

Rapport

Verkennd bodemonderzoek

Nabij Greenteweg 7 te Genemuiden



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Rapport**Verkennd bodemonderzoek**

Nabij Greenteweg 7 te Genemuiden

Opdrachtgever: Gemeente Zwartewaterland
Contactpersoon: Dhr. R. van Eerten

Projectnummer: 172232/HO		Datum: 8 juni 2017		Status: Definitief	
Opgesteld door: Ing. C.W. Bouwknecht		Paraaf: 	Gecontroleerd door: Ing. H. Oort	Paraaf: 	

INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1	INLEIDING.....	3
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK	3
1.2	OPBOUW RAPPORT	3
1.3	VERANTWOORDING	3
2	INVENTARISATIE.....	5
2.1	LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS	5
2.2	REGIONALE GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	5
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA	6
3.1	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	6
3.2	VELDWERK	6
3.3	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES	7
4	RESULTATEN.....	8
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW.....	8
4.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	8
4.3	ANALYSERESULTATEN	8
4.3.1	<i>Terminologie toetsing</i>	8
4.3.2	<i>Resultaten verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740.....</i>	8
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10
5.1	SAMENVATTING	10
5.1.1	<i>Aanleiding en doelstelling.....</i>	10
5.1.2	<i>Zintuiglijke waarnemingen.....</i>	10
5.1.3	<i>Interpretatie analyseresultaten</i>	10
5.2	CONCLUSIES	10
5.3	EINDCONCLUSIE	10

TABELLEN

TABEL 2.1:	REGIONALE BODEMOPBOUW.....	5
TABEL 3.1:	OVERZICHT VELDWERKZAAMHEDEN EN ANALYSES ONDERZOEKSLOCATIE.....	6
TABEL 3.2:	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES GROND EN GRONDWATER.....	7
TABEL 4.1:	TOETSING ANALYSES GROND EN GRONDWATER AAN WET BODEMBESCHERMING	9

BIJLAGEN

BIJLAGE 1:	GEOGRAFISCHE LIGGING
BIJLAGE 2:	TERREINSITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIS
BIJLAGE 3:	BOORPROFIELEN
BIJLAGE 4:	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 5:	GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN
BIJLAGE 6:	TOELICHTING TOETSINGSKADER

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de gemeente Zwartewaterland heeft Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT) in mei 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie ten noorden van perceel Greenteweg 7 te Genemuiden.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen verkoop van het perceel.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 5).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.

Verder geeft een bodemonderzoek geen uitsluitsel over niet onderzochte stoffen en is een bodemonderzoek een momentopname. In de loop der tijd kan een eventuele verontreinigingssituatie zich wijzigen. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform de protocollen 2001 en 2002. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Mateboer Milieutechniek B.V. is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 INVENTARISATIE

2.1 Locatiespecifieke gegevens

(Bron: informatie offerteaanvraag gemeente Zwartewaterland (dhr. R. van Eerten) d.d. 16 mei 2017, website bodemloket.nl d.d. 16 mei 2017 en bodematlas van de provincie Overijssel d.d. 16 mei 2017)

De onderzoekslocatie betreft een perceel ten noorden van perceel Greenteweg 7 te Genemuiden. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 1.495 m². Momenteel is de locatie in gebruik als agrarisch terrein, in de toekomst is de (toekomstig) eigenaar voornemens een woning op de locatie realiseren.

Bij de opdrachtgever is geen informatie aanwezig waaruit blijkt dat ter plaatse van of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten (waaronder brandstoftanks, calamiteiten, dempingen, asbest, e.d.) aanwezig zijn (geweest). Tevens is bij de opdrachtgever geen informatie aanwezig omtrent voorgaande onderzoeken en/of saneringen. Op het terrein ten zuiden (Greenteweg 7) zijn op basis van de omgevingsrapportage van de provincie meerdere bodembedreigende activiteiten bekend (onder andere brandstoftanks). Op perceel Greenteweg 7 zijn in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel is op perceel Greenteweg 10 in 2010 een bodemonderzoek uitgevoerd, dit is echter meer dan 25 meter vanaf onderhavige locatie gelegen en derhalve niet relevant.

Op basis van de bodematlas blijkt dat ter plaatse van de locatie een kleine kans is op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op gebruik als weiland is geen verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd.

2.2 Regionale geohydrologische gegevens

(Bron: De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 20 oost, 21 west Lelystad/Zwolle, november 1980)

De bovenste 7 meter van de bodem bestaat uit afwisselend zandige, kleiige en venige rivierafzettingen van holocene afkomst, behorend tot de Betuwe Formatie. Aan de onderzijde van de deklaag komt een veenlaag voor met een dikte van ca. 1 meter.

De regionale bodemopbouw is samengevat in tabel 2-1.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Bodemlaag	Ligging [m –mv.]	Bodemsamenstelling
Betuwe Formatie	0 - 7	afwisselend veen, klei en slibhoudend fijn zand
Formatie van Twente en Kreftenheye	7 - 22	matig fijn tot uiterst grof zand
Eemformatie	22 - 23	klei
Formaties van Urk en Enschede	23 - 110	matig fijn tot uiterst grof zand

De lokale bodemopbouw (het onderzoeksterrein) is beschreven in paragraaf 4.1

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de hierboven vermelde gegevens alsmede de protocollen:

- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, januari 2009);*
- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740/A1, februari 2016);*

Onderzoeksmethodiek verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van de huidige beschikbare informatie is voor de gehele onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie op basis van de NEN 5740/A1 voor een “onverdachte niet-lijnvormige locatie” (paragraaf 5.1 (ONV-NL)) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

De te verrichten werkzaamheden zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses onderzoekslocatie

Veldwerk (boringen)				Chemische analyses NEN 5740		
onderzoekslocatie (oppervlakte)	boring tot 0,5 m –mv.	boring tot 2,0 m –mv.	boring met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
Gehele locatie (ca. 1.495 m ²)	6	1	1	1	1	1

NEN5740-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's

☐ minerale olie (GC) ☐ PAK –VROM

NEN5740-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btexn

☐ vluchtige organische halogeenvverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

Veldmetingen in het grondwater: ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC) ☐ temperatuur (°C)

☐ troebelheid (FTU);

Van representatieve grond(meng)monsters is tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium. Het grondwater is minimaal één week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 mei 2017 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerd monsternemer dhr. P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek B.V.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens op 29 mei 2017 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 bemonsterd door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek B.V.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken zoals kleur, bodemvreemde bijmengingen (zoals bijvoorbeeld asbest) en olie-water reactie. De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.

In bijlage 2 is de ligging van de uitgevoerde boringen weergegeven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen van de afzonderlijke boringen opgenomen.

3.3 Geselecteerde (meng)monsters en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In onderstaande tabel 3.2 zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van grond en grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Geselecteerde (meng)monsters en analyses grond en grondwater

Code	Zintuiglijk*	Monsters	Interval (m –mv.)	Analyse
MM1	Bovengrond/ klei, zintuiglijk schoon	1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum
MM2	Ondergrond/ klei, zintuiglijk schoon	1.2+1.3+1.4+1.5+2.2+2.3+2.4	0,5 – 2,5	NEN 5740-grond Humus en lutum
PB01	Grondwater, zintuiglijk schoon	01-1-1	3,0 – 4,0 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater

NEN5740-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's
☐ minerale olie (GC) ☐ PAK –VROM

NEN5740-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btexn
☐ vluchtige organische halogeenverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

*) Zie tevens bijlage 3: boorstaten

De liggingen van de boorpunten, peilbuis en inspectiegaten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2 (situatie met boringen, peilbuis en inspectiegaten).

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het conform NEN-EN-ISO 17025:2008 RvA Testen erkende laboratorium Analytico te Barneveld.

De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 5.

4 RESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is het maaiveld onverhard. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is vanaf het maaiveld tot de boordiepte van 3,5 m – mv. klei aanwezig en vanaf 3,5 m – mv. tot de boordiepte van 4,0 m – mv. veen aanwezig.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de boringen zijn in zowel de boven – als de ondergrond (traject: 0,0 – 2,0 m – mv) geen antrapogene bijmengingen waargenomen.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Terminologie toetsing

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

Index < 0	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>niet</u> verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
0 < Index < 0,5	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>licht</u> verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (toetsingswaarde voor nader onderzoek);
0,5 < Index < 1	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>matig</u> verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
Index > 1	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>sterk</u> verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

4.3.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1 op de volgende pagina.

Tabel 4.1: Toetsing analyses grond en grondwater aan Wet bodembescherming

Code	Zintuiglijk*	Monsters	Interval (m –mv.)	Analyse	Toetsing wbb
MM1	Bovengrond/ klei, zintuiglijk schoon	1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+ 6.1+7.1+8.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum	-
MM2	Ondergrond/ klei, zintuiglijk schoon	1.2+1.3+1.4+1.5+2.2+ 2.3+2.4	0,5 – 2,5	NEN 5740-grond Humus en lutum	-
PB01	Grondwater, zintuiglijk schoon	01-1-1	3,0 – 4,0 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater	Barium *

- niet verhoogd
 * licht verhoogd
 ** matig verhoogd
 *** sterk verhoogd

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

5.1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Zwartewaterland heeft Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT) in mei 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie ten noorden van perceel Greenteweg 7 te Genemuiden.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen verkoop van het perceel.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

5.1.2 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de boringen zijn in zowel de boven – als de ondergrond (traject: 0,0 – 2,0 m – mv) geen antropogene bijmengingen waargenomen.

5.1.3 Interpretatie analyseresultaten

In de mengmonsters MM1 van de bovengrond en MM2 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater (GWS: 1,20 m – mv.) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

5.2 Conclusies

In de onderzochte bodem zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. Dit betreft een licht verhoogd gehalte aan barium in het grondwater (GWS: 1,20 m – mv.). In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

De herkomst van het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater is onbekend. Mogelijk betreft het licht verhoogde gehalte van nature een verhoogde achtergrondwaarde.

5.3 Eindconclusie

De kwaliteit van de bodem is met het uitgevoerde bodemonderzoek voldoende vastgesteld.

Er zijn maximaal licht verhoogde waarden gemeten. Op grond van onderliggend onderzoek zijn er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem en het grondwater, op basis van de Wet bodembescherming geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Mateboer Milieutechniek B.V.
8 juni 2017

Bijlage 1: Geografische ligging

Bijlage 1. Regionale situatie met aanduiding onderzoekslocatie Nabij Greenteweg 7 te Genemuiden
 Projectnummer: 172232/HO



Bijlage 2: Terreinsituatie met boringen en peilbuis



Legenda

- Boring 0,5 m -mv.
- ⊙ Boring 2,5 m -mv.
- ▲ Peilbuis
- Onderzoekslocatie

1:500

0 5 10 20 Meters

Terreinsituatie boringen en peilbuis

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99, 8260 AB
Ambachtsstraat 27 Kampen
T. 038 - 33.15.020
F. 038 - 33.20.211
Info@mateboer.nl



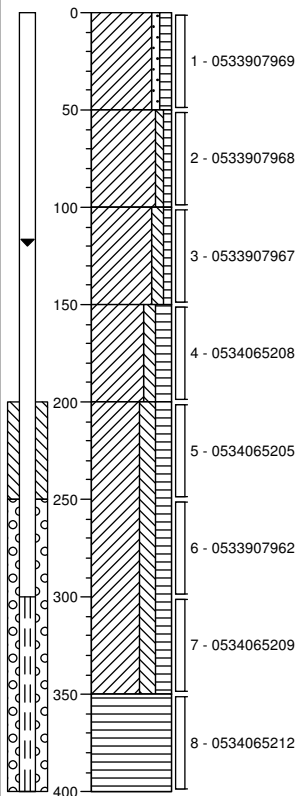
MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectnummer	Formaat	Opdrachtgever
172232/HO	A4	Gemeente Zwartewaterland
Get.	CWB	Project
Code tekening	Gecontr.	Greenteweg nabij 7 te Genemuiden
VO	HO	
Datum	8-6-2017	

Bijlage 3: Boorprofielen

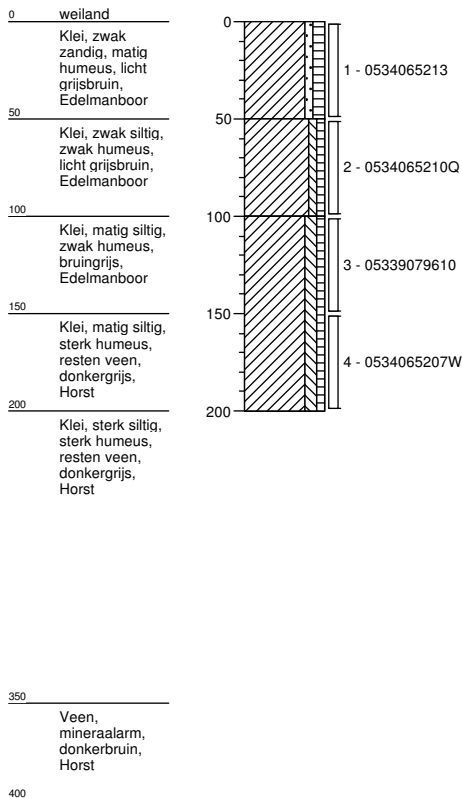
Meetpunt: 01

Boormeester: P.S. Rinsma
Datum: 19-05-2017
GWS (cm -mv): 250
Lengte: 0.00
Breedte: 0.00



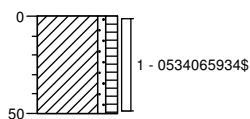
Meetpunt: 02

Boormeester: P.S. Rinsma
Datum: 19-05-2017
Lengte: 0.00
Breedte: 0.00



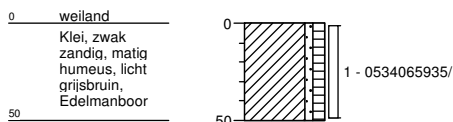
Meetpunt: 03

Boormeester: P.S. Rinsma
Datum: 19-05-2017
Lengte: 0.00
Breedte: 0.00



Meetpunt: 04

Boormeester: P.S. Rinsma
Datum: 19-05-2017
Lengte: 0.00
Breedte: 0.00



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 40



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

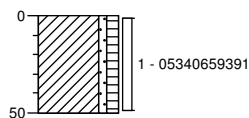
Projectcode: 172232

Projectnaam: Genemuiden, Greenteweg nabij nr 7

Meetpunt: 05

Boormeester: P.S. Rinsma
Datum: 19-05-2017

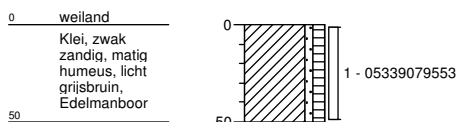
Lengte: 0.00
Breedte: 0.00



Meetpunt: 06

Boormeester: P.S. Rinsma
Datum: 19-05-2017

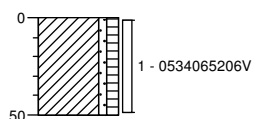
Lengte: 0.00
Breedte: 0.00



Meetpunt: 07

Boormeester: P.S. Rinsma
Datum: 19-05-2017

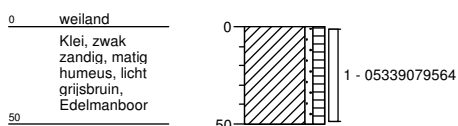
Lengte: 0.00
Breedte: 0.00



Meetpunt: 08

Boormeester: P.S. Rinsma
Datum: 19-05-2017

Lengte: 0.00
Breedte: 0.00



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 40



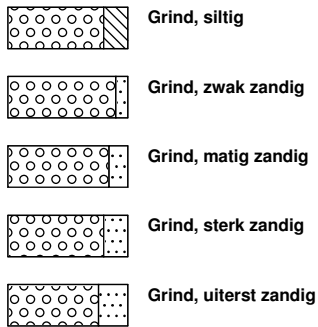
MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 172232

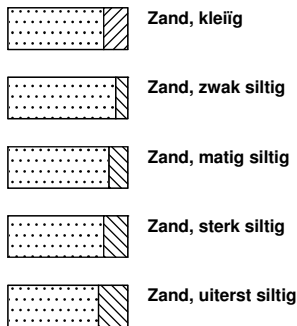
Projectnaam: Genemuiden, Greenteweg nabij nr 7

Legenda (conform NEN 5104)

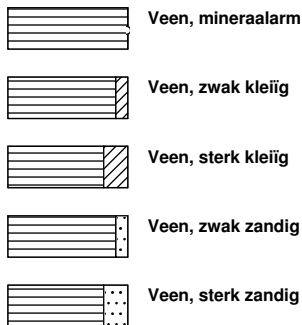
grind



zand



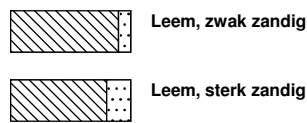
veen



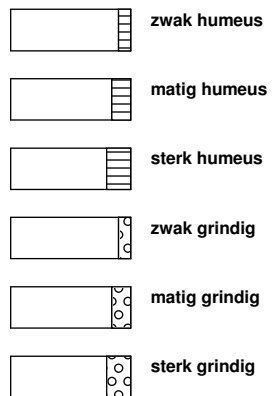
klei



leem



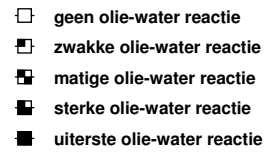
overige toevoegingen



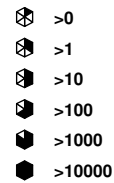
geur



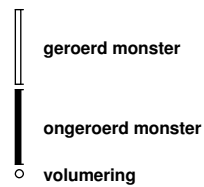
olie



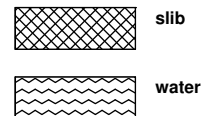
p.i.d.-waarde



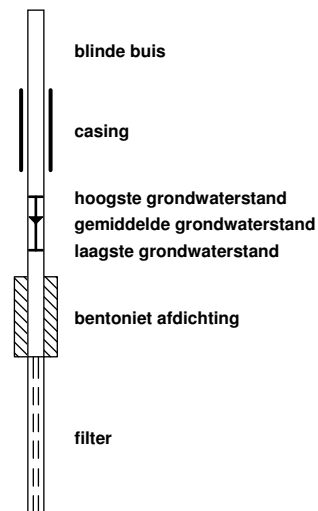
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4: Analysecertificaten

Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analyscertificaat

Datum: 29-May-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017065814/1
Uw project/verslagnummer	172232
Uw projectnaam	Genemuiden, Greenteweg nabij nr 7
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-May-2017

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	172232	Certificaatnummer/Versie	2017065814/1
Uw projectnaam	Genemuiden, Greenteweg nabij nr 7	Startdatum	19-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-May-2017/09:06
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	76.0	65.5
S Organische stof	% (m/m) ds	5.0	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.8	94.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.1	15.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	8.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.099	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	61	43
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.7
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	19-May-2017	9546635
2	MM2 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (50-100) 02 (100-150)	19-May-2017	9546636

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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).

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	172232	Certificaatnummer/Versie	2017065814/1
Uw projectnaam	Genemuiden, Greenteweg nabij nr 7	Startdatum	19-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-May-2017/09:06
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	19-May-2017	9546635
2	MM2 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (50-100) 02 (100-150)	19-May-2017	9546636

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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).

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017065814/1

Pagina 1/1

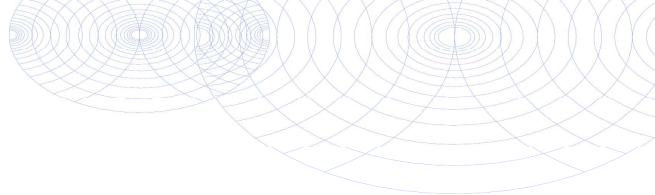
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9546635	01	1	0	50	0533907969	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
9546635	02	1	0	50	0534065213	
9546635	03	1	0	50	0534065934	
9546635	04	1	0	50	0534065935	
9546635	05	1	0	50	0534065939	
9546635	06	1	0	50	0533907955	
9546635	07	1	0	50	0534065206	
9546635	08	1	0	50	0533907956	
9546636	01	2	50	100	0533907968	MM2 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)
9546636	02	2	50	100	0534065210	
9546636	01	3	100	150	0533907967	
9546636	02	3	100	150	0533907961	
9546636	01	4	150	200	0534065208	
9546636	02	4	150	200	0534065207	
9546636	01	5	200	250	0534065205	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017065814/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017065814/1

Pagina 1/1

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

Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 01-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017069044/1
Uw project/verslagnummer	172232
Uw projectnaam	Genemuiden, Greenteweg nabij nr 7
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-May-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172232
Uw projectnaam Genemuiden, Greenteweg nabij nr 7
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017069044/1
Startdatum 29-May-2017
Rapportagedatum 01-Jun-2017/09:48
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer P.S. Rinsma
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	160
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.5
S Koper (Cu)	µg/L	4.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	3.4
S Zink (Zn)	µg/L	20
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

29-May-2017

Monster nr.

9556959

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172232
Uw projectnaam Genemuiden, Greenteweg nabij nr 7
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017069044/1
Startdatum 29-May-2017
Rapportagedatum 01-Jun-2017/09:48
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer P.S. Rinsma
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

29-May-2017

Monster nr.

9556959

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



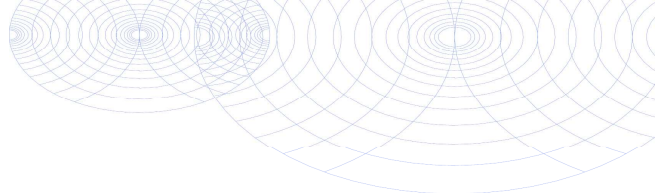
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017069044/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9556959	01	1	300	400	0680260891	01-1-1
9556959	01	2	300	400	0680260883	
9556959	01	3	300	400	0800605034	

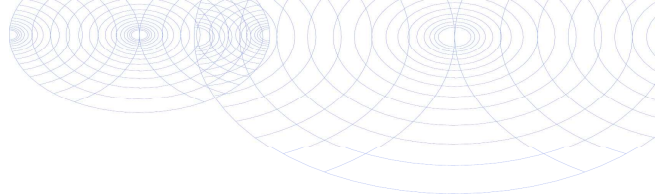


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017069044/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017069044/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2		
Boringnummer(s)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08			01, 01, 01, 01, 02, 02, 02		
Humus	% ds	5,0			4,5		
Lutum	% ds	17			15		
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,50		
Zintuiglijke bijmengingen							
Datum van toetsing		29-5-2017			29-5-2017		
Grondsoort		Klei			Klei		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	70 ⁽⁶⁾	-0,19	48	70 ⁽⁶⁾	-0,19
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,29	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,8	11,7	-0,02	8,1	11,5	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	15	-0,17	10	13	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,099	0,112	-0	0,11	0,13	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	31	-0,04	17	21	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	26	34	-0,02	22	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	78	-0,11	43	58	-0,14
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0098	-0,01		<0,011	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		5,4	12,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	15 ⁽⁶⁾		<11	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,3	12,6 ⁽⁶⁾		5,1	11,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾		6,7	14,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<49	-0,03	<35	<54	-0,03
OVERIG							
Droge stof	% m/m	76	76 ⁽⁶⁾		65,5	65,5 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	93,8			94,4		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 <D : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 ≤T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		29-5-2017		
pH		7,10		
EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)		1550		
GWS (cm -mv)		120		
Filternummer		01		
Van (cm -mv)		300		
Tot (cm -mv)		400		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	$\mu\text{g}/\text{l}$	160	160	0,19
Cadmium [Cd]	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	$\mu\text{g}/\text{l}$	3,5	3,5	-0,21
Koper [Cu]	$\mu\text{g}/\text{l}$	4	4	-0,18
Kwik [Hg]	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	$\mu\text{g}/\text{l}$	3,4	3,4	-0,19
Molybdeen [Mo]	$\mu\text{g}/\text{l}$	3,4	3,4	-0,01
Nikkel [Ni]	$\mu\text{g}/\text{l}$	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	$\mu\text{g}/\text{l}$	20	20	-0,06
PAK				
Naftaleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,02	<0,01	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,21		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,14		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,42		
Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	
CKW (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	$\mu\text{g}/\text{l}$	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	$\mu\text{g}/\text{l}$	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	$\mu\text{g}/\text{l}$	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	$\mu\text{g}/\text{l}$	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	$\mu\text{g}/\text{l}$	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	$\mu\text{g}/\text{l}$	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	$\mu\text{g}/\text{l}$	<50	<35	-0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<D	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675).

Hierin worden achtergrondwaarden, streefwaarden- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde/achtergrondwaarde* (S/AW) geeft het concentratie-niveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aan-toonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *streefwaarde* (S) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een “*ernstig geval van bodemverontreiniging*” (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m³ grond of in tenminste 100 m³ grondwater. Bij een ernstig geval van bodemverontreiniging of bij de aanwezigheid van actuele risico's is er in principe een *saneringsnoodzaak*.

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie/BSB onderzoek worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [$\frac{1}{2}(S+I)$]; gemiddelde van de som van streef-/achtergrondwaarde- en interventiewaarde] wordt overschreden. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd, indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.