



VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

DIVERSE STRATEN

TE HUISSEN



Bodem



Rapportage verkennend waterbodemonderzoek

diverse straten te Huissen

Opdrachtgever	VanWonen Willemsvaart 21 8019 AB Zwolle
Rapportnummer	7457.002
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	23 april 2019
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Dhr. C. Coolen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. D.W.J. Verwijlen
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 kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	3
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	4
4.1	Uitvoering.....	4
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	4
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	5
5.1	Uitvoering analyses	5
5.2	Toetsingskader	5
5.3	Resultaten waterbodemmonsters.....	7
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit (toepassing op landbodem)
- 4c. - Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit (toepassing onder water)
- 4d. - Toetsingstabellen verspreiden over aangrenzend perceel (msPAF)
5. - Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
6. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van VanWonen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek aan de diverse straten te Huissen.

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend waterbodemonderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de sloot te bepalen.

Het vooronderzoek is verricht op basis van de NEN 5717:2017 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2017 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2003. 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). Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ter bepaling van de verspreidbaarheid van het vrijkomende waterbodemmateriaal over de aangrenzende percelen.

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

Deze rapportage maakt deel uit van een gelijktijdig uitgevoerd bodemonderzoek "verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem" (Econsultancy, rapportnummer: 7457.002, d.d. maart 2019). Dit daar het ten goede komt van het overzicht dat het waterbodemdeel separaat is gerapporteerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Lingewaard aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw A. van Oijen-Brussen), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer. E. Mekelenkamp) en informatie verkregen uit de op 14 februari 2019 uitgevoerde terreininspectie.

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

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- het watertype;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde waterbodemonderzoeken;
- de aanwezigheid van puntbronnen

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie (± 150 m) ligt tussen de straten Bredestraat, Muntstraat, Laaksevoetpad en Laakse Eind, circa 800 meter ten zuidwesten van de kern van Huissen. De onderzoekslocatie betreft een sloot, die in de toekomst behouden zal blijven.

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Huissen, sectie M, nummer 74.

Volgens de topografische kaart van Nederland, bevindt het omringende maaiveld zich op een hoogte van circa 10,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 192.330$, $Y = 438.465$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1962 was de omgeving van de onderzoekslocatie, destijds in agrarisch gebruik (deels akker en deels boomgaard) en werd extensief bewoond. Omstreeks 1965 zijn kassen in de omgeving gerealiseerd. In 2006 zijn de kassen nabij de onderzoekslocatie geamoveerd. Sindsdien is de omgeving van de onderzoekslocatie in gebruik genomen als akker/weide.

De sloot op de onderzoekslocatie is alhier gelegen sinds 1900.

Ten tijde van de terreininspectie en het veldonderzoek was de sloot droogstaand. Een stromingsrichting is dan ook niet bekend.

Voor zover bekend zijn er geen riooloverstorten en/of lozingspunten op de onderzoekslocatie aanwezig. Langs de watergang bevinden zich natuurlijke oevers. Daar de sloot droog stond is alhier géén waterlijn gemeten

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

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

2.4 Calamiteiten

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

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

Op het perceel is in 2018 door Econsultancy een historisch bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 7457.001, d.d. 30 oktober 2018). Destijds is een onderzoeksopzet opgesteld voor de diverse deellocaties binnen de onderzoekslocatie. Verder zijn de opgestelde deellocaties (waaronder deze sloot) onderzocht (Econsultancy, 7457.002).

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Huissen.

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een akker;
- aan de oostzijde bevindt zich een haag;
- aan de zuidzijde bevindt zich een akker;
- aan de westzijde bevindt zich het overig deel van de sloot.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

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

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een waterbodemonverontreiniging.

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 waterbodemonverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de watergang te behouden.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Arnhem, Rheden, Westervoort, Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rozendaal en Zevenaar is niet van toepassing op de waterbodem.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem waarbinnen de watergang is gelegen bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, uit een kalkhoudende ooivaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Holocene afzettingen.

2.11 Geohydrologie

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 8,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, westelijke richting.

Er liggen géén pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van 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).

4. VELDWERK

4.1 Uitvoering

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 de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Het veldwerk is op 15 februari 2019 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2003 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In totaal zijn er met behulp van een veenboor 10 boringen geplaatst tot circa 0,5 m -waterbodem. Gelet op de breedte van de watergang en het droogstaan van de sloot zijn de monsternamen verricht met behulp van een waadpak. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er waterbodemonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij waterbodemplagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden was de sloot droogstaand. De waterbodem bestaat uit zwak schelphoudend, matig siltig, zwak humeus klei. Een sliblaag is niet aangetroffen.

Zintuiglijk is in de bovengrond van de hele sloot (traject 0,0- 0,5 m -wb) een zwakke baksteenbijmenging aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de waterbodem, indicatief, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren waterbodemonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat erkend is door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek. In het laboratorium is in totaal 1 waterbodemmengmonster samengesteld. Het waterbodemmengmonster is geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket C2: waterbodem en baggerspecie uit zoet Rijksoppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater:*

droge stof, organische stof, lutum (fractie < 2 µm), metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), pentachloorfenol, organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

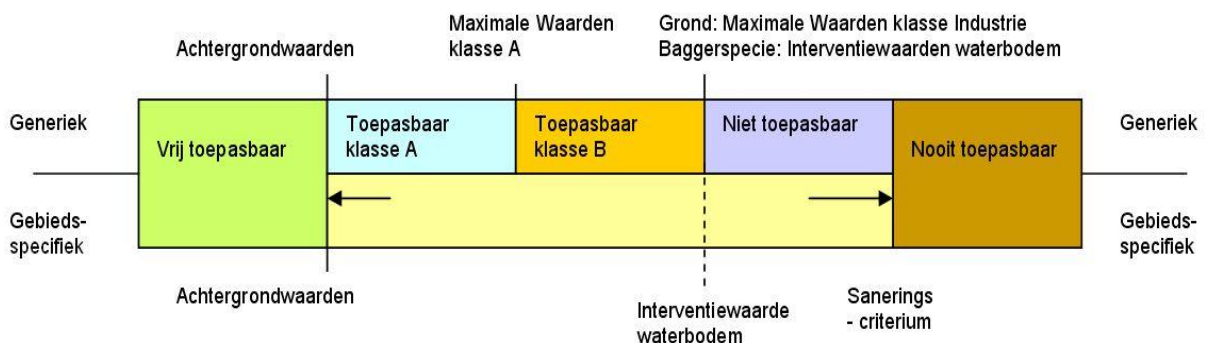
Tabel I geeft een overzicht van de samenstelling van het waterbodemmengmonster en het analysepakket.

Tabel I. Overzicht van de samenstelling van het waterbodemmengmonster en het analysepakket

Mengmonster	Traject (cm -wb)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMF1	F01 (0-50) + F02 (0-50) + F03 (0-50) + F04 (0-50) + F05 (0-50) + F06 (0-50) + F07 (0-50) + F08 (0-50) + F09 (0-50) + F10 (0-50)	standaardpakket C2	gehele onderzoekslocatie (zwak baksteenhoudend)

5.2 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 waterbodems. 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 waterbodems 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.*

5.3 Resultaten waterbodemmonsters

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

Tabel II. Toetsingsresultaten waterbodem

Mengmonster	Traject (cm -wb)	Gehalte > Achtergrondwaarde	Gehalte > Interventiewaarde waterbodem	Toepassing op landbodem Bodemfunctieklasse Bbk	Toepassing onder water Klasse-indeling waterbodem Bbk	Verspreiden over aangrenzende percelen Bbk (msPAF-toetsing)
MMF1	F01 (0-50) + F02 (0-50) + F03 (0-50) + F04 (0-50) + F05 (0-50) + F06 (0-50) + F07 (0-50) + F08 (0-50) + F09 (0-50) + F10 (0-50)	lood zink	-	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 4a. Een overzicht van de toetsingsresultaten conform het generiek toetsingskader is weergegeven in bijlage 4b (toepassing op de landbodem) en 4c (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 4d.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van VanWonen een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd aan de diverse straten te Huissen.

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bestaande sloot zal in de toekomst gehandhaafd blijven.

Het watertype van de onderzoekslocatie betreft "overig water, lintvormig". Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onderzocht conform de onderzoeksinspanning "normale onderzoeksinspanning" (OLN).

Tijdens het locatiebezoek en de uitvoering van de veldwerkzaamheden was de waterbodem droogstaand. De waterbodem bestaat uit matig siltig, zwak humeus klei. Een sliblaag is niet aangetroffen. Zintuiglijk is over de hele sloot (traject 0,0- 0,5 m –wb) zwak baksteen aangetroffen.

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

De waterbodem is over de gehele onderzoekslocatie licht verontreinigd met enkele metalen (lood en zink). Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek kader) voldoet de waterbodem voor toepassing op de landbodem aan de functieklasse achtergrondwaarde en voor de toepassing onder water aan klasse AW. Uit de msPAF toetsing blijkt dat de waterbodem kan worden verspreid over de aangrenzende percelen.

Met dit onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er géén reden voor een aanvullend waterbodemonderzoek voorafgaand aan de geplande nieuwbouw nabij de bestaande sloot. Voor de toepassing van eventueel vrijkomend waterbodemmateriaal zijn mogelijk de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Econsultancy
Boxmeer, 23 april 2019

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: locatieschets; diverse straten te Huissen		A3
	PROJECT: 7457.002	DATUM: 29-3-2019
	SCHAAL: 1:1.000	BIJLAGE: 2a
	GETEKEND: CCo	

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamering foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- 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 (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 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 + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.

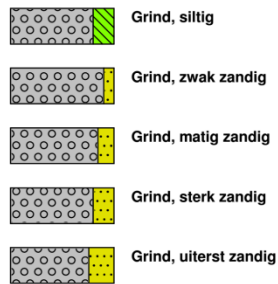


Foto 4.

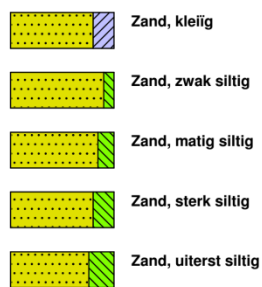
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

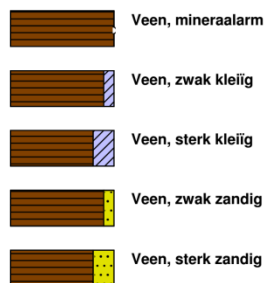
grind



zand



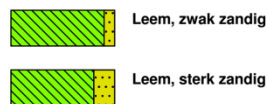
veen



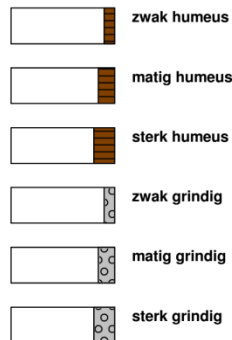
klei



leem



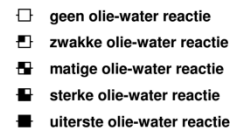
overige toevoegingen



geur



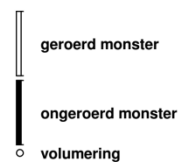
olie



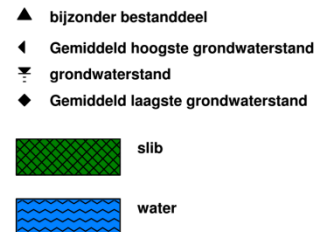
p.i.d.-waarde



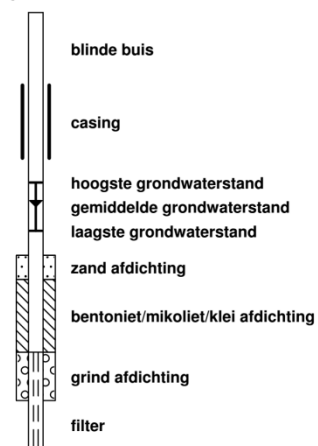
monsters



overig

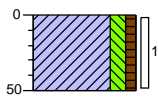


peilbuis



Boring:

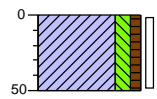
F01



0 gras
▲
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak oerhoudend, donkerbruin, Veenboor

Boring:

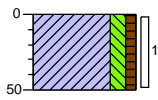
F02



0 gras
▲
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak oerhoudend, donkerbruin, Veenboor

Boring:

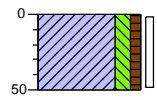
F03



0 gras
▲
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak oerhoudend, donkerbruin, Veenboor

Boring:

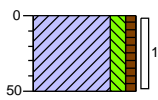
F04



0 gras
▲
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak oerhoudend, donkerbruin, Veenboor

Boring:

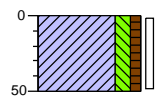
F05



0 gras
▲
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak oerhoudend, donkerbruin, Veenboor

Boring:

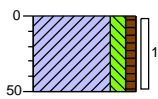
F06



0 gras
▲
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak oerhoudend, donkerbruin, Veenboor

Boring:

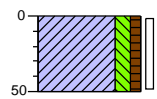
F07



0 gras
▲
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak oerhoudend, donkerbruin, Veenboor

Boring:

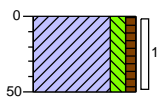
F08



0 gras
▲
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak oerhoudend, donkerbruin, Veenboor

Boring:

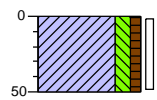
F09



0 gras
▲
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak oerhoudend, donkerbruin, Veenboor

Boring:

F10



0 gras
▲
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak oerhoudend, donkerbruin, Veenboor

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Christian Coolen
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analyscertificaat

Datum: 21-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021953/1
Uw project/verslagnummer	7457.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7457.002
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019021953/1
 Startdatum 15-Feb-2019
 Rapportagedatum 21-Feb-2019/11:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

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

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	70.3
S Organische stof	% (m/m) ds	6.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.8
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.4
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	12
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	27
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.090
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	45
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F06 (0-50) F07 (0-50) F08 (15-Feb-2019 10558654

Datum monstername

Monster nr.

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7457.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019021953/1

15-Feb-2019

21-Feb-2019/11:52

A, B, C

2/3

Analyse	Eenheid	1
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0011
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0025
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0017
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0045
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016

Nr. Monsteromschrijving

1 MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F06 (0-50) F07 (0-50) F08 (15-Feb-2019 10558654

Datum monsternamen

Monster nr.

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7457.002
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019021953/1
 Startdatum 15-Feb-2019
 Rapportagedatum 21-Feb-2019/11:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

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

Analyse	Eenheid	1
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Fenolen		
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F06 (0-50) F07 (0-50) F08 (15-Feb-2019 10558654

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021953/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10558654	F10	1	0	50	0537237801	MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03
10558654	F01	1	0	50	0537237821	MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03
10558654	F09	1	0	50	0537237381	MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03
10558654	F08	1	0	50	0537100206	MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03
10558654	F07	1	0	50	0537237483	MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03
10558654	F06	1	0	50	0537237810	MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03
10558654	F05	1	0	50	0537237829	MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03
10558654	F04	1	0	50	0537237523	MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03
10558654	F03	1	0	50	0537237470	MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03
10558654	F02	1	0	50	0537237817	MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03



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: 2015 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 2019021953/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019021953/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	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
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

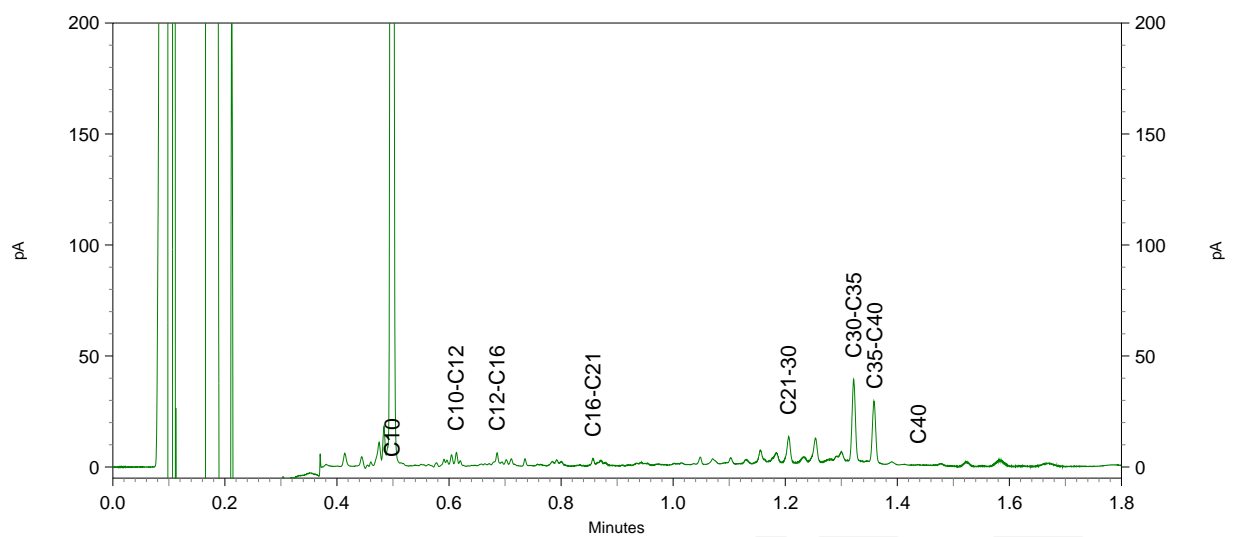
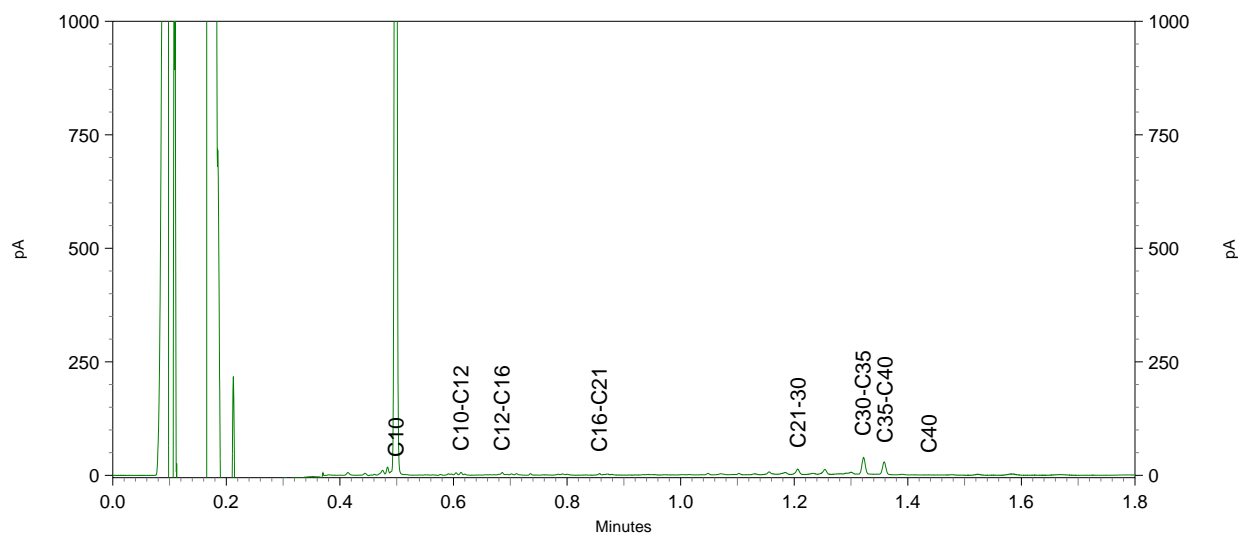
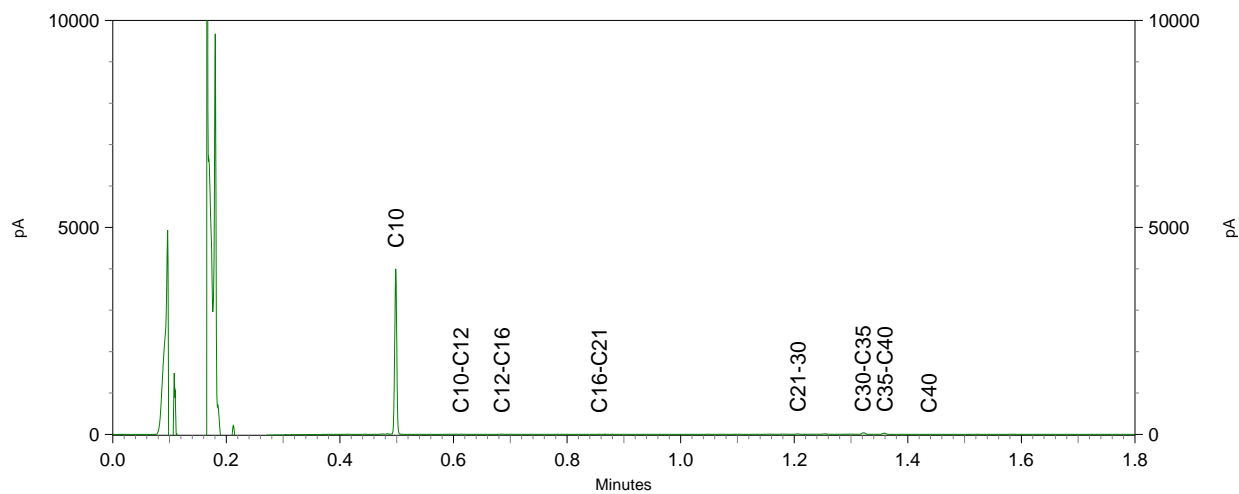
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10558654

Certificate no.: 2019021953

Sample description.: MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F04 (0-50) F

V



**Bijlage 4b Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit
(toepassing op landbodem)**

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

Projectnummer 7457.002
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 15-02-2019
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2019021953
 Startdatum 15-02-2019
 Rapportagedatum 21-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6,1							
Korrelgrootte < 2 µm		16,4							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	70,3	70,3						
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16,4	16,4						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	12	14,5	<AW	4	20	27	76	76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,3663	<AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (Cr)	mg/kg ds	27	32,61	<AW	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	24	<AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,1021	<AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	31,82	<AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	45	52,76	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	155,1	Wonen	20	140	200	720	720
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	179,9		20				920
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	10,51	<AW	3	15	35	190	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<AW	1,5		88	190	190
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,443						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,738						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,738						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	18,03						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	19,67						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,885						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	59,02	<AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0011	0,0018						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0022						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,001	0,0016						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0025	0,004	<AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	<AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	<AW	0,001	0,02	0,84	3,4	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0017	0,0027	<AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	<AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0045							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	<AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0252	<AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018							
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0025	0,0025	5	6,7
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,008	<AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Fenolen									
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	0,0034	<AW	0,003	0,003	1,4	5	12
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10558654 MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F06 (0-50) F07 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-

Endoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**Bijlage 4c Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit
(toepassing onder water)**

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

Projectnummer 7457.002
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 15-02-2019
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2019021953
 Startdatum 15-02-2019
 Rapportagedatum 21-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,1						
Korrelgrootte < 2 µm		16,4						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	70,3	70,3					
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8						
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16,4	16,4					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	12	14,5	<AW	4	20	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,3663	<AW	0,2	0,6	4	14
Chroom (Cr)	mg/kg ds	27	32,61	<AW	10	55	120	380
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	24	<AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,1021	<AW	0,05	0,15	1,2	10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	31,82	<AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	45	52,76	A	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	155,1	A	20	140	563	2000
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	179,9					
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	10,51	<AW	3	15	25	240
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<AW	1,5	1,5	5	200
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,443					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,738					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,738					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	18,03					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	19,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,885					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	59,02	<AW	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,003	0,003	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0085	0,044	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,003	0,0075	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds	0,0011	0,0018	<AW	0,001	0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0035	0,0035	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,001	0,001	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0005		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0009	0,0021	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0022					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,001	0,0016					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
HCH (som)	mg/kg ds	0,0028	0,0045	<AW	0,001	0,01	0,01	2
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0025	0,004	<AW	0,001	0,015	0,015	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	<AW	0,001	0,002	0,004	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014						
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0017						
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014						
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0045	0,0073	<AW	0,001	0,3	0,3	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	<AW	0,001	0,002		4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016				0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,0286	<AW				
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0025	0,007	
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,008	<AW	0,0049	0,02	0,139	1
Fenolen								
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	0,0034	<AW	0,003	0,003	0,016	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10558654 MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F06 (0-50) F07 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-

Endoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 4c Toetsingstabellen verspreiden over aangrenzend perceel (msPAF)

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 7457.002
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 15-02-2019
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
 Certificaatnummer 2019021953
 Startdatum 15-02-2019
 Rapportagedatum 21-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD-msPAF	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodetype correctie											
Organische stof		6,1									
Korrelgrootte < 2 µm		16,4									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	70,3	70,3								
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,1								
Gloeiorest	% (m/m) ds	92,8									
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16,4	16,4								
Metalen											
Arseen (As)	mg/kg ds	12	0		4	20	27	27	76		76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Chroom (Cr)	mg/kg ds	27	0		10	55	62	62	180		180
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	0		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	0		4	25	70	100	100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	45	0		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	0		20	140	200	200	720		720
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	0		20						920
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	0		3	15	30	35	190	25	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	0		1,5	1,5	3	88	190	5	190
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,443								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,738								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,738								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	18,03								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	19,67								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,885								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	59,02	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB											
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0026		0,001	0,001	0,001	0,001	0,5		17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0055		0,001	0,002	0,002	0,002	0,5		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,3767		0,001	0,003	0,006	0,04	0,5		1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0032								
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0005		0,001	0,0085	0,017	0,027	1,4		2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0499		0,001	0,0007	0,0007	0,0007	0,1		4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011								
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011								
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001	0,003	0,006				0,32
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
Dieldrin	mg/kg ds	0,0011	0,2549		0,001						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,4812		0,001						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0494		0,001						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,4876		0,001	0,0009	0,0009	0,0009	0,1		4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011								
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0319								
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011								
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011								
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0								
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0								
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0								
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,001	0,0001								
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0								
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0								
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028			0,001						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0025	0,004		0,001	0,015	0,03	0,04	0,14		4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0735		0,001	0,002	0,002	0,002	0,1		4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022		0,001	0,02	0,04	0,84	34		34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0017	0,0027		0,001	0,1	0,13	0,13	1,3		2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022		0,001	0,2	0,2	0,2	1		1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0045			0,001						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0057		0,001	0,002	0,002	0,002	0,1		4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016				0,4		0,8			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018									
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0091		0,001	0,0025	0,0025	0,0025	5		6,7
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	0,008		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Fenolen											
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	0		0,003	0,003	0,006	1,4	5		12
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, P											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0058								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0037								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0024								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0002								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0								
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	0,0004								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0002								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0012								
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	%	2,3453	Verspreidbaar								
msPAF metalen	%	5,5511	Verspreidbaar								

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10558654 MMF1 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F06 (0-50) F07 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50)

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 5 Toetsingskader besluit bodemkwaliteit

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem	
Metalen										
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	4	
Barium [Ba]	5			920				625	20	
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2	
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	10	
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	3	
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	5	
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	10	
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	4	
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5			1,5	
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80			10	
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20
Beryllium [Be]	4			30					1	
Antimoon	4	4	15	22	22	4	15	15	1,5	
Seleen [Se]	4			100					1,5	
Telluurium [Te]	4			600					2	
Thallium [Tl]	4			15					1	
Zilver [Ag]	4			15					1	
Overige anorganische stoffen										
Chloride	3								150	
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	2	
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3	
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen										
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05	
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05	
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05	
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105	
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,05	
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1	
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35	
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen										
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05	
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05	
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1	
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1	
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14	
Dichloorpropanen (0.7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105	
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05	
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05	
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05	
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05	
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04	
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	2	5	19	2				0,21	
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021	
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021	
Pentachloorbenzenen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001	
Hexachloorbenzenen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001	
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)					2		30	30	0,2436	
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015					
Pentachloorfenol (PCPF)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003	
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)	0,2				0,2		10	10		
PCB										
PCB 28					0,0015	0,014			0,001	
PCB 52					0,002	0,015			0,001	
PCB 101					0,0015	0,023			0,001	
PCB 118					0,0045	0,016			0,001	
PCB 138					0,004	0,027			0,001	
PCB 153					0,0035	0,033			0,001	
PCB 180					0,0025	0,018			0,001	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049	
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001	
Dieldrin					0,008	0,008			0,001	
Endrin					0,0035	0,0035			0,001	
Isodrin					0,001				0,001	

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond-waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond-waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrln (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechlorideerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) &	4	0,2	0,2	0,2	50		50	50	
Dichlooranilinen (som)	4				50				
Trichlooranilinen	4				10				
Tetrachlooranilinen	4				10				
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15			
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chlooraftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenyln (als Sn)									0,085
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl	4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075			
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som)	4	0,6	0,6	0,6	15	0,6			
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylfalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylfalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylfalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylfalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylfalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylfalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)falaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Ftalaten (som, 0,7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	
Tribroommethaan (bromofom)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				0,1
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoort te worden getoetst tegen de interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoort te worden getoetst tegen de interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1900-heden		www.topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2017		www.pdok.nl
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2010		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		TNO REGIS II
Bodemloket.nl	ja	heden		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	augustus 2018	de heer A. Haaijer	Rentmeester Saltus Beheer
Huidig gebruik locatie	ja	augustus 2018	de heer E. Mekelenkamp	(opdrachtgever) Buro SRO
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja		de heer H. Nijland	(opdrachtgever) AM
Toekomstig gebruik locatie	ja		de heer E. Vis	(opdrachtgever) VanWonen
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	augustus 2018	mevrouw A. van Oijen-Brussen	gemeente Lingewaard
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	augustus 2018	de heer R. Waagen	Regionaal Archief Nijmegen
Archief ondergrondse tanks	ja	augustus 2018	mevrouw K. Kusters	ODRA
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik locatie	ja	augustus 2018	de heer G. Gal	toekomstige bewoner
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhandingen	ja			

