VERKENNEND

(WATER)BODEMONDERZOEK

SNELFIETSROUTE F12 (SFR12)

TE WESTERVOORT EN DUIVEN

Infra



Rapportage verkennend (water)bodemonderzoek

Snelfietsroute F12 (SFR12) te Westervoort en Duiven

Opdrachtgever	Akertech Duiven Postbus 89 5070 AB Udenhout
Rapportnummer	15126483
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	18 april 2018

Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ing. H. Verheij 06-40681816 verheij@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. R.J.E. Kok
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 onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een infrastructureel onderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van materialen/bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een infrastructureel onderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de materialen/(water)bodem. Daarnaast betreft het onderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek 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

1.1 Aanleiding onderzoek 1
1.2 Doel onderzoek 1
1.3 Protocollen en kwaliteitsborging 1
1.4 Leeswijzer 2

2. LOCATIEGEGEVENS 2

3. VOORONDERZOEK 3

3.1 Geraadpleegde bronnen 3
3.2 Terreininspectie 3
3.3 Uitgevoerd (bodem)onderzoek 3
3.3.1 Beïnvloeding bodemkwaliteit binnen onderzoekslocatie 3
3.3.2 Beïnvloeding bodemkwaliteit vanuit aangrenzende percelen 3
3.4 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 4
3.5 Regionale bodemopbouw 4
3.6 Conclusies vooronderzoek 4

4. UITVOERING 5

4.1 Algemeen 5
4.2 Uitvoering veldwerk 6

5 MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK 7

5.1 Zintuiglijke waarnemingen 7
5.2 Analyseprogramma grond 7
5.3 Interpretatie analyseresultaten 8
5.4 Resultaten grondmonsters 9

6 WATERBODEM 10

6.1 Zintuiglijke waarnemingen 10
6.2 Analyseprogramma 10
6.3 Toetsingskader 11
6.4 Resultaten waterbodemmonsters 13

7. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten grond en waterbodem
4b. - Toetsingstabellen grond (Circulaire bodemsanering)
4c. - Toetsingstabellen grond (Regeling Bodemkwaliteit)
4d. - Toetsingstabellen waterbodem (Regeling bodemkwaliteit; toepassing op landbodem)
4e. - Toetsingstabellen waterbodem (Regeling bodemkwaliteit; toepassing onder water)
4f. - Toetsingstabellen waterbodem (Regeling bodemkwaliteit; verspreiden over aangrenzend perceel (msPAF)
5a. - Toetsingskader circulaire bodemsanering
5b. - Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit grond en baggerspecie
6. - Achtergrondwaarden Regio Arnhem

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Akertech Duiven opdracht gekregen voor het uitvoeren van onderzoek ten behoeve van de snelfietsroute F12 (SFR12) te Westervoort en Duiven. Onderhavige rapportage beschrijft de werkzaamheden en de resultaten van de laatste onderzoeksfase, betreffende een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek.

1.1 Aanleiding onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aanleg van een snelfietsroute. Bij de aanleg zal gegraven worden in de bodem tot maximaal 1 m-mv. Tevens liggen enkele watergangen door het toekomstige tracé van de snelfietsroute. Om het fietspad aan te leggen dient in de watergangen te worden gegraven (plaatsen duiker of aanleg overbrugging).

Bij deze werkzaamheden zullen grond en waterbodemmateriaal vrijkomen. Het onderzoek richt zich op de landbodem en de waterbodem.

1.2 Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de opbouw van de (water)bodem en de milieuhygiënische kwaliteit/hergebruiksmogelijkheden van de tijdens de reconstructie vrijkomende materiaalstromen.

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn de volgende onderzoeksdisciplines te onderscheiden:

Vooronderzoek:
- nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) de onderzoekslocatie een geregistreerd geval van bodemverontreiniging aanwezig is;
- nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie negatief beïnvloed kunnen hebben.

Milieukundig bodemonderzoek:
- inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de te realiseren verhardingen.

Waterbodem:
- inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de waterbodem;
- inzicht verkrijgen in de verspreidbaarheid van de waterbodem op het aangrenzend perceel.

1.3 Protocollen en kwaliteitsborging

Het vooronderzoek is verricht op basis van de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" en de NEN 5717:2009 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2009 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie".

Het veldwerk en de bemonstering is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 en 2003. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1) en aan de locatiespecifieke achtergrondwaarden voor grond, zoals vastgesteld door de Regio Arnhem. De analyseresultaten van het waterbodemmateriaal zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem en voor toepassen van grond of baggerspecie onder water (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1 en 2), VROM, 2007). Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ter bepaling van de verspreidbaarheid van het vrijkomende waterbodemmateriaal over de aangrenzende percelen.

Alle te analyseren (meng)monsters worden aangeboden aan een laboratorium, dat erkend is door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2003 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

1.4 Leeswijzer

De aanleiding voor het onderzoek en een nadere omschrijving van de onderzoekslocatie is beschreven in hoofdstuk 2. Ten behoeve van het nader vaststellen van de onderzoeksopzet is een vooronderzoek uitgevoerd, die is beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 gaat in op de algemene uitvoering van het onderzoek waarbij ook de verrichte veldwerkzaamheden zijn weergegeven. De onderzoeksresultaten van het milieukundig bodem- en waterbodemonderzoek zijn opgenomen in respectievelijk hoofdstuk 5 en 6. Een samenvatting van alle onderzoeksresultaten is weergegeven in hoofdstuk 7, waarin tevens conclusies en aanbevelingen zijn opgenomen.

2. LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie (in totaal ± 13.870 m²) ligt tussen de Hamersestraat in Westervoort en industrieterrein Centerpoort-Nieuwgraaf te Duiven (zie bijlage 1). Ten behoeve van het project snelfietsroute F12 (SFR12), zal hier nieuwe infrastructuur worden aangelegd. Centraal op de locatie ligt de Rivierweg. Deze maakt geen deel uit van het onderzoek.

De onderzoekslocatie is in gebruik als akker en weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Hoe lang de te onderzoeken watergangen al aanwezig zijn is onbekend. Op historisch kaartmateriaal zijn ze begin jaren ’60 voor het eerst aangegeven. Op basis van het historisch kaartmateriaal lijkt er geen sprake te zijn van verlegging of dempingen ter plaatse van de betreffende watergangen.

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

3. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de terreindelen binnen het plangebied en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

3.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Duiven en Westervoort aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw J. van Dijk van 1Stroom (dienstverlening voor gemeente Duiven en Westervoort)), informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer M. Veerbeek van Akertech Duiven) en informatie verkregen uit de op 12 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 (bodem)onderzoeken;
- de regionale bodemopbouw;
- aanlegperiode asfalt, verhardingen, kabels en leidingen.

3.2 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 (water)bodemverontreiniging.

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 (water)bodemverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de watergangen zijn geen lozingspunten waargenomen.

3.3 Uitgevoerd (bodem)onderzoek

3.3.1 Beïnvloeding bodemkwaliteit binnen onderzoekslocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen milieukundige (bodem)onderzoeken uitgevoerd. Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

3.3.2 Beïnvloeding bodemkwaliteit vanuit aangrenzende percelen

Teneinde mogelijke beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, afkomstig van de aanliggende percelen te traceren, zijn onder andere de websites bodemloket.nl en gelderland.nl geraadpleegd.

Op de locatie Maststraat 5 is een auto- en motorensloperij gevestigd. Ter plaatse is in 2006 een bodemsanering uitgevoerd.

Uit de evaluatierapportage (KBBL Milieu bv, nr. AAAP/002/evol_old, d.d. 01-09-2006) is gebleken dat er een leeflaag is aangebracht. Er is sprake van een kleine, stabiele restverontreiniging die passieve nazorg behoeft en waarop geen grondwatermonitoring van toepassing is. Het geval staat geregistreerd onder code GE022600016.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.4 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Uit de "Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem" (CSO projectcode 08K118, oktober 2010) blijkt dat de locatie zich met betrekking tot de bovengrond bevindt in deelgebied B12 "buitengebied klei". De ondergrond is ingedeeld in deelgebied O23 "Klei". De Regio Arnhem hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde is gelegen, hanteert de Regio de landelijke achtergrondwaarde als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond voor de betreffende zone bevinden 80-percentielswaarden van de parameters cadmium, kwik, nikkel, zink en PAK zich boven de landelijke achtergrondwaarden. Met betrekking tot de ondergrond voor de betreffende zone bevindt de 80-percentielswaarde van nikkel zich boven de landelijke achtergrondwaarde (zie tevens bijlage 7).

3.5 Regionale bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 West, 1975 (schaal 1:50.000), uit kalkhoudende poldervaaggronden in (zware) zavel en lichte klei en kalkloze poldervaaggronden in zware klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld.

3.6 Conclusies vooronderzoek

Bodemkwaliteit
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.

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. ***Onderzoeksstrategie***

Deellocatie	Globale oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeks-strategie
A: toekomstig tracé tussen rotonde Hamersestraat en fietsbrug Rivierweg	5.600 m^2	-	ONV
B: toekomstig tracé vanaf fietsbrug Rivierweg richting Maststraat	5.850 m^2	-	ONV
C: strook grond t.h.v. Dijkgraaf 6 t/m 10	2.300 m^2	-	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:
ONV : Onverdacht
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Waterbodemkwaliteit
Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van waterbodembelasting, anders dan een regionale achtergrondbelasting in de waterbodem. Het watertype van de onderzoekslocatie betreft "overig water, lintvormig". Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onderzocht conform de onderzoeksinspanning "normale onderzoeksinspanning" (OLN).

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel II. ***Onderzoeksstrategie***

Deellocatie	Lengte	Verwachte stoffen	Onderzoeks-strategie
D: watergang oostzijde onderzoekslocatie	± 60 m^1	-	OLN
E: watergang westzijde onderzoekslocatie	± 60 m^1	-	OLN

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5720:
OLN : overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning

4. UITVOERING

4.1 Algemeen

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een graafmelding bij het KLIC verricht.

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. Bijlage 2a bevat een locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er monsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Het opgeboorde materiaal is tevens zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016 ("Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond") en/of de NEN 5897+C1:2016 ("Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat") is uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Bijlage 4a bevat de analysecertificaten. Bijlagen 4b t/m 4f bevatten de toetsingstabellen. In bijlage 5a is het toetsingskader opgenomen uit de Circulaire bodemsanering. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren.
De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 5b bevat het toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit ten aanzien van grond en baggerspecie. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de analyserapporten in bijlage 4a.

4.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk ter plaatse van deellocaties A en B is op 12 februari 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". Het veldwerk ter plaatse van deellocaties C, D en E is op 12 maart 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2003 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel III geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel III. ***Uitgevoerde veldwerkzaamheden***

Deellocatie	Boringen (traject m -mv)	Analyses	
		Bovengrond	Ondergrond
A: toekomstig tracé tussen rotonde Hamerstraat en fietsbrug Rivierweg	16 (1,0 m -mv)	standaardpakket (2x)	standaardpakket (2x)
B: toekomstig tracé vanaf fietsbrug Rivierweg richting Maststraat	16 (1,0 m -mv)	standaardpakket (2x)	standaardpakket (2x)
C: strook grond t.h.v. Dijkgraaf 6 t/m 10	12 (1,0 m -mv)	standaardpakket (2x)	standaardpakket (1x)
D: watergang oostzijde onderzoekslocatie	10 (0,5 m -onderzijde waterbodem)	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie (2x)	-
E: watergang westzijde onderzoekslocatie	10 (0,5 m -onderzijde waterbodem)	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie (2x)	-

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. 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.

5 MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem van deellocatie A bestaat voornamelijk uit zwak zandig of zwak siltig klei. Bovendien is de bodem plaatselijk zwak plantenhoudend en/of zwak gleyhoudend. Plaatselijk bestaat de ondergrond uit zwak tot matig siltig, zwak grindig, matig fijn zand.

De bodem van deellocatie B bestaat voornamelijk uit zwak zandig of zwak siltig klei. Bovendien is de bodem plaatselijk zwak gleyhoudend. Plaatselijk komen zandlagen voor bestaande uit zwak tot matig siltig, zwak grindig, matig fijn zand.

De bovengrond ter plaatse van boring B15 is zwak baksteen- en betonhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De bodem van deellocatie C bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak tot matig humeuze klei.

5.2 Analyseprogramma grond

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel IV. ***Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten***

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MA1	A01 (0-50)	standaardpakket	zandige bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA2	A02 (0-50) + A04 (0-50) + A06 (0-50) + A08 (0-40) + A10 (0-50) + A13 (0-50) + A15 (0-50)	standaardpakket	kleiige bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA3	A12 (70-100) + A13 (50-100) + A14 (50-100) + A15 (50-100) + A16 (50-100)	standaardpakket	zandige ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMA4	A01 (80-100) + A03 (50-100) + A05 (50-100) + A06 (50-100) + A07 (40-90) + A09 (50-100) + A11 (50-100)	standaardpakket	kleiige ondergrond (zintuiglijk schoon)
MB1	B15 (0-40)	standaardpakket	zwak baksteen- en betonhoudende bovengrond (zand)
MMB2	B01 (0-40) + B03 (0-50) + B05 (0-50) + B07 (0-50) + B08 (0-50) + B11 (0-50) + B14 (0-50)	standaardpakket	kleiige bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMB3	B02 (50-100) + B04 (50-100) + B05 (50-100) + B06 (40-80) + B07 (50-100) + B09 (50-100) + B12 (50-100)	standaardpakket	kleiige ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMB4	B06 (80-100) + B11 (80-100) + B15 (80-100)	standaardpakket	zandige ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMC1	C01 (0-50) + C03 (0-50) + C05 (0-50) + C06 (0-40)	standaardpakket	bovengrond zuidwestelijk deel (zintuiglijk schoon)
MMC2	C07 (0-50) + C09 (0-40) + C10 (0-50) + C11 (0-50) + C12 (0-50)	standaardpakket	bovengrond noordoostelijk deel (zintuiglijk schoon)
MMC3	C02 (50-90) + C03 (50-100) +	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

	C05 (50-100) + C08 (50-100) + C10 (50-100) + C11 (50-100)		

Het in de tabel IV genoemde analysepakket bevat de volgende componenten:

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

5.3 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1) en aan de locatiespecifieke achtergrondwaarden voor grond, zoals vastgesteld door de Regio Arnhem.

Econsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, indicatief is en daarmee een te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft. Afhankelijk van de beoogde locatie van hergebruik is een partijkeuring noodzakelijk. Een partijkeuring geeft een definitief uitsluitsel omtrent de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de partij.

Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in het toetsingskader 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 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) 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 en/of concentraties 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 saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte ≤ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

5.4 Resultaten grondmonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden en een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontrei-nigd)	Gehalte > T (matig verontrei-nigd)	Gehalte > I (sterk verontrei-nigd)	Gehalte > achtergrond-waarden Regio Arnhem	Indicatie bodemkwali-teitsklasse BBK (*A)
MA1	A01 (0-50)	-	-	-	-	AW
MMA2	A02 (0-50) + A04 (0-50) + A06 (0-50) + A08 (0-40) + A10 (0-50) + A13 (0-50) + A15 (0-50)	-	-	-	-	AW
MMA3	A12 (70-100) + A13 (50-100) + A14 (50-100) + A15 (50-100) + A16 (50-100)	-	-	-	-	AW
MMA4	A01 (80-100) + A03 (50-100) + A05 (50-100) + A06 (50-100) + A07 (40-90) + A09 (50-100) + A11 (50-100)	nikkel	-	-	nikkel	AW
MB1	B15 (0-40)	zink minerale olie PCB PAK	-	-	zink minerale olie PAK	NT
MMB2	B01 (0-40) + B03 (0-50) + B05 (0-50) + B07 (0-50) + B08 (0-50) + B11 (0-50) + B14 (0-50)	nikkel	-	-	nikkel	AW
MMB3	B02 (50-100) + B04 (50-100) + B05 (50-100) + B06 (40-80) + B07 (50-100) + B09 (50-100) + B12 (50-100)	nikkel	-	-	nikkel	AW
MMB4	B06 (80-100) + B11 (80-100) + B15 (80-100)	-	-	-	-	AW
MMC1	C01 (0-50) + C03 (0-50) + C05 (0-50) + C06 (0-40)	nikkel	-	-	nikkel	AW
MMC2	C07 (0-50) + C09 (0-40) + C10 (0-50) + C11 (0-50) + C12 (0-50)	nikkel	-	-	nikkel	AW
MMC3	C02 (50-90) + C03 (50-100) + C05 (50-100) + C08 (50-100) + C10 (50-100) + C11 (50-100)	nikkel	-	-	nikkel	AW
(*A)	De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem": AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde wonen = toepasbaar (functieklasse wonen) industrie = toepasbaar (functieklasse industrie) NT = niet toepasbaar					

6 WATERBODEM

Het toekomstige tracé van de snelfietsroute doorkruist enkele watergangen. Ter plaatse van deze watergangen is de waterbodem onderzocht.

6.1 Zintuiglijke waarnemingen

Watergang D: Oostzijde onderzoekslocatie

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bevond de waterbodem zich op een diepte variërend van circa 25 tot 38 cm -waterspiegel.

Er zijn slechts sporen slib aangetroffen in de bovenste laag van de waterbodem, welke tot circa 60 cm -waterbodem bestaat uit zwak humeuze, zwak siltige klei. Onder deze kleilaag bevind zich tot het diepste punt van de boringen (90 cm-waterbodem) overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand.

Watergang E: Westzijde onderzoekslocatie

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bevond de waterbodem zich op een diepte variërend van circa 54 tot 65 cm -waterspiegel.

Er is geen sliblaag aangetroffen. De bovenste laag van de waterbodem bestaat tot circa 60 cm - waterbodem uit zwak humeuze, zwak siltige klei. Onder deze kleilaag bevind zich tot het diepste punt van de boringen (90 cm- waterbodem) overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de waterbodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NTA 5727 ("Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie") zijn uitgevoerd.

6.2 Analyseprogramma

Alle te analyseren waterbodemmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat erkend is door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek. Alle waterbodemmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket A: regionale waterbodem en baggerspecie:*
  droge stof, organische stof, lutum (fractie < 2 µm), metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

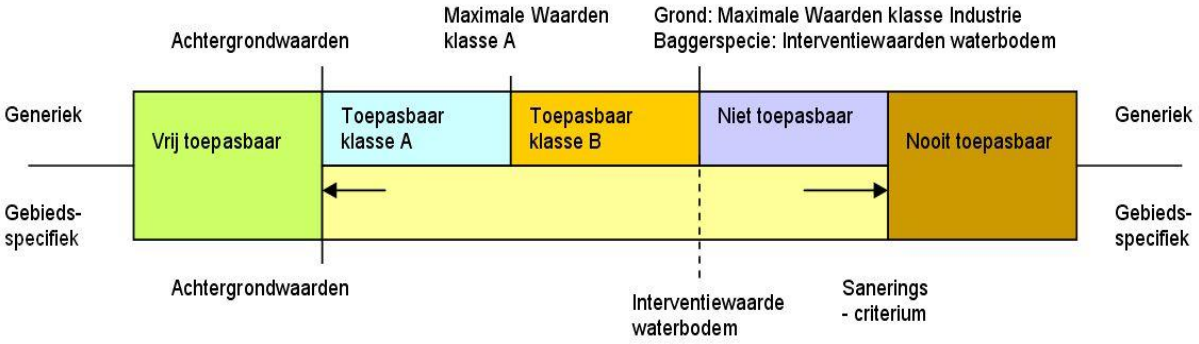
Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de waterbodemmengmonsters en het analysepakket.

Tabel VI. ***Overzicht van de samenstelling van de waterbodemmengmonsters en de analysepakketten***

Meng-monster	Meetpunt + traject (m -waterbodem)	Samenstelling	Analysepakket
Watergang D: oostzijde plangebied			
MMD1	D01 (28-55) + D03 (27-60) + D06 (32-65) + D07 (34-65) + D09 (27-75) + D10 (25-60)	sporen slib, klei, zintuiglijk schoon	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie
MMD2	D02 (60-80) + D04 (65-90) + D05 (60-85) + D07 (65-85) + D08 (60-85) + D10 (60-75)	zand onder klei, zintuiglijk schoon	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie
Watergang E: westzijde plangebied			
MME1	E01 (57-90) + E02 (54-75) + E04 (58-70) + E05 (63-75) + E06 (65-85) + E08 (59-70) + E10 (55-105)	klei, zintuiglijk schoon	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie
MME2	E02 (75-110) + E03 (75-110) + E05 (75-110) + E06 (85-115) + E07 (70-110) + E08 (70-110)	zand onder klei, zintuiglijk schoon	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie

6.3 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007). Voor toepassing in oppervlaktewater wordt voor het generieke beleid onderscheid gemaakt in “bodemkwaliteitsklasse A” en “bodemkwaliteitsklasse B”. De bovengrens van bodemkwaliteitsklasse B is de interventiewaarde. De ondergrens van bodemkwaliteitsklasse A is de achtergrondwaarde (zie figuur I).



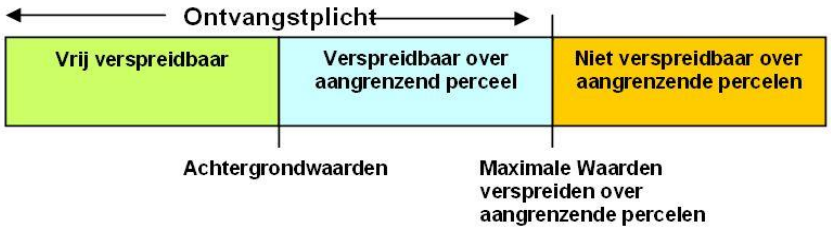
Figuur I. ***Normstelling toepassing grond en baggerspecie in oppervlaktewater***

Bij toepassing op landbodems wordt een andere indeling in kwaliteitsklassen gehanteerd, gerelateerd aan de bodemfunctie (achtergrondwaarde / wonen / industrie binnen het generieke kader of locatie-specifiek toetsingskader). De bovengrens voor toepassing is de maximale waarde voor de functie industrie. Deze ligt voor een aantal stoffen lager dan de interventiewaarde (landbodem). De interventiewaarde voor landbodems ligt bovendien in een aantal gevallen lager dan die voor waterbodem. Daarmee zijn er binnen oppervlaktewater ruimere hergebruiksmogelijkheden dan op landbodems. Bij de achtergrondwaarden is er geen verschil tussen land- en waterbodems (zie figuur II).

Functie (op de kaart)	Actuele bodemkwaliteit	Toepassingseis
Niet ingedeeld (bijv. landbouw / natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	Industrie	Achtergrondwaarde
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Wonen
	Industrie	Wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Wonen
	Industrie	Industrie

Figuur II. ***Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader***

In bijlage 5 zijn de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit voor grond en waterbodem opgenomen. Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ten behoeve van de vaststelling van de verspreidbaarheid van de baggerspecie over de aangrenzende percelen (zie figuur III).



Figuur III. ***Normstelling voor verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen.***

6.4 Resultaten waterbodemmonsters

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in de waterbodem die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. Toetsingsresultaten waterbodem

Meng-mon-ster	Traject (cm -waterbodem)	Gehalte > Achter-grondwaarde	Gehalte > Interventie-waarde waterbodem	Toepassing op landbodem Bodemfunctie-klasse Bbk	Toepassing onder water Klasse-indeling waterbodem Bbk	Verspreiden over aangrenzende percelen Bbk (msPAF-toetsing)
Watergang 01						
MMD1	D01 (28-55) + D03 (27-60) + D06 (32-65) + D07 (34-65) + D09 (27-75) + D10 (25-60)	nikkel zink	-	AW	AW	verspreidbaar
MMD2	D02 (60-80) + D04 (65-90) + D05 (60-85) + D07 (65-85) + D08 (60-85) + D10 (60-75)	minerale olie	-	Industrie	A	verspreidbaar
Watergang 02						
MME1	E01 (57-90) + E02 (54-75) + E04 (58-70) + E05 (63-75) + E06 (65-85) + E08 (59-70) + E10 (55-105)	-	-	AW	AW	verspreidbaar
MME2	E02 (75-110) + E03 (75-110) + E05 (75-110) + E06 (85-115) + E07 (70-110) + E08 (70-110)	-	-	AW	AW	verspreidbaar

Toepassing op landbodem / toepassing onder water:
AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
A = toepasbaar (klasse A)
B = toepasbaar (klasse B)
wonen = toepasbaar (functieklasse wonen)
industrie = toepasbaar (functieklasse industrie)
NT = niet toepasbaar

De door het laboratorium geleverde certificaten zijn opgenomen in bijlage 6a. Een overzicht van de toetsingsresultaten conform het generiek toetsingskader is weergegeven in bijlage 6b (toepassing op de landbodem) en 6c (toepassing onder water). Voor de verspreiding van de vrijkomende waterbodem op aangrenzende percelen is een msPAF-toetsing uitgevoerd. De resultaten van deze toetsing zijn weergegeven in bijlage 6d.

7. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft van Akertech Duiven opdracht gekregen voor het uitvoeren van onderzoek ten behoeve van de snelfietsroute F12 (SFR12) te Westervoort, Duiven en Zevenaar. Onderhavige rapportage beschrijft de werkzaamheden en de resultaten van de laatste onderzoeksfase, betreffende een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aanleg van een snelfietsroute. Bij de aanleg zal gegraven worden in de bodem tot maximaal 1 m-mv. Tevens liggen enkele watergangen door het toekomstige tracé van de snelfietsroute. Om het fietspad aan te leggen dient in de watergangen te worden gegraven (plaatsen duiker of aanleg overbrugging).

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de opbouw van de (water)bodem en de milieuhygiënische kwaliteit/hergebruiksmogelijkheden van de tijdens de uit te voeren werkzaamheden vrijkomende materiaalstromen.

In de tabel VIII worden per onderzoeksdiscipline de onderzoeksresultaten besproken en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven. Voor specifieke inhoudelijke informatie wordt verwezen naar de betreffende relevante paragraaf, alsmede de bijlagen.

Tabel VIII. ***Overzicht onderzoeksresultaten***

Onderzoeks-discipline	Onderzochte matrix	Conclusie/advies	Verwijzing paragraaf
Vooronderzoek	-	Uit het vooronderzoek blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreinigende stoffen worden verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Uit het vooronderzoek blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.	3.3 + 3.4
Verkennend bodemonderzoek	grond	De bovengrond ter plaatse van boring B15 is zwak baksteen- en betonhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. In de zwak baksteen- en betonhoudende bovengrond van boring B15 zijn lichte verontreinigingen met zink, minerale olie, PCB en PAK aangetoond. De indicatieve bodemkwaliteitsklasse is niet toepasbaar (NT). In grondmengmonsters MMA4, MMB2, MMB3, MMC1, MMC2 en MMC3 is een lichte verontreiniging met nikkel aangetoond. De indicatieve bodemkwaliteitsklasse is AW. In de overige mengmonsters zijn geen verontreinigingen aangetoond. Er zijn geen aanwijzingen verkregen voor bodembelastende activiteiten met betrekking tot asbest. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Slechts plaatselijk zijn eenduidige bijmengingen van baksteen waargenomen (zonder dat sprake is (metsel)puin, puingranulaat of bouw- en sloopafval). Hierdoor kan op basis van bijlage E uit de NEN 5707 de aanname onverdacht ten aanzien van asbest worden gesteld met betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie. Advies Op basis van het bovengenoemde zijn er geen milieukundige belemmeringen voor het gebruik van de grond in het werk. Op basis van de huidige resultaten is er geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Afhankelijk van de beoogde locatie van hergebruik is mogelijk een partijkeuring noodzakelijk. Een partijkeuring geeft een definitief uitsluitsel omtrent de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de partij.	5.1 + 5.4

Onderzoeks-discipline	Onderzochte matrix	Conclusie/advies	Verwijzing paragraaf
Verkennend waterbodemon-derzoek	waterbodem	<u>Watergang D: oostzijde plangebied:</u> Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bevond de waterbodem zich op een diepte variërend van circa 25 tot 38 cm -waterspiegel. Er zijn slechts sporen slib aangetroffen in de bovenste laag van de waterbodem, welke tot circa 60 cm -mv bestaat uit zwak humeuze, zwak siltige klei. Onder deze kleilaag bevind zich tot het diepste punt van de boringen (90 cm-mv) overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand. <u>Watergang E: Westzijde onderzoekslocatie</u> Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bevond de waterbodem zich op een diepte variërend van circa 54 tot 65 cm -waterspiegel. Er is geen sliblaag aangetroffen. De bovenste laag van de waterbodem bestaat tot circa 60 cm -mv uit zwak humeuze, zwak siltige klei. Onder deze kleilaag bevindt zich tot het diepste punt van de boringen (90 cm-mv) overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. *Analyseresultaten MMD1, MME1 en MME2:* Bodemfunctieklasse van de waterbodem bij toepassing op landbodem: toepas-baar, voldoet aan Achtergrondwaarde; Klasse-indeling van de waterbodem bij toepassing onder water: AW; Verspreidbaar over aangrenzende percelen: verspreidbaar. *Analyseresultaten MMD2:* Bodemfunctieklasse van de waterbodem bij toepassing op landbodem: toepas-baar (functieklasse industrie); Klasse-indeling van de waterbodem bij toepassing onder water: A; Verspreidbaar over aangrenzende percelen: verspreidbaar.	6.1 + 6.4

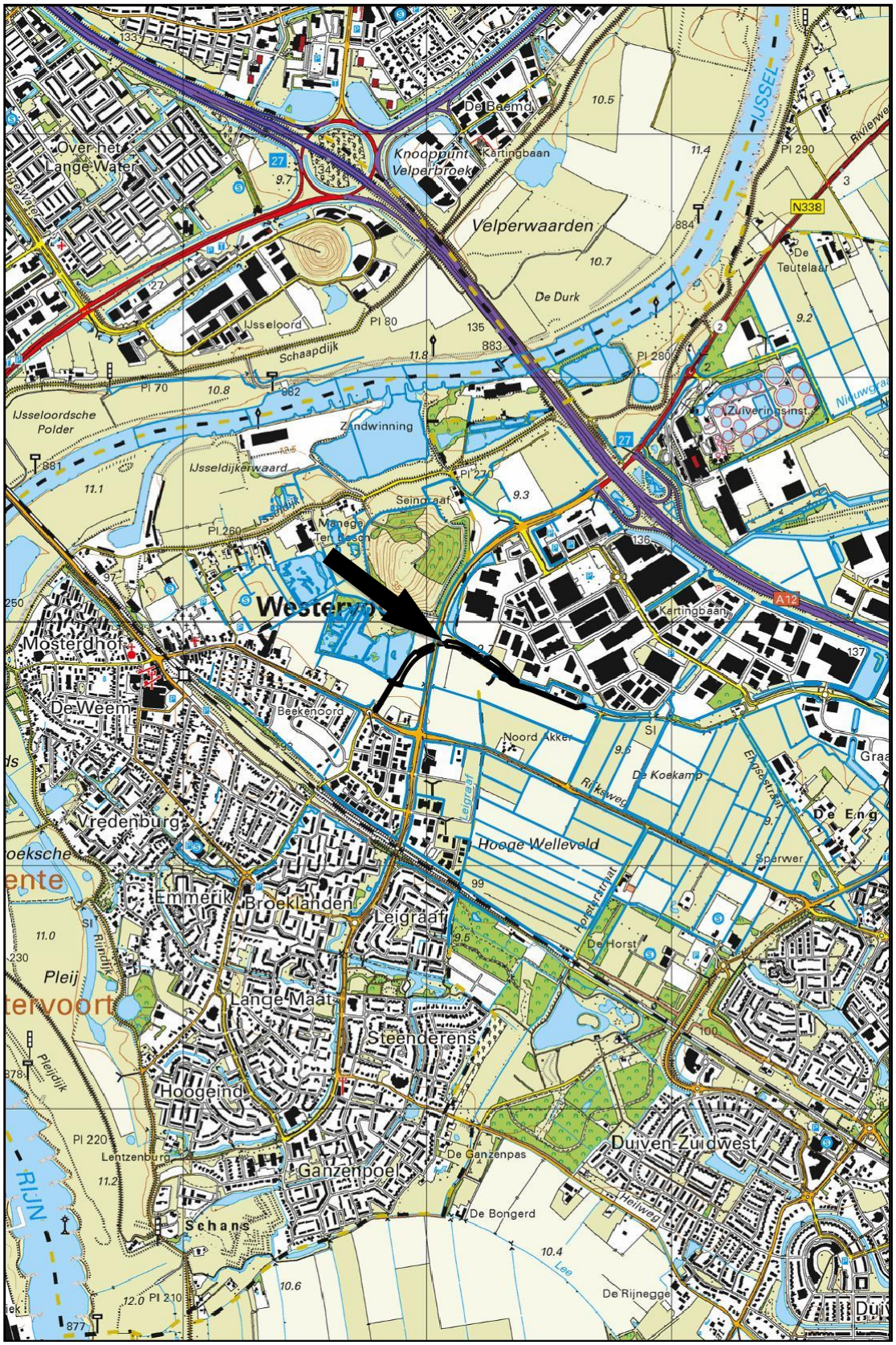
Resumé

Op basis van de gehanteerde onderzoeksinspanning en de onderzoeksresultaten acht Econsultancy voldoende informatie te hebben geleverd, zodat hoeveelheidsbepalingen kunnen worden verricht en beslissingen ten aanzien van de omgang met de vrijkomende materiaalstromen genomen kunnen worden.

De tijdens de reconstructie vrijkomende materialen kunnen binnen het werk worden teruggeplaatst, dan wel worden afgevoerd naar een hiertoe geschikte locatie. De eisen van het Besluit Bodem-kwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Doetinchem, 18 april 2018

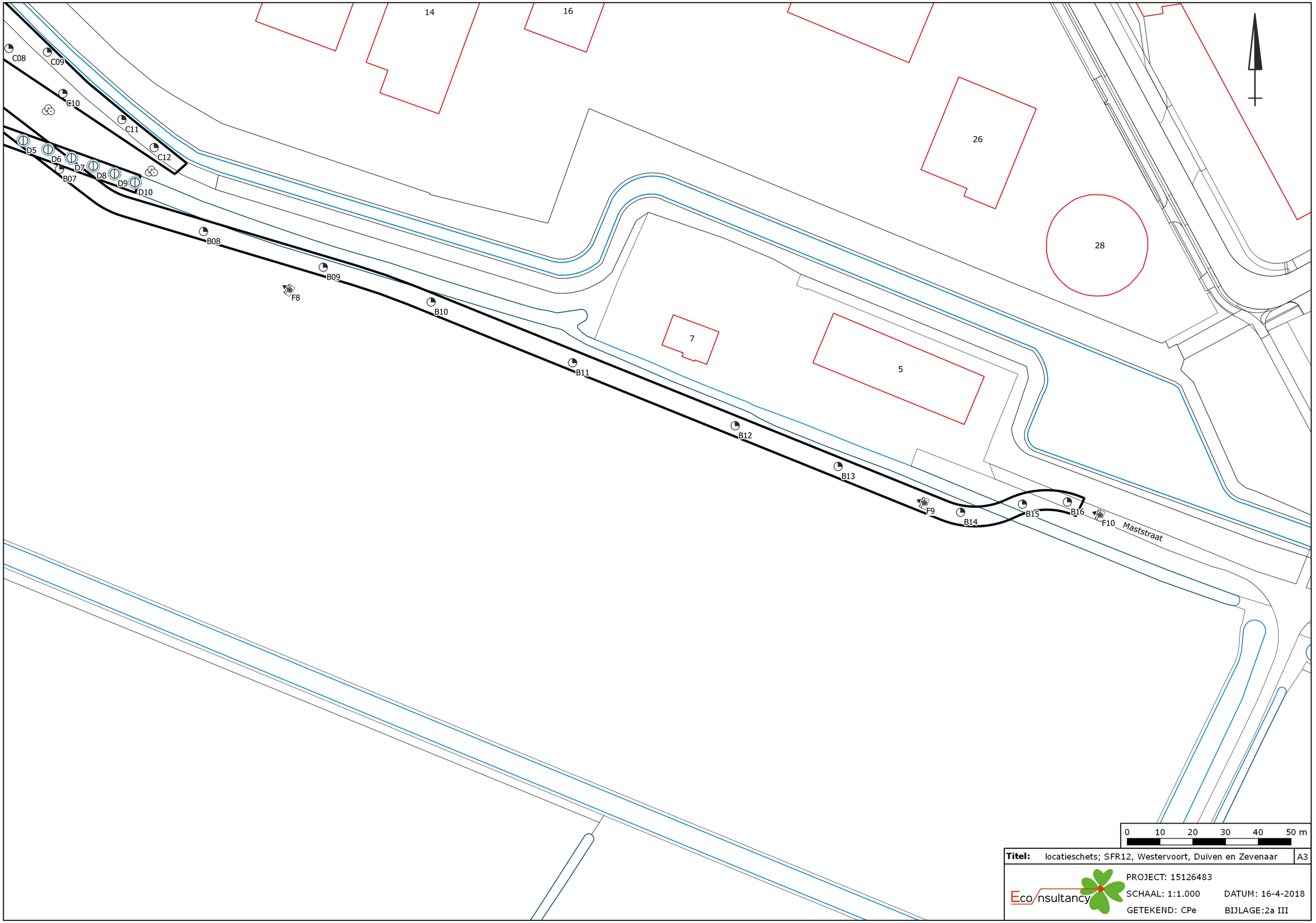
Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht


E1
E2
E3
E4
E5
E6
E7
E8
E9
E10
F11
F12
F13
F14
A05
A06
0 2 4 6 8 10 m
Detail deellocatie E
1:500
A13
A12
A14
A16
A10
A15
F3
A11
A09
A08
A07
F2
A04
A03
A02
F1
grind/puin
oprit
A01
53
55-55a
0 10 20 30 40 50 m
Titel: locatieschets; SFR12, Westervoort, Duiven en Zevenaar
A3
Eco nsultancy
PROJECT: 15126483
SCHAAL: 1:1.000
DATUM: 16-4-2018
GETEKEND: CPe
BIJLAGE:2a I


6
8
10
12
Dijkgraaf
B01
B02
B03
B04
B05
B06
B07
B08
B09
C01
C02
C03
C04
C05
C06
C07
C08
C09
C10
C11
C12
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D10
F4
F5
F6
F7
0 10 20 30 40 50 m
0 2 4 6 8 10 m
Detail deellocatie D
1:500
Titel: locatieschets; SFR12, Westervoort, Duiven en Zevenaar
A3
Eco nsultancy
PROJECT: 15126483
SCHAAL: 1:1.000
DATUM: 16-4-2018
GETEKEND: CPe
BIJLAGE:2a II



Titel: locatieschets; SFR12, Westervoort, Duiven en Zevenaar | A3

Eco nsultancy

PROJECT: 15126483

SCHAAL: 1:1.000 DATUM: 16-4-2018

GETEKEND: CPe BIJLAGE:2a III

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	X,X
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Olie/vetafscheider	
Ontgravingsdiepte	-X,X
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	P
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloeistofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	X
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	?

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.



Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

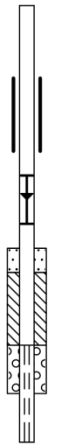
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

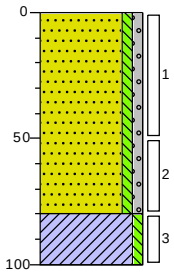
peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

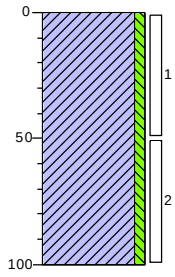
Bodemprofielen

Boring: A01



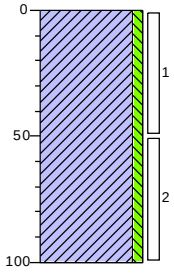
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
80
Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: A02



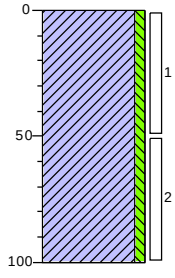
0 akker
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: A03



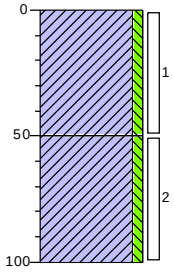
0 akker
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: A04



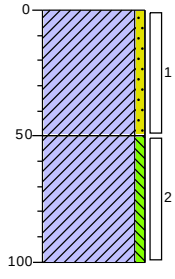
0 akker
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: A05



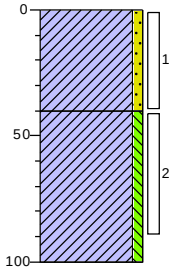
0 akker
Klei, zwak siltig, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boring: A06



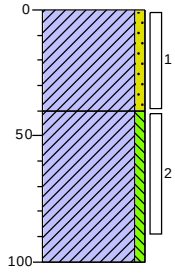
0 gras
Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boring: A07



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak plantenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
40
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boring: A08



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak plantenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
40
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

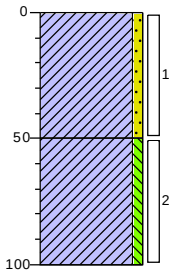
Projectcode: 15126483
Projectnaam: GLD.CPL.CIV

Boormeester: A.Bruil

Getekend volgens NEN 5104

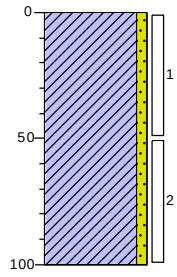
Bodemprofielen

Boring: A09



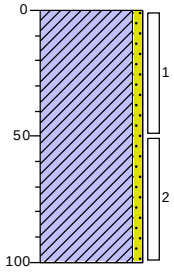
0 akker
Klei, zwak zandig, zwak plantenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: A10



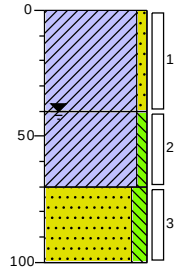
0 akker
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: A11



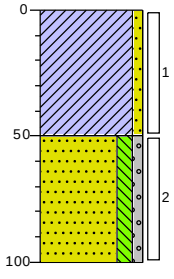
0 akker
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: A12



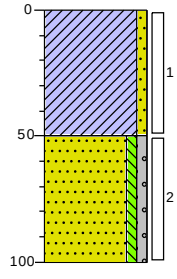
0 akker
Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
40
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor
100

Boring: A13



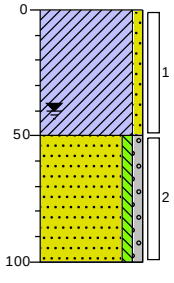
0 akker
Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: A14



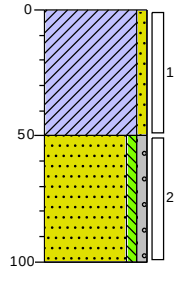
0 akker
Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: A15



0 akker
Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
100

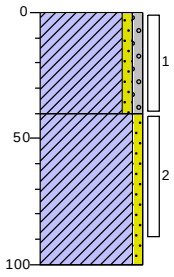
Boring: A16



0 akker
Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
100

Bodemprofielen

Boring: B01

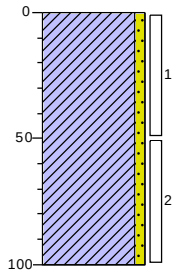


0 Klei, zwak zandig, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor

40 Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, oranjegrijs, Edelmanboor

100

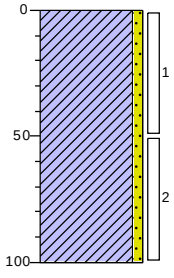
Boring: B02



0 akker
Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor

100

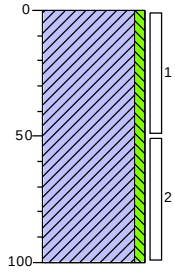
Boring: B03



0 akker
Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor

100

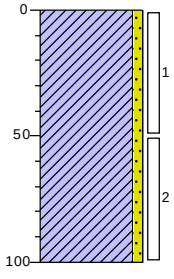
Boring: B04



0 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

100

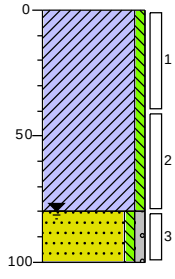
Boring: B05



0 akker
Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: B06

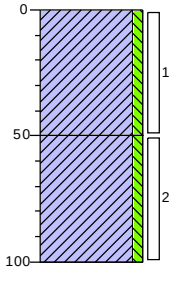


0 akker
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, resten klei, beigegrijs, Edelmanboor

100

Boring: B07

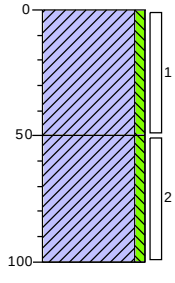


0 akker
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

50 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: B08

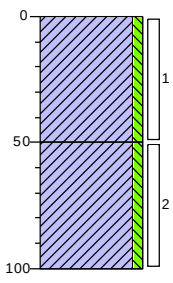


0 akker
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

50 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

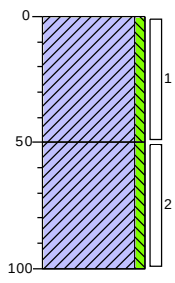
100

Boring: B09



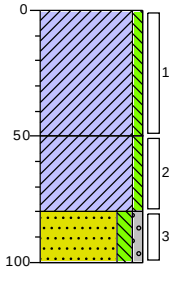
0 akker
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: B10



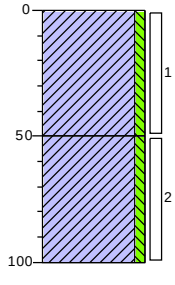
0 akker
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: B11



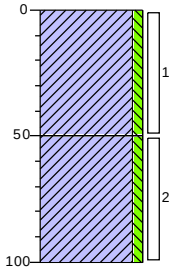
0 akker
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, beigegrijs, Edelmanboor
100

Boring: B12



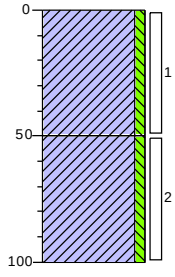
0 akker
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: B13



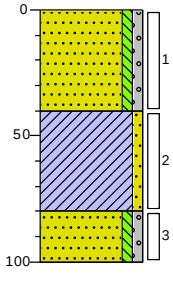
0 akker
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: B14



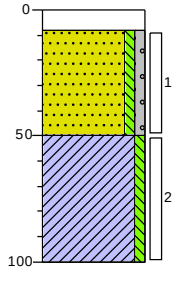
0 akker
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: B15



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, Edelmanboor
40 Klei, zwak zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, Edelmanboor
100

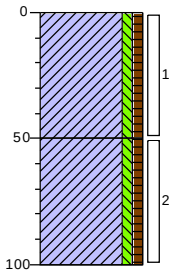
Boring: B16



0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
50 Klei, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
100

Bodemprofielen

Boring: C01



0 gras

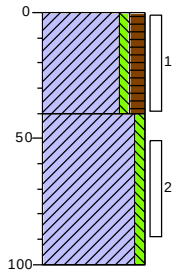
Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor

50

Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, donker oranjegrijs, Edelmanboor

100

Boring: C02



0 akker

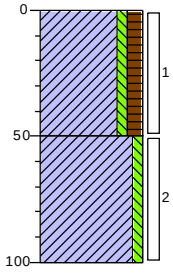
Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

40

Klei, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: C03



0 akker

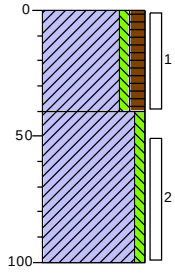
Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Klei, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: C04



0 akker

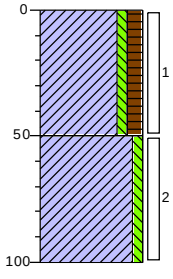
Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

40

Klei, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: C05



0 akker

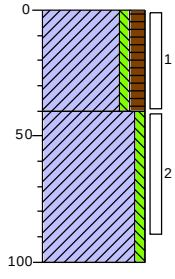
Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Klei, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: C06



0 akker

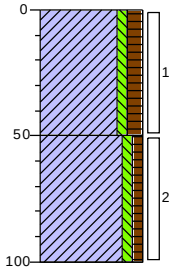
Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

40

Klei, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: C07



0 bosgrond

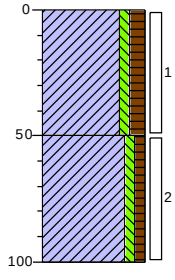
Klei, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin, Edelmanboor

50

Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: C08



0 bosgrond

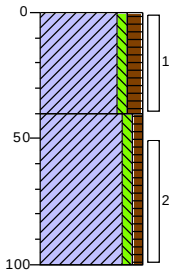
Klei, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin, Edelmanboor

50

Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor

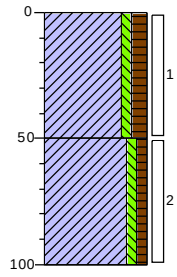
100

Boring: C09



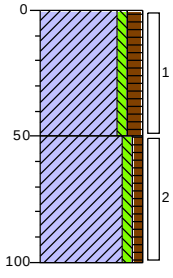
0 bosgrond
Klei, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
40
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: C10



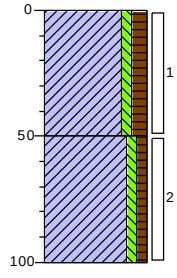
0 bosgrond
Klei, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: C11



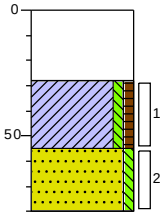
0 bosgrond
Klei, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: C12



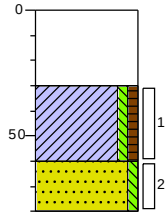
0 bosgrond
Klei, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: D01



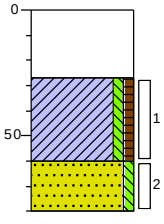
0 waterspiegel
28
Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, sporen slib, lichtgrijs, Veenboor
55
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Veenboor
80

Boring: D02



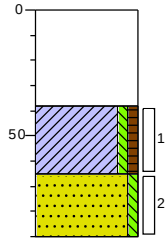
0 waterspiegel
30
Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, sporen slib, lichtgrijs, Veenboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Veenboor
80

Boring: D03



0 waterspiegel
27
Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, sporen slib, lichtgrijs, Veenboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Veenboor
80

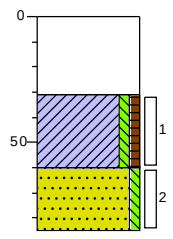
Boring: D04



0 waterspiegel
38
Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, sporen slib, lichtgrijs, Veenboor
65
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Veenboor
90

Bodemprofielen

Boring: D05



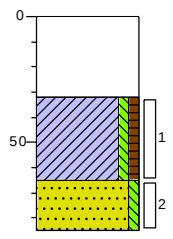
0 waterspiegel

31 Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, sporen slib, lichtgrijs, Veenboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Veenboor

85

Boring: D06



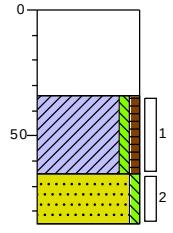
0 waterspiegel

32 Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, sporen slib, lichtgrijs, Veenboor

65 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Veenboor

85

Boring: D07



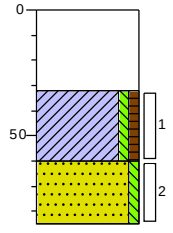
0 waterspiegel

34 Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, sporen slib, lichtgrijs, Veenboor

65 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Veenboor

85

Boring: D08



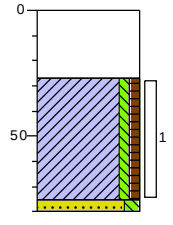
0 waterspiegel

32 Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, sporen slib, lichtgrijs, Veenboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Veenboor

85

Boring: D09



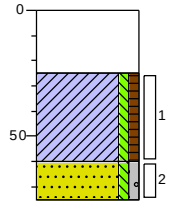
0 waterspiegel

27 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen slib, matig plantenhoudend, licht grijsbruin, Veenboor

75

80 Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Veenboor

Boring: D10



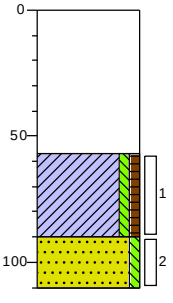
0 waterspiegel

25 Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, sporen slib, licht grijsbruin, Veenboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, Veenboor

75

Boring: E01



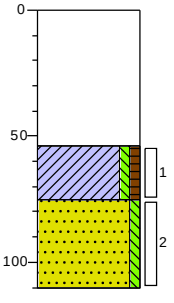
0 waterspiegel

57 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donker bruingrijs, Guts

90 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Guts

110

Boring: E02



0 waterspiegel

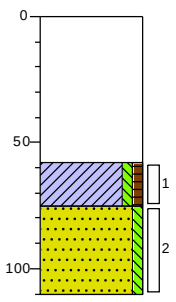
54 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donker bruingrijs, Guts

75 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Guts

110

Bodemprofielen

Boring: E03



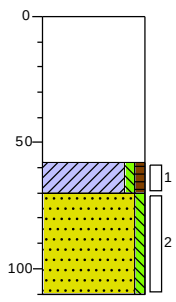
0 waterspiegel

58 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donker bruingrijs, Guts

75 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Guts

110

Boring: E04



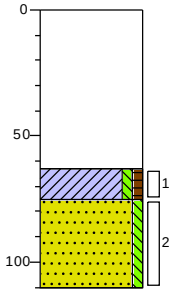
0 waterspiegel

58 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donker bruingrijs, Guts

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Guts

110

Boring: E05



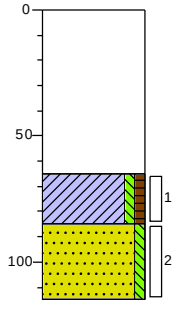
0 waterspiegel

63 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donker bruingrijs, Guts

75 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Guts

110

Boring: E06



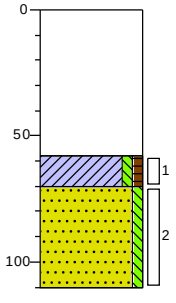
0 waterspiegel

65 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donker bruingrijs, Guts

85 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Guts

115

Boring: E07



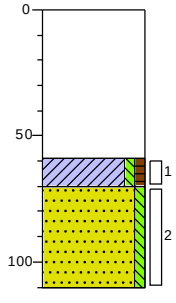
0 waterspiegel

58 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donker bruingrijs, Guts

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Guts

110

Boring: E08



0 waterspiegel

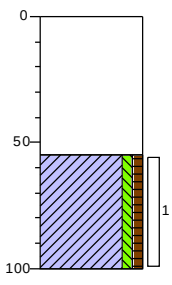
59 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donker bruingrijs, Guts

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Guts

110

Bodemprofielen

Boring: E09

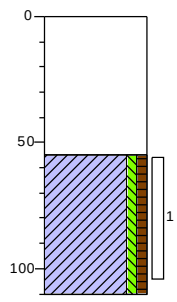


0 waterspiegel

55 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donker bruingrijs, Guts

100

Boring: E10



0 waterspiegel

55 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donker bruingrijs, Guts

110

Bijlage 4a Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. H. Verheij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 19-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018020863/1
Uw project/verslagnummer	15126483
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-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).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126483	Certificaatnummer/Versie	2018020863/1
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV	Startdatum	12-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/09:45
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.Bruil	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	94.2	80.5	82.2	75.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.7	2.0	1.3	2.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	96.0	98.2	95.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	28.4	7.6	28.2
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	130	45	170
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.39	<0.20	0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	12	4.9	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	19	7.0	23
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.054	<0.050	0.064
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.7	32	14	39
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	30	<10	32
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	75	28	82
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.4
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.1
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.2
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MA1 A01 (0-50)	12-Feb-2018	9948443
2	MMA2 A02 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A15 (0-50) A10 (0-50) A08 (0-40) A06 (0-50)	12-Feb-2018	9948444
3	MMA3 A13 (50-100) A16 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100) A12 (70-100)	12-Feb-2018	9948445
4	MMA4 A01 (80-100) A03 (50-100) A05 (50-100) A11 (50-100) A09 (50-100) A07 (40-90) A0	12-Feb-2018	9948446

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126483	Certificaatnummer/Versie	2018020863/1
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV	Startdatum	12-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/09:45
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.Bruil	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MA1 A01 (0-50)	12-Feb-2018	9948443
2	MMA2 A02 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A15 (0-50) A10 (0-50) A08 (0-40) A06 (0-50)	12-Feb-2018	9948444
3	MMA3 A13 (50-100) A16 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100) A12 (70-100)	12-Feb-2018	9948445
4	MMA4 A01 (80-100) A03 (50-100) A05 (50-100) A11 (50-100) A09 (50-100) A07 (40-90) A0	12-Feb-2018	9948446

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018020863/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9948443	A01	1	0	50	0535224662	MA1 A01 (0-50)
9948444	A02	1	0	50	0535224661	MMA2 A02 (0-50) A04 (0-50) A13
9948444	A04	1	0	50	0535224660	
9948444	A13	1	0	50	0535224683	
9948444	A15	1	0	50	0535224675	
9948444	A10	1	0	50	0535224580	
9948444	A08	1	0	40	0535224573	
9948444	A06	1	0	50	0535224566	
9948445	A16	2	50	100	0535224677	MMA3 A13 (50-100) A16 (50-100)
9948445	A14	2	50	100	0535224680	
9948445	A15	2	50	100	0535224674	
9948445	A12	3	70	100	0535224572	
9948445	A13	2	50	100	0535224684	
9948446	A01	3	80	100	0535224668	MMA4 A01 (80-100) A03 (50-100)
9948446	A03	2	50	100	0535224658	
9948446	A05	2	50	100	0535224666	
9948446	A11	2	50	100	0535224575	
9948446	A09	2	50	100	0535224576	
9948446	A07	2	40	90	0535224574	
9948446	A06	2	50	100	0535224567	

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018020863/1

Opmerking 1)

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

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018020863/1

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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

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).

Econsultancy
T.a.v. H. Verheij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 19-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018020865/1
Uw project/verslagnummer	15126483
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126483	Certificaatnummer/Versie	2018020865/1
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV	Startdatum	12-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/08:16
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.Bruil	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	89.8	76.6	74.5	82.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2	4.2	3.1	0.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	94.2	94.9	98.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	22.8	27.6	5.3
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	59	150	180	38
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.34	0.24	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	13	15	4.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	23	25	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	0.059	0.064	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	38	44	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	28	35	32	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	84	88	89	20
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	85	5.2	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	47	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	270	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0037	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB1 B15 (0-40)	12-Feb-2018	9948457
2	MMB2 B01 (0-40) B03 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50)	12-Feb-2018	9948458
3	MMB3 B02 (50-100) B05 (50-100) B04 (50-100) B06 (40-80) B07 (50-100) B09 (50-100) B11	12-Feb-2018	9948459
4	MMB4 B06 (80-100) B11 (80-100) B15 (80-100)	12-Feb-2018	9948460

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126483	Certificaatnummer/Versie	2018020865/1
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV	Startdatum	12-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/08:16
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.Bruil	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0061 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0073	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0069	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.46	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.22	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.91	<0.050	<0.050	0.072
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.51	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.43	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.48	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.9	0.35 [1)]	0.35 [1)]	0.39

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB1 B15 (0-40)	12-Feb-2018	9948457
2	MMB2 B01 (0-40) B03 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50)	12-Feb-2018	9948458
3	MMB3 B02 (50-100) B05 (50-100) B04 (50-100) B06 (40-80) B07 (50-100) B09 (50-100) B11	12-Feb-2018	9948459
4	MMB4 B06 (80-100) B11 (80-100) B15 (80-100)	12-Feb-2018	9948460

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018020865/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9948457	B15	1	0	40	0535067984	MB1 B15 (0-40)
9948458	B01	1	0	40	0535068009	MMB2 B01 (0-40) B03 (0-50) B05
9948458	B03	1	0	50	0535224671	
9948458	B05	1	0	50	0535224670	
9948458	B07	1	0	50	0535067986	
9948458	B08	1	0	50	0535068006	
9948458	B11	1	0	50	0535068015	
9948458	B14	1	0	50	0535067985	
9948459	B05	2	50	100	0535224685	MMB3 B02 (50-100) B05 (50-100)
9948459	B04	2	50	100	0535224665	
9948459	B06	2	40	80	0535224669	
9948459	B07	2	50	100	0535067980	
9948459	B09	2	50	100	0535068002	
9948459	B12	2	50	100	0535068010	
9948459	B02	2	50	100	0535068008	
9948460	B06	3	80	100	0535224578	MMB4 B06 (80-100) B11 (80-100)
9948460	B11	3	80	100	0535068014	
9948460	B15	3	80	100	0535067979	

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018020865/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018020865/1

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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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

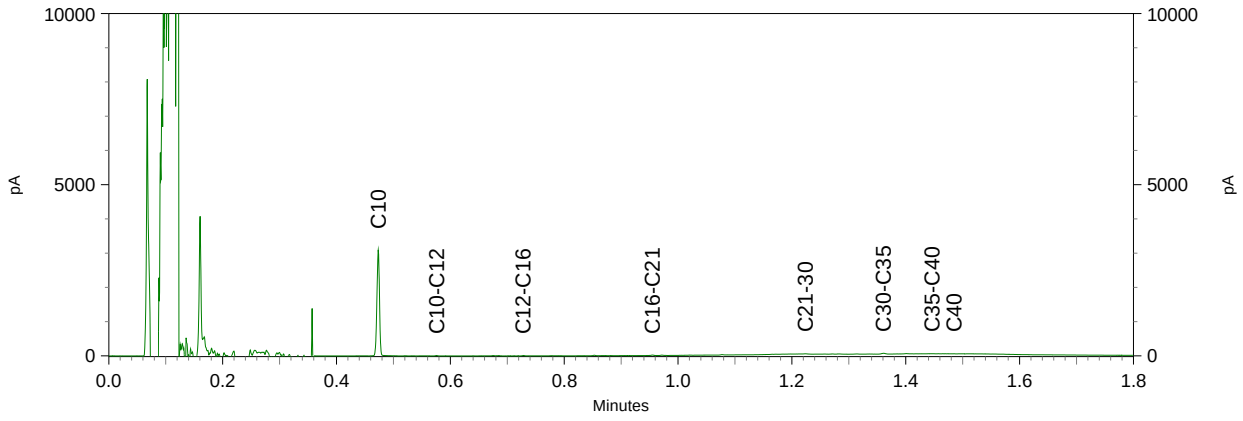
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

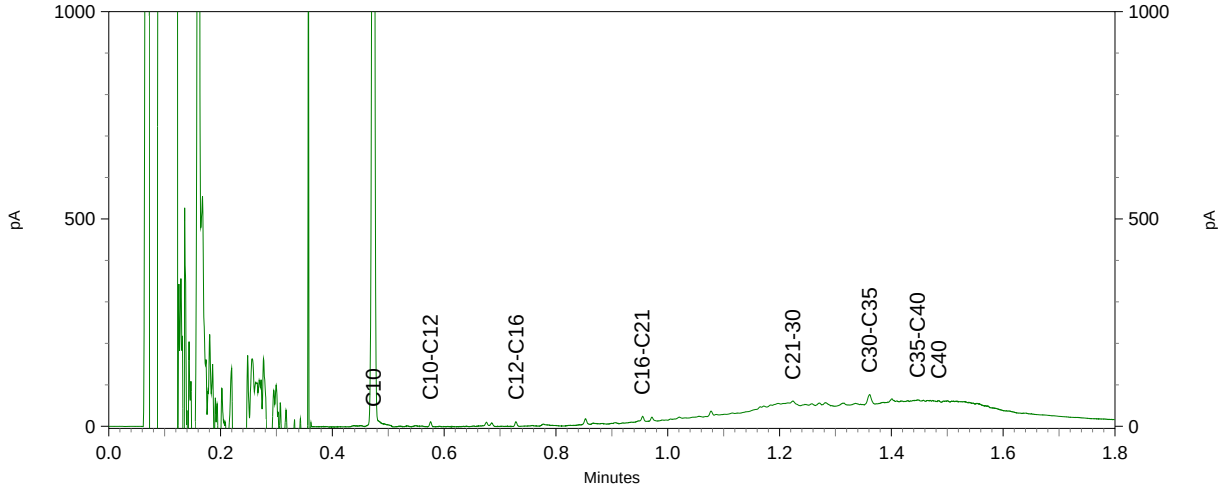
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

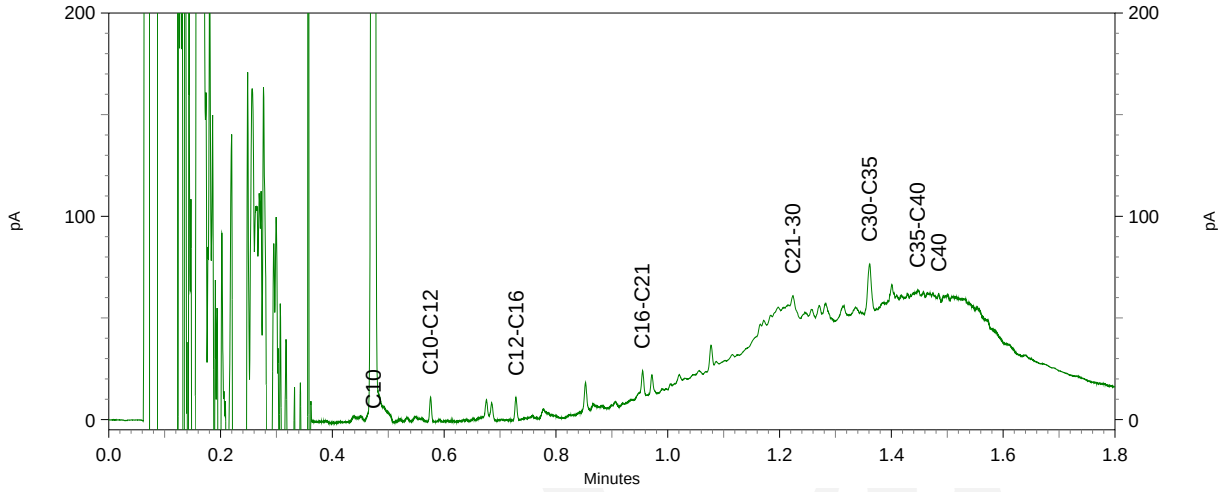
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9948457
Certificate no.: 2018020865
Sample description.: MB1 B15 (0-40)
V







Econsultancy
T.a.v. H. Verheij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 19-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018035316/1
Uw project/verslagnummer	15126483
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Mar-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).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126483	Certificaatnummer/Versie	2018035316/1
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV	Startdatum	13-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Mar-2018/14:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geven	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	77.5	78.5	75.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.3	3.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	94.9	94.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30.5	26.0	27.3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	190	170	210
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.29	0.24
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	15	16
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	23	21	24
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.050	0.065	0.060
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	38	49
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	36	36	32
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	95	75	98
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.5	<5.0	5.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMC1 C01 (0-50) C03 (0-50) C06 (0-40) C05 (0-50)	12-Mar-2018	9994194
2	MMC2 C07 (0-50) C09 (0-40) C10 (0-50) C11 (0-50) C12 (0-50)	12-Mar-2018	9994195
3	MMC3 C02 (50-90) C03 (50-100) C05 (50-100) C08 (50-100) C10 (50-100) C11 (50-100)	12-Mar-2018	9994196

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126483	Certificaatnummer/Versie	2018035316/1
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV	Startdatum	13-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Mar-2018/14:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geven	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMC1 C01 (0-50) C03 (0-50) C06 (0-40) C05 (0-50)	12-Mar-2018	9994194
2	MMC2 C07 (0-50) C09 (0-40) C10 (0-50) C11 (0-50) C12 (0-50)	12-Mar-2018	9994195
3	MMC3 C02 (50-90) C03 (50-100) C05 (50-100) C08 (50-100) C10 (50-100) C11 (50-100)	12-Mar-2018	9994196

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018035316/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9994194	C01	1	0	50	0535224173	MMC1 C01 (0-50) C03 (0-50) C06
9994194	C03	1	0	50	0535224172	
9994194	C06	1	0	40	0535224169	
9994194	C05	1	0	50	0535224164	
9994195	C07	1	0	50	0535224162	MMC2 C07 (0-50) C09 (0-40) C10
9994195	C09	1	0	40	0535224462	
9994195	C10	1	0	50	0535224163	
9994195	C11	1	0	50	0535224473	
9994195	C12	1	0	50	0535224475	
9994196	C02	2	50	90	0535224170	MMC3 C02 (50-90) C03 (50-100) (
9994196	C03	2	50	100	0535224171	
9994196	C05	2	50	100	0535224165	
9994196	C08	2	50	100	0535224465	
9994196	C10	2	50	100	0535224469	
9994196	C11	2	50	100	0535224468	

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018035316/1

Opmerking 1)

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

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018035316/1

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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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).

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. H. Verheij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 16-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018035331/1
Uw project/verslagnummer	15126483
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Mar-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).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126483	Certificaatnummer/Versie	2018035331/1
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV	Startdatum	13-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Mar-2018/15:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geven	Pagina	1/2
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)		70.7		77.1
S	Droge stof	% (m/m)	38.1		56.2	
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.6	1.7	5.2	0.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	87.7	97.9	93.2	98.8
S	Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	25.5	5.6	23.0	5.3
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	190	42	170	44
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	<0.20	0.37	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	3.0	11	3.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	34	6.0	18	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	10	33	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	39	<10	31	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	150	26	89	20
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	11	7.1	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	20	28	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	7.0	16	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.3	<6.0	7.1	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	43	60	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	D10 (25-60) D09 (27-75) D07 (34-65) D06 (32-65) D03 (27-60) D01 (28-55)	12-Mar-2018	9994231
2	D10 (60-75) D08 (60-85) D07 (65-85) D05 (60-85) D04 (65-90) D02 (60-80)	12-Mar-2018	9994232
3	E01 (57-90) E02 (54-75) E04 (58-70) E05 (63-75) E06 (65-85) E08 (59-70) E10 (55-105)	12-Mar-2018	9994233
4	E02 (75-110) E03 (75-110) E05 (75-110) E06 (85-115) E07 (70-110) E08 (70-110)	12-Mar-2018	9994234

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

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126483	Certificaatnummer/Versie	2018035331/1
Uw projectnaam	GLD.CPL.CIV	Startdatum	13-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Mar-2018/15:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geven	Pagina	2/2
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.071	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	<0.050	0.057	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.72	0.35 1)	0.37	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	D10 (25-60) D09 (27-75) D07 (34-65) D06 (32-65) D03 (27-60) D01 (28-55)	12-Mar-2018	9994231
2	D10 (60-75) D08 (60-85) D07 (65-85) D05 (60-85) D04 (65-90) D02 (60-80)	12-Mar-2018	9994232
3	E01 (57-90) E02 (54-75) E04 (58-70) E05 (63-75) E06 (65-85) E08 (59-70) E10 (55-105)	12-Mar-2018	9994233
4	E02 (75-110) E03 (75-110) E05 (75-110) E06 (85-115) E07 (70-110) E08 (70-110)	12-Mar-2018	9994234

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018035331/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9994231	D10	1	25	60	0535224146	D10 (25-60) D09 (27-75) D07 (34
9994231	D09	1	27	75	0535224148	
9994231	D07	1	34	65	0535224149	
9994231	D06	1	32	65	0535224152	
9994231	D03	1	27	60	0535224159	
9994231	D01	1	28	55	0535224470	
9994232	D05	2	60	85	0535224156	D10 (60-75) D08 (60-85) D07 (65
9994232	D04	2	65	90	0535224158	
9994232	D02	2	60	80	0535224472	
9994232	D10	2	60	75	0535224147	
9994232	D08	2	60	85	0535224150	
9994232	D07	2	65	85	0535224154	
9994233	E01	1	57	90	0535223756	E01 (57-90) E02 (54-75) E04 (58-
9994233	E02	1	54	75	0535223762	
9994233	E04	1	58	70	0535223758	
9994233	E05	1	63	75	0535223764	
9994233	E06	1	65	85	0535223763	
9994233	E08	1	59	70	0535223769	
9994233	E10	1	55	105	0535223746	
9994234	E02	2	75	110	0535223767	E02 (75-110) E03 (75-110) E05 (7
9994234	E03	2	75	110	0535223757	
9994234	E05	2	75	110	0535223759	
9994234	E06	2	85	115	0535223766	
9994234	E07	2	70	110	0535223770	
9994234	E08	2	70	110	0535223741	

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018035331/1

Opmerking 1)

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

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018035331/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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

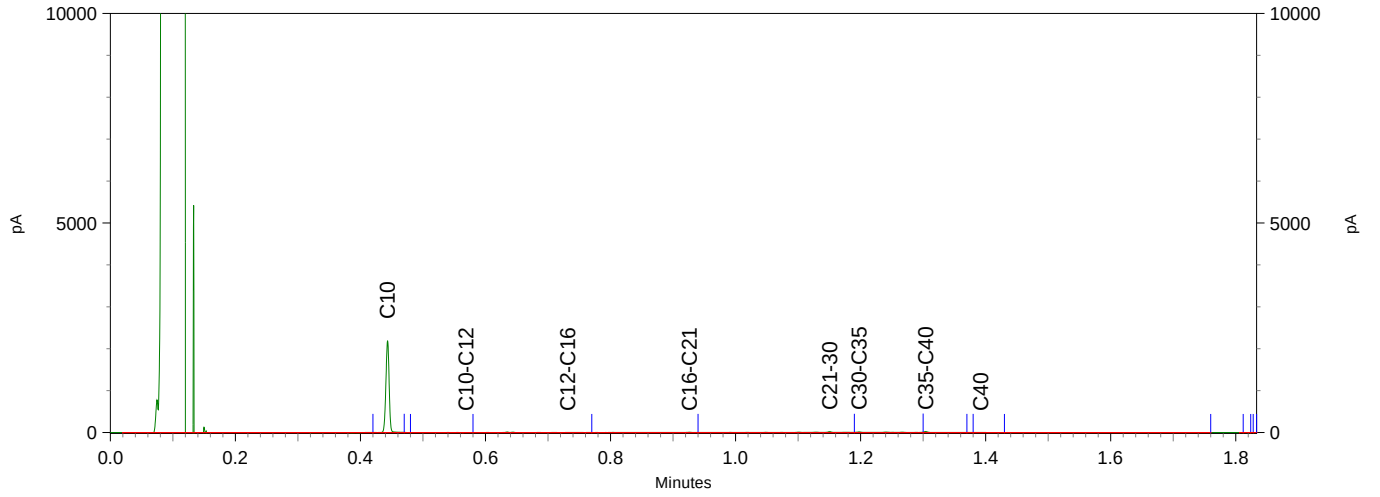
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

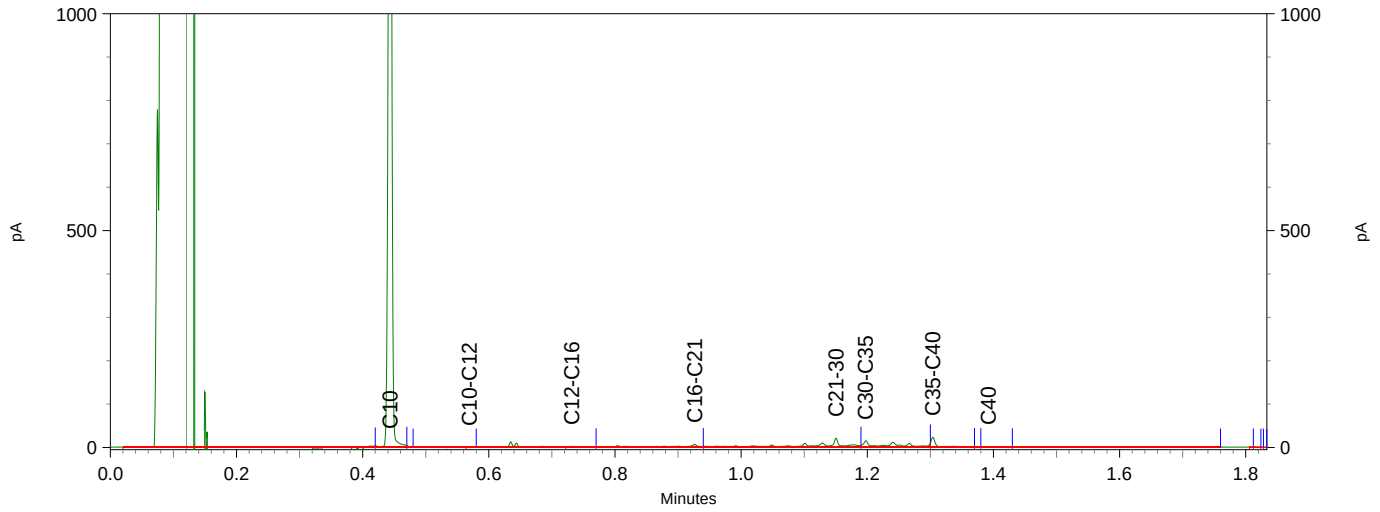
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

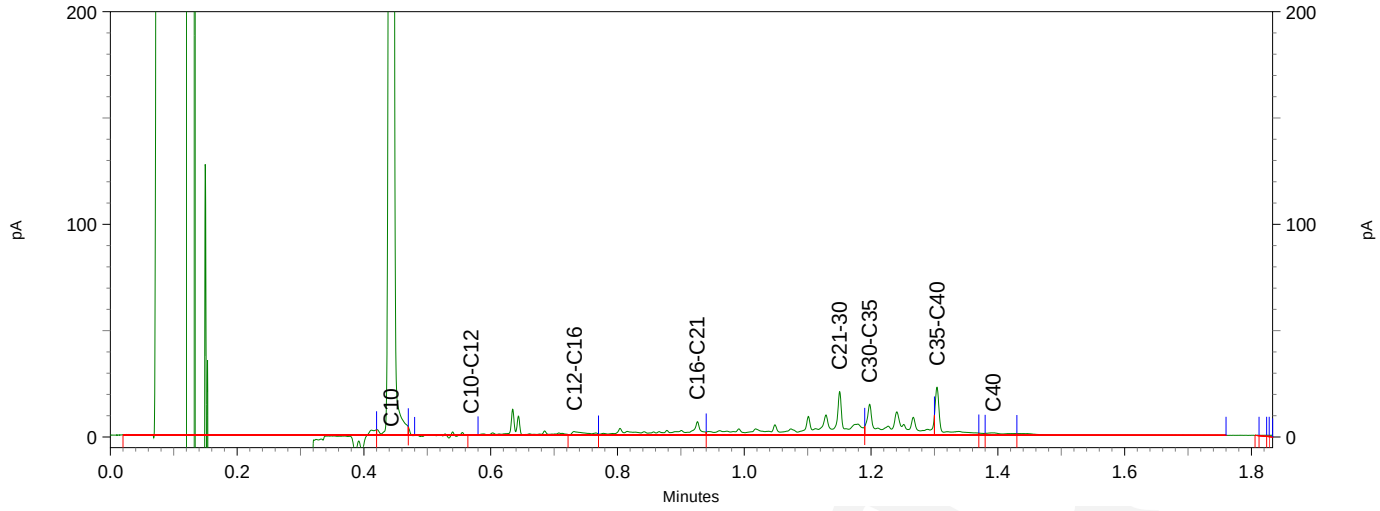
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9994231
Certificate no.:2018035331
Sample description.: D10 (25-60) D09 (27-75) D07 (34-65) D06 (32-65) D0
V

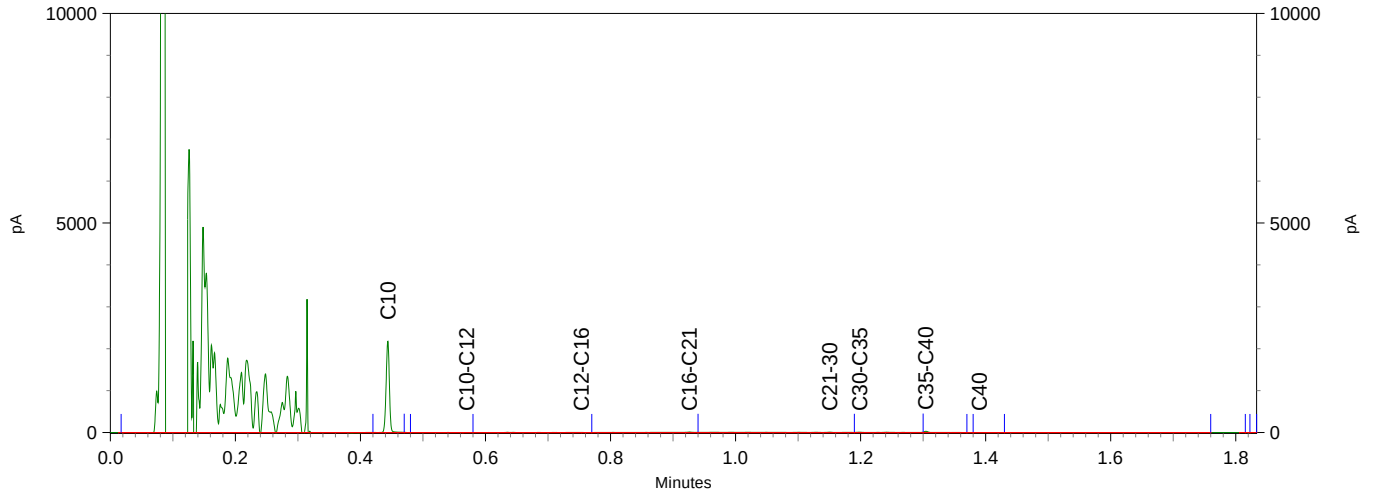


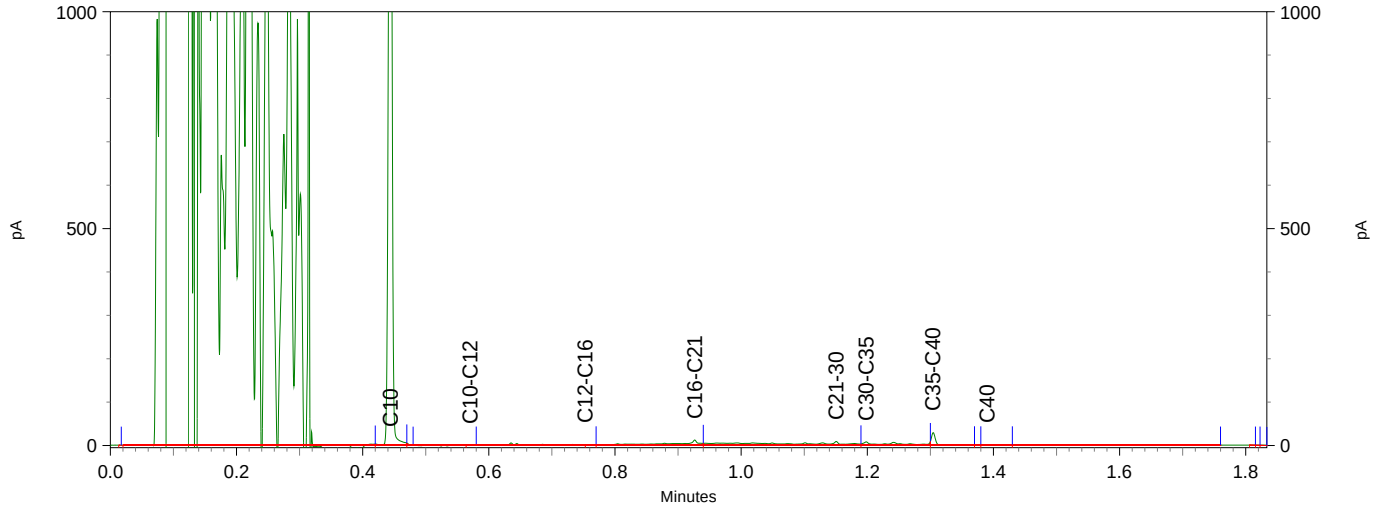


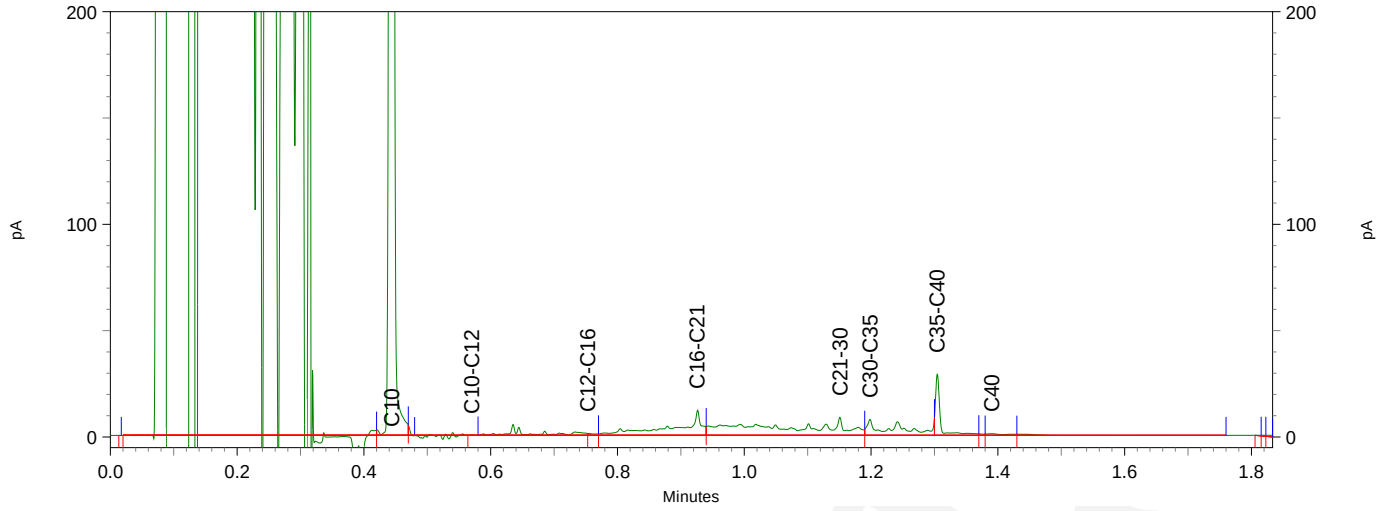


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9994232
Certificate no.:2018035331
Sample description.: D10 (60-75) D08 (60-85) D07 (65-85) D05 (60-85) D0
V



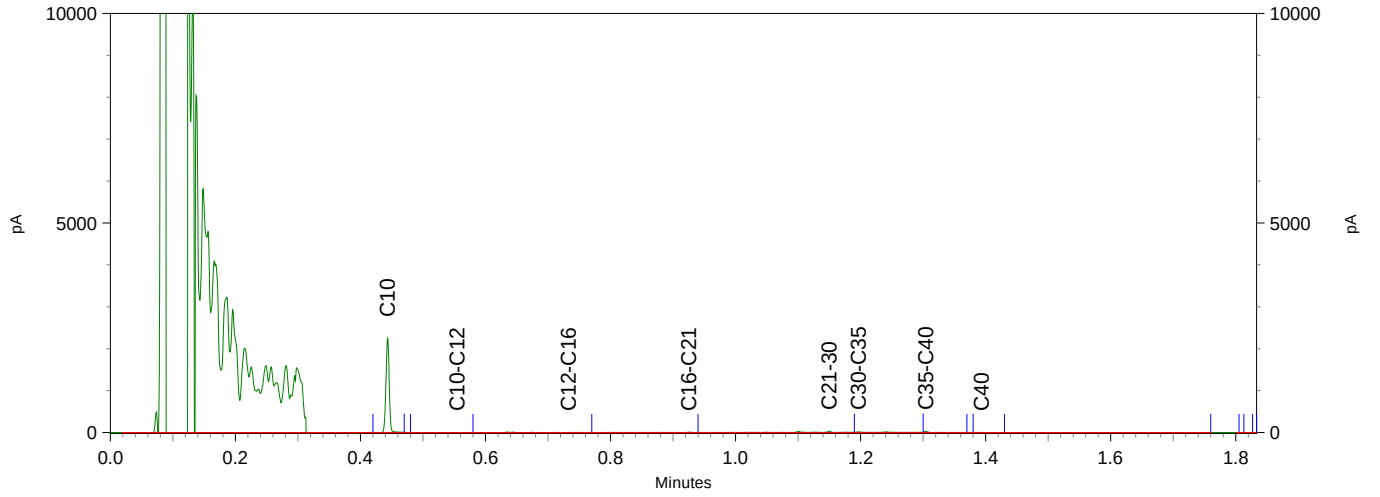


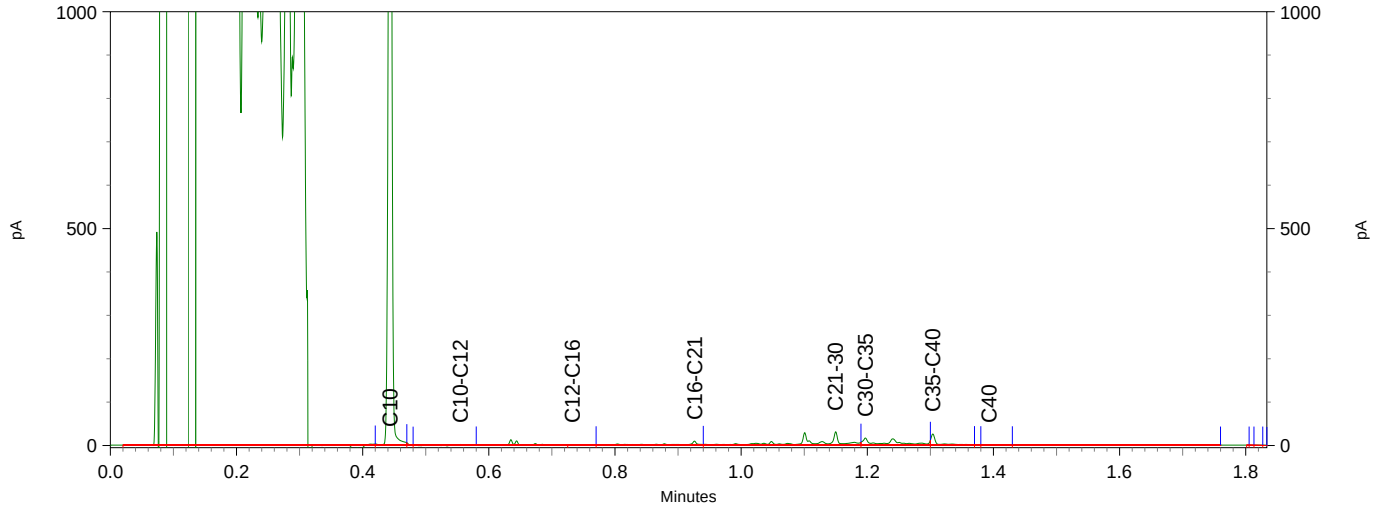


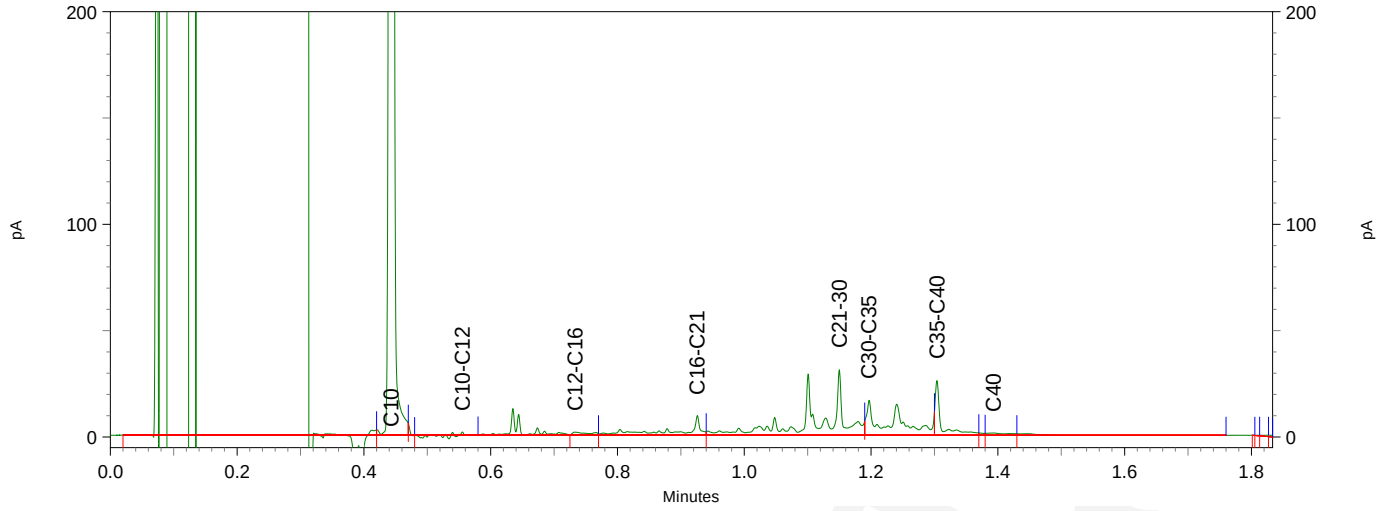
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9994233
Certificate no.:2018035331
Sample description.: E01 (57-90) E02 (54-75) E04 (58-70) E05 (63-75) E0
V







Bijlage 4b Toetsingstabellen grond (circulaire bodemsanering)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020863
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,2	94,2					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,192	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	-	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	5,7	16,35	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,98	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,89	-	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, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9948443	MA1 A01 (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	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020863
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		28,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,5	80,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28,4	28,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	117,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,4778	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10,85	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	20,58	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,054	0,0543	-	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	32	29,17	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	31,72	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	75,98	-	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, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9948444	MMA2 A02 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A15 (0-50) A10 (0-50) A08 (0-40) A06 (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	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020863
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,2	82,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,6	7,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	102,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2219	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	10,68	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7	12,14	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0461	-	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	14	27,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,983	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	51,72	-	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, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9948445	MMA3 A13 (50-100) A16 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100) A12 (70-100)

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	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020863
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		28,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,7	75,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28,2	28,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	154,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,2393	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10,91	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	24,64	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0642	-	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	39	35,73	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	33,58	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	82,71	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4	12,14					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,1	21,79					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,2	18,57					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9948446	MMA4 A01 (80-100) A03 (50-100) A05 (50-100) A11 (50-100) A09 (50-100) A07 (40-90) A06 (50-100)

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	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020865
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	198,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2245	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	14,3	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	17,01	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,0851	-	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	10	26,52	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	42,2	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	182,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	65,63					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	375					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	85	265,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	47	146,9					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	270	843,8	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,0062					
PCB 101	mg/kg ds	0,0037	0,0115					
PCB 118	mg/kg ds	0,0016	0,005					
PCB 138	mg/kg ds	0,0061	0,019					
PCB 153	mg/kg ds	0,0073	0,0228					
PCB 180	mg/kg ds	0,0069	0,0215					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028	0,0884	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,91	0,91					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	3,935	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9948457	MB1 B15 (0-40)

Eindoordeel: Overschrijding 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	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020865
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,6	76,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,8	22,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	161,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,412	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	13,96	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	26,54	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0625	-	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	38	40,55	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	38,64	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	88	98,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	12,38					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9948458	MMB2 B01 (0-40) B03 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-50) B14 (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	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020865
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		27,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,5	74,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,6	27,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	166,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,2862	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13,88	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	26,93	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0646	-	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	44	40,96	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	33,71	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	90,65	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9948459	MMB3 B02 (50-100) B05 (50-100) B04 (50-100) B06 (40-80) B07 (50-100) B09 (50-100) B12 (50-100)

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	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020865
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,8	82,8					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	104,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	10,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,502	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0477	-	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	11	25,16	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,38	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	40,64	-	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, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072					
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	0,39	0,387	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9948460	MMB4 B06 (80-100) B11 (80-100) B15 (80-100)

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	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035316
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	19-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		30,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,5	77,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30,5	30,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	161,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,4254	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	13,66	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	23,47	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,0488	-	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	41	35,43	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	36,52	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	95	90,82	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	16,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9994194	MMC1 C01 (0-50) C03 (0-50) C06 (0-40) C05 (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	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035316
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	19-03-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,5	78,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26	26					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	164,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,3495	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	14,55	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	23,2	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	0,0667	-	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	38	36,94	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	38,59	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	78,98	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9994195	MMC2 C07 (0-50) C09 (0-40) C10 (0-50) C11 (0-50) C12 (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	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035316
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	19-03-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		27,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,9	75,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,3	27,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	210	195,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,2844	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	14,93	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	25,85	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,0606	-	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	49	45,98	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	33,71	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	98	100,1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,176					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22,65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1	15					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9994196	MMC3 C02 (50-90) C03 (50-100) C05 (50-100) C08 (50-100) C10 (50-100) C11 (50-100)

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

Bijlage 4c Toetsingstabellen grond (regeling bodemkwaliteit)

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020863
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,2	94,2						
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,192	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,7	16,35	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,98	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,89	<=AW	20	140	200	720	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	<=AW	35	190	190	500	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	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9948443	MA1 A01 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020863
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		28,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,5	80,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28,4	28,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	117,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,4778	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10,85	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	20,58	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,054	0,0543	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	29,17	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	31,72	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	75,98	<=AW	20	140	200	720	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	<=AW	35	190	190	500	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	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9948444	MMA2 A02 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A15 (0-50) A10 (0-50) A08 (0-40) A06 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020863
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,2	82,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,6	7,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	102,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2219	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	10,68	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7	12,14	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0461	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27,84	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,983	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	51,72	<=AW	20	140	200	720	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	<=AW	35	190	190	500	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	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9948445	MMA3 A13 (50-100) A16 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100) A12 (70-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020865
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	198,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2245	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	14,3	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	17,01	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,0851	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26,52	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	42,2	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	182,6	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	65,63						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	375						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	85	265,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	47	146,9						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	270	843,8	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,0062						
PCB 101	mg/kg ds	0,0037	0,0115						
PCB 118	mg/kg ds	0,0016	0,005						
PCB 138	mg/kg ds	0,0061	0,019						
PCB 153	mg/kg ds	0,0073	0,0228						
PCB 180	mg/kg ds	0,0069	0,0215						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028	0,0884	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46						
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,91	0,91						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51						
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	3,935	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9948457	MB1 B15 (0-40)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020865
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,6	76,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,8	22,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	161,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,412	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	13,96	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	26,54	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0625	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	40,55	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	38,64	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	88	98,8	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18,33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	12,38						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9948458	MMB2 B01 (0-40) B03 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020865
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		27,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	74,5	74,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,6	27,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	166,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,2862	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13,88	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	26,93	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0646	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	40,96	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	33,71	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	90,65	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9948459	MMB3 B02 (50-100) B05 (50-100) B04 (50-100) B06 (40-80) B07 (50-100) B09 (50-100) B12 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-02-2018
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2018020865
Startdatum	12-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,8	82,8						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	104,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	10,59	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,502	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0477	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25,16	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,38	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	40,64	<=AW	20	140	200	720	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	<=AW	35	190	190	500	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	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072						
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	0,39	0,387	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9948460	MMB4 B06 (80-100) B11 (80-100) B15 (80-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035316
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	19-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		30,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	77,5	77,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30,5	30,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	161,4		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,4254	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	13,66	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	23,47	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,0488	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	35,43	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	36,52	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	95	90,82	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23,33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	16,67						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9994194	MMC1 C01 (0-50) C03 (0-50) C06 (0-40) C05 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035316
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	19-03-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,5	78,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26	26						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	164,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,3495	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	14,55	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	23,2	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	0,0667	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	36,94	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	38,59	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	78,98	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23,33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9994195	MMC2 C07 (0-50) C09 (0-40) C10 (0-50) C11 (0-50) C12 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035316
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	19-03-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		27,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	75,9	75,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,3	27,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	210	195,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,2844	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	14,93	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	25,85	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,0606	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	49	45,98	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	33,71	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	98	100,1	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,176						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22,65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1	15						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9994196	MMC3 C02 (50-90) C03 (50-100) C05 (50-100) C08 (50-100) C10 (50-100) C11 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 4d Toetsingstabellen waterbodem (Regeling bodemkwaliteit; toepassing op landbodem)

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		10,6							
Korrelgrootte < 2 µm		25,5							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	38,1	38,1						
Organische stof	% (m/m) ds	10,6	10,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	87,7							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	25,5	25,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	187		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,55	0,5389	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12,8	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	33,39	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	0,0862	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	44,37	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	38,5	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	147,5	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,981						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,302						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	9,434						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	29,25						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	18,87						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,3	8,774						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	67,92	<=AW	35	190	190	500	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	<0,0010	0,0006						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0046	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,071	0,0669						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,1132						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,033						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,2453						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,033						
Chryseen	mg/kg ds	0,053	0,05						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,033						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,033						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,033						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,033						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72	0,6736	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9994231	D10 (25-60) D09 (27-75) D07 (34-65) D06 (32-65) D03 (27-60) D01 (28-55)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,7							
Korrelgrootte < 2 µm		5,6							
Bodemkundige analyses									
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,6	5,6						
Droge stof	% (m/m)	70,7	70,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	42	112,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2284	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	7,567	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	11,04	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0475	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22,44	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,33	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	52,15	<=AW	20	140	200	720	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	11	55						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	100						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7	35						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	215	Industrie	35	190	190	500	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	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9994232	D10 (60-75) D08 (60-85) D07 (65-85) D05 (60-85) D04 (65-90) D02 (60-80)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,2							
Korrelgrootte < 2 µm		23							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	56,2	56,2						
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	93,2							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	23	23						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	181,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,4334	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11,73	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	20,3	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0368	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	35	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	33,7	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	98,26	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,038						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,731						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,1	13,65						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	53,85						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	30,77						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,1	13,65						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	115,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0094	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057						
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	0,37	0,372	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9994233	E01 (57-90) E02 (54-75) E04 (58-70) E05 (63-75) E06 (65-85) E08 (59-70) E10 (55-105)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,9							
Korrelgrootte < 2 µm		5,3							
Bodemkundige analyses									
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,3	5,3						
Droge stof	% (m/m)	77,1	77,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	120,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	9,041	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,502	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0477	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	27,45	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,38	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	40,64	<=AW	20	140	200	720	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	<=AW	35	190	190	500	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	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9994234	E02 (75-110) E03 (75-110) E05 (75-110) E06 (85-115) E07 (70-110) E08 (70-110)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 4e Toetsingstabellen waterbodem (Regeling bodemkwaliteit; toepassing onder water)

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		10,6						
Korrelgrootte < 2 µm		25,5						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	38,1	38,1					
Organische stof	% (m/m) ds	10,6	10,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	87,7						
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	25,5	25,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	187					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,55	0,5389	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12,8	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	33,39	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	0,0862	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	44,37	A	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	38,5	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	147,5	A	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,981					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,302					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	9,434					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	29,25					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	18,87					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,3	8,774					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	67,92	<=AW	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0046	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,071	0,0669					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,1132					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,2453					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Chryseen	mg/kg ds	0,053	0,05					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72	0,6736	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9994231	D10 (25-60) D09 (27-75) D07 (34-65) D06 (32-65) D03 (27-60) D01 (28-55)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm		5,6						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Droge stof	% (m/m)	70,7	70,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	42	112,2					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2284	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	7,567	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	11,04	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0475	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22,44	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,33	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	52,15	<=AW	20	140	563	2000
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	11	55					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	100					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7	35					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	215	A	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9994232	D10 (60-75) D08 (60-85) D07 (65-85) D05 (60-85) D04 (65-90) D02 (60-80)

Eindoordeel: Klasse A

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,2						
Korrelgrootte < 2 µm		23						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	56,2	56,2					
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,2						
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	23	23					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	181,7					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,4334	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11,73	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	20,3	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0368	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	35	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	33,7	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	98,26	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,038					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,731					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,1	13,65					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	53,85					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	30,77					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,1	13,65					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	115,4	<=AW	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0094	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057					
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	0,37	0,372	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9994233	E01 (57-90) E02 (54-75) E04 (58-70) E05 (63-75) E06 (65-85) E08 (59-70) E10 (55-105)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm		5,3						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Droge stof	% (m/m)	77,1	77,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	120,7					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	9,041	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,502	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0477	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	27,45	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,38	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	40,64	<=AW	20	140	563	2000
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	<=AW	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9994234	E02 (75-110) E03 (75-110) E05 (75-110) E06 (85-115) E07 (70-110) E08 (70-110)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 4f Toetsingstabellen waterbodem (Regeling bodemkwaliteit; verspreiden over aangrenzend perceel (msPAF)

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD-msPAf	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		10,6									
Korrelgrootte < 2 µm		25,5									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	38,1	38,1								
Organische stof	% (m/m) ds	10,6	10,6								
Gloeirest	% (m/m) ds	87,7									
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	25,5	25,5								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	0		20						920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,55	0		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	0		3	15	30	35	190	25	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	0		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	0		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	0		1,5	1,5	3	88	190	5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	0,3153		4	35	70		100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	0		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	0,5136		20	140	200	200	720		720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,981								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,302								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	9,434								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	29,25								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	18,87								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,3	8,774								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	67,92	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0046		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	0,071	0,0085								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,0195								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0005								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,0111								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0								
Chryseen	mg/kg ds	0,053	0								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0002								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72	0,6736		0,5	1,5	3	6,8	40		40
Extra parameters											
msPAF organisch	%		0,5274	Verspreidbaar							
msPAF metalen	%		0,8272	Verspreidbaar							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9994231	D10 (25-60) D09 (27-75) D07 (34-65) D06 (32-65) D03 (27-60) D01 (28-55)

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

<= AW	kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD-msPAf	Gestandaardiseerd gehalte of msPAf percentage
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD-msPAf	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		1,7									
Korrelgrootte < 2 µm		5,6									
Bodemkundige analyses											
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9									
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,6	5,6								
Droge stof	% (m/m)	70,7	70,7								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	42	0		20						920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	0		3	15	30	35	190	25	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	0		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	0		1,5	1,5	3	88	190	5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	0		4	35	70		100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	0		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	0		20	140	200	200	720		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	11	55								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	100								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7	35								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	215	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,076								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0519								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0364								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0048								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0016								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0024								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0007								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0091								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0056								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0206								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35		0,5	1,5	3	6,8	40		40
Extra parameters											
msPAF organisch	%		2,9411	Verspreidbaar							
msPAF metalen	%		5,5511	Verspreidbaar							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9994232	D10 (60-75) D08 (60-85) D07 (65-85) D05 (60-85) D04 (65-90) D02 (60-80)

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

<= AW	kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD-msPAf	Gestandaardiseerd gehalte of msPAf percentage
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD-msPAf	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		5,2									
Korrelgrootte < 2 µm		23									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	56,2	56,2								
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2								
Gloeirest	% (m/m) ds	93,2									
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	23	23								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	0		20						920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	0		3	15	30	35	190	25	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	0		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	0		1,5	1,5	3	88	190	5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	0		4	35	70		100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	0		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	0		20	140	200	200	720		720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,038								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,731								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,1	13,65								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	53,85								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	30,77								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,1	13,65								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	115,4	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0094		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0086								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0055								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0037								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,0014								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0001								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0001								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0007								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0004								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0019								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,372		0,5	1,5	3	6,8	40		40
Extra parameters											
msPAF organisch	%		0,8755	Verspreidbaar							
msPAF metalen	%		5,5511	Verspreidbaar							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9994233	E01 (57-90) E02 (54-75) E04 (58-70) E05 (63-75) E06 (65-85) E08 (59-70) E10 (55-105)

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

<= AW	kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD-msPAf	Gestandaardiseerd gehalte of msPAf percentage
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer	15126483
Projectnaam	GLD.CPL.CIV
Ordernummer	
Datum monstername	12-03-2018
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2018035331
Startdatum	13-03-2018
Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD-msPAf	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		0,9									
Korrelgrootte < 2 µm		5,3									
Bodemkundige analyses											
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9								
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8									
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,3	5,3								
Droge stof	% (m/m)	77,1	77,1								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	0		20						920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	0		3	15	30	35	190	25	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	0		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	0		1,5	1,5	3	88	190	5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	0		4	35	70		100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	0		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	0		20	140	200	200	720		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	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,076								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0519								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0364								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0048								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0016								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0024								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0007								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0091								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0056								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0206								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35		0,5	1,5	3	6,8	40		40
Extra parameters											
msPAF organisch	%		2,9411	Verspreidbaar							
msPAF metalen	%		5,5511	Verspreidbaar							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9994234	E02 (75-110) E03 (75-110) E05 (75-110) E06 (85-115) E07 (70-110) E08 (70-110)

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

<= AW	kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD-msPAf	Gestandaardiseerd gehalte of msPAf percentage
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

	voorkomen in: / Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom 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 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	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
	xylenen	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
	fluoranteen			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)fluoranteen			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 5a 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**				
	chloordaan	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	-
	χ-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
	carburyl	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 constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a 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
chroom	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

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

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 stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

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

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

stofniveau		Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I.	**Metalen**						
	antimoon (Sb)	4,0 *)		15	22	0,070	9
	arseen (As)	20	x	27	76	0,61	42
	barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
	cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
	chroom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
	kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
	koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
	kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
	lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
	molybdeen (Mo)	1,5 *)	(*B)	88	190	0,48	105
	nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
	tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
	vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
	zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II.	**Overige anorganische stoffen**					-	
	chloride [3]	3,0		3,0	20	nvt	nvt
	cyanide (vrij) [4]	5,5		5,5	50	nvt	nvt
	cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
	thiocyanaten (som)						
III.	**Aromatische stoffen**						
	benzeen	0,20 *)		0,20	1	nvt	nvt
	ethylbenzeen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	tolueen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	xylenen (som)	0,45 *)		0,45	1,25	nvt	nvt
	styreen (vinylbenzeen	0,25 *)		0,25	86	nvt	nvt
	fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
	cresolen (som)	0,30 *)		0,30	5	nvt	nvt
	dodecylbenzeen	0,35 *)		0,35	0,35	nvt	nvt
	aromatische oplosmiddelen (som) [6]	2,5 *)		2,5	2,5	nvt	nvt
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**						
	naftaleen		x			nvt	nvt
	fenantreen		x			nvt	nvt
	antraceen		x			nvt	nvt
	fluorantheen		x			nvt	nvt
	chryseen		x			nvt	nvt
	benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
	benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
	indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
	PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**						
	a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen	0,10 *)		0,10	0,1	nvt	nvt
	monochlooretheen	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
	(vinylchloride) [7]	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	dichloormethaan	0,20 *)		0,20	4	nvt	nvt
	1,1-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,2-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1-dichlooretheen [7]	0,80 *)		0,80	0,80	nvt	nvt
	1,2-dichlooretheen (som)	0,25 *)		0,25	3	nvt	nvt
	dichloorpropanen (som)	0,25 *)		0,25	0,25	nvt	nvt
	trichloormethaan (chloroform)	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1,1-trichloorethaan	0,25 *)		0,25	2,5	nvt	nvt
	1,1,2-trichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,7	nvt	nvt
	trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
	tetrachloormethaan (Tetra						
	tetrachlooretheen (Per)						
	b. chloorbenzenen						
	monochloorbenzeen	0,20 *)		0,20	5	nvt	nvt
	dichloorbenzenen (som)	2,0 *)		2,0	5	nvt	nvt
	trichloorbenzenen (som)	0,015 *)		0,015	5	nvt	nvt
	tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *)		0,0090	2,2	nvt	nvt
	pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
	hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
	chloorbenzenen (som)		x				
	c. chloorfenolen						
	monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
	dichloorfenolen (som)	0,20 *)		0,20	6	nvt	nvt
	trichloorfenolen (som)	0,0030 *)		0,0030	6	nvt	nvt
	tetrachloorfenolen (som)	0,015 *)	x	1	6	nvt	nvt
	pentachloorfenol	0,0030 *)		1,4	5	nvt	nvt
	chloorfenolen (som)	-					

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
	d. polychloorbifenylen (PCB's)		x			nvt	nvt
	PCB 28		x			nvt	nvt
	PCB 52		x			nvt	nvt
	PCB 101		x			nvt	nvt
	PCB 118		x			nvt	nvt
	PCB 138		x			nvt	nvt
	PCB 153		x			nvt	nvt
	PCB 180	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
	PCB's (som 7)						
	e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
	monochlooranilinen (som)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	pentachlooraniline	0,15 *)		0,15	0,15	nvt	nvt
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *)		0,000055	0,000055	nvt	nvt
	chloornaftaleen (som)	0,070 *)		0,070	10	nvt	nvt
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**						
	a. organochloor bestrijdings-						
	middelen chloordaan (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	DDT (som)	0,20	x	0,20	1	nvt	nvt
	DDE (som)	0,10	x	0,13	1,3	nvt	nvt
	DDD (som)	0,020	x	0,84	34	nvt	nvt
	DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
	aldrin		x			nvt	nvt
	dieldrin		x			nvt	nvt
	endrin		x			nvt	nvt
	isodrin		x			nvt	nvt
	telodrin		x			nvt	nvt
	drins (som)	0,015		0,04	4,0	nvt	nvt
	endosulfansulfaat		x		0,1	nvt	nvt
	α-endosulfan	0,00090	x	0,00090	0,00090	nvt	nvt
	α-HCH	0,0010	x	0,0010	0,5	nvt	nvt
	β-HCH	0,0020	x	0,0020	0,5	nvt	nvt
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	x	0,04	0,5	nvt	nvt
	δ-HCH		x			nvt	nvt
	HCH-verbindingen (som)				0,1	nvt	nvt
	heptachloor	0,00070	x	0,00070	0,1	nvt	nvt
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	hexachloorbutadieen	0,003 *)	x			nvt	nvt
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40		0,40	0,5	nvt	nvt
	b. organofosforpesticiden						
	azinfos-methyl	0,0075 *)		0,0075	0,0075	nvt	nvt
	c. organotin bestrijdingsmiddelen	0,15		0,5	2,5 (9)	nvt	nvt
	organotin verbindingen (som) [8)]	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
	tributyltin (TBT) [8)]						
	d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	0,55 *)		0,55	0,55	nvt	nvt
	MCPA						
	e. overige bestrijdingsmiddelen	0,035 *)		0,035	0,5	nvt	nvt
	atrazine	0,15 *)		0,15	0,45	nvt	nvt
	carbaryl	0,017 *)		0,017	0,017	nvt	nvt
	carbofuran (7)	0,60 *)		0,60	0,60	nvt	nvt
	4-chloormethylfenolen (som)						
	niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090 *)		0,090	0,5	nvt	nvt
VII.	**Overige stoffen**						
	asbest [10)]			100	100	nvt	nvt
	cyclohexanon	2,0 *)		2,0	150	nvt	nvt
	dimethyl ftalaat [11)]	0,045 *)		9.2	60	nvt	nvt
	diethyl ftalaat [11)]	0,045 *)		5,3	5,3	nvt	nvt
	di-isobutylftalaat [11)]	0,045 *)		1,3	1,7	nvt	nvt
	dibutyl ftalaat [11)]	0,070 *)		5,0	36	nvt	nvt
	butyl benzylftalaat [11)]	0,070 *)		2,6	48	nvt	nvt
	dihexyl ftalaat [11)]	0,070 *)		18	60	nvt	nvt
	di(2-ethylhexyl)ftalaat [11)]	0,045 *)		8,3	60	nvt	nvt
	minerale olie [12) 13)]	190	3000	190	500	nvt	nvt
	pyridine	0,15 *)		0,15	1	nvt	nvt
	tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
	tetrahydrothiofeen	1,5 *)		1,5	8,8	nvt	nvt
	tribroommethaan (bromoform)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
	diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
	acrylonitril	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	formaldehyde	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
	methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
	butanol (1-butanol)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	ethylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	methylethylketon	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

1)	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
2)	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
3)	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
4)	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
5)	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
6)	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
7)	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
8)	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
9)	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
10)	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
11)	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
12)	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
13)	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
*)	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
(*A)	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. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
(*B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 6 Achtergrondwaarden

Tabel I. Achtergrondwaarden regio Arnhem deelgebied B12 "Buitengebied klei" (bovengrond)

B12: Buitengebied klei														bodemkwaliteitsklasse:	landbouw/natuur		Lut =	15,4 %		
Gezoneerd:	ja													ontgravingskaart:	landbouw/natuur		OS =	3,5 %		
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	483	0,07	0,14	0,28	0,28	0,42	0,45	0,60	0,70	1,70	0,36	0,53	0,20	nee	nee	Cd	0,4	0,9	3,2	9,6
Cu	486	1,40	7,00	12,00	16,00	23,00	25,00	30,00	32,00	110,00	18,28	0,53	0,23	nee	nee	Cu	29,3	39,5	139,0	139,0
Hg	483	0,01	0,03	0,06	0,07	0,12	0,14	0,16	0,21	2,00	0,10	1,17	0,05	nee	nee	Hg	0,1	0,7	4,1	30,8
Pb	483	3,50	10,50	18,00	26,00	38,00	40,00	49,00	64,00	200,00	31,33	0,70	0,14	nee	nee	Pb	40,5	170,2	429,6	429,6
Ni	482	2,10	9,11	15,00	19,00	26,00	28,80	36,00	42,00	54,00	21,52	0,46	0,70	nee	nee	Ni	25,4	72,6	72,6	72,6
Zn	486	3,50	33,25	55,00	75,00	100,00	110,00	130,00	160,00	820,00	86,77	0,71	0,30	nee	nee	Zn	101,5	144,9	521,8	521,8
PAK	479	0,01	0,09	0,14	0,43	1,70	2,20	6,72	14,10	71,00	2,93	2,85	0,36	nee	nee	PAK	1,6	6,8	40,0	40,0
M.O.	454	7,00	14,00	14,00	17,50	35,00	35,00	42,70	110,00	1600,00	39,91	2,59	0,83	nee	nee	M.O.	66,2	66,2	174,3	1743,0
Cr	486	0,14	10,10	16,00	21,00	29,00	32,00	42,80	50,00	76,00	24,11	0,52	0,36	nee	nee	Cr	44,5	50,1	145,8	145,8
As	483	0,07	3,50	5,40	7,00	9,75	10,50	14,00	18,00	40,00	8,27	0,60	0,33	nee	nee	As	15,6	21,0	59,1	59,1
EOX	441	0,03	0,07	0,07	0,10	0,20	0,20	0,30	0,38	3,30	0,15	1,25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Tabel II. Achtergrondwaarden regio Arnhem deelgebied O23 "Klei" (ondergrond)

O23: Klei														bodemkwaliteitsklasse:	landbouw/natuur		Lut =	20,9 %		
Gezoneerd:	ja													ontgravingskaart:	landbouw/natuur		OS =	3,3 %		
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	2202	0,01	0,07	0,20	0,28	0,28	0,30	0,50	0,60	6,60	0,30	0,87	0,18	nee	nee	Cd	0,5	0,9	3,4	10,2
Cu	2238	0,14	3,50	9,00	16,00	23,00	25,00	29,00	32,00	130,00	16,54	0,61	0,23	nee	nee	Cu	32,8	44,3	155,6	155,6
Hg	2199	0,01	0,03	0,03	0,07	0,08	0,10	0,14	0,16	5,40	0,08	1,66	0,03	nee	nee	Hg	0,1	0,8	4,4	33,0
Pb	2216	0,07	7,00	12,00	20,00	27,00	30,00	37,00	47,00	770,00	23,61	1,17	0,10	nee	nee	Pb	43,6	183,3	462,6	462,6
Ni	2196	0,08	6,78	15,00	26,00	38,00	40,00	46,00	51,00	110,00	27,00	0,53	0,27	nee	nee	Ni	30,9	88,4	88,4	88,4
Zn	2241	3,00	14,00	39,00	65,00	92,00	97,00	110,00	125,00	610,00	67,21	0,65	0,23	nee	nee	Zn	117,7	168,1	605,3	605,3
PAK	1161	0,01	0,03	0,12	0,14	0,32	0,39	1,10	3,00	170,00	1,04	6,38	0,08	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	1995	0,03	7,00	14,00	14,00	35,00	35,00	40,00	90,00	1900,00	42,03	3,21	0,83	nee	nee	M.O.	62,0	62,0	183,3	1631,9
Cr	2199	0,70	8,09	16,00	29,00	43,00	46,40	55,00	60,10	85,00	30,84	0,55	0,46	nee	nee	Cr	50,5	57,0	165,4	165,4
As	2208	0,07	2,80	5,00	7,90	12,00	14,00	17,00	23,00	170,00	9,96	0,92	0,42	nee	nee	As	17,0	23,0	64,7	64,7
EOX	2126	0,03	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,20	0,24	7,00	0,11	1,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

De Regio Arnhem hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, hanteert de gemeente de AW.

