

Boluwa Eco Systems BV
Milieu advies en onderzoeksbureau

Zwarteweg 1
8181 PD Heerde
Tel. 0578-691218
Fax 0578-691964
E-mail: info@boluwa.nl
Internet: www.boluwa.nl

Verkennd bodemonderzoek
op een locatie aan de
Stokveldseweg 3
te Heerde

Gemeente Heerde
Kenmerk
27 JUN 2013
Aans



Protocol:
2001/2002

Kenmerk: 13076

Heerde, 12 juni 2013

BOLUWA ECO SYSTEMS BV
MILIEU ADVIES- EN
ONDERZOEKSBUREAU
ZWARTEWEG 1
8181 PD HEERDE

Verkennd bodemonderzoek
op een locatie aan de
Stokveldseweg 3
te Heerde

Opdrachtgever:

Bouwadvies en Ontwikkeling
BV

Contactpersoon:

Dhr. A. van Ommen

Adres:

Bonenburgerlaan 5
8181 HA HEERDE

Kenmerk: 13076

Heerde, 12 juni 2013

BOLUWA ECO SYSTEMS BV
MILIEU ADVIES- EN
ONDERZOEKSBUREAU
ZWARTEWEG 1
8181 PD HEERDE

INHOUDSOPGAVE

Pagina 1

1	Inleiding	2
2	Inventarisatie	3
3	Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	6
4	Resultaten veldonderzoek	7
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	8
	5.1 Toetsingskader	8
	5.2 Analyseresultaten	8
6	Conclusies	11
	6.1 Aanbevelingen	12
7	Zorgvuldigheid onderzoek	13

Bijlagen:

1	Onderzoekslocatie op topografische kaart
2	Situatie van boringen en peilbuizen
3	Boorprofielen en verklaringenblad
4	Toegepaste methode bij veldwerk en laboratorium onderzoek
5	Analyseresultaten met toetsingstabel

Door dhr. Van Ommen van Bouwadvies en Ontwikkeling BV uit Heerde namens dhr. Kool uit Heerde is op 17 mei 2013 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Stokveldseweg 3 te Heerde.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het verkennend bodemonderzoek dient voor het vastleggen van de kwaliteit van de bodem van het perceel in verband met de functieverandering van het perceel. Dit om de bouw van een tweetal woningen op het perceel mogelijk te maken.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725. (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek)

Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie.

Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben wij de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Kadaster
- Topografische Dienst
- Grondwaterkaart Nederland
- www.bodemloket.nl
- www.bodematlas.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- gemeente Heerde (contactpersoon mw. Peetoom)

Uit de verstrekte gegevens kan niet worden opgemaakt dat er mogelijk bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd, alsmede conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Stokveldseweg 3 te Heerde.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Heerde, sectie P, nr. 1213.

x-coördinaat = 199.611 en y-coördinaat = 487.061.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in verband met de functieverandering van het perceel. Dit om de bouw van een tweetal woningen op het perceel mogelijk te maken.

Historisch gebruik.

Het perceel heeft lange tijd een agrarisch gebruik gekend in de vorm van een veehouderij.

Het perceel is gelegen in het buurtschap Markluiden, ten zuiden van Heerde.

Er hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten voorgedaan op de locatie.

Er hebben zich voor zover bekend geen onder- en of bovengrondse tanks op de locatie bevonden.

Er heeft voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek op de locatie zelf plaatsgevonden.

Op het schuin achtergelegen perceel, Oenerweg 30, is op 01-05-1993 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Heidemij. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten van minerale olie en PAK aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten van cadmium, chroom, koper, nikkel en zink geconstateerd.

Op het nabij gelegen perceel Kanaaldijk 4 is Bunte loon- en grondverzetbedrijf gevestigd. Hier zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Op 01-04-1999 is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door De Klinker. (doc.nr. 990301KH.510) In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie geconstateerd.
- Op 14-04-2003 is er een nader onderzoek uitgevoerd door De Klinker (doc. Nr. 00202KH.310). In de bovengrond is een sterk verhoogd gehalte minerale olie en een licht verhoogd gehalte EOX aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte minerale olie geconstateerd.
- Op 01-05-2006 is er een nader onderzoek uitgevoerd door Boluwa Eco Systems BV. (doc.nr. 06082) In de bovengrond is een matig verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte minerale olie en zijn licht verhoogde gehalten arseen, cadmium, benzeen en xyleen geconstateerd.

Op het naastgelegen perceel Stokveldseweg 1 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Boluwa Eco Systems BV, rapportnr. 12084 d.d. 10 mei 2012.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten van lood en PAK aangetroffen, in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten van barium, cadmium en nikkel geconstateerd. Tevens is een matig verhoogd gehalte zink aangetroffen.

Op het naastgelegen perceel Stokveldseweg 1, is op 24-05-2012 een nader (grondwater) onderzoek uitgevoerd door Boluwa Eco Systems BV. Na herbemonstering van de bestaande peilbuis wordt wederom een matig verhoogd gehalte zink aangetroffen. Geconcludeerd werd dat dit matig verhoogde gehalte zink hoogstwaarschijnlijk een natuurlijke oorsprong kent.

Huidig gebruik.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie betreft het gehele perceel en heeft een oppervlakte van ca. 10.130 m².

Op het erf bevindt zich bebouwing in de vorm van de boerderij/woonhuis met een aantal bedrijfsgebouwen. De grote veestal en een paar kleine schuurtjes zijn inmiddels gesloopt.

Het te onderzoeken terrein is gedeeltelijk in gebruik als erf en tuin bij de huidige bebouwing en gedeeltelijk als grasland/weiland.

De op het perceel staande woning en bedrijfsgebouwen staan momenteel leeg.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie zal wonen met tuin worden. De huidige bebouwing op de locatie zal waarschijnlijk worden gesloopt waarna er nieuwbouw in de vorm van een tweetal woningen zal worden gerealiseerd.

Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

Geohydrologische gegevens

De geohydrologische formatie rond de locatie in Heerde is volgens de grondwaterkaart van Nederland als volgt:

- het maaiveld bevindt zich op circa 3.7 m + NAP;
- de locatie ligt aan de rand van een gebied dat door het ontstaan van stuwwallen is beïnvloed;
- het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijne en grove zanden van respectievelijk de Formatie van Twente en Kreftenheye en heeft een dikte van circa 40 meter. In het bovenste pakket zijn wel kleilagen aanwezig;
- een scheidende laag, bestaande uit klei en slibhoudende zanden, wordt gevormd door de afzettingen van de Formatie van Drente;
- het tweede watervoerende pakket bestaat uit zanden van de Formatie van Oosterhout en Scheemda.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van ca. 1.44 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is door de drainerende werking van de IJssel de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting.

Opzet van het onderzoek is om de locatie te onderzoeken, om de milieukwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

Hypothese

Uit voorgaande informatie kan niet worden opgemaakt dat er verdachte punten op de te onderzoeken locatie aanwezig zijn.

Het terrein wordt daarom als onverdacht bestempeld.

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek, zoals beschreven in de NEN-5740 voor een onverdachte locatie. (ONV)

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.

Ten behoeve van het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN- en NVN-normen. [zie bijlage 4.2]

De veldwerkzaamheden zijn op 27-05-2012 en 03-06-2012 uitgevoerd door E. de Vries en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 27 handboringen variabel van 0 – 3.20 m beneden maaiveld [- m.v.];
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 2 peilbuizen;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen, een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen 1 t/m 27 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| - MM1: B1 t/m B9 | [0 - 0.5 m-mv, NEN-grond] |
| - MM2: B10 t/m B17 | [0 - 0.5 m-mv, NEN-grond] |
| - MM3: B18 t/m B27 | [0 - 0.5 m-mv, NEN-grond] |
| - MM4: B1, B2, B10, B11 | [0.5 - 2.0 m-mv, NEN-grond] |
| - MM2: B18, B19, B23 | [0.5 - 2.0 m-mv, NEN-grond] |

Uit de boring B1 en B10 [peilbuizen] zijn grondwatermonsters genomen en bemonsterd, deze grondwatermonsters met analyse zijn:

- | | |
|--------------|-------------------|
| - GWM1: Pb1 | [NEN-grondwater] |
| - GWM1: Pb10 | [NEN-grondwater] |

zie bijlage 5 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, welke zijn vermeld in de bijlage 3.

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 3]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:

Diepte cm-mv	Grond soort	Grofheid	Toevoegingen	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen
0 - 40	zand matig fijn		zwak grindig	donkergrijs/bruin	geen
40 - 90	zand matig fijn		geen	donkergrijs/bruin	geen
90 - 110	zand matig fijn		geen	lichtgrijs/grijs	geen
110 - 140	zand matig fijn		zwak grindig	beige/oranje	roest
140 - 170	zand matig fijn		geen	lichtgrijs	geen
170 - 320	zand matig grof		geen	lichtgrijs	geen

De boringen tot 2.0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0.5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de betreffende dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.

De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke verontreinigingen waargenomen:

Boring	Zintuiglijke verontreiniging	Diepte (m-mv)
B2	1% puin	0.30 – 0.50
B3	5% puin	0.00 – 0.20
B8	<1% puin, kooltjes	0.00 – 0.50
B16	2% puin	0.40 – 0.50

Zintuiglijk is asbest in of op de bodem aangetroffen, hier heeft een separaat onderzoek naar plaatsgevonden.

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

	Pb1	Pb10
Grondwaterniveau (m-mv)	1.55	1.34
Zuurgraad (pH)	6.45	6.63
Troebelheid (FTU)	13.17	15.13
Elektrische geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	637	765

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 4.

De grondmengmonsters zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS 3000 erkende laboratorium van ACMAA op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 5.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2012, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I].

De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

[S]achtergrondwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

[I]nterventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [$>25 \text{ m}^3$ grond of $>100 \text{ m}^3$ grondwater]

$1/2[S+I]=[N]$ ader: bij gehalten boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

De grondmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5740, de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5.

Samenstelling AS 3000 pakketten:

Parameters	AS3010-pakket grond	AS3110-pakket grondwater
Zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)	X	X
Minerale olie	X	X
PCB's (som 7)	X	X
PAK (10-VROM)	X	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	-	X
Vluchtige organo Halogeen verbindingen	-	X

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.[zie bijlage 5]

Bovengrond

In de onderzochte grondmengmonsters van de **bovengrond** zijn geen licht verhoogde parameters aangetoond:

- MM1: - geen
- MM2: - geen
- MM3: - geen

Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Ondergrond

In de onderzochte grondmengmonsters van de **ondergrond** zijn geen verhoogde parameters aangetoond.

- MM4: - geen
- MM5: - geen

Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2012, 3 april 2012.

Opgemerkt dient te worden, dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters, zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Grondwater

In de grondwatermonsters GWM1 afkomstig uit de peilbuizen bij de boring B1 en B10 zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde parameters aangetoond, deze zijn:

- GWM1-Pb1: - barium (73 $\mu\text{g/l}$)*

- GWM1-Pb10: - barium (110 $\mu\text{g/l}$)*

* = overschrijding streefwaarde

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Bovenstaande concentraties zijn getoetst aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2012, 3 april 2012.

In opdracht van dhr. Van Ommen van Bouwadvies en Ontwikkeling BV uit Heerde namens de dhr. Kool uit Heerde, heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond en grondwater van een locatie aan de Stokveldseweg 3 te Heerde.

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een onverdachte locatie op basis van de NEN 5740 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 27 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 3.20 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 3 grondmengmonsters bovengrond [0 - 0.50 m];
- 2 grondmengmonsters ondergrond [0.50 - 2.00 m];
- 2 grondwatermonsters uit de peilbuizen bij boringen B1 en B10.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden, dat er in de **bovengrond** van MM1 geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

In de **bovengrond** van MM2 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de **bovengrond** van MM3 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de **ondergrond** van MM4 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de **ondergrond** van MM5 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het **grondwater** van Pb1 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte barium aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte barium is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

In het **grondwater** van Pb10 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte barium aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte barium is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie aangenomen voor de grond en verworpen voor het grondwater.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

6.1 Aanbeveling.

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2012, gedateerd van 3 april 2012, heeft op de betreffende locatie geen nader onderzoek plaats te vinden, aangezien geen van de onderzochte parameters zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevindt.

Hergebruik van eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond op het eigen terrein is zondermeer toegestaan.

Indien er grond van het perceel wordt afgevoerd, heeft de gemeente Heerde een bodemkwaliteitskaart met achtergrondconcentraties van de meest voorkomende stoffen. Dit houdt in dat binnen gebieden met dezelfde achtergrondconcentraties, grond vrij mag worden hergebruikt als bodem. Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de afdeling milieu van de gemeente Heerde.



ing. G. van Dijk

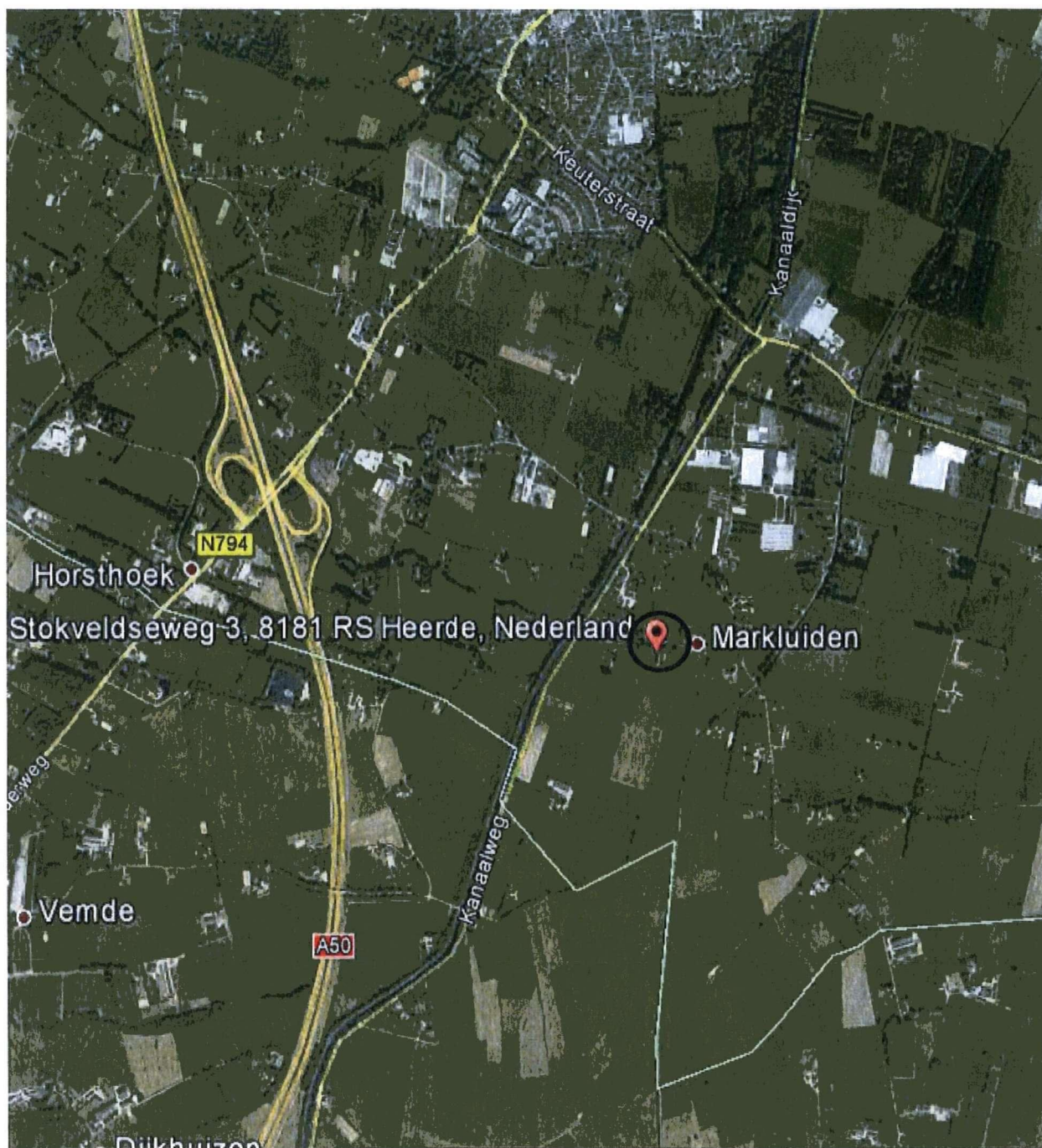
Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGEN



= Onderzoekslocatie

Bijlage 1: Locatie	
Gemeente Heerde	
Stokveldseweg 3 te Heerde	
Sectie: P. nr.: 1213	Pr.nr.: 13076
 Boluwa Eco Systems BV Milieu advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1:25000
	Get.: G. v. Dijk



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 juni 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

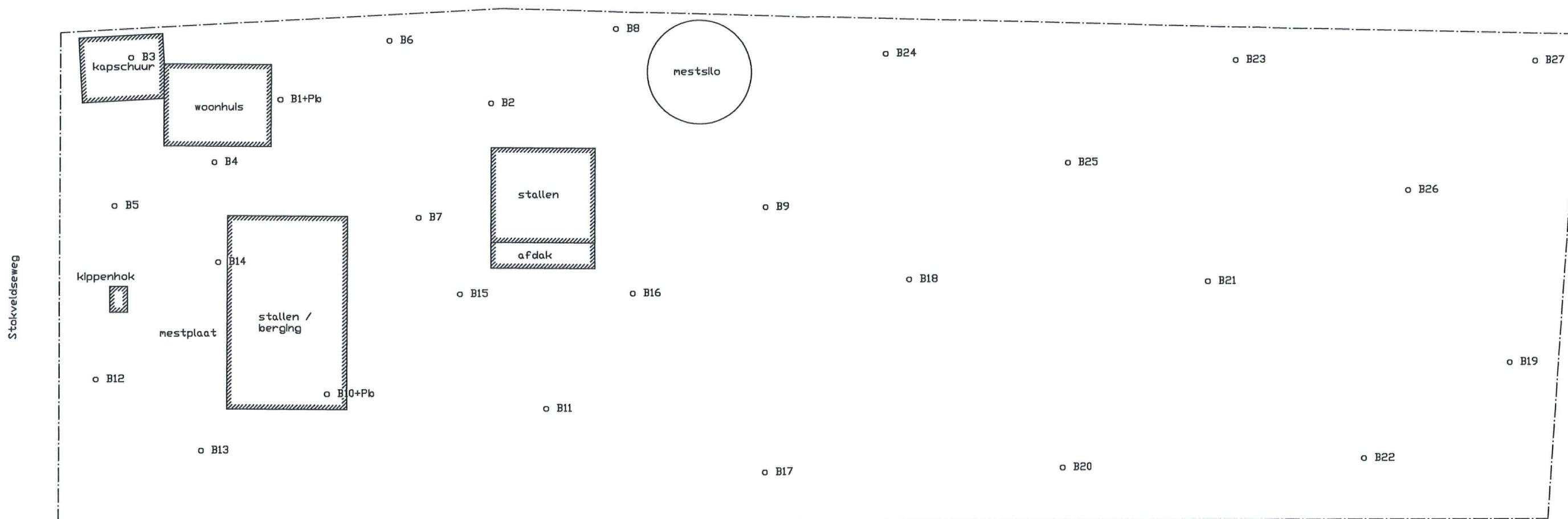
HEERDE

P

1213



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



o B1 = boring + nummer
o B1+Pb = boring + peilbuis + nummer

Bijlage 2: Situatie	
Gemeente Heerde	
Stokveldseweg 3 Heerde	
Sectie: P. nr.: 1213 (ged)	Pr. nr.: 13076
 Boluwa Eco Systems BV Milieu advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1: 500
	Get.: G. v. Dijk

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3

Blad 3

Locatie : Stokveldseweg 3 te Heerde

Projectnummer : 13076

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
6	0 - 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	bruin/grijs/beige	roest
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv] MM1			
7	0 - 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	grijs/bruin	geen
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv] MM1			
8	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	<1% puin <1% kooltjes
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv] MM1			
9	0 - 0.08 0.08 - 0.15 0.15 - 0.50	klinker puin matig fijn zand	 zwak siltig	 donkergrijs/grijs	 geen
Grondmonster:		0.15 - 0.50 m[-mv] MM1			
10	0 - 0.10 0.10 - 0.20 0.20 - 0.30 0.30 - 0.40 0.40 - 0.90 0.90 - 1.30 1.30 - 1.60 1.60 - 2.00 2.00 - 2.20 2.20 - 3.20	matig fijn zand puin matig fijn zand matig fijn zand matig fijn zand matig fijn zand matig fijn zand matig grof zand matig fijn zand matig grof zand	geen geen geen zwak siltig zwak siltig uiterst grindig zwak grindig zwak siltig/venig geen	bruin/grijs bruin/grijs neutraal geel bruin/grijs grijs/bruin grijs/geel lichtgrijs grijs/lichtgrijs lichtgrijs	geen geen geen geen geen geen geen geen geen
Grondwater in boorgat: 1.34 m[-mv]					
Peilfilter: 2.20 - 3.20 m[-mv] GWM1 Pb10					
Grondmonster:		0.20 - 0.50 m[-mv] MM2			
Grondmonster:		0.50 - 1.00 m[-mv] MM4			
Grondmonster:		1.00 - 1.50 m[-mv] MM4			
Grondmonster:		1.50 - 2.00 m[-mv] MM4			

Boorbeschrijvingen

BIJLAGE 3

Blad 1

Verklaring van gebruikte afkortingen en symbolen.

Indeling grondsoorten:

zw gnd	= zwarte grond
op gnd	= opgebrachte grond
znd	= zand [grof-matig-fijn]
kl	= klei
le	= lemig
grd	= grind [grof-middel-fijn]
vee	= veen
pui	= puin

Indeling kleuren:

zw	= zwart
br	= bruin
gl	= geel
gr	= grijs
rd	= rood
w	= wit
gn	= groen
be	= beige
or	= oranje

Indeling geur:

geen	= geen afwijkende geur
licht	= licht afwijkende geur
afw	= afwijkende geur
st afw	= sterk afwijkende geur

Indeling verhardingen:

kl	= klinkers
tg	= tegels
pv	= puinverharding
asf	= asfalt
bet	= beton

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3

Blad 4

Locatie : Stokveldseweg 3 te Heerde

Projectnummer : 13076

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
11	0 - 0.40	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	roest
	0.40 - 1.00	matig fijn zand	geen	geel/beige	geen
	1.00 - 1.20	matig fijn zand	zwak lemig	lichtgrijs/oranje	geen
	1.20 - 1.40	matig fijn zand	matig grindig	beige/oranje	roest
	1.40 - 2.00	matig fijn zand	zwak grindig	lichtgrijs	geen
Grondmonster:		0. - 0.50 m[-mv]	MM2		
Grondmonster:		0.50 - 1.00 m[-mv]	MM4		
Grondmonster:		1.00 - 1.50 m[-mv]	MM4		
Grondmonster:		1.50 - 2.00 m[-mv]	MM4		
12	0 - 0.40	matig fijn zand	zwak grindig/siltig	grijs/bruin	geen
	0.40 - 0.50	matig fijn zand	zwak grindig/siltig	geel/beige/oranje	roest
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv]	MM2		
13	0 - 0.30	puin			
	0.30 - 0.60	matig fijn zand	zwak siltig	bruin/grijs	geen
Grondmonster:		0.30 - 0.60 m[-mv]	MM2		
14	0 - 0.05	beton			
	0.05 - 0.10	matig grof zand	geen	geel/beige	geen
	0.10 - 0.50	matig fijn zand	zwak siltig	bruin/grijs	geen
Grondmonster:		0.05 - 0.50 m[-mv]	MM2		
15	0 - 0.30	puin			
	0.30 - 0.60	matig fijn zand	geen	grijs/bruin	geen
Grondmonster:		0.30 - 0.60 m[-mv]	MM2		
16	0 - 0.40	matig fijn zand	geen	grijs/bruin	geen
	0.40 - 0.50	matig fijn zand	geen	grijs/bruin	2% puin
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv]	MM2		
17	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv]	MM2		

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingenBIJLAGE 3
Blad 2

Locatie : Stokveldseweg 3 te Heerde

Projectnummer : 13076

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
1	0 – 0.40	matig fijn zand	matig grindig	donkergrijs/bruin	geen
	0.40 – 0.90	matig fijn zand	geen	donkergrijs/bruin	geen
	0.90 – 1.10	matig fijn zand	geen	lichtgrijs/grijs	geen
	1.10 – 1.40	matig fijn zand	zwak grindig	beige/oranje	roest
	1.40 – 1.70	matig fijn zand	geen	lichtgrijs	geen
	1.70 – 3.20	matig grof zand	geen	lichtgrijs	geen
Grondwater in boorgat: 1.55 m[-mv] Peilfilter: 2.20 - 3.20 m[-mv] GWM1 Pb1 Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM1 Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM4 Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM4 Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM4					
2	0 – 0.30	matig fijn zand	geen	donkergrijs/bruin	geen
	0.30 – 0.50	matig fijn zand	geen	donkergrijs/bruin	1% puin
	0.50 – 1.00	matig fijn zand	geen	grijs/beige/bruin	geen
	1.00 – 1.30	matig fijn zand	geen	geel/beige	roest
	1.30 – 1.60	matig fijn zand	uiterst grindig	grijs/beige	geen
	1.60 – 2.00	matig fijn zand	zwak grindig	lichtgrijs	geen
Grondmonster: 0. - 0.50 m[-mv] MM1 Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM4 Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM4 Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM4					
3	0 – 0.20	matig fijn zand	zwak grindig	bruin/grijs	5% puin
	0.40 – 0.50	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM1					
4	0 – 0.50	matig fijn zand	geen	grijs/beige/bruin	geen
Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM1					
5	0 – 0.08	klinker			
	0.08 – 0.15	matig grof zand	geen	geel/grijs	geen
	0.15 – 0.25	puin			
	0.25 – 0.50	matig fijn zand	geen	donkergrijs/zwart	geen
Grondmonster: 0.25 - 0.50 m[-mv] MM1					

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3

Blad 5

Locatie : Stokveldseweg 3 te Heerde

Projectnummer : 13076

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
18	0 - 0.10	matig fijn zand	zwak siltig	bruin/grijs	geen
	0.10 - 0.50	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
	0.50 - 0.90	matig fijn zand	zwak grindig	beige/geel	roest
	0.90 - 1.20	matig fijn zand	zwak lemig	lichtgrijs	geen
	1.20 - 1.50	matig fijn zand	geen	lichtgrijs/beige	roest
	1.50 - 2.00	matig fijn zand	geen	lichtgrijs	geen
	Grondmonster: 0. - 0.50 m[-mv] MM3				
19	0.50 - 1.00	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
	1.00 - 1.50	matig fijn zand	zwak grindig	beige/geel	roest
	1.50 - 2.00	matig fijn zand	geen	lichtgrijs	geen
	Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM5				
	1.00 - 1.50	matig fijn zand	zwak grindig	beige/geel	roest
	1.50 - 2.00	matig fijn zand	geen	lichtgrijs	geen
	Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM5				
20	1.50 - 2.00	matig fijn zand	geen	lichtgrijs/beige	roest
	Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM5				
	0 - 0.20	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
	0.20 - 0.40	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
	0.40 - 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	bruin/beige	geen
	Grondmonster: 0. - 0.50 m[-mv] MM3				
21	0 - 0.20	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
	0.20 - 0.40	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
	0.40 - 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	bruin/beige	geen
	Grondmonster: 0. - 0.50 m[-mv] MM3				
	0 - 0.20	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
	0.20 - 0.40	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
22	0.40 - 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	bruin/beige	geen
	Grondmonster: 0. - 0.50 m[-mv] MM3				
	0 - 0.20	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
	0.20 - 0.40	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
	0.40 - 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	bruin/beige	geen
	Grondmonster: 0. - 0.50 m[-mv] MM3				

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3

Blad 6

Locatie : Stokveldseweg 3 te Heerde

Projectnummer : 13076

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
23	0 – 0.40	matig fijn zand	zwak siltig	bruin/grijs	geen
	0.40 – 1.00	matig fijn zand	zwak grindig	geel/grijs	roest
	1.00 – 1.40	matig fijn zand	zwak grindig/lemig	lichtgrijs/beige	roest
	1.40 – 2.00	matig grof zand	zwak lemig	lichtgrijs	geen
Grondmonster:		0. - 0.50 m[-mv]	MM3		
Grondmonster:		0.50 - 1.00 m[-mv]	MM5		
Grondmonster:		1.00 - 1.50 m[-mv]	MM5		
Grondmonster:		1.50 - 2.00 m[-mv]	MM5		
24	0 – 0.50	matig fijn zand	zwak siltig	bruin/grijs	geen
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM3				
25	0 – 0.10	matig fijn zand	zwak siltig	grijs/bruin	geen
	0.10 – 0.40	matig fijn zand	geen	bruin/beige	geen
	0.40 – 0.50	matig fijn zand	geen	geel/oranje	roest
Grondmonster:		0. - 0.50 m[-mv]	MM3		
26	0 – 0.10	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	geen
	0.10 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	bruin/grijs	geen
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv]	MM3		
27	0 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	bruin/grijs	geen
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM3				

Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0.5 - 1.0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.

Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Boorsystemen en bemonsteringstoestellen voor grond, sediment en grondwater, november 2003;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij het AS 3000 erkende laboratorium van ACMMA te Hengelo.

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
 Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
 Adres : Zwarteweg 1
 Postcode en plaats : 8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13076
 Rapportnummer : P130500882 (v1)
 Opdracht omschr. : Stokveldseweg 3
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1305046BLW
 Datum opdracht : 28-5-2013
 Startdatum : 28-5-2013
 Datum rapportage : 3-6-2013 1

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130502175	MM1: B1 t/m B9 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	28-05-2013
2	M130502176	MM2: B10 t/m B17 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	28-05-2013
3	M130502177	MM3: B18 t/m B27 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	28-05-2013
4	M130502178	MM4: B1,2,10 en 11 (0.5 - 2.0 m-mv)	Grond	28-05-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	86,7	84,8	87,1	86,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,4 ⁽¹⁾	3,2 ⁽¹⁾	3,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	5,5	4,5	4,6	1,8
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	30	27	18	20
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	7,8	12	12	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	30	17	15	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	46	35	17	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA

ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

telefoon 074 - 2560600

fax 074 - 2508402

e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl

Banknr. Rabo 11.09.61.900

Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01

IBAN NL24RABO0110961900

Swiftadres RABONL2U

ACMAA B.V.
 Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
 Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
 Adres : Zwarteweg 1
 Postcode en plaats : 8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13076
 Rapportnummer : P130500882 (v1)
 Opdracht omschr. : Stokveldseweg 3
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1305046BLW
 Datum opdracht : 28-5-2013
 Startdatum : 28-5-2013
 Datum rapportage : 3-6-2013 1

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130502175	: MM1: B1 t/m B9 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	28-05-2013
2	M130502176	: MM2: B10 t/m B17 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	28-05-2013
3	M130502177	: MM3: B18 t/m B27 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	28-05-2013
4	M130502178	: MM4: B1,2,10 en 11 (0.5 - 2.0 m-mv)	Grond	28-05-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06	0,07	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,15	0,17	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,07	0,08	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,08	0,09	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,10	0,06	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,10	0,09	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,77 ⁽²⁾	0,76 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130502175 (MM1: B1 t/m B9 (0 - 0.5 m-mv))

AM01077453G
 AM01077447J
 AM01077425F
 AM01077445H
 AM01077419I
 AM01077427H
 AM01077429J
 AM01077443F
 AM01077437I

Verpakking bij monster: M130502176 (MM2: B10 t/m B17 (0 - 0.5 m-mv))

AM01077426G
 AM01077435G
 AM01077442E
 AM01077446I
 AM01077422C
 AM01077190E
 AM01077440C



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA

ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

telefoon 074 - 2560600

fax 074 - 2508402

e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl

Banknr. Rabo 11.09.61.900

Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01

IBAN NL24RABO0110961900

Swiftadres RABONL2U

Analysecertificaat

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
 Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
 Adres : Zwarteweg 1
 Postcode en plaats : 8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13076
 Rapportnummer : P130500882 (v1)
 Opdracht omschr. : Stokveldseweg 3
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1305046BLW
 Datum opdracht : 28-5-2013
 Startdatum : 28-5-2013
 Datum rapportage : 3-6-2013 1

AM01077439K

Verpakking bij monster: M130502177 (MM3: B18 t/m B27 (0 - 0.5 m-mv))

AM01077430B
 AM01077418H
 AM01077376K
 AM01077380F
 AM01077247H
 AM01077371F
 AM01077360D
 AM01077365I
 AM01077362F
 AM01077363G

Verpakking bij monster: M130502178 (MM4: B1,2,10 en 11 (0.5 - 2.0 m-mv))

AM01077449L
 AM01077454H
 AM01077452F
 AM01077459M
 AM01077441D
 AM01077444G
 AM01077448K
 AM01077424E
 AM01077432D
 AM01077431C
 AM01077420A
 AM01077458L

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA

ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

telefoon 074 - 2560600

fax 074 - 2508402

e-mail info@acmaa.nlwebsite www.acmaa.nl

Banknr. Rabo 11.09.61.900

Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01

IBAN NL24RABO0110961900

Swiftadres RABONL2U

ACMAA B.V.
 Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo

Analysecertificaat

Pagina: 4 van 5

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
 Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
 Adres : Zwarteweg 1
 Postcode en plaats : 8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	: 13076	Labcomcode:	: 1305046BLW
Rapportnummer	: P130500882 (v1)	Datum opdracht	: 28-5-2013
Opdracht omschr.	: Stokveldseweg 3	Startdatum	: 28-5-2013
Bemonsterd door	: Opdrachtgever	Datum rapportage	: 3-6-2013 1

Monstergegevens:

Nr. Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5 M130502179	: MM5: B18,19 en 23 (0.5 - 2.0 m-mv)	Grond	28-05-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	87,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,9
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	17
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V.
 Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600
 fax 074 - 2508402
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
 Banknr. Rabo 11.09.61.900
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01
 IBAN NL24RABO0110961900
 Swiftadres RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat

Pagina: 5 van 5

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
 Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
 Adres : Zwarteweg 1
 Postcode en plaats : 8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13076
 Rapportnummer : P130500882 (v1)
 Opdracht omschr. : Stokveldseweg 3
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1305046BLW
 Datum opdracht : 28-5-2013
 Startdatum : 28-5-2013
 Datum rapportage : 3-6-2013 1

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving Monstersoort Datum bemonstering
 5 M130502179 : MM5: B18,19 en 23 (0.5 - 2.0 m-mv) Grond 28-05-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,35 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

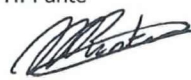
Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130502179 (MM5: B18,19 en 23 (0.5 - 2.0 m-mv))

AM01077417G
 AM01077423D
 AM01077421B
 AM01077378M
 AM01077305C
 AM01077369M
 AM01077236F
 AM01077353F
 AM01077379N

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V.
 Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600
 fax 074 - 2508402
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
 Banknr. Rabo 11.09.61.900
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01
 IBAN NL24RABO0110961900
 Swiftadres RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Opdrachtcode:	13076
Aanvrager:	Gerrit van Dijk
Project:	Stokveldseweg 3
Datum aangeleverd:	28-5-2013
Datum afgerond:	3-6-2013

Monstercode:	M130502175
Monsternaam:	MM1: B1 t/m B9 (0 - 0.5 m-mv)
Monstertype:	GROND
Lutum:	5.5
Organische stof:	2.4

Parameter	Eenheid	+/-	MM1: B1 t/m B9 (0 - 0.5 m-mv)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		86.7			
Organische stof	% van ds		2.4			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		5.5			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	30			341
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.9	40	75
Koper	mg/kg ds	-	7.8	22	63	104
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	-	30	34	198	361
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	16	30	44
Zink	mg/kg ds	-	46	70	215	361
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	46	623	1200
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0048	0.12	0.24
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.06			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.15			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.07			
Chryseen	mg/kg ds		0.08			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.10			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.10			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.77	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM1: B1 t/m B9 (0 - 0.5 m-mv)

Organische stof

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

PCB (som 7)

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M130502176
Monsternaam:	MM2: B10 t/m B17 (0 - 0.5 m-mv)
Monstertype:	GROND
Lutum:	4.5
Organische stof:	3.2

Parameter	Eenheid	+/-	MM2: B10 t/m B17 (0 - 0.5 m-mv)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.8			
Organische stof	% van ds		3.2			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		4.5			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	27			312
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.38	4.3	8.3
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.4	37	69
Koper	mg/kg ds	-	12	22	63	104
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	17	34	197	360
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	15	28	41
Zink	mg/kg ds	-	35	68	210	351
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	61	830	1600
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0064	0.16	0.32
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.07			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.17			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.08			
Chryseen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.06			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.09			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.76	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM2: B10 t/m B17 (0 - 0.5 m-mv)

Organische stof

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

PCB (som 7)

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M130502177
Monsternaam:	MM3: B18 t/m B27 (0 - 0.5 m-mv)
Monstertype:	GROND
Lutum:	4.6
Organische stof:	3

Parameter	Eenheid	+/-	MM3: B18 t/m B27 (0 - 0.5 m-mv)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.1			
Organische stof	% van ds		3.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		4.6			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	18			315
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.38	4.3	8.2
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.5	37	69
Koper	mg/kg ds	-	12	22	62	103
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	15	34	197	359
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	15	28	42
Zink	mg/kg ds	-	17	68	210	351
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	57	779	1500
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0060	0.15	0.30
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM3: B18 t/m B27 (0 - 0.5 m-mv)

Organische stof

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

PCB (som 7)

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M130502178
Monsternaam:	MM4: B1,2,10 en 11 (0.5 - 2.0 m-mv)
Monstertype:	GROND
Lutum:	1.8
Organische stof:	1

Parameter	Eenheid	+/-	MM4: B1,2,10 en 11 (0.5 - 2.0 m-mv)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		86.1			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	20			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM4: B1,2,10 en 11
(0.5 - 2.0 m-mv)

Organische stof

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

PCB (som 7)

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M130502179
Monsternaam:	MM5: B18,19 en 23 (0.5 - 2.0 m-mv)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.9
Organische stof:	1

Parameter	Eenheid	+/-	MM5: B18,19 en 23 (0.5 - 2.0 m-mv)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.8			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.9			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	17			264
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.7	32	59
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	57	95
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	187	342
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	37
Zink	mg/kg ds	-	<10	62	190	317
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij MM5: B18,19 en 23
(0.5 - 2.0 m-mv)

Organische stof

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

PCB (som 7)

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).
Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- + Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ++ Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
 Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
 Adres : Zwarteweg 1
 Postcode en plaats : 8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13076
 Rapportnummer : P130600008 (v1)
 Opdracht omschr. : Stokveldseweg 3
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1306000BLW
 Datum opdracht : 03-06-2013
 Startdatum : 03-06-2013
 Datum rapportage : 06-06-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130600058	: GWM1-Pb1	Grondwater	03-06-2013
2	M130600059	: GWM1-Pb10	Grondwater	03-06-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+	+
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	73	110
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	<0,2	<0,2
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	2,5	<2,0
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	<2,0	<2,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	<2,0	2,0
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	5,7	9,9
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	31	28
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA

ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V.
 Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600
 fax 074 - 2508402
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
 Banknr. Rabo 11.09.61.900
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01
 IBAN NL24RABO0110961900
 Swiftadres RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
 Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
 Adres : Zwarteweg 1
 Postcode en plaats : 8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13076
 Rapportnummer : P130600008 (v1)
 Opdracht omschr. : Stokveldseweg 3
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1306000BLW
 Datum opdracht : 03-06-2013
 Startdatum : 03-06-2013
 Datum rapportage : 06-06-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving Monstersoort Datum bemonstering

1 M130600058 : GWM1-Pb1 Grondwater 03-06-2013
 2 M130600059 : GWM1-Pb10 Grondwater 03-06-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽¹⁾	0,21 ⁽¹⁾
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽¹⁾	0,21 ⁽¹⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130600058 (GWM1-Pb1)

AM04001169A
 AM08005090B

Verpakking bij monster: M130600059 (GWM1-Pb10)

AM04006485G
 AM080040078

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V.
 Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600
 fax 074 - 2508402
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
 Banknr. Rabo 11.09.61.900
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01
 IBAN NL24RABO0110961900
 Swiftadres RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Opdrachtcode:	13076
Aanvrager:	Gerrit van Dijk
Project:	Stokveldseweg 3
Datum aangeleverd:	3-6-2013
Datum afgerond:	6-6-2013

Monstercode:	M130600058
Monsternaam:	GWM1-Pb1
Monstertype:	WATER

Parameter	Eenheid	+/-	GWM1-Pb1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	+	73	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.2	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	2.5	20	60	100
Koper	µg/l	-	<2.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<2.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<2.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	5.7	15	45	75
Zink	µg/l	-	31	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.20	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.20			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Opmerkingen bij GWM1-Pb1

Xylenen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichl.ethenen (som cis+trans)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorethenen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorpropanen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M130600059
Monsternaam:	GWM1-Pb10
Monstertype:	WATER

Parameter	Eenheid	+/-	GWM1-Pb10	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	+	110	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.2	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<2.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<2.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	2.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	9.9	15	45	75
Zink	µg/l	-	28	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.20	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.20			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Opmerkingen bij GWM1-Pb10

Xylenen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichl.ethenen (som cis+trans)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorethenen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorpropanen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing). Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.

- Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- + Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ Resultaat is groter dan interventiewaarde.