



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

NIEUWE VEENENDAALSEWEG

TE RHENEN



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Nieuwe Veenendaalseweg te Rhenen

Opdrachtgever	Buro SRO Sweerts de Landasstraat 50 6814 DG Arnhem
Rapportnummer	5363.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	19 februari 2018
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	J.R.P. Vermeulen, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	1
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	2
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	3
2.11	Geohydrologie	3
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek	4
4.2.1	Uitvoering veldwerk	4
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	5
5.1	Uitvoering analyses	5
5.2	Toetsingskader	6
5.3	Resultaten grondmonsters	6
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets.
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro SRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Nieuwe Veenendaalseweg te Rhenen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de realisatie van uitbreiding van het aangrenzende recreatiepark, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de Omgevingsdienst regio Utrecht aanwezige informatie (digitaal Geoloket), informatie verkregen van de intermediair (de heer L. Arends), opdrachtgever (dhr. J. van Dijk) en informatie verkregen uit de op 5 februari 2018 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 60.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Nieuwe Veenendaalseweg, aangrenzend aan recreatiepark de Thijmse berg, circa 2,2 kilometer ten noorden

van de kern van Rhenen (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Rhenen, sectie H, nummers 205(ged.), 6052, 6053, 6054 en 6055.

Volgens de topografische kaart van Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 12,6 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 167.086, Y = 443.274.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1910 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in gebruik als bos en werd niet bewoond. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Echter, in 1857 is er één gebouw op de locatie gerealiseerd, vermoedelijk een woonhuis. Tot op heden is de onderzoekslocatie overwegend bos gebleven.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Rhenen bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1900 niet veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is grotendeels onbebouwd en onverhard, met uitzondering van bospad en één gebouw. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder nimmer bebouwd geweest.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente gemeente blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich landgoed Remmerstein en grasland;
- aan de oostzijde bevindt zich de Nieuwe Veenendaalseweg en de Oude Veensegrindweg;
- aan de zuidzijde bevindt zich recreatiepark de Thijmse berg;
- aan de westzijde bevindt zich recreatiepark de Thijmse berg en bos.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te gebruiken voor uitbreiding van het recreatiepark de Thijmse berg.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor (Nota bodembeheer Regio Noordwest-Utrecht, rapportnummer ZT69-1/14-022.907, d.d. 3 december 2014).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland (maps.bodemdata.nl) uit een holtpodzolgrond en hoge bruine enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk respectievelijk zijn opgebouwd uit grof zand en zand gemengd met grind minder dan 0,4 m -mv.

2.11 Geohydrologie

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 6,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 6,1$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (schaal 1:50.000), in zuidelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Verspreid over de hele locatie is altijd sprake geweest van een gelijksoortig en extensief gebruik (eenduidig geringe antropogene beïnvloeding) en weinig tot geen bebouwing. De oppervlakte is groter dan 1,0 ha.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 5 en 6 februari 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 36 boringen geplaatst; 25 boringen tot 0,5 m -mv, 10 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 5,0 m -mv. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien sterk humeus. De ondergrond bevat zwak tot matig grind.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) of andere asbestverdachte materialen aangetroffen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 7 grondmengmonsters samengesteld (4 grondmengmonsters van de bovengrond en 3 grondmengmonsters van de ondergrond). De 7 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum- en organisch stofgehalte, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel I geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel I. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	02 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (0-20) 06 (0-20) 07 (20-50) 08 (20-50) 09 (20-50)	standaardpakket	bovengrond noordwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM2	10 (0-20) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-20) 15 (20-50) 16 (0-20) 17 (0-20) 18 (0-50)	standaardpakket	bovengrond centraal terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	19 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-50) 22 (0-20) 23 (20-50) 24 (20-50) 25 (0-20) 26 (20-50) 27 (0-20)	standaardpakket	bovengrond centraal terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM4	28 (0-20) 29 (0-20) 30 (0-20) 31 (0-30) 32 (0-30) 33 (0-20) 34 (0-20) 35 (0-20) 36 (0-20)	standaardpakket	bovengrond zuidoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM5	02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150)	standaardpakket	ondergrond noordwestelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM6	16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 22 (50-100) 22 (100-150)	standaardpakket	ondergrond centraal terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM7	27 (50-100) 27 (100-150) 27 (150-200) 33 (50-100) 33 (100-150) 33 (150-200) 35 (20-70) 35 (70-120)	standaardpakket	ondergrond zuidoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel II geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel II. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	02 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (0-20) 06 (0-20) 07 (20-50) 08 (20-50) 09 (20-50)	-	-	-
MM2	10 (0-20) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-20) 15 (20-50) 16 (0-20) 17 (0-20) 18 (0-50)	-	-	-
MM3	19 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-50) 22 (0-20) 23 (20-50) 24 (20-50) 25 (0-20) 26 (20-50) 27 (0-20)	-	-	-
MM4	28 (0-20) 29 (0-20) 30 (0-20) 31 (0-30) 32 (0-30) 33 (0-20) 34 (0-20) 35 (0-20) 36 (0-20)	PAK	-	-
MM5	02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150)	-	-	-
MM6	16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 22 (50-100) 22 (100-150)	-	-	-
MM7	27 (50-100) 27 (100-150) 27 (150-200) 33 (50-100) 33 (100-150) 33 (150-200) 35 (20-70) 35 (70-120)	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de ge-
toetste analyseresultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SRO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Nieuwe Veenendaalseweg te Rhenen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In de bovengrond zijn, met uitzondering van een plaatselijke lichte PAK verontreiniging in de bovengrond, geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "grootschalig onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de plaatselijk lichte verontreiniging met PAK in de bovengrond, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging en het ontbreken van verontreinigingen in de bodem op het overige terreindeel, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

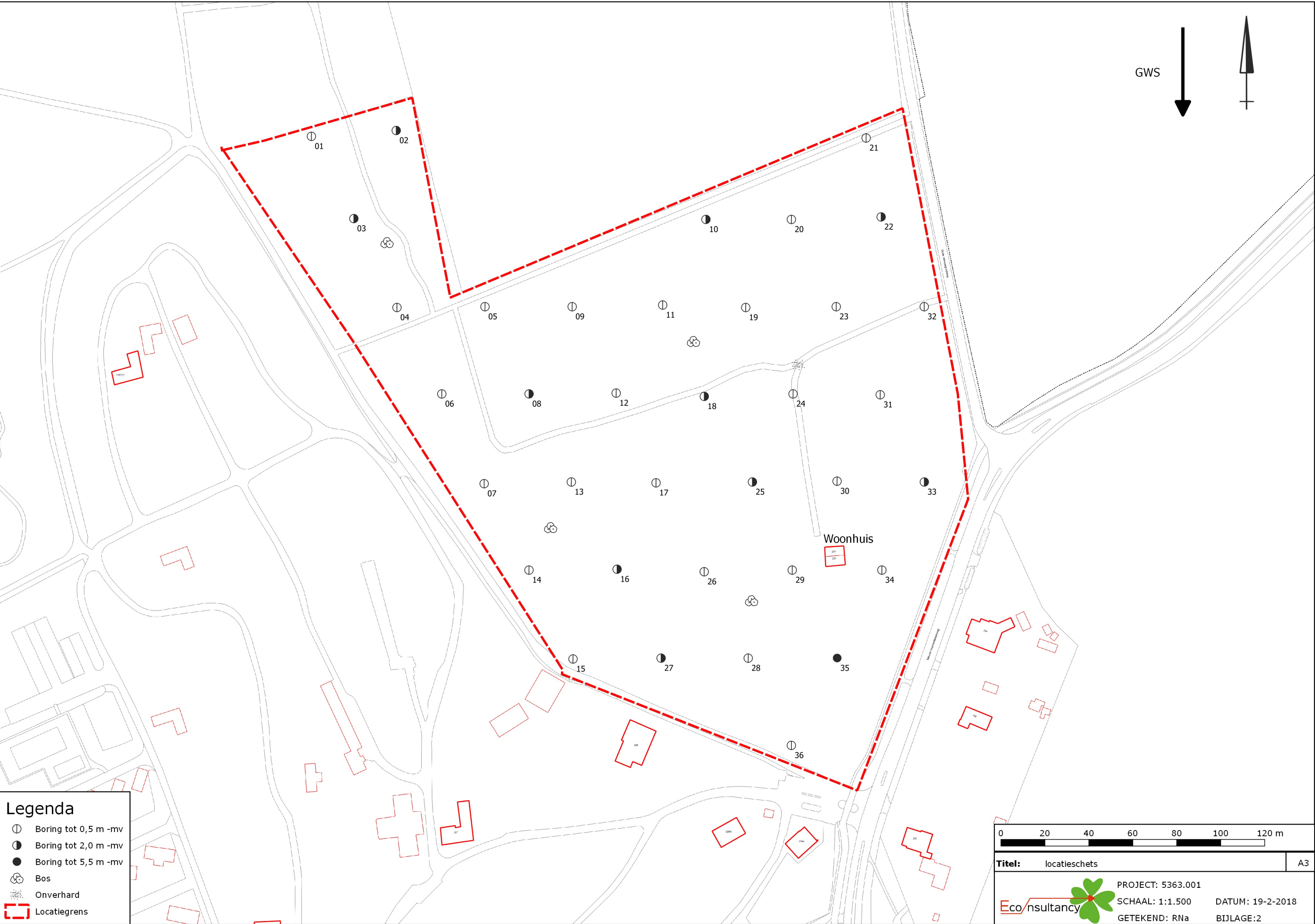
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Rotterdam, 19 februari 2018

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

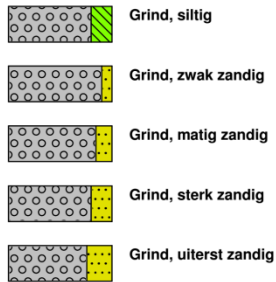
- ⊙ Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 5,5 m -mv
- ⊗ Bos
- ⊗ Onverhard
- ⬜ Locatiegrens

0 20 40 60 80 100 120 m	
Titel: locatieschets	
A3	
Eco/nsultancy PROJECT: 5363.001	
SCHAAL: 1:1.500	
DATUM: 19-2-2018	
GETEKEND: RNa	
BIJLAGE:2	

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



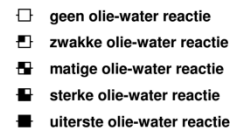
klei



geur



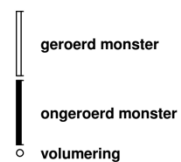
olie



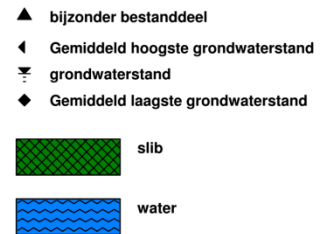
p.i.d.-waarde



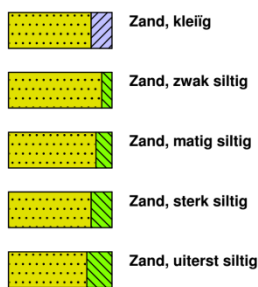
monsters



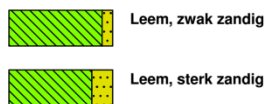
overig



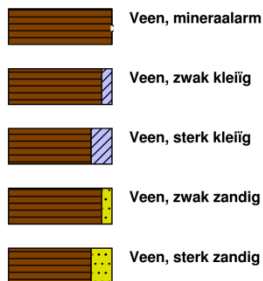
zand



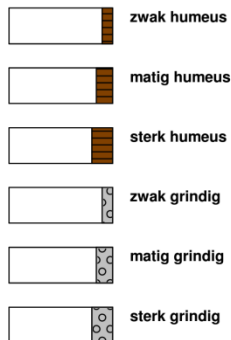
leem



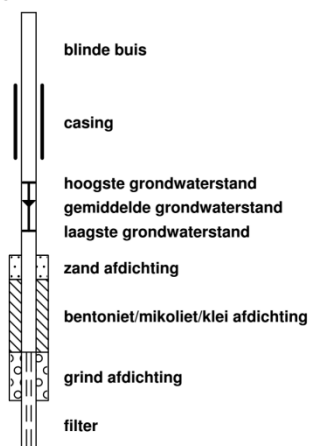
veen



overige toevoegingen

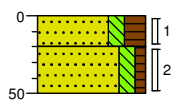


peilbuis



Boring:

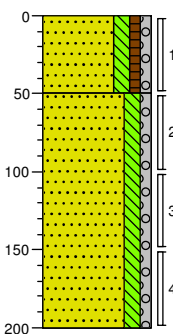
01



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

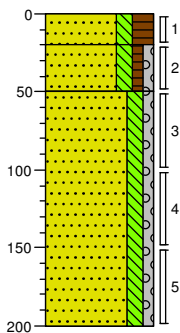
02



0 bosgrond
10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor

Boring:

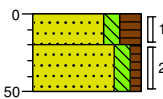
03



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor

Boring:

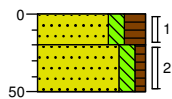
04



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

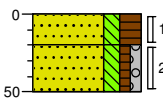
05



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

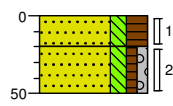
06



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

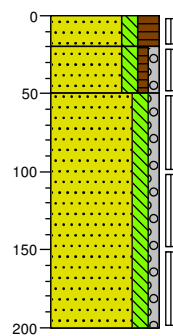
07



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor

Boring:

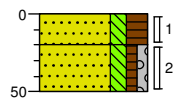
08



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor

Boring:

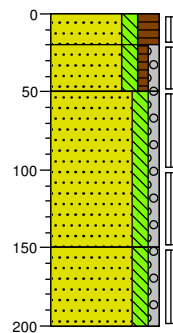
09



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

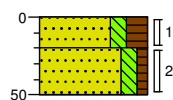
10



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalwit, Edelmanboor

Boring:

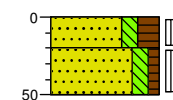
11



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

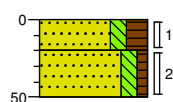
12



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

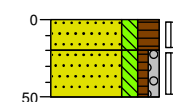
13



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

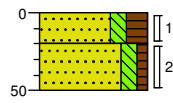
14



0 bosgrond
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor

Boring:

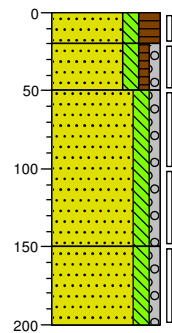
15



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

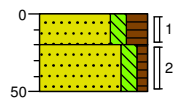
16



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
100
150
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalwit, Edelmanboor
200

Boring:

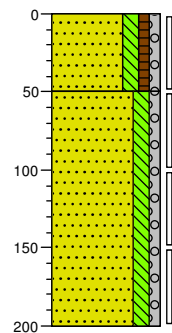
17



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, grijsbruin, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

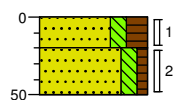
18



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
100
150
200

Boring:

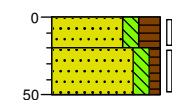
19



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, grijsbruin, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

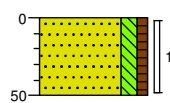
20



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, bruin, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

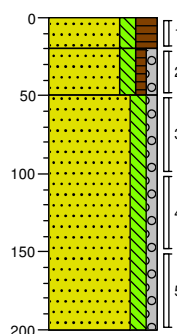
21



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

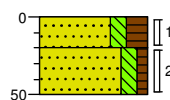
22



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, bruingrijs, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
200

Boring:

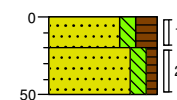
23



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, grijsbruin, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

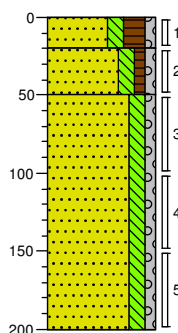
24



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, grijsbruin, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

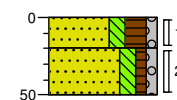
25



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
200

Boring:

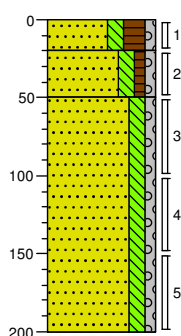
26



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring:

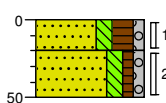
27



0	bosgrond
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

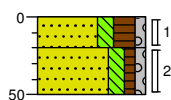
28



0	bosgrond
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

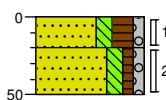
29



0	bosgrond
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

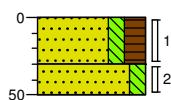
30



0	bosgrond
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

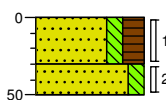
31



0	bosgrond
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

Boring:

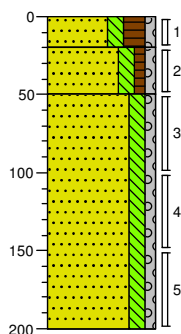
32



0	bosgrond
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

Boring:

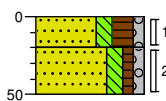
33



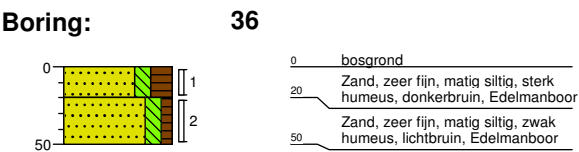
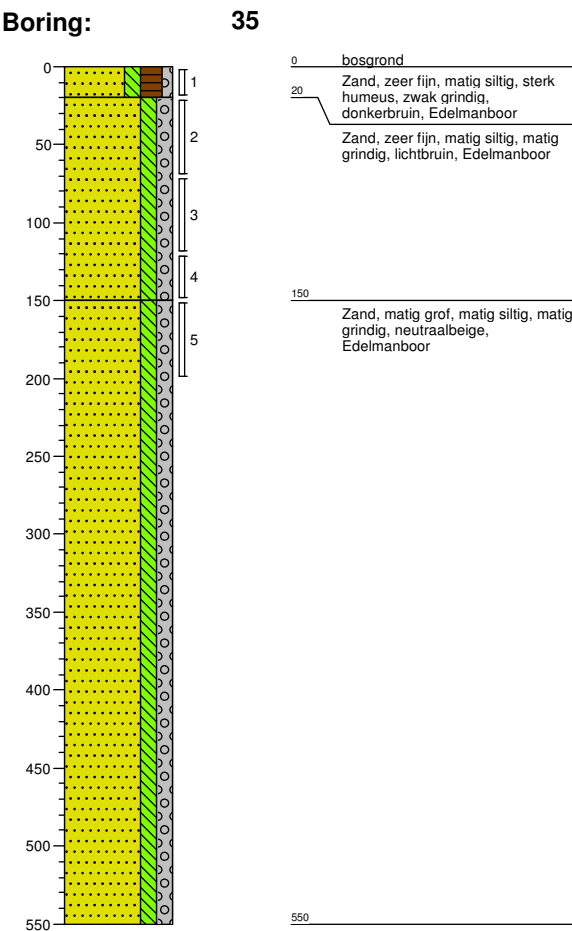
0	bosgrond
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

34



0	bosgrond
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. E.M. Hoogstraten
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018018972/1
Uw project/verslagnummer	5363.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Feb-2018

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5363.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018018972/1
 Startdatum 08-Feb-2018
 Rapportagedatum 19-Feb-2018/08:04
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/4

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.4	77.6	82.9	81.0	91.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	10.7	6.6	6.6	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	89.1	93.2	93.1	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	3.3	3.1	4.1	2.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.073	0.066	0.071	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	12	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	13	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	15	9.4	7.9	5.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 02 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (0-20) 06 (0-20) 07 (20-50) 08 (20-50) 09 (20-50) 10 (20-50) 11 (20-50) 12 (20-50) 13 (20-50) 14 (20-50) 15 (20-50) 16 (0-20) 17 (0-20) 18 (0-20) 19 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-50) 22 (0-20) 23 (20-50) 24 (20-50) 25 (0-20) 26 (20-50) 27 (20-50) 28 (20-50) 29 (0-20) 30 (0-20) 31 (0-30) 32 (0-30) 33 (0-20) 34 (0-20) 35 (0-20) 36 (0-20) 37 (0-20) 38 (0-20) 39 (0-20) 40 (0-20) 41 (0-20) 42 (0-20) 43 (0-20) 44 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-20) 47 (0-20) 48 (0-20) 49 (0-20) 50 (0-20) 51 (0-20) 52 (0-20) 53 (0-20) 54 (0-20) 55 (0-20) 56 (0-20) 57 (0-20) 58 (0-20) 59 (0-20) 60 (0-20) 61 (0-20) 62 (0-20) 63 (0-20) 64 (0-20) 65 (0-20) 66 (0-20) 67 (0-20) 68 (0-20) 69 (0-20) 70 (0-20) 71 (0-20) 72 (0-20) 73 (0-20) 74 (0-20) 75 (0-20) 76 (0-20) 77 (0-20) 78 (0-20) 79 (0-20) 80 (0-20) 81 (0-20) 82 (0-20) 83 (0-20) 84 (0-20) 85 (0-20) 86 (0-20) 87 (0-20) 88 (0-20) 89 (0-20) 90 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-20) 93 (0-20) 94 (0-20) 95 (0-20) 96 (0-20) 97 (0-20) 98 (0-20) 99 (0-20) 100 (0-20)	06-Feb-2018	9942902
2	MM2 10 (0-20) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-20) 15 (20-50) 16 (0-20) 17 (0-20) 18 (0-20) 19 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-50) 22 (0-20) 23 (20-50) 24 (20-50) 25 (0-20) 26 (20-50) 27 (20-50) 28 (20-50) 29 (0-20) 30 (0-20) 31 (0-30) 32 (0-30) 33 (0-20) 34 (0-20) 35 (0-20) 36 (0-20) 37 (0-20) 38 (0-20) 39 (0-20) 40 (0-20) 41 (0-20) 42 (0-20) 43 (0-20) 44 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-20) 47 (0-20) 48 (0-20) 49 (0-20) 50 (0-20) 51 (0-20) 52 (0-20) 53 (0-20) 54 (0-20) 55 (0-20) 56 (0-20) 57 (0-20) 58 (0-20) 59 (0-20) 60 (0-20) 61 (0-20) 62 (0-20) 63 (0-20) 64 (0-20) 65 (0-20) 66 (0-20) 67 (0-20) 68 (0-20) 69 (0-20) 70 (0-20) 71 (0-20) 72 (0-20) 73 (0-20) 74 (0-20) 75 (0-20) 76 (0-20) 77 (0-20) 78 (0-20) 79 (0-20) 80 (0-20) 81 (0-20) 82 (0-20) 83 (0-20) 84 (0-20) 85 (0-20) 86 (0-20) 87 (0-20) 88 (0-20) 89 (0-20) 90 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-20) 93 (0-20) 94 (0-20) 95 (0-20) 96 (0-20) 97 (0-20) 98 (0-20) 99 (0-20) 100 (0-20)	06-Feb-2018	9942903
3	MM3 19 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-50) 22 (0-20) 23 (20-50) 24 (20-50) 25 (0-20) 26 (20-50) 27 (20-50) 28 (20-50) 29 (0-20) 30 (0-20) 31 (0-30) 32 (0-30) 33 (0-20) 34 (0-20) 35 (0-20) 36 (0-20) 37 (0-20) 38 (0-20) 39 (0-20) 40 (0-20) 41 (0-20) 42 (0-20) 43 (0-20) 44 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-20) 47 (0-20) 48 (0-20) 49 (0-20) 50 (0-20) 51 (0-20) 52 (0-20) 53 (0-20) 54 (0-20) 55 (0-20) 56 (0-20) 57 (0-20) 58 (0-20) 59 (0-20) 60 (0-20) 61 (0-20) 62 (0-20) 63 (0-20) 64 (0-20) 65 (0-20) 66 (0-20) 67 (0-20) 68 (0-20) 69 (0-20) 70 (0-20) 71 (0-20) 72 (0-20) 73 (0-20) 74 (0-20) 75 (0-20) 76 (0-20) 77 (0-20) 78 (0-20) 79 (0-20) 80 (0-20) 81 (0-20) 82 (0-20) 83 (0-20) 84 (0-20) 85 (0-20) 86 (0-20) 87 (0-20) 88 (0-20) 89 (0-20) 90 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-20) 93 (0-20) 94 (0-20) 95 (0-20) 96 (0-20) 97 (0-20) 98 (0-20) 99 (0-20) 100 (0-20)	05-Feb-2018	9942904
4	MM4 28 (0-20) 29 (0-20) 30 (0-20) 31 (0-30) 32 (0-30) 33 (0-20) 34 (0-20) 35 (0-20) 36 (0-20) 37 (0-20) 38 (0-20) 39 (0-20) 40 (0-20) 41 (0-20) 42 (0-20) 43 (0-20) 44 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-20) 47 (0-20) 48 (0-20) 49 (0-20) 50 (0-20) 51 (0-20) 52 (0-20) 53 (0-20) 54 (0-20) 55 (0-20) 56 (0-20) 57 (0-20) 58 (0-20) 59 (0-20) 60 (0-20) 61 (0-20) 62 (0-20) 63 (0-20) 64 (0-20) 65 (0-20) 66 (0-20) 67 (0-20) 68 (0-20) 69 (0-20) 70 (0-20) 71 (0-20) 72 (0-20) 73 (0-20) 74 (0-20) 75 (0-20) 76 (0-20) 77 (0-20) 78 (0-20) 79 (0-20) 80 (0-20) 81 (0-20) 82 (0-20) 83 (0-20) 84 (0-20) 85 (0-20) 86 (0-20) 87 (0-20) 88 (0-20) 89 (0-20) 90 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-20) 93 (0-20) 94 (0-20) 95 (0-20) 96 (0-20) 97 (0-20) 98 (0-20) 99 (0-20) 100 (0-20)	05-Feb-2018	9942905
5	MM5 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150) 14 (50-100) 14 (100-150) 15 (50-100) 15 (100-150) 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (50-100) 17 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 19 (50-100) 19 (100-150) 20 (50-100) 20 (100-150) 21 (50-100) 21 (100-150) 22 (50-100) 22 (100-150) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (50-100) 24 (100-150) 25 (50-100) 25 (100-150) 26 (50-100) 26 (100-150) 27 (50-100) 27 (100-150) 28 (50-100) 28 (100-150) 29 (50-100) 29 (100-150) 30 (50-100) 30 (100-150) 31 (50-100) 31 (100-150) 32 (50-100) 32 (100-150) 33 (50-100) 33 (100-150) 34 (50-100) 34 (100-150) 35 (50-100) 35 (100-150) 36 (50-100) 36 (100-150) 37 (50-100) 37 (100-150) 38 (50-100) 38 (100-150) 39 (50-100) 39 (100-150) 40 (50-100) 40 (100-150) 41 (50-100) 41 (100-150) 42 (50-100) 42 (100-150) 43 (50-100) 43 (100-150) 44 (50-100) 44 (100-150) 45 (50-100) 45 (100-150) 46 (50-100) 46 (100-150) 47 (50-100) 47 (100-150) 48 (50-100) 48 (100-150) 49 (50-100) 49 (100-150) 50 (50-100) 50 (100-150) 51 (50-100) 51 (100-150) 52 (50-100) 52 (100-150) 53 (50-100) 53 (100-150) 54 (50-100) 54 (100-150) 55 (50-100) 55 (100-150) 56 (50-100) 56 (100-150) 57 (50-100) 57 (100-150) 58 (50-100) 58 (100-150) 59 (50-100) 59 (100-150) 60 (50-100) 60 (100-150) 61 (50-100) 61 (100-150) 62 (50-100) 62 (100-150) 63 (50-100) 63 (100-150) 64 (50-100) 64 (100-150) 65 (50-100) 65 (100-150) 66 (50-100) 66 (100-150) 67 (50-100) 67 (100-150) 68 (50-100) 68 (100-150) 69 (50-100) 69 (100-150) 70 (50-100) 70 (100-150) 71 (50-100) 71 (100-150) 72 (50-100) 72 (100-150) 73 (50-100) 73 (100-150) 74 (50-100) 74 (100-150) 75 (50-100) 75 (100-150) 76 (50-100) 76 (100-150) 77 (50-100) 77 (100-150) 78 (50-100) 78 (100-150) 79 (50-100) 79 (100-150) 80 (50-100) 80 (100-150) 81 (50-100) 81 (100-150) 82 (50-100) 82 (100-150) 83 (50-100) 83 (100-150) 84 (50-100) 84 (100-150) 85 (50-100) 85 (100-150) 86 (50-100) 86 (100-150) 87 (50-100) 87 (100-150) 88 (50-100) 88 (100-150) 89 (50-100) 89 (100-150) 90 (50-100) 90 (100-150) 91 (50-100) 91 (100-150) 92 (50-100) 92 (100-150) 93 (50-100) 93 (100-150) 94 (50-100) 94 (100-150) 95 (50-100) 95 (100-150) 96 (50-100) 96 (100-150) 97 (50-100) 97 (100-150) 98 (50-100) 98 (100-150) 99 (50-100) 99 (100-150) 100 (50-100) 100 (100-150)	06-Feb-2018	9942906



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5363.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018018972/1

08-Feb-2018

19-Feb-2018/08:04

A,B,C,D

2/4

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<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⁾	0.0055	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	<0.050	0.061	<0.050	0.18	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.051	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.059	0.14	0.11	0.44	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.058	<0.050	0.18	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.059	0.095	0.064	0.19	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050	0.12	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.061	<0.050	0.12	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.63	0.45	1.6	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 02 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (0-20) 06 (0-20) 07 (20-50) 08 (20-50) 09 (20-50) 10 (20-50) 11 (20-50) 12 (20-50) 13 (20-50) 14 (20-50) 15 (20-50) 16 (20-50) 17 (20-50) 18 (20-50) 19 (20-50) 20 (20-50) 21 (20-50) 22 (20-50) 23 (20-50) 24 (20-50) 25 (20-50) 26 (20-50) 27 (20-50) 28 (20-50) 29 (20-50) 30 (20-50) 31 (20-50) 32 (20-50) 33 (20-50) 34 (20-50) 35 (20-50) 36 (20-50) 37 (20-50) 38 (20-50) 39 (20-50) 40 (20-50) 41 (20-50) 42 (20-50) 43 (20-50) 44 (20-50) 45 (20-50) 46 (20-50) 47 (20-50) 48 (20-50) 49 (20-50) 50 (20-50) 51 (20-50) 52 (20-50) 53 (20-50) 54 (20-50) 55 (20-50) 56 (20-50) 57 (20-50) 58 (20-50) 59 (20-50) 60 (20-50) 61 (20-50) 62 (20-50) 63 (20-50) 64 (20-50) 65 (20-50) 66 (20-50) 67 (20-50) 68 (20-50) 69 (20-50) 70 (20-50) 71 (20-50) 72 (20-50) 73 (20-50) 74 (20-50) 75 (20-50) 76 (20-50) 77 (20-50) 78 (20-50) 79 (20-50) 80 (20-50) 81 (20-50) 82 (20-50) 83 (20-50) 84 (20-50) 85 (20-50) 86 (20-50) 87 (20-50) 88 (20-50) 89 (20-50) 90 (20-50) 91 (20-50) 92 (20-50) 93 (20-50) 94 (20-50) 95 (20-50) 96 (20-50) 97 (20-50) 98 (20-50) 99 (20-50) 100 (20-50)	06-Feb-2018	9942902
2	MM2 10 (0-20) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-20) 15 (20-50) 16 (0-20) 17 (0-20) 18 (0-20) 19 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-20) 22 (0-20) 23 (0-20) 24 (0-20) 25 (0-20) 26 (0-20) 27 (0-20) 28 (0-20) 29 (0-20) 30 (0-20) 31 (0-20) 32 (0-20) 33 (0-20) 34 (0-20) 35 (0-20) 36 (0-20) 37 (0-20) 38 (0-20) 39 (0-20) 40 (0-20) 41 (0-20) 42 (0-20) 43 (0-20) 44 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-20) 47 (0-20) 48 (0-20) 49 (0-20) 50 (0-20) 51 (0-20) 52 (0-20) 53 (0-20) 54 (0-20) 55 (0-20) 56 (0-20) 57 (0-20) 58 (0-20) 59 (0-20) 60 (0-20) 61 (0-20) 62 (0-20) 63 (0-20) 64 (0-20) 65 (0-20) 66 (0-20) 67 (0-20) 68 (0-20) 69 (0-20) 70 (0-20) 71 (0-20) 72 (0-20) 73 (0-20) 74 (0-20) 75 (0-20) 76 (0-20) 77 (0-20) 78 (0-20) 79 (0-20) 80 (0-20) 81 (0-20) 82 (0-20) 83 (0-20) 84 (0-20) 85 (0-20) 86 (0-20) 87 (0-20) 88 (0-20) 89 (0-20) 90 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-20) 93 (0-20) 94 (0-20) 95 (0-20) 96 (0-20) 97 (0-20) 98 (0-20) 99 (0-20) 100 (0-20)	06-Feb-2018	9942903
3	MM3 19 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-50) 22 (0-20) 23 (20-50) 24 (20-50) 25 (0-20) 26 (20-50) 27 (20-50) 28 (20-50) 29 (20-50) 30 (20-50) 31 (20-50) 32 (20-50) 33 (20-50) 34 (20-50) 35 (20-50) 36 (20-50) 37 (20-50) 38 (20-50) 39 (20-50) 40 (20-50) 41 (20-50) 42 (20-50) 43 (20-50) 44 (20-50) 45 (20-50) 46 (20-50) 47 (20-50) 48 (20-50) 49 (20-50) 50 (20-50) 51 (20-50) 52 (20-50) 53 (20-50) 54 (20-50) 55 (20-50) 56 (20-50) 57 (20-50) 58 (20-50) 59 (20-50) 60 (20-50) 61 (20-50) 62 (20-50) 63 (20-50) 64 (20-50) 65 (20-50) 66 (20-50) 67 (20-50) 68 (20-50) 69 (20-50) 70 (20-50) 71 (20-50) 72 (20-50) 73 (20-50) 74 (20-50) 75 (20-50) 76 (20-50) 77 (20-50) 78 (20-50) 79 (20-50) 80 (20-50) 81 (20-50) 82 (20-50) 83 (20-50) 84 (20-50) 85 (20-50) 86 (20-50) 87 (20-50) 88 (20-50) 89 (20-50) 90 (20-50) 91 (20-50) 92 (20-50) 93 (20-50) 94 (20-50) 95 (20-50) 96 (20-50) 97 (20-50) 98 (20-50) 99 (20-50) 100 (20-50)	05-Feb-2018	9942904
4	MM4 28 (0-20) 29 (0-20) 30 (0-20) 31 (0-30) 32 (0-30) 33 (0-20) 34 (0-20) 35 (0-20) 36 (0-20) 37 (0-20) 38 (0-20) 39 (0-20) 40 (0-20) 41 (0-20) 42 (0-20) 43 (0-20) 44 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-20) 47 (0-20) 48 (0-20) 49 (0-20) 50 (0-20) 51 (0-20) 52 (0-20) 53 (0-20) 54 (0-20) 55 (0-20) 56 (0-20) 57 (0-20) 58 (0-20) 59 (0-20) 60 (0-20) 61 (0-20) 62 (0-20) 63 (0-20) 64 (0-20) 65 (0-20) 66 (0-20) 67 (0-20) 68 (0-20) 69 (0-20) 70 (0-20) 71 (0-20) 72 (0-20) 73 (0-20) 74 (0-20) 75 (0-20) 76 (0-20) 77 (0-20) 78 (0-20) 79 (0-20) 80 (0-20) 81 (0-20) 82 (0-20) 83 (0-20) 84 (0-20) 85 (0-20) 86 (0-20) 87 (0-20) 88 (0-20) 89 (0-20) 90 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-20) 93 (0-20) 94 (0-20) 95 (0-20) 96 (0-20) 97 (0-20) 98 (0-20) 99 (0-20) 100 (0-20)	05-Feb-2018	9942905
5	MM5 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150) 14 (50-100) 14 (100-150) 15 (50-100) 15 (100-150) 16 (50-100) 16 (100-150) 17 (50-100) 17 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 19 (50-100) 19 (100-150) 20 (50-100) 20 (100-150) 21 (50-100) 21 (100-150) 22 (50-100) 22 (100-150) 23 (50-100) 23 (100-150) 24 (50-100) 24 (100-150) 25 (50-100) 25 (100-150) 26 (50-100) 26 (100-150) 27 (50-100) 27 (100-150) 28 (50-100) 28 (100-150) 29 (50-100) 29 (100-150) 30 (50-100) 30 (100-150) 31 (50-100) 31 (100-150) 32 (50-100) 32 (100-150) 33 (50-100) 33 (100-150) 34 (50-100) 34 (100-150) 35 (50-100) 35 (100-150) 36 (50-100) 36 (100-150) 37 (50-100) 37 (100-150) 38 (50-100) 38 (100-150) 39 (50-100) 39 (100-150) 40 (50-100) 40 (100-150) 41 (50-100) 41 (100-150) 42 (50-100) 42 (100-150) 43 (50-100) 43 (100-150) 44 (50-100) 44 (100-150) 45 (50-100) 45 (100-150) 46 (50-100) 46 (100-150) 47 (50-100) 47 (100-150) 48 (50-100) 48 (100-150) 49 (50-100) 49 (100-150) 50 (50-100) 50 (100-150) 51 (50-100) 51 (100-150) 52 (50-100) 52 (100-150) 53 (50-100) 53 (100-150) 54 (50-100) 54 (100-150) 55 (50-100) 55 (100-150) 56 (50-100) 56 (100-150) 57 (50-100) 57 (100-150) 58 (50-100) 58 (100-150) 59 (50-100) 59 (100-150) 60 (50-100) 60 (100-150) 61 (50-100) 61 (100-150) 62 (50-100) 62 (100-150) 63 (50-100) 63 (100-150) 64 (50-100) 64 (100-150) 65 (50-100) 65 (100-150) 66 (50-100) 66 (100-150) 67 (50-100) 67 (100-150) 68 (50-100) 68 (100-150) 69 (50-100) 69 (100-150) 70 (50-100) 70 (100-150) 71 (50-100) 71 (100-150) 72 (50-100) 72 (100-150) 73 (50-100) 73 (100-150) 74 (50-100) 74 (100-150) 75 (50-100) 75 (100-150) 76 (50-100) 76 (100-150) 77 (50-100) 77 (100-150) 78 (50-100) 78 (100-150) 79 (50-100) 79 (100-150) 80 (50-100) 80 (100-150) 81 (50-100) 81 (100-150) 82 (50-100) 82 (100-150) 83 (50-100) 83 (100-150) 84 (50-100) 84 (100-150) 85 (50-100) 85 (100-150) 86 (50-100) 86 (100-150) 87 (50-100) 87 (100-150) 88 (50-100) 88 (100-150) 89 (50-100) 89 (100-150) 90 (50-100) 90 (100-150) 91 (50-100) 91 (100-150) 92 (50-100) 92 (100-150) 93 (50-100) 93 (100-150) 94 (50-100) 94 (100-150) 95 (50-100) 95 (100-150) 96 (50-100) 96 (100-150) 97 (50-100) 97 (100-150) 98 (50-100) 98 (100-150) 99 (50-100) 99 (100-150) 100 (50-100) 100 (100-150)	06-Feb-2018	9942906



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5363.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018018972/1

08-Feb-2018

19-Feb-2018/08:04

A,B,C,D

3/4

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.0	93.5
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	4.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 22	05-Feb-2018	9942907
7	MM7 27 (50-100) 27 (100-150) 27 (150-200) 33 (50-100) 33 (100-150) 33 (150-200)	05-Feb-2018	9942908

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5363.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018018972/1

08-Feb-2018

19-Feb-2018/08:04

A,B,C,D

4/4

Monsternemer

Dhr. R.J.H. Denessen

Monstermatrix

Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 22	05-Feb-2018	9942907
7	MM7 27 (50-100) 27 (100-150) 27 (150-200) 33 (50-100) 33 (100-150) 33 (150-200)	05-Feb-2018	9942908

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018018972/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9942902	02	1	0	50	0535045463	MM1 02 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-20)
9942902	02	1	0	50	0535045463	
9942902	03	1	0	20	0535207461	
9942902	04	1	0	20	0535207462	
9942902	05	1	0	20	0535207463	
9942902	06	1	0	20	0535207455	
9942902	07	2	20	50	0535207453	
9942902	08	2	20	50	0535045415	
9942902	09	2	20	50	0535045411	
9942903	10	1	0	20	0535045423	MM2 10 (0-20) 11 (0-20) 12 (0-20)
9942903	11	1	0	20	0535045413	
9942903	12	1	0	20	0535045419	
9942903	13	1	0	20	0535045422	
9942903	14	1	0	20	0535046173	
9942903	15	2	20	50	0535207468	
9942903	16	1	0	20	0535046168	
9942903	17	1	0	20	0535046164	
9942903	18	1	0	50	0535207037	
9942904	19	1	0	20	0535207043	MM3 19 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-50)
9942904	20	1	0	20	0535045609	
9942904	21	1	0	50	0535207041	
9942904	22	1	0	20	0535207031	
9942904	23	2	20	50	0535207035	
9942904	24	2	20	50	0535207039	
9942904	25	1	0	20	0535045346	
9942904	26	2	20	50	0535207305	
9942904	27	1	0	20	0535207315	
9942905	28	1	0	20	0535207304	MM4 28 (0-20) 29 (0-20) 30 (0-20)
9942905	29	1	0	20	0535207313	
9942905	30	1	0	20	0535045593	
9942905	31	1	0	30	0535045595	
9942905	32	1	0	30	0535045596	
9942905	33	1	0	20	0535045600	
9942905	34	1	0	20	0535045619	
9942905	35	1	0	20	0535045629	
9942905	36	1	0	20	0535045622	
9942906	02	2	50	100	0535045468	MM5 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (150-200)
9942906	02	3	100	150	0535045464	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018018972/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9942906	03	3	50	100	0535207458	MM5 02 (50-100) 02 (100-150) 03
9942906	03	4	100	150	0535207457	
9942906	08	3	50	100	0535045409	
9942906	08	4	100	150	0535046167	
9942906	10	3	50	100	0535045417	
9942906	10	4	100	150	0535045410	
9942906	10	5	150	200	0535045414	MM6 16 (50-100) 16 (100-150) 16
9942907	16	3	50	100	0535046162	
9942907	16	4	100	150	0535046171	
9942907	16	5	150	200	0535046172	
9942907	18	2	50	100	0535207045	
9942907	18	3	100	150	0535046159	
9942907	18	4	150	200	0535046160	MM7 27 (50-100) 27 (100-150) 27
9942907	22	3	50	100	0535207042	
9942907	22	4	100	150	0535207038	
9942907	25	3	50	100	0535207311	
9942907	25	4	100	150	0535207302	
9942908	27	3	50	100	0535207308	
9942908	27	4	100	150	0535207309	MM7 27 (50-100) 27 (100-150) 27
9942908	27	5	150	200	0535207301	
9942908	33	3	50	100	0535045602	
9942908	33	4	100	150	0535045599	
9942908	33	5	150	200	0535045601	
9942908	35	2	20	70	0535045630	
9942908	35	3	70	120	0535045631	MM7 27 (50-100) 27 (100-150) 27
9942908	35	4	120	150	0535045628	
9942908	35	5	150	200	0535045627	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018018972/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018018972/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018018972/1**

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.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9942904

9942905

9942907

9942908

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

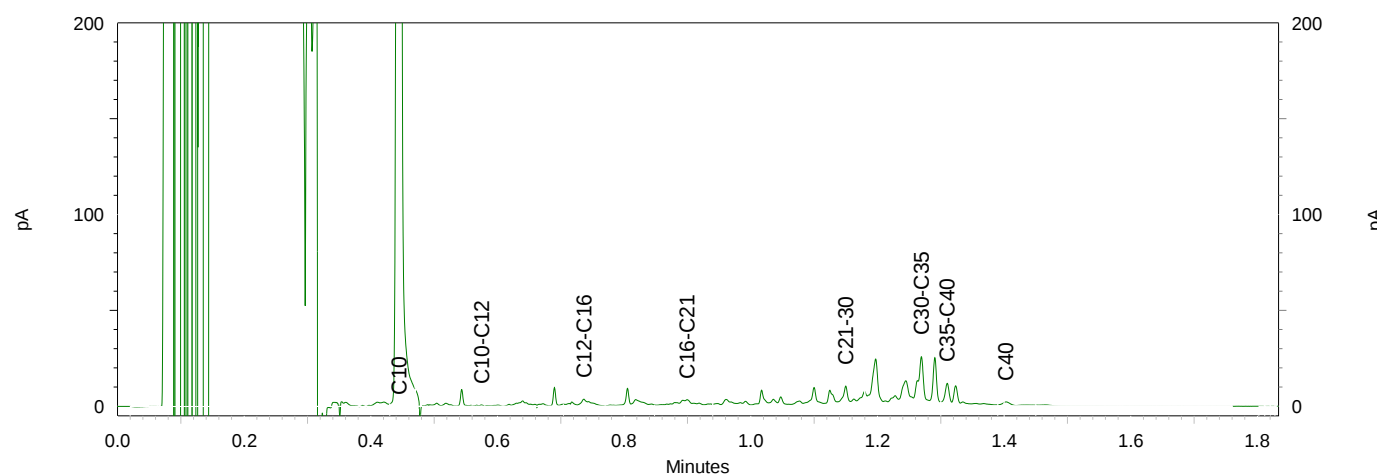
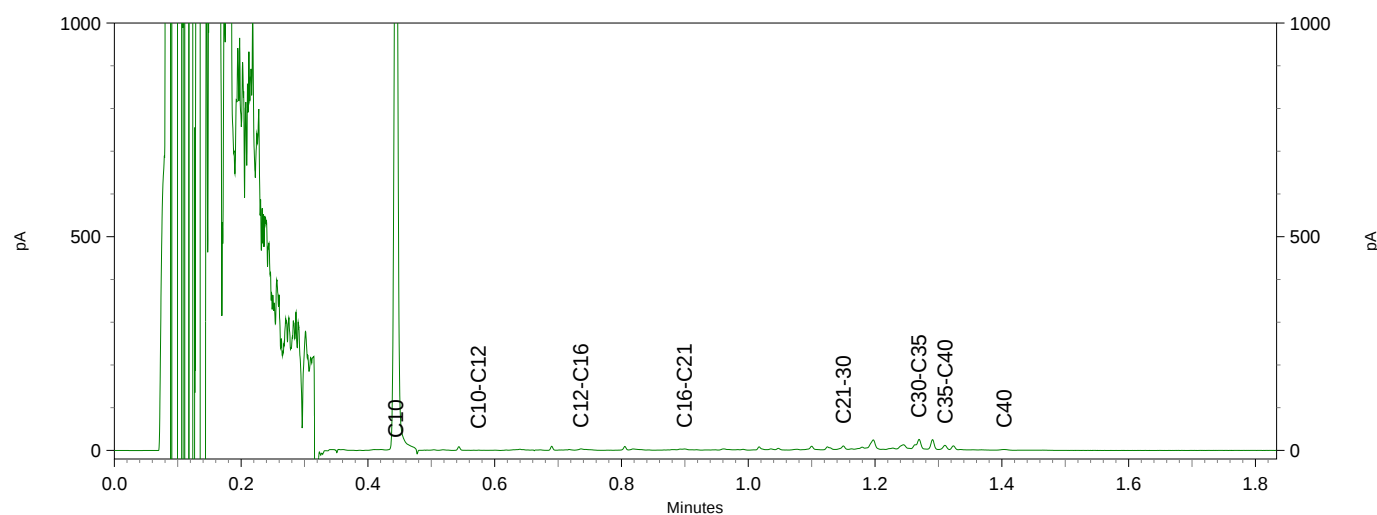
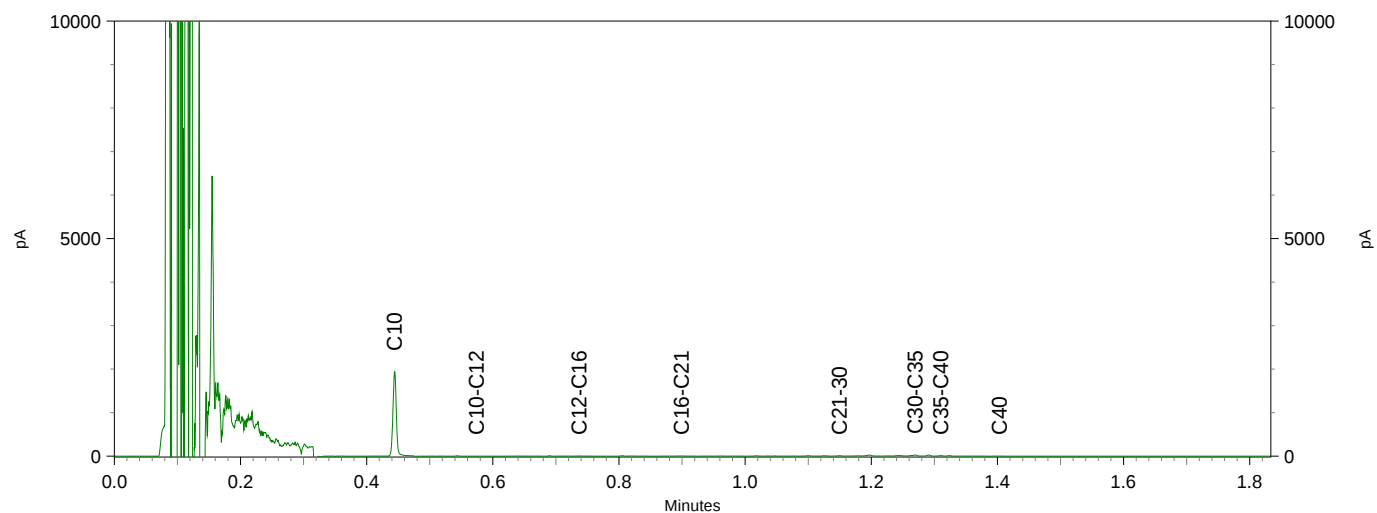
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9942902

Certificate no.: 2018018972

Sample description.: MM1 02 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (0-

V



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 5363.001
 Datum monsternamen 05-02-2018
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2018018972
 Startdatum 08-02-2018
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,4	86,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2155	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,7	10,4	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,96	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,89	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	30,77					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	43,59					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	92,31	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
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	0,059	0,059					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,059					
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	0,4	0,398	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9942902 MM1 02 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (0-20) 06 (0-20) 07 (20-50) 08 (20-50) 09 (20-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 5363.001
 Datum monsternamen 05-02-2018
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2018018972
 Startdatum 08-02-2018
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,6	77,6					
Organische stof	% (m/m) ds	10,7	10,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	89,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1697	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,385	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,0961	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,368	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	29,22	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	25,81	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,963					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,271					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,271					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	12,15					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	14,02					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,925					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	22,9	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0051	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,061	0,057					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1308					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,0542					
Chryseen	mg/kg ds	0,095	0,0887					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,0523					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,0523					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,057					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,63	0,5907	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9942903 MM2 10 (0-20) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-20) 15 (20-50) 16 (0-20) 17 (0-20) 18 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 5363.001
 Datum monsternamen 05-02-2018
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2018018972
 Startdatum 08-02-2018
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9					
Organische stof	% (m/m) ds	6,6	6,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,69		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1961	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,052	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,066	0,0898	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,481	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	17,09	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,32	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,182					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,303					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,303					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4	14,24					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,364					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	37,12	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0074	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
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	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,064	0,064					
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	0,45	0,454	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9942904 MM3 19 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-50) 22 (0-20) 23 (20-50) 24 (20-50) 25 (0-20) 26 (20-50) 27 (0-20)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 5363.001
 Datum monsternamen 05-02-2018
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2018018972
 Startdatum 08-02-2018
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81	81					
Organische stof	% (m/m) ds	6,6	6,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,97		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1937	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,882	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,071	0,0952	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,95	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,41	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,15	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,182					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,303					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,303					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,9	11,97					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,364					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	37,12	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0074	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,576	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9942905 MM4 28 (0-20) 29 (0-20) 30 (0-20) 31 (0-30) 32 (0-30) 33 (0-20) 34 (0-20) 35 (0-20) 36 (0-20)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 5363.001
 Datum monsternamen 05-02-2018
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2018018972
 Startdatum 08-02-2018
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,5	91,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,9	13,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,88	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	26					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
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	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
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	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 5 9942906 MMS 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 5363.001
 Datum monsternamen 05-02-2018
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2018018972
 Startdatum 08-02-2018
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93	93					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
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	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
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	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 9942907 MM6 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 22 (50-100) 22 (100-

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 5363.001
 Datum monsternamen 05-02-2018
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2018018972
 Startdatum 08-02-2018
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,774	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	17	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,63	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,15	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
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	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
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	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 7 9942908 MM7 27 (50-100) 27 (100-150) 27 (150-200) 33 (50-100) 33 (100-150) 33 (150-200) 35 (20-70) 35 (70-12)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chlooraan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1900-2016		topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2017		https://www.google.nl/maps
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		maps.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		Dienst grondwaterverkenning TNO
Bodemloket.nl	ja	2017		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	17 oktober 2017 1 februari 2018	dhr. L. Arends dhr. J. van Dijk	Buro SRO Vakantiepark de Thijmse Berg
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van Omgevingsdienst		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	26 januari 2018	-	Digitaal Geoloket
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	5 februari 2018	dhr. R.J.H. Denessen	Econsultancy
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

