.9	11	85
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	5.5
S Zink (Zn)	µg/L	12	63	55	16	92
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.25	0.22	0.27	<0.20	0.54
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.23
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.30
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.062	0.071	<0.020	<0.020	0.070
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.37	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	28 (160-260)	20-Sep-2016	9189860
2	29 (200-300)	20-Sep-2016	9189861
3	31 (160-260)	20-Sep-2016	9189862
4	67 (200-300)	20-Sep-2016	9189863
5	68 (200-300)	20-Sep-2016	9189864

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

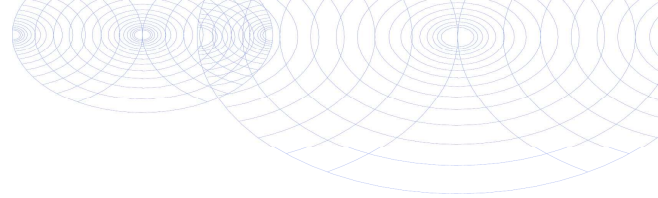
Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016107464/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	20-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/14:58
Monsternemer	T v Meer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/4

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

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	28 (160-260)	20-Sep-2016	9189860
2	29 (200-300)	20-Sep-2016	9189861
3	31 (160-260)	20-Sep-2016	9189862
4	67 (200-300)	20-Sep-2016	9189863
5	68 (200-300)	20-Sep-2016	9189864

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016107464/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	20-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/14:58
Monsternemer	T v Meer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	290
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	9.3
S Koper (Cu)	µg/L	8.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	5.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	170
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	46
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.22
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6 69 (190-290)	20-Sep-2016	9189865

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351019	Certificaatnummer/Versie	2016107464/1
Uw projectnaam	B0 deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	20-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2016/14:58
Monsternemer	T v Meer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 69 (190-290)

Datum monstername

20-Sep-2016

Monster nr.

9189865

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016107464/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9189860	28	1	160	260	0680193017	28 (160-260)
9189860	28	2	160	260	0680152201	
9189860	28	3	160	260	0800487596	
9189860					0680193017	
9189861	29	1	200	300	0680193023	29 (200-300)
9189861	29	2	200	300	0680152169	
9189861	29	3	200	300	0800487437	
9189861					0680193023	
9189862	31	1	160	260	0680138061	31 (160-260)
9189862	31	2	160	260	0680152202	
9189862	31	3	160	260	0800487393	
9189862					0680152202	
9189863	67	1	200	300	0680193010	67 (200-300)
9189863	67	2	200	300	0680152213	
9189863	67	3	200	300	0800487424	
9189863					0680193010	
9189864	68	1	200	300	0680152196	68 (200-300)
9189864	68	2	200	300	0680182220	
9189864	68	3	200	300	0800487335	
9189864					0680152196	
9189865	69	1	190	290	0680152207	69 (190-290)
9189865	69	2	190	290	0680138032	
9189865	69	3	190	290	0800487492	
9189865					0680138032	



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016107464/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016107464/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 € BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordernummer		
Datum monsternamen	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		4,4			4,2			4,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,5			20,3			15,2		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89,4	89,4		76,9	76,9		68,3	68,3	
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4		4,2	4,2		4,3	4,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	95			94,4			94,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,5	8,5		20,3	20,3		15,2	15,2	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	72	153,9		62	73,08		31	45,33	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3698	-	0,33	0,411	-	<0,20	0,1842	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6	12,33	-	7,4	8,667	-	7,7	11,08	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	28,5	-	16	19,39	-	8,7	11,73	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	0,2172	*	0,084	0,0918	-	<0,050	0,0408	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	26,49	-	23	26,57	-	17	23,61	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	54,05	*	27	30,81	-	<10	8,561	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	163,7	*	84	100,3	-	36	49,39	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	28			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	220			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	250			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	93			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23			7,8			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,2			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	1409	*	<35	58,33	-	<35	56,98	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
Dieldrin	mg/kg ds	0,022	0,05							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0031	-						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0053	0,012	-						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023	0,0531	*						
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-						
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-						
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0067	0,0152	-						
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-						
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0095								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-						
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041	0,0938	-						
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0016	-
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0016	-
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0016	-
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0016	-
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0016	-
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0016	-
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0016	-
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0111	-	0,0049	0,0116	-	0,0049	0,0114	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,19	0,19	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,096	0,096	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,072	0,072	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,11	0,11	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1,038	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9181820	01 (0-30)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	9181821	23 (100-150) 24 (80-130)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9181822	25 (80-130) 26 (80-110)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 € BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordernummer		
Datum monsternamen	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		5,2			6			5,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,7			18			21,4		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	64,5	64,5		81,4	81,4		77,3	77,3	
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2		6	6		5,1	5,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	93,3			92,7			93,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,7	22,7		18	18		21,4	21,4	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	44,29		76	98,17		50	56,57	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1645	-	0,44	0,5298	-	0,37	0,4422	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	7,863	-	8,2	10,48	-	7,3	8,221	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	11,34	-	20	24,49	-	15	17,48	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0369	-	0,18	0,2003	*	0,067	0,0719	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	20,34	-	20	25	-	23	25,64	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	16,37	-	48	55,14	*	24	26,67	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	48,93	-	120	148,7	*	83	95,36	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			6,6			5,6		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			22			13		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2			16			16		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47,12	-	53	88,33	-	42	82,35	-
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.			Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
beta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
delta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
Heptachloor	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
Aldrin	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
Dieldrin	mg/kg ds				0,0028	0,0046	-	0,0014	0,0027	-
Endrin	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
Isodrin	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
Telodrin	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0,0010	0,0007	-	<0,0010	0,0007	-
Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,0020	0,0023	-	<0,0020	0,0027	-
alfa-Chloordaan	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
gamma-Chloordaan	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
o,p'-DDT	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
p,p'-DDT	mg/kg ds				0,0089	0,0148	-	<0,0010	0,0013	-
o,p'-DDE	mg/kg ds				0,0024	0,004	-	0,0023	0,0045	-
p,p'-DDE	mg/kg ds				0,016	0,0266	-	0,016	0,0313	-
o,p'-DDD	mg/kg ds				<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
p,p'-DDD	mg/kg ds				0,0038	0,0063	-	<0,0010	0,0013	-
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0021		-	0,0021		-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0042	0,007	-	0,0028	0,0054	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0014	0,0023	-	0,0014	0,0027	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0045	0,0075	-	0,0014	0,0027	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,019	0,0306	-	0,018	0,0358	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0096	0,016	-	0,0014	0,0027	-
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,033		-	0,021		-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0014	0,0023	-	0,0014	0,0027	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds				0,046	0,0751	-	0,032	0,0633	-
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds				0,047		-	0,034		-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,0019	-
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,0019	-
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0013	-
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0094	-	0,0049	0,0081	-	0,0055	0,0107	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,08	0,08	-	<0,050	0,035	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,078	0,078	-	<0,050	0,035	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,34	0,34	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,24	0,24	-	<0,050	0,035	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,27	0,27	-	<0,050	0,035	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,16	0,16	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,33	0,33	-	<0,050	0,035	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,27	0,27	-	<0,050	0,035	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,3	0,3	-	<0,050	0,035	-
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	2,1	2,103	*	0,35	0,35	-

Legenda

4	9181823	27 (100-150) 28 (90-120) 29 (100-120)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
5	9181824	28 (0-25)	Overschrijding Achtergrondwaarde
6	9181825	04 (0-50) 22 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 € BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordernummer		
Datum monsternamen	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	8	GSSD	Oordeel	9	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		5,2			5,3			5,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,2			11,4			14,1		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	78,6	78,6		64,2	64,2		80,6	80,6	
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2		5,3	5,3		5,1	5,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	93,5			93,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,2	18,2		11,4	11,4		14,1	14,1	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	65	83,26		28	49,89		56	86,37	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,4686	-	<0,20	0,1859	-	0,3	0,3887	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	9,386	-	5,3	9,187	-	7,1	10,74	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	19,83	-	5,8	8,345	-	15	20,36	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1339	-	<0,050	0,0426	-	0,11	0,1295	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	24,82	-	14	22,9	-	18	26,14	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	34,74	-	<10	8,921	-	27	33,16	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	108,4	-	28	42,54	-	81	113,5	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			5,3			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			6,7			5,1		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			18			28		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,4			19			36		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			7,6		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47,12		52	98,11		79	154,9	
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.			Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	0,0013	0,0025	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	0,014	0,0274	-
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	<0,0010	0,0007	-	<0,0010	0,0007	-
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0026	-	<0,0020	0,0026	-	<0,0020	0,0027	-
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0013	0,0025	-	<0,0010	0,0013	-	0,0038	0,0074	-
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0038	0,0073	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,023	0,0442	-	<0,0010	0,0013	-	0,011	0,0215	-
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	0,0021	0,0041	-
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	0,0043	0,0084	-
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,004	-	0,0021	0,0039	-	0,016	0,0313	*
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	-	0,0014	0,0026	-	0,0014	0,0027	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	-	0,0014	0,0026	-	0,0064	0,0125	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027	0,0515	-	0,0014	0,0026	-	0,012	0,0229	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,002	0,0038	-	0,0014	0,0026	-	0,0045	0,0088	-
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03			0,0042			0,023		
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	-	0,0014	0,0026	-	0,0014	0,0027	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041	0,0782	-	0,015	0,0277	-	0,048	0,0937	-
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042			0,016			0,049		
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0013	-
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0094	-	0,0049	0,0092	-	0,0049	0,0096	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	-	<0,050	0,035	-	0,1	0,1	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	0,055	0,055	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	0,075	0,075	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	0,054	0,054	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,375	-	0,35	0,35	-	0,5	0,494	-

Legenda

7	9181826	05 (0-50) 18 (0-50) 27 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
8	9181827	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
9	9184914	35 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 € BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordernummer		
Datum monsternamen	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	11	GSSD	Oordeel	12	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		2,7			3,7			1,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,1			12,9			4,9		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	83,9	83,9		85,7	85,7		93,5	93,5	
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7		3,7	3,7		1,3	1,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4			95,4			98,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,1	12,1		12,9	12,9		4,9	4,9	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	61,66		45	73,81		<20	39,82	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,203	-	0,27	0,3732	-	<0,20	0,2307	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	11,19	-	5,9	9,462	-	3,8	10,14	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	13,27	-	14	20,19	-	6,5	12,23	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,043	-	0,073	0,0881	-	<0,050	0,048	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	25,34	-	16	24,45	-	8,7	20,44	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	15,74	-	24	30,63	-	<10	10,46	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	63,53	-	67	99,52	-	24	49,63	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6			7,3			5,5		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	<35	66,22	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)										
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,012	0,0324	-	0,016	0,008	-
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	<0,0010	0,0007	-	<0,0010	0,0007	-
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0051	-	<0,0020	0,0037	-	<0,0020	0,007	-
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0012	0,0044	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0031	0,0114	-	0,0063	0,017	-	<0,0010	0,0035	-
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,0012	0,0032	-	<0,0010	0,0035	-
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0077	-	0,013	0,0362	*	0,003	0,015	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0051	-	0,0014	0,0037	-	0,0014	0,007	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0051	-	0,0019	0,0051	-	0,0014	0,007	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0038	0,014	-	0,007	0,0189	-	0,0014	0,007	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0019	0,007	-	0,0014	0,0037	-	0,0014	0,007	-
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0071			0,01			0,0042		
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0051	-	0,0014	0,0037	-	0,0014	0,007	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,0651	-	0,032	0,0867	-	0,016	0,078	-
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019			0,033			0,017		
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0027	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0027	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0035	-
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,0055	0,0148	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055	-	0,1	0,1	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,064	0,064	-	<0,050	0,035	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,083	0,083	-	<0,050	0,035	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,056	0,056	-	<0,050	0,035	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,058	0,058	-	<0,050	0,035	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	0,055	0,055	-	<0,050	0,035	-
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,37	-	0,56	0,556	-	0,35	0,35	-

Legenda

10	9184915	42 (0-50) 43 (0-50) 68 (0-35)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
11	9184916	50 (0-50) 51 (0-50) 53 (0-50) 69 (0-40)	Overschrijding Achtergrondwaarde
12	9184917	49 (0-50) 63 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 € BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordernummer		
Datum monsternamen	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	14	GSSD	Oordeel	15	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		1,8			6,4			3,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2			25			24,1		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	93,9	93,9		75,4	75,4		67	67	
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8		6,4	6,4		3,6	3,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9			91,9			94,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2		25	25		24,1	24,1	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	75,98		61	61		48	49,44	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2331	-	0,4	0,4426	-	<0,20	0,1706	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	9,635	-	9,5	9,5	-	7,7	7,922	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	23,08	-	17	18,09	-	8,9	10,13	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0485	-	0,078	0,0796	-	<0,050	0,0366	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22,18	-	25	25	-	22	22,58	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,15	-	29	30,28	-	11	12,03	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	72,56	-	70	72,81	-	46	50,43	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,9			8,3			5,4		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5		<35	38,28		<35	68,06	
Chromatogram olie (GC)										
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,0021	-			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
Dieldrin	mg/kg ds	0,0016	0,008	-	<0,0010	0,001	-			
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	<0,0010	0,0007	-			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007	-	<0,0020	0,0021	-			
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,011	0,0171	-			
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,0083	0,0129	-			
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-			
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,0038	0,0059	-			
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021			0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,003	0,015	-	0,0021	0,0032	-			
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0021	-			
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,0045	0,007	-			
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,009	0,014	-			
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,012	0,0182	-			
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042			0,025					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0021	-			
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,078	-	0,036	0,0568	-			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017			0,037					
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0019	-
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0019	-
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0019	-
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0019	-
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0019	-
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0019	-
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0019	-
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0076	-	0,0049	0,0136	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,056	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,064	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,062	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,064	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	0,645	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

13	9184918	52 (0-35)		Voldoet aan Achtergrondwaarde
14	9184919	55 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-40)		Voldoet aan Achtergrondwaarde
15	9184920	61 (110-150) 62 (100-150) 63 (100-150)		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 € BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordernummer		
Datum monsternamen	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	16	GSSD	Oordeel	17	GSSD	Oordeel	18	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		2,4			7,9			2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1			25			4,6		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95,1	95,1		70,5	70,5		90,8	90,8	
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4		7,9	7,9		2	2	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4			90,4			97,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1		25	25		4,6	4,6	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	574,1		150	150		<20	40,94	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2363	-	0,76	0,8052	*	<0,20	0,2318	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	20,17	*	10	10	-	3,5	9,58	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	28,47	-	64	66,32	*	<5,0	6,646	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	-	0,29	0,2935	*	<0,050	0,0482	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	52,07	*	29	29	-	7,7	18,46	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	32,75	-	82	84,08	*	<10	10,51	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	151,9	*	230	235,3	*	20	41,92	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			3,4			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			5,7			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,2			11			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19			55			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16			47			5,5		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,9			22			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	216,7	*	140	177,2	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
Dieldrin	mg/kg ds	0,0014	0,0058	-				<0,0010	0,0035	-
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				<0,0010	0,0007	-
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0058	-				<0,0020	0,007	-
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0021	0,0087	-				<0,0010	0,0035	-
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0078	0,0325	-				<0,0010	0,0035	-
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-				<0,0010	0,0035	-
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0016	0,0066	-				<0,0010	0,0035	-
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0012	0,005	-				<0,0010	0,0035	-
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0032	0,0133	-				<0,0010	0,0035	-
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						0,0021		
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	0,0116	-				0,0021	0,0105	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0058	-				0,0014	0,007	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0043	0,0183	-				0,0014	0,007	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023	0,0095	-				0,0014	0,007	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0099	0,0412	-				0,0014	0,007	-
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017						0,0042		
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0058	-				0,0014	0,007	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028	0,1158	-				0,015	0,0735	-
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029						0,016		
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035	-
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,0041	-	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0035	-
PCB 101	mg/kg ds	0,0036	0,015	-	0,0013	0,0016		<0,0010	0,0035	-
PCB 118	mg/kg ds	0,0018	0,0075	-	0,0015	0,0018		<0,0010	0,0035	-
PCB 138	mg/kg ds	0,0045	0,0187	-	0,0047	0,0059		<0,0010	0,0035	-
PCB 153	mg/kg ds	0,0049	0,0204	-	0,0047	0,0059		<0,0010	0,0035	-
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,0104	-	0,0041	0,0051		<0,0010	0,0035	-
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,0791	*	0,018	0,0224	*	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035		<0,050	0,035	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13	-	0,097	0,097		0,11	0,11	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056	-	<0,050	0,035		<0,050	0,035	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27	-	0,18	0,18		0,18	0,18	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	-	0,093	0,093		0,077	0,077	-
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16	-	0,095	0,095		0,13	0,13	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,088	0,088	-	0,062	0,062		<0,050	0,035	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	-	0,084	0,084		0,071	0,071	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,15	0,15	-	0,091	0,091		0,059	0,059	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	-	0,076	0,076		0,054	0,054	-
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,369	-	0,85	0,848		0,79	0,786	-

Legenda

16	9184921	62 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
17	9184922	63 (50-100) 69 (90-125)	Overschrijding Achtergrondwaarde
18	9184923	65 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 € BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordernummer		
Datum monsternamen	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	19	GSSD	Oordeel	20	GSSD	Oordeel	21	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		4,4			2,3			5,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,8			6			16,1		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	65,9	65,9		94,3	94,3		63,4	63,4	
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4		2,3	2,3		5,4	5,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	94			97,2			93,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,8	22,8		6	6		16,1	16,1	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	38,75		32	82,67		53	74,34	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1686	-	<0,20	0,2241	-	0,3	0,3761	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	7,622	-	3,9	9,538	-	7	9,68	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	10,8	-	6,4	11,53	-	14	18,06	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,037	-	<0,050	0,0471	-	0,086	0,0984	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	22,41	-	9,5	20,78	-	18	24,14	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	13,21	-	14	20,41	-	30	35,66	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	49,28	-	36	70,54	-	77	101,3	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			9,7		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			20			30		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8			18			16		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			9,7			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55,68	-	52	226,1	*	62	114,8	-
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.			Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
beta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
delta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds				0,0015	0,0065	-			
Heptachloor	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
Aldrin	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
Dieldrin	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
Endrin	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
Isodrin	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
Telodrin	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0,0010	0,0007	-			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,0020	0,006	-			
alfa-Chloordaan	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
gamma-Chloordaan	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
o,p'-DDT	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
p,p'-DDT	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
o,p'-DDE	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
p,p'-DDE	mg/kg ds				0,0019	0,0082	-			
o,p'-DDD	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
p,p'-DDD	mg/kg ds				<0,0010	0,003	-			
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0021		-			
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0021	0,0091	-			
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0014	0,006	-			
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0014	0,006	-			
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0026	0,0113	-			
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0014	0,006	-			
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0054		-			
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0014	0,006	-			
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds				0,017	0,0726	-			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds				0,017		-			
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0012	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0012	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0012	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0012	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0012	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0012	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,003		<0,0010	0,0012	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0111		0,0049	0,0213		0,0049	0,009	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,06	0,06		0,27	0,27	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,071	0,071		0,096	0,096	
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,25	0,25		0,4	0,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,17	0,17		0,14	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,16	0,16		0,13	0,13	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,14	0,14		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,36	0,36		0,12	0,12	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,38	0,38		0,1	0,1	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,4	0,4		0,11	0,11	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35		2	2,026	*	1,5	1,471	

Legenda

19	9184924	67 (100-150) 68 (85-130) 69 (125-175)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
20	9184925	SL1 (0-30) SL2 (0-40) SL3 (0-30)	Overschrijding Achtergrondwaarde
21	9184926	SL1 (140-190) SL2 (120-170) SL3 (80-130)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 € BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordernummer		
Datum monsternamen	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	22	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	90,6	90,6	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20,42	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)				
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007	-
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042		
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0735	-
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016		
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-

Legenda

22 9184927 SL6 (0-50)

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 + BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordnnummer		
Datum monstername	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		4,4		4,2		4,3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,5		20,3		15,2	
Voorbereiding							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,4		76,9		68,3	
Organische stof	% (m/m) ds	4,4		4,2		4,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	95		94,4		94,6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,5		20,3		15,2	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	72		62		31	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	<= AW	0,33	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6	<= AW	7,4	<= AW	7,7	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<= AW	16	<= AW	8,7	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	Wonen	0,084	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	<= AW	23	<= AW	17	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	Wonen	27	<= AW	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	Wonen	84	<= AW	36	<= AW
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	28		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	220		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	250		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	93		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23		7,8		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,2		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	Niet toepasbaar	<35	<= AW	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW				
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW				
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW				
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW				
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW				
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	<= AW				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010					
Dieldrin	mg/kg ds	0,022					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW				
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0014					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0053					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023	Industrie				
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW				
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW				
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0067	<= AW				
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW				
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0095					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW				
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041	<= AW				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043					
Polychloorbifenyleen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Fenantheen	mg/kg ds	0,12		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,096		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,14		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	<= AW	0,35	<= AW	0,35	<= AW

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9181820	01 (0-30)	Niet Toepasbaar > industrie
2	9181821	23 (100-150) 24 (80-130)	Altijd toepasbaar
3	9181822	25 (80-130) 26 (80-110)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 + BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordnnummer		
Datum monstername	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		5,2		6		5,1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,7		18		21,4	
Voorbereiding							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	64,5		81,4		77,3	
Organische stof	% (m/m) ds	5,2		6		5,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	93,3		92,7		93,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,7		18		21,4	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	41		76		50	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	0,44	<= AW	0,37	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	<= AW	8,2	<= AW	7,3	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	<= AW	20	<= AW	15	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,18	Wonen	0,067	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	<= AW	20	<= AW	23	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	<= AW	48	Wonen	24	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	<= AW	120	Wonen	83	<= AW
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		6,6		5,6	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		22		13	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2		16		16	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	53	<= AW	42	<= AW
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
gamma-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
delta-HCH	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloor	mg/kg ds			<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds			<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Aldrin	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds			0,0028		0,0014	
Endrin	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds			0,0089		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds			0,0024		0,0023	
p,p'-DDE	mg/kg ds			0,016		0,016	
o,p'-DDD	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds			0,0038		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0021		0,0021	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0042	<= AW	0,0028	<= AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0045	<= AW	0,0014	<= AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,019	<= AW	0,018	<= AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0096	<= AW	0,0014	<= AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,033		0,021	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0,046	<= AW	0,032	<= AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0,047		0,034	
Polychloorbifenyleen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0055	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050		0,08		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,078		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,34		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,24		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		0,27		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,16		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,33		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		0,27		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,3		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<= AW	2,1	Wonen	0,35	<= AW

Legenda			
4	9181823	27 (100-150) 28 (90-120) 29 (100-120)	Altijd toepasbaar
5	9181824	28 (0-25)	Klasse wonen
6	9181825	04 (0-50) 22 (0-50)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:
 <= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 + BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordnnummer		
Datum monstername	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		5,2		5,3		5,1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,2		11,4		14,1	
Voorbereiding							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	78,6		64,2		80,6	
Organische stof	% (m/m) ds	5,2		5,3		5,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	93,5		93,9		93,9	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,2		11,4		14,1	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	65		28		56	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	<= AW	<0,20	<= AW	0,3	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	<= AW	5,3	<= AW	7,1	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	<= AW	5,8	<= AW	15	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	<= AW	<0,050	<= AW	0,11	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	<= AW	14	<= AW	18	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	<= AW	<10	<= AW	27	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	<= AW	28	<= AW	81	<= AW
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		5,3		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		6,7		5,1	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		18		28	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,4		19		36	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		7,6	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	52	<= AW	79	<= AW
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,0015	<= AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,0013	<= AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,014	<= AW
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0020	<= AW
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0013	<= AW	<0,0010	<= AW	0,0038	<= AW
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0038	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,023	<= AW	<0,0010	<= AW	0,011	<= AW
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,0021	<= AW
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,0043	<= AW
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,016	Wonen
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0064	<= AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027	<= AW	0,0014	<= AW	0,012	<= AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,002	<= AW	0,0014	<= AW	0,0045	<= AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03	<= AW	0,0042	<= AW	0,023	<= AW
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041	<= AW	0,015	<= AW	0,048	<= AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042	<= AW	0,016	<= AW	0,049	<= AW
Polychloorbifenyleen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	<= AW	<0,050	<= AW	0,1	<= AW
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	0,055	<= AW
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	0,075	<= AW
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	0,054	<= AW
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	<= AW	0,35	<= AW	0,5	<= AW

Legenda			
7	9181826	05 (0-50) 18 (0-50) 27 (0-50)	Altijd toepasbaar
8	9181827	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	Altijd toepasbaar
9	9184914	35 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50)	Klasse wonen

Verklaring van de gebruikte tekens:
 <= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 + BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordnnummer		
Datum monstername	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	10	Oordeel	11	Oordeel	12	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,7		3,7		1,3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,1		12,9		4,9	
Voorbereiding							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,9		85,7		93,5	
Organische stof	% (m/m) ds	2,7		3,7		1,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4		95,4		98,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,1		12,9		4,9	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	36		45		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	0,27	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	<= AW	5,9	<= AW	3,8	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	<= AW	14	<= AW	6,5	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,073	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	<= AW	16	<= AW	8,7	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<= AW	24	<= AW	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	<= AW	67	<= AW	24	<= AW
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6		7,3		5,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,012	<= AW	0,0016	<= AW
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0020	<= AW
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0012	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0031	<= AW	0,0063	<= AW	<0,0010	<= AW
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,0012	<= AW	<0,0010	<= AW
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<= AW	0,013	Wonen	0,003	<= AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0019	<= AW	0,0014	<= AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0038	<= AW	0,007	<= AW	0,0014	<= AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0019	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0071	<= AW	0,01	<= AW	0,0042	<= AW
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	<= AW	0,032	<= AW	0,016	<= AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	<= AW	0,033	<= AW	0,017	<= AW
Polychloorbifenyleen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,001	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,001	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0055	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055	<= AW	0,1	<= AW	<0,050	<= AW
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,064	<= AW	<0,050	<= AW
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,083	<= AW	<0,050	<= AW
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,056	<= AW	<0,050	<= AW
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,058	<= AW	<0,050	<= AW
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,055	<= AW	<0,050	<= AW
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	<= AW	0,56	<= AW	0,35	<= AW

Legenda			
10	9184915	42 (0-50) 43 (0-50) 68 (0-35)	Altijd toepasbaar
11	9184916	50 (0-50) 51 (0-50) 53 (0-50) 69 (0-40)	Klasse wonen
12	9184917	49 (0-50) 63 (0-50)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:
 <= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 + BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordnnummer		
Datum monstername	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	13	Oordeel	14	Oordeel	15	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,8		6,4		3,6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2		25		24,1	
Voorbepaling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,9		75,4		67	
Organische stof	% (m/m) ds	1,8		6,4		3,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9		91,9		94,7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2		25		24,1	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	25		61		48	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	0,4	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	<= AW	9,5	<= AW	7,7	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	<= AW	17	<= AW	8,9	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,078	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	<= AW	25	<= AW	22	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<= AW	29	<= AW	11	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	<= AW	70	<= AW	46	<= AW
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,9		8,3		5,4	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,0014	<= AW		
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
Dieldrin	mg/kg ds	0,0016		<0,0010			
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<= AW	<0,0020	<= AW		
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,011	<= AW		
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,0083	<= AW		
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW		
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,0038	<= AW		
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0021			
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,003	<= AW	0,0021	<= AW		
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW		
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0045	<= AW		
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,009	<= AW		
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,012	<= AW		
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042		0,025			
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW		
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	<= AW	0,036	<= AW		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017		0,037			
Polychloorbifenyleen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Fenantheen	mg/kg ds	0,056		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,088		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,064		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,064		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	<= AW	0,35	<= AW	0,35	<= AW

Legenda		
13	9184918	52 (0-35)
14	9184919	55 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-40)
15	9184920	61 (110-150) 62 (100-150) 63 (100-150)

Verklaring van de gebruikte tekens:
 <= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 + BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordnnummer		
Datum monstername	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	16	Oordeel	17	Oordeel	18	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,4		7,9		2	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1		25		4,6	
Voorbepaling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	95,1		70,5		90,8	
Organische stof	% (m/m) ds	2,4		7,9		2	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4		90,4		97,7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1		25		4,6	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	150		150		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	< AW	0,76	Wonen	<0,20	< AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	Wonen	10	< AW	3,5	< AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	< AW	64	Industrie	<5,0	< AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	< AW	0,29	Wonen	<0,050	< AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	< AW	<1,5	< AW	<1,5	< AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Industrie	29	< AW	7,7	< AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	< AW	82	Wonen	<10	< AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	Wonen	230	Industrie	20	< AW
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		3,4		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		5,7		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,2		11		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19		55		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16		47		5,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,9		22		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	Industrie	140	< AW	<35	< AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
Dieldrin	mg/kg ds	0,0014				<0,0010	< AW
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	< AW			<0,0020	< AW
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0021				<0,0010	< AW
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0078				<0,0010	< AW
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	< AW			<0,0010	< AW
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0016				<0,0010	< AW
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0012				<0,0010	< AW
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0032				<0,0010	< AW
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021				0,0021	< AW
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	< AW			0,0021	< AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	< AW			0,0014	< AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0043	< AW			0,0014	< AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023	< AW			0,0014	< AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0099	< AW			0,0014	< AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017				0,0042	< AW
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	< AW			0,0014	< AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028	< AW			0,015	< AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029				0,016	< AW
Polychloorbifenyleen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	0,001		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	0,0036		0,0013		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	0,0018		0,0015		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0045		0,0047		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,0049		0,0047		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025		0,0041		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	Industrie	0,018	Wonen	0,0049	< AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Fenantheen	mg/kg ds	0,13		0,097		0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	0,056		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27		0,18		0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16		0,093		0,077	
Chryseen	mg/kg ds	0,16		0,095		0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,088		0,062		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17		0,084		0,071	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15		0,091		0,059	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15		0,076		0,054	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	< AW	0,85	< AW	0,79	< AW

Legenda

16	9184921	62 (0-50)					
17	9184922	63 (50-100)	69 (90-125)				Klasse industrie
18	9184923	65 (0-50)					Klasse industrie Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

< AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 + BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordnnummer		
Datum monstername	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	19	Oordeel	20	Oordeel	21	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		4,4		2,3		5,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,8		6		16,1	
Voorbereiding							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	65,9		94,3		63,4	
Organische stof	% (m/m) ds	4,4		2,3		5,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	94		97,2		93,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,8		6		16,1	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	36		32		53	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	0,3	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	<= AW	3,9	<= AW	7	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	<= AW	6,4	<= AW	14	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	0,086	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	<= AW	9,5	<= AW	18	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<= AW	14	<= AW	30	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	<= AW	36	<= AW	77	<= AW
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		9,7	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		20		30	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8		18		16	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		9,7		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	52	Industrie	62	<= AW
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<= AW		
beta-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<= AW		
gamma-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<= AW		
delta-HCH	mg/kg ds			<0,0010			
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			0,0015	<= AW		
Heptachloor	mg/kg ds			<0,0010	<= AW		
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0,0010			
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0,0010			
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds			<0,0010	<= AW		
Aldrin	mg/kg ds			<0,0010			
Dieldrin	mg/kg ds			<0,0010			
Endrin	mg/kg ds			<0,0010			
Isodrin	mg/kg ds			<0,0010			
Telodrin	mg/kg ds			<0,0010			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,0010	<= AW		
beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0,0010			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0,0020			
alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0,0010			
gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0,0010			
o,p'-DDT	mg/kg ds			<0,0010			
p,p'-DDT	mg/kg ds			<0,0010			
o,p'-DDE	mg/kg ds			<0,0010			
p,p'-DDE	mg/kg ds			0,0019			
o,p'-DDD	mg/kg ds			<0,0010			
p,p'-DDD	mg/kg ds			<0,0010			
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0021			
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0021	<= AW		
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0014	<= AW		
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0014	<= AW		
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0026	<= AW		
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0014	<= AW		
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0054			
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0014	<= AW		
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0,017	<= AW		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0,017			
Polychloorbifenyleen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050		0,06		0,27	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,071		0,096	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,25		0,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,17		0,14	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		0,16		0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,14		0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,36		0,12	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		0,38		0,1	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,4		0,11	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<= AW	2	Wonen	1,5	<= AW

Legenda			
19	9184924	67 (100-150) 68 (85-130) 69 (125-175)	Altijd toepasbaar
20	9184925	SL1 (0-30) SL2 (0-40) SL3 (0-30)	Klasse industrie
21	9184926	SL1 (140-190) SL2 (120-170) SL3 (80-130)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:
 <= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	351019	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 + BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs	
Ordernummer		
Datum monstername	12-09-2016	13-09-2016
Monsternemer	johan smid	johan smid
Certificaatnummer	2016105073	2016105073
Startdatum	14-09-2016	15-09-2016
Rapportagedatum	21-09-2016	27-09-2016

Analyse	Eenheid	22	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2	
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	90,6	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	< AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	< AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	< AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	< AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	< AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	< AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	< AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	< AW
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	< AW
Chromatogram olie (GC)			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	< AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	< AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	< AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	< AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	< AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,0010	< AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	< AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	< AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	< AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	< AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	< AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	< AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	< AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	< AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	
Polychloorbifenylen, PCB			
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	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	< AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	< AW

Legenda

22 9184927 SL6 (0-50)

Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

< AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	351019
Projectnaam	BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
Ordernummer	
Datum monstername	14-09-2016
Monsternemer	E. de Graaf
Certificaatnummer	2016105962
Startdatum	15-09-2016
Rapportagedatum	23-09-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof		18,3		11,4		5,5		1,4	
Korrelgrootte < 2 µm		32,5		23,7		12,2		3	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	24,5		37,1		73,5		87,3	
Organische stof	% (m/m) ds	18,3		11,4		5,5		1,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	79,4		87		93,7		98,4	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	32,5		23,7		12,2		3	
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	13	<= AW	12	<= AW	12	<= AW	<4,0	<= AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,7	<= AW	1,2	Wonen	0,25	<= AW	<0,20	<= AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	27	<= AW	33	<= AW	22	<= AW	<10	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	<= AW	37	<= AW	11	<= AW	<5,0	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	<= AW	0,14	<= AW	0,058	<= AW	<0,050	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	<= AW	25	<= AW	17	<= AW	7	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	<= AW	53	Wonen	21	<= AW	13	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	Industrie	340	Industrie	65	<= AW	22	<= AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	52		99		51		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	<= AW	8,6	<= AW	6,5	<= AW	2,2	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	Wonen	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0		6,1		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15		22		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16		43		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	55		110		13		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40		50		13		6,4	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18		13		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	<= AW	250	Industrie	<35	<= AW	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,011	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,024	<= AW	<0,0010	<= AW
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0020	<= AW
alfa-Chlooraandaan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
gamma-Chlooraandaan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0015	<= AW	0,003	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0078	<= AW	0,033	<= AW	0,0028	<= AW	<0,0010	<= AW
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,003	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0016	<= AW	0,013	<= AW	0,0012	<= AW	<0,0010	<= AW
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	<= AW	0,0028	<= AW	0,0028	<= AW	0,0028	<= AW
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0038	<= AW	0,0021	<= AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023	<= AW	0,016	<= AW	0,0019	<= AW	0,0014	<= AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0093	<= AW	0,036	<= AW	0,0035	<= AW	0,0014	<= AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013	<= AW	0,053	<= AW	0,0068	<= AW	0,0042	<= AW
Chlooraandaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	<= AW	0,065	<= AW	0,02	<= AW	0,015	<= AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026	<= AW	0,066	<= AW	0,021	<= AW	0,017	<= AW
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0020	<= AW	<0,0020	<= AW	0,0011	<= AW	<0,0010	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,0011	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,0027	<= AW	0,001	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,0035	<= AW	0,0011	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	0,0025	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,012	<= AW	0,0056	<= AW	0,0049	<= AW
Fenolen									
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	<= AW	<0,0030	<= AW	<0,0030	<= AW	<0,0030	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	<= AW	0,11	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	<= AW	0,69	<= AW	0,055	<= AW	0,052	<= AW
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<= AW	0,12	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	<= AW	1,2	<= AW	0,13	<= AW	0,11	<= AW
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,077	<= AW	0,39	<= AW	0,06	<= AW	0,052	<= AW
Chryseen	mg/kg ds	0,21	<= AW	0,7	<= AW	0,081	<= AW	0,057	<= AW
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084	<= AW	0,27	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,085	<= AW	0,35	<= AW	0,062	<= AW	<0,050	<= AW
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	<= AW	0,37	<= AW	0,058	<= AW	<0,050	<= AW
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	<= AW	0,42	<= AW	0,062	<= AW	<0,050	<= AW
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	<= AW	4,6	Wonen	0,61	<= AW	0,48	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9184974	01-01 (30-55) 01-02 (30-50) 01-03 (30-50) 01-04 (30-50) 01-05 (30-50) 01-06 (35-50) 01-07 (35-70) 01	Klasse Industrie
2	9184975	4A-01 (60-80) 4A-02 (50-80) 4A-03 (60-90) 4A-04 (60-100) 4A-05 (50-100) 4A-06 (50-100) 4A-07 (50-90)	Klasse Industrie
3	9184976	4B-06 (0-10) 4B-06 (10-50) 4B-07 (0-10) 4B-07 (10-50) 4B-08 (0-10) 4B-08 (10-50) 4B-09 (0-50) 4B-10	Altijd toepasbaar
4	9184977	4B-02 (0-50) 4B-03 (0-50) 4B-04 (0-50) 4B-05 (0-50)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 351019
 Projectnaam BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
 Ordernummer
 Datum monstername 14-09-2016
 Monsternemer E. de Graaf
 Certificaatnummer 2016105962
 Startdatum 15-09-2016
 Rapportagedatum 23-09-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof		18,3		11,4		5,5		1,4	
Korrelgrootte < 2 µm		32,5		23,7		12,2		3	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	24,5		37,1		73,5		87,3	
Organische stof	% (m/m) ds	18,3		11,4		5,5		1,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	79,4		87		93,7		98,4	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	32,5		23,7		12,2		3	
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	13	<=AW	12	<=AW	12	<=AW	<4,0	<=AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,7	<=AW	1,2	A	0,25	<=AW	<0,20	<=AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	27	<=AW	33	<=AW	22	<=AW	<10	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	<=AW	37	<=AW	11	<=AW	<5,0	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	<=AW	0,14	<=AW	0,058	<=AW	<0,050	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	<=AW	25	<=AW	17	<=AW	7	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	<=AW	53	A	21	<=AW	13	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	A	340	A	65	<=AW	22	<=AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	52		99		51		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	<=AW	8,6	<=AW	6,5	<=AW	2,2	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	A	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0		6,1		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15		22		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16		43		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	55		110		13		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40		50		13		6,4	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18		13		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	<=AW	250	A	<35	<=AW	<35	<=AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	0,011	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Hexachloorbutadieneen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	0,0024	<=AW	<0,0010	<=AW
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0020	<=AW
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0015	<=AW	0,003	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0078	<=AW	0,033	<=AW	0,0028	<=AW	<0,0010	<=AW
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,003	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0016	<=AW	0,013	<=AW	0,0012	<=AW	<0,0010	<=AW
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0038	<=AW	0,0021	<=AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023	<=AW	0,016	<=AW	0,0019	<=AW	0,0014	<=AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0093	<=AW	0,036	<=AW	0,0035	<=AW	0,0014	<=AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013	<=AW	0,053	<=AW	0,0068	<=AW	0,0042	<=AW
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	<=AW	0,065	<=AW	0,02	<=AW	0,015	<=AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026	<=AW	0,066	<=AW	0,021	<=AW	0,017	<=AW
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0020	<=AW	<0,0020	<=AW	0,0011	<=AW	<0,0010	<=AW
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,0011	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,0027	<=AW	0,001	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,0035	<=AW	0,0011	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,0025	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW	0,012	<=AW	0,0056	<=AW	0,0049	<=AW
Fenolen									
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	<=AW	<0,0030	<=AW	<0,0030	<=AW	<0,0030	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,14		0,11		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17		0,69		0,055		0,052	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,12		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37		1,2		0,13		0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,077		0,39		0,06		0,052	
Chryseen	mg/kg ds	0,21		0,7		0,081		0,057	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084		0,27		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,085		0,35		0,062		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14		0,37		0,058		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15		0,42		0,062		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	<=AW	4,6	A	0,61	<=AW	0,48	<=AW

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9184974	01-01 (30-55) 01-02 (30-50) 01-03 (30-50) 01-04 (30-50) 01-05 (30-50) 01-06 (35-50) 01-07 (35-70) 01
2	9184975	4A-01 (60-80) 4A-02 (50-80) 4A-03 (60-90) 4A-04 (60-100) 4A-05 (50-100) 4A-06 (50-100) 4A-07 (50-90)
3	9184976	4B-06 (0-10) 4B-06 (10-50) 4B-07 (0-10) 4B-07 (10-50) 4B-08 (0-10) 4B-08 (10-50) 4B-09 (0-50) 4B-10
4	9184977	4B-02 (0-50) 4B-03 (0-50) 4B-04 (0-50) 4B-05 (0-50)
		Oordeel
		Klasse A
		Klasse A
		Altijd toepasbaar
		Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 A Kwaliteitsklasse A
 B Kwaliteitsklasse B

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer 351019
 Projectnaam BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
 Ordernummer
 Datum monsternamen 14-09-2016
 Monsternemer E. de Graaf
 Certificaatnummer 2016105962
 Startdatum 15-09-2016
 Rapportagedatum 23-09-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof		18,3		11,4		5,5		1,4	
Korrelgrootte < 2 µm		32,5		23,7		12,2		3	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	24,5		37,1		73,5		87,3	
Organische stof	% (m/m) ds	18,3		11,4		5,5		1,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	79,4		87		93,7		98,4	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	32,5		23,7		12,2		3	
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	13		12		12		<4,0	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,7		1,2		0,25		<0,20	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	27		33		22		<10	
Koper (Cu)	mg/kg ds	21		37		11		<5,0	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11		0,14		0,058		<0,050	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24		25		17		7	
Lood (Pb)	mg/kg ds	37		53		21		13	
Zink (Zn)	mg/kg ds	260		340		65		22	
Barium (Ba)	mg/kg ds	52		99		51		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2		8,6		6,5		2,2	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7		<1,5		<1,5		<1,5	
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0		6,1		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15		22		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16		43		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	55		110		13		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40		50		13		6,4	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18		13		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	Verspreidbaar	250	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0011		<0,0010	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0024		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0015		0,003		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0078		0,033		0,0028		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		0,003		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0016		0,013		0,0012		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028		0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0038		0,0021	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023		0,016		0,0019		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0093		0,036		0,0035		0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013		0,053		0,0068		0,0042	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024		0,065		0,02		0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026		0,066		0,021		0,017	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		0,0011		<0,0010	
Polychloorbifenylen, PCB									
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		0,0011		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		0,0027		0,001		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		0,0035		0,0011		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		0,0025		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049		0,012		0,0056		0,0049	
Fenolen									
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,14		0,11		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17		0,69		0,055		0,052	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,12		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37		1,2		0,13		0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,077		0,39		0,06		0,052	
Chryseen	mg/kg ds	0,21		0,7		0,081		0,057	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084		0,27		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,085		0,35		0,062		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14		0,37		0,058		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15		0,42		0,062		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4		4,6		0,61		0,48	
Extra parameters									
msPAF organisch	%	1,0011	Verspreidbaar	4,8326	Verspreidbaar	3,2547	Verspreidbaar	7,2404	Verspreidbaar
msPAF organisch	%	14,321	Verspreidbaar	34,422	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9184974	01-01 (30-55) 01-02 (30-50) 01-03 (30-50) 01-04 (30-50) 01-05 (30-50) 01-06 (35-50) 01-07 (35-70) 01	Verspreidbaar
2	9184975	4A-01 (60-80) 4A-02 (50-80) 4A-03 (60-90) 4A-04 (60-100) 4A-05 (50-100) 4A-06 (50-100) 4A-07 (50-90)	Verspreidbaar
3	9184976	4B-06 (0-10) 4B-06 (10-50) 4B-07 (0-10) 4B-07 (10-50) 4B-08 (0-10) 4B-08 (10-50) 4B-09 (0-50) 4B-10	Verspreidbaar
4	9184977	4B-02 (0-50) 4B-03 (0-50) 4B-04 (0-50) 4B-05 (0-50)	Verspreidbaar

<- AW <- achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer 351019
 Projectnaam BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
 Ordernummer
 Datum monsternamen 20-09-2016
 Monsternemer T v Meer
 Certificaatnummer 2016107464
 Startdatum 20-09-2016
 Rapportagedatum 27-09-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	240	*	170	*	190	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	4	-	9,1	-	2,3	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	6,7	-	7,6	-	5,9	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	12	-	63	-	55	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	0,25	-	0,22	-	0,27	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	0,062	*	0,071	*	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,37	*	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,42	-	0,42	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	11	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9189860	28 (160-260)	Overschrijding Streefwaarde
2	9189861	29 (200-300)	Overschrijding Streefwaarde
3	9189862	31 (160-260)	Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
- * groter dan Streefwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer 351019
 Projectnaam BO deelplan7 dl 1 en 4 Berkel en Rodenrijs
 Ordernummer
 Datum monsternamen 20-09-2016
 Monsternemer T v Meer
 Certificaatnummer 2016107464
 Startdatum 20-09-2016
 Rapportagedatum 27-09-2016

Analyse	Eenheid	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	110	*	310	*	290	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,2	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	9	-	9,9	-	9,3	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	11	-	8,5	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	5,4	*
Nikkel (Ni)	µg/L	11	-	85	***	170	***
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	5,5	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	16	-	92	*	46	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,54	-	0,22	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	0,23	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,3	*	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,07	*	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,42	-	0,42	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-

Legenda

4	9189863	67 (200-300)	Overschrijding Streefwaarde
5	9189864	68 (200-300)	Overschrijding Interventiewaarde
6	9189865	69 (190-290)	Overschrijding Interventiewaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

De Streefwaarde grondwater

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

De Achtergrondwaarde voor grond

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde bij vaststelling al was gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR).

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel huumaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De huumaantoxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de interventiewaarde asbest is geen bodemtypecorrectie van toepassing. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 in deze bijlage.

Geval van ernstige verontreiniging

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat vóór 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd aan de hand van een risicobeoordeling, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013.

Milieuhygiënisch saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstige gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatie specifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als in stap 2 bepaald is dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2013 is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het RIVM ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging met spoed te worden uitgevoerd, tenzij is aangetoond dat in de huidige of toekomstige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dan moet aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- Risico's voor de mens:
 - De risico-index totaal, op basis van de MTR_{Roraal} en de MTR_{Inhalatoir} is kleiner dan 1;
 - De TCL wordt niet overschreden;
 - Mensen ondervinden in de huidige situatie geen aantoonbare hinder (bijvoorbeeld huidirritatie of stank) van de bodemverontreiniging;
- Risico's voor het ecosysteem
 - De toxische druk (TD) over een bepaald oppervlak (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,25 of 0,65
 - Of op basis van ecologische meetmethoden is aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;
- Risico's voor verspreiding:
 - Binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater is geen kwetsbaar object aanwezig;
 - Van een drijfslag en/of een zaklaag waaruit verspreiding plaatsvindt is geen sprake;
 - Het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden, is niet groter dan 6.000 m³ of, als het wel groter is dan

6.000 m³, dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient met spoed te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen vier jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor de standaardparameters in grond en grondwater

Metalen	GROND (mg/kg d.s.)			ONDIEP GRONDWATER (µg/l)		
	AW	T	I	S	T	I
Barium*	190	550	920	50	338	625
cadmium	0,6	6,8	13	0,4	3,2	6
kobalt	15	103	190	20	60	100
koper	40	115	190	15	45	75
kwik	0,15	18,08	36	0,05	0,175	0,3
lood	50	290	530	15	45	75
molybdeen	1,5	191,5	190	5	153	300
nikkel	35	68	100	15	45	75
zink	140	430	720	65	433	800
aromatische verbindingen						
benzeen	0,2	0,65	1,1	0,2	15	30
tolueen	0,2	65,1	130	7	504	1000
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
xylenen	0,45	8,73	17	0,2	35	70
naftaleen	-			0,01	35	70
fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000	2000
PAK						
PAK 10 bij H<10%	1,5	21	40	-	-	-
PAK 10 bij H>30%	4,5	62	120	-	-	-
PAK 10 H>10% en <30%	1,5	21	40	-	-	-
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
Som cis en trans 1,2dichlooretheen	0,3	0,65	1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,15	4,8	8,8	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,3	0,5	0,7	0,01	5	10
111-trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65	130
trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	24	262	500
chloroform	0,25	2,3	5,6	6	203	400
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,2	2,6	5	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2	10,5	19	3	27	50
Overige verontreinigingen						
minerale olie (GC)	190	2595	5000	50	325	600
PCB (som 7)	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01

* Barium wordt alleen getoetst indien sprake is van antropogene bijmenging in de bodem

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatie specifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming).

Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatie specifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

In het gebied specifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Sweco Nederland B.V. in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Bijlage 7
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuveld- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.