

## **Boluwa Eco Systems BV** **Milieu advies en onderzoeksbureau**

Postbus 11  
8180 AA Heerde  
Tel. 0578-691218  
Fax 0578-691964  
E-mail: [info@boluwa.nl](mailto:info@boluwa.nl)  
Internet: [www.boluwa.nl](http://www.boluwa.nl)

Verkennd bodemonderzoek  
op een locatie aan de  
Zutphen Emmerikseweg 83a  
te Baak



Kenmerk: 16066

Heerde, 20 april 2016

**BOLUWA ECO SYSTEMS BV**  
**MILIEU ADVIES- EN**  
**ONDERZOEKSBUREAU**  
**POSTBUS 11**  
**8180 AA HEERDE**

Verkennd bodemonderzoek  
op een locatie aan de  
Zutphen Emmerikseweg 83a  
te Baak

Opdrachtgever:

Hoveniersbedrijf "In het Groen"

Contactpersoon:

Mw. S.J.E. Evers-ten Broek

Adres:

Zutphen Emmerikseweg 83a  
7223 DA BAAK

Kenmerk: 16066

Heerde, 20 april 2016

BOLUWA ECO SYSTEMS BV  
MILIEU ADVIES- EN  
ONDERZOEKSBUREAU  
POSTBUS 11  
8180 AA HEERDE

## INHOUDSOPGAVE

Pagina 1

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Inventarisatie</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Resultaten veldonderzoek</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Resultaten laboratoriumonderzoek</b>	<b>9</b>
	5.1 Toetsingskader	9
	5.2 Analyseresultaten	9
<b>6</b>	<b>Conclusies</b>	<b>12</b>
	6.1 Aanbevelingen	13
<b>7</b>	<b>Zorgvuldigheid onderzoek</b>	<b>14</b>

### **Bijlagen:**

1	Topografische en kadastraal overzicht
2	Situatie tekening
3	Monsternemingsformulieren (grond/grondwater)
4	Boorbeschrijvingen
5	Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratorium onderzoek
6	Analyseresultaten met toetsingstabel
7	Bodeminformatie

Door mw. S.J.E. Evers-ten Broek van hoveniersbedrijf "In het Groen" uit Baak is op 16 maart 2016 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Zutphen Emmerikseweg 83a te Baak.

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 de nieuwbouwplannen voor een bedrijfsruimte met kantoor op de locatie.

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](http://www.bodemloket.nl)
- [www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- Gemeente Bronckhorst (contactpersoon dhr. E. van Baarsen)

Uit deze gegevens kan niet worden opgemaakt dat er mogelijk bodembedreigende activiteiten op het te onderzoeken gedeelte van de locatie 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 Zutphen Emmerikseweg 83a te Baak.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Steenderen, sectie W, nr. 882 (ged.).

x-coördinaat = 212.259 en y-coördinaat = 462.996

Het onderzoek wordt uitgevoerd ten behoeve van het verkrijgen van een bouwvergunning op het perceel in verband met de (vervangende) nieuwbouw van een bedrijfsruimte met kantoor.

### **Historisch gebruik.**

De locatie is gelegen in het buitengebied ten zuiden van Baak.

Het perceel heeft in het verleden deel uitgemaakt van een boerenerf met diverse stallen/schuren.

Op de locatie zijn deze, behoudens de huidige schuur/bedrijfsruimte en opslag, niet meer aanwezig.

De (naar alle waarschijnlijkheid) huidige schuur/bedrijfsruimte op de locatie is voor het eerst te zien op topografische kaarten van 1957.

Er hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan op de locatie.

Op de locatie is een bovengrondse dieselolietank gelegen (dubbelwandig).

Deze valt echter buiten het te onderzoeken gedeelte.

Invoeden hiervan op de onderzoekslocatie vallen niet te verwachten.

Van de locatie zelf is bij de gemeente Bronckhorst geen relevante bodeminformatie bekend.

Op het digitale bodemloket is van de locatie eveneens geen bodeminformatie bekend.

### **Huidig gebruik.**

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Op de locatie is een hoveniersbedrijf gevestigd.

Op het perceel Zutphen Emmerikseweg 83a bevindt zich bebouwing in de vorm van een

woonhuis met bedrijfsruimte, een opslagruimte/overkapping en een kantoor/kantineruimte (units).

Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 17.575 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het gehele perceel en heeft een oppervlakte van ca. 200 m<sup>2</sup>. Dit betreft het deel van de nieuwbouw waar de kantoren en kantine zullen worden gehuisvest. Het te bouwen gedeelte wat in gebruik zal worden genomen t.b.v. opslag blijft bij dit onderzoek buiten beschouwing.

Op het te onderzoeken gedeelte bevindt zich een schuur welke wordt gebruikt als opslagruimte van het hoveniersbedrijf op de locatie. Inpandig is deze schuur grotendeels voorzien van een betonvloer. Een klein gedeelte bestaat uit klinkers.

### **Toekomstig gebruik**

Op het te onderzoeken gedeelte zal (ter vervanging van de huidige schuur) nieuwbouw plaatsvinden in de vorm van een bedrijfsruimte met kantoor.

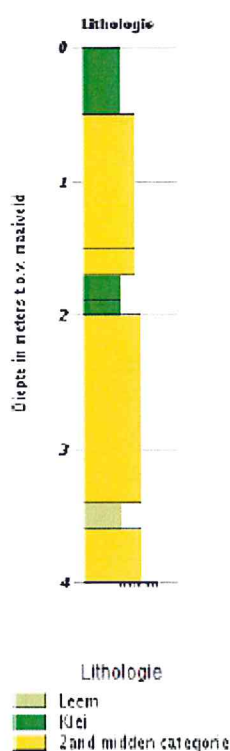
Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

## Geohydrologische gegevens

De geohydrologische formatie rond de locatie in Baak is volgens DINO loket als volgt:

### Boormonsterprofiel en interpretatie

Identificatie: B33H0652  
Coördinaten: 212160, 453220  
Hoogte maaiveld niet bekend.  
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 4,00 m



Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 2.18 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordwestelijke 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 mogelijk verdachte punten op het te onderzoeken gedeelte van de locatie aanwezig zijn.

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek, zoals is 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 5.2]

De veldwerkzaamheden zijn op 30-03-2016 en 07-04-2016 uitgevoerd door F.H. de Vries en G. van Dijk en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 4 handboringen variabel van 0 – 3.70 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 1 peilbuis;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuis;
- het nemen van een grondwatermonster uit de doorgepompte peilbuis, een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen 1 t/m 4 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

- MM1: B1 t/m B4 [0 - 0.5 m-mv, NEN-grond]
- MM2: B1, B2 [0.5 - 2.0 m-mv, NEN-grond]

Uit boring B1 [peilbuis] is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd, dit grondwatermonster met analyses is:

- GWM1: Pb1 [ NEN-grondwater]

zie bijlage 6 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 4.

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 4]

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

Diepte cm-mv	Grond soort	Grofheid	Toevoegingen	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen
0 - 50	zand matig fijn		geen	bruin/grijs/beige	geen
50 - 140	zand matig fijn		zwak siltig	bruin/grijs	geen
140 - 150	zand matig fijn		geen	donkerbruin/beige	roest
150 - 180	zand matig fijn		geen	grijs/beige	zwak roest
180 - 240	zand matig fijn		geen	lichtgrijs	geen
240 - 370	zand matig fijn		geen	beige/grijs	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 geen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen:

Boring	Zintuiglijke verontreiniging	Diepte (m-mv)
B1 t/m B4	geen	0 - 0.50
B1, B2	geen	0.50 - 2.00

Zintuiglijk is geen asbest in of op de bodem aangetroffen. Er heeft echter geen onderzoek conform NEN 5707 naar asbest plaatsgevonden.

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

	Pb1
Grondwaterniveau (m-mv)	2.18
Zuurgraad (pH)	6.72
Troebelheid (FTU)	22.9
Elektrische geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	577

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 5.

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS 3000 erkende laboratorium van Eurofins Analytico uit Barneveld op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analysesresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 6.

### 5.1 Toetsingskader

De analysesresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, 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]interventiewaarde: 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 zijn geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5740, de analysesresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

Samenstelling AS 3000 pakketten:

Parameters	AS3010-pakket grond	AS3010-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. Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD), zie bijlage 6.

### **Bovengrond**

In het onderzochte grondmengmonster van de **bovengrond** is een licht [ $>$ achtergrondwaarde] verhoogde parameter aangetoond, deze is:

- MM1: - PCB (som 7) ( 0.0295 mg/kg ds)\*

\* = overschrijding achtergrondwaarde

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

### **Ondergrond**

In het onderzochte grondmengmonster van de **ondergrond** (MM2) zijn geen verhoogde parameters aangetoond.

- MM2: - 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 2013, 1 juli 2013.

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 het grondwatermonster GWM1 afkomstig uit de peilbuis bij boring B1 is een licht [ $>$ streefwaarde] verhoogde parameter aangetoond, deze is:

- GWM1-Pb1: - barium ( 150  $\mu$ g/l)\*

\* = overschrijding streefwaarde

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

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

In opdracht van mw. S.J.E. Evers-ten Broek van hoveniersbedrijf "In het Groen" uit Baak heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van de grond van een locatie aan de Zutphen Emmerikseweg 83a te Baak.

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een onverdachte locatie conform de NEN-5740 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 4 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 3.70 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 1 grondmengmonster bovengrond [0 - 0.50 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [0.50 - 2.00 m];
- 1 grondwatermonster uit de peilbuis bij boring B1.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

In de **bovengrond** van MM1 is een licht [ $>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PCB (som 7) aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte PCB (som 7) wordt mogelijk veroorzaakt door het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen in het verleden op de locatie.

In de **ondergrond** van MM2 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.

### **Toetsing van de onderzoekshypothese**

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie verworpen.

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.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven geen milieuhygiënische belemmeringen voor de bouwplannen op de locatie.

### **6.1 Aanbeveling.**

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, 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.

Eventueel vrijkomende grond mag echter tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit Bodem Kwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing. Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de gemeente Bronckhorst.



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.

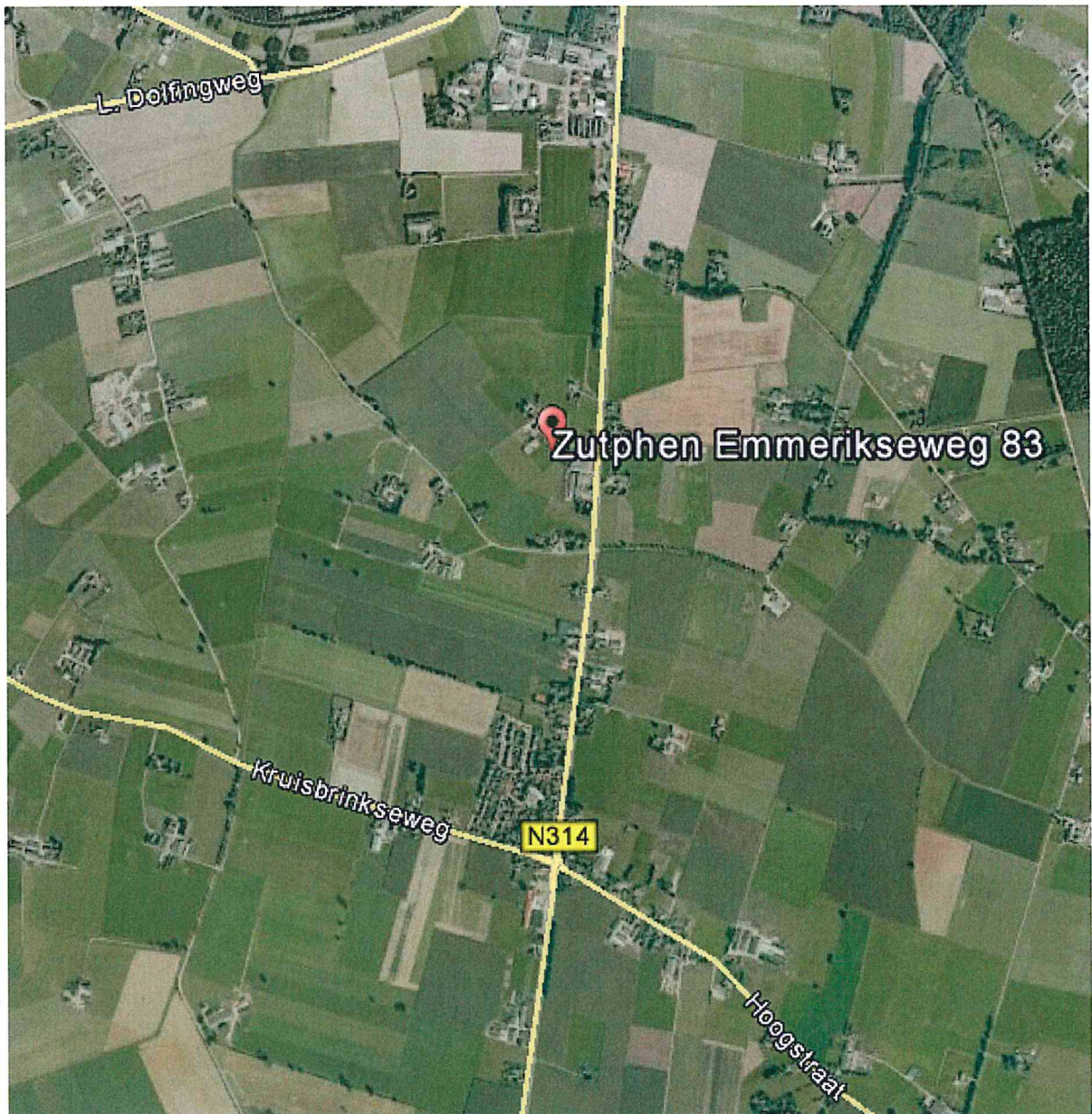
Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.


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.

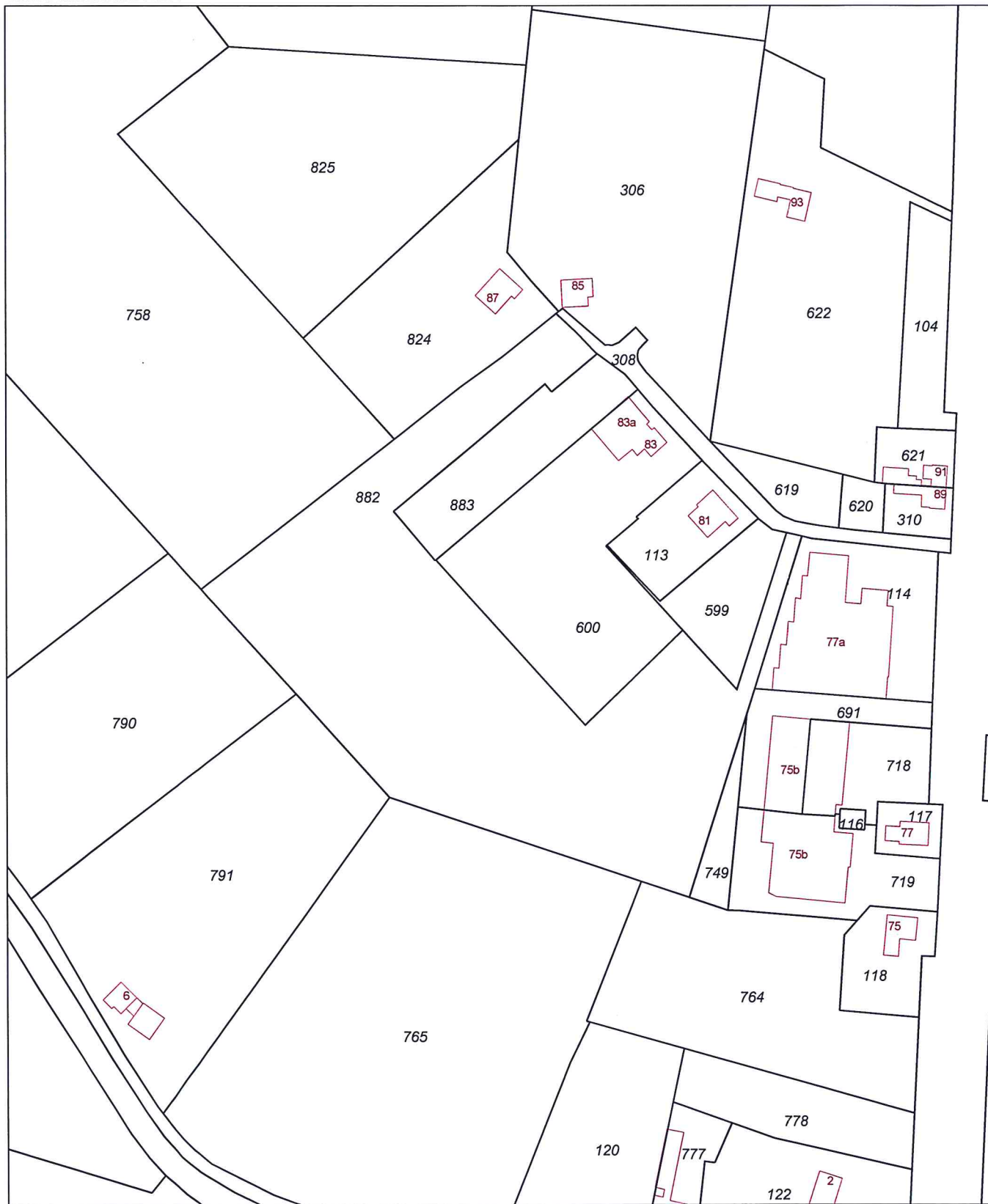
Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.



**BIJLAGE 1:** Topografisch en kadastraal overzicht



Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Bronckhorst	
Zutphen Emmerikseweg 83a te Baak	
Sectie: W. nr.:882 (ged.)	Pr.nr.: 16066
 Soluwa Eco Systems BV Milieu advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1:25000
	Get.: G. v. Dijk



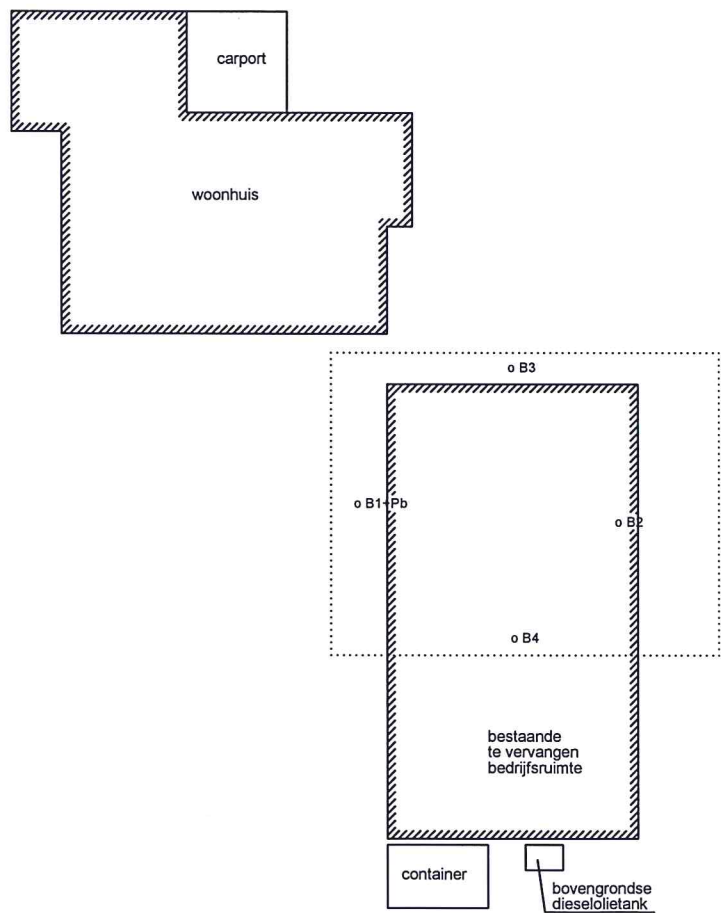
<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 april 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente STEENDEREN</p> <p>Secție WV</p> <p>Perceel 882</p>	
--	--	--

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.

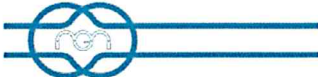
## **BIJLAGE 2: Situatiekening**



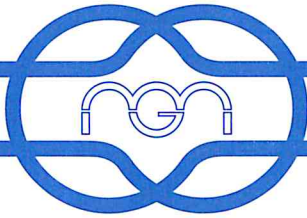
Zutphen Emmerikseweg



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

Bijlage 2 : Situatie	
Gemeente Bronckhorst	
Zutphen Emmerikseweg 83a te Baak	
Sectie: W. nr.: 882 (ged).	Pr.nr.: 16066
 Boluwa Eco Systems BV Milieu advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1: 300
	Afdrukformaat A4
	Get.: G. v. Dijk

**BIJLAGE 3: Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)**



## Monsternemingsformulier grond

### Projectgegevens

Opdrachtnummer	16066
Contactpersoon locatie	Mw. S.J.E. Evers
Opdrachtgever	Naam Hoveniersbedrijf "In het Groen"
	Contactpersoon Mw. S.J.E. Evers-ten Broek
	Adres, plaats Zutphen Emmerikseweg 83a, 7223 DA BAAK
	Telefoon 0575 441048
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	F.H. de Vries
Datum monsternamen	30-03-2016

### Locatiegegevens

Adres	Zutphen Emmerikseweg 83a te Baak
Oppervlakte (totaal)	Te onderzoeken ca. 200 m <sup>2</sup>
Oppervlakte bepaald door	opmeten
Grondsoort	zand
Bebouwing anders dan op tek.	ja
Bijzonderheden locatie	Geen
Bijmengingen aangetroffen	nee
Veiligheids klasse	Basispakket

### Monsterneming


Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja
Motivatie afwijkingen	-
Aantal verrichte boringen	4
Grondwaterstand (m-mv)	2.18 m-mv
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. mv.)	3.70 m-mv
Filterlengte peilbuis	1.0 m
Traject filtergrind	2.20 – 3.70 m-mv
Traject bentoniet	1.70 – 2.20 m-mv
Werkwater gebruikt	ja, ..... liter / nee
Ec grondwater	577 µs
Verloren casing gebruikt	ja / nee
Monsternamen materiaal	Guts $\varnothing$ 3 cm / edelman $\varnothing$ 7 cm / edelman $\varnothing$ 10 cm / anders, nl.
Monsterverpakking	Potten
Monstertransport	Gekoeld
Monstercodering	MM1, MM2
Soort onderzoek	NEN-5740 ONV
Soort analyses	NEN-5740 pakket grond / grondwater
Aangeleverd aan	Eurofins Analytico
Levertijd	5 werkdagen

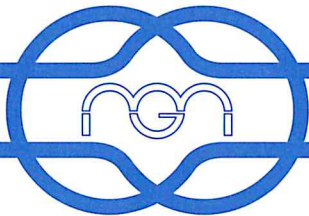
### checklist

monsternemingsplan	X
monsternemingsformulier	X
locatie aangegeven op plattegrond	X
boorstaten volledig	X
monsters volledig	X
begeleidingsformulier lab ingevuld	X
Bemonstering volgens BRL SIKB 2000	X

### Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer(s)	F.H. de Vries		30/03/2016
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		30/03/2016



## Monsternemingsformulier (grondwater)

### Projectgegevens

Opdrachtnummer	16066
Contactpersoon locatie	Mw. S.J.E. Evers-ten Broek
Opdrachtgever	Naam Hoveniersbedrijf "In het Groen"
	Contactpersoon Mw. S.J.E. Evers-ten Broek
	Adres, plaats Zutphen Emmerikseweg 83a, 7223 DA BAAK
	Telefoon 0575 441048
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	F.H. de Vries
Datum monstername	07-04-2016
Tijdstip monstername	11:10 – 12:00 uur

### Locatiegegevens

Adres	Zutphen Emmerikseweg 83a te Baak
Bijzonderheden locatie	-
Veiligheids klasse	Basispakket

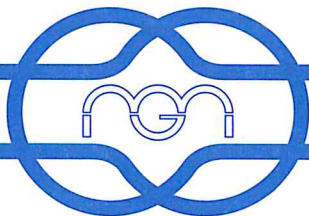
### Toegepaste monsternemingstoestellen

Slangenpomp	ja / nee
Monstername slang	ja / nee
Siliconen slang	ja / nee

### Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja <del>Nee, afwijkingen</del>		
Motivatie afwijkingen	-		
Monsterverpakking	Flessen (standaard)		
Peilbuis nr.	Pb 1	Pb ....	Pb....
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	3.70 m-mv		
Diepte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0 m+mv		
Grondwater stand voor monstername	2.18 m-mv		
Grondwaterstand tijdens monstername	2.27 m-mv		
Afgepompte hoeveelheid grondwater	5 liter		
Voorpomptijd	13 minuten		
Doorstroming	+++ / ++ / + / +/- / -	+++ / ++ / + / +/- / -	+++ / ++ / + / +/- / -
Filterdeel onder water	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Zijn monsters belucht geweest?	ja / nee	ja / nee	ja / nee
pH	6.72		
EGV (µS)	577		
Troebelheid (FTU)	22.9		
Grondwater filtratie uitgevoerd?	ja	ja / nee	ja / nee
Wijze van conservering	Standaard		
Monstertransport	Gekoeld		
Monstercodering	GWM1-Pb1		
Zintuiglijke waarnemingen	-		
Soort analyses	Standaard NEN 5740		
Aangeleverd aan	Eurofins Analytico		
Levertijd	5 werkdagen		





## checklist

monsternemingsplan	X
monsternemingsformulier	X
locatie aangegeven op plattegrond	X
monsters volledig	X
begeleidingsformulier lab ingevuld	X
bemonstering volgens VKB 2002	X

## Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Erkend veldwerker	G. van Dijk		07-04-2016
Overige veldwerkers			
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		07-04-2016

## **BIJLAGE 4: Boorbeschrijvingen**

## **Boorbeschrijvingen**

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

Blad 2

Locatie : Zutphen Emmerikseweg 83a te Baak

Projectnummer : 16066

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
1	0 – 0.08	klinker			
	0.08 – 0.50	matig fijn zand	geen	grijs/beige	geen
	0.50 – 1.40	matig fijn zand	zwak siltig	bruin/grijs	geen
	1.40 – 1.50	matig fijn zand	geen	donkerbruin/beige	roest
	1.50 – 1.80	matig fijn zand	geen	grijs/beige	zwak roest
	1.80 – 2.40	matig fijn zand	geen	lichtgrijs	geen
	2.40 – 3.70	matig fijn zand	geen	beige/grijs	geen
Grondwater in boorgat: 2.18 m[-mv] Peilfilter: 2.70 - 3.70 m[-mv] GWM1 Pb1 Grondmonster: 0.08 - 0.50 m[-mv] MM1 Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM2					
2	0 – 0.08	klinker			
	0.08 – 0.50	matig fijn zand	geen	geel/grijs	geen
	0.50 – 0.70	matig fijn zand	zwak siltig	grijs/bruin	geen
	0.70 – 1.20	matig fijn zand	zwak siltig	bruin/grijs	geen
	1.20 – 1.40	matig fijn zand	geen	grijs/donkergrijs	geen
	1.40 – 1.50	matig fijn zand	geen	oranje/grijs/bruin	roest
	1.50 – 1.70	matig fijn zand	geen	neutraal grijs	zwak roest
	1.70 – 2.00	matig fijn zand	geen	lichtgrijs	geen
Grondmonster: 0.08 - 0.50 m[-mv] MM1 Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM2					
3	0 – 0.50	matig fijn zand	geen	bruin/grijs/beige	geen
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM1				
4	0 – 0.50	matig fijn zand	geen	bruin/beige	geen
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM1				

**BIJLAGE 5:** Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek

## **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 Eurofins Analytico te Barneveld.

## **BIJLAGE 6: Analyseresultaten + toetsing**



Boluwa Eco Systems B.V.  
T.a.v. Gerrit van Dijk  
Zwarteweg 1  
8181 PD HEERDE

## Analysecertificaat

Datum: 05-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016036861/1
Uw project/verslagnummer	16066
Uw projectnaam	Zutphen Emmerikseweg 83a
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2016

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 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	16066	Certificaatnummer/Versie	2016036861/1
Uw projectnaam	Zutphen Emmerikseweg 83a	Startdatum	30-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Apr-2016/11:09
Monsternemer	Erik De Vries	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	89.0	83.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	6.0
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.0	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	33
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
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.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1: B1 t/m B4	30-Mar-2016	8965804
2	MM2: B1, B2	30-Mar-2016	8965805

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KVK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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



**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	16066	Certificaatnummer/Versie	2016036861/1
Uw projectnaam	Zutphen Emmerikseweg 83a	Startdatum	30-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Apr-2016/11:09
Monsternemer	Erik De Vries	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; 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	0.0014	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0059	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.087	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.055	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.084	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.055	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.064	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.89	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1: B1 t/m B4	30-Mar-2016	8965804
2	MM2: B1, B2	30-Mar-2016	8965805

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KVK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

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. LNE), 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 2016036861/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8965804					0532958639	MM1: B1 t/m B4
8965804					0532958636	
8965804					0532958641	
8965804					0532958637	
8965805					0532958640	MM2: B1, B2
8965805					0532958643	
8965805					0532958642	
8965805					0532958645	
8965805					0532958646	
8965805					0532958635	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016036861/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016036861/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16066  
 Projectnaam Emmerikseweg 83a  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-03-2016  
 Monsternemer Erik De Vries  
 Certificaatnummer 2016036861  
 Startdatum 30-03-2016  
 Rapportagedatum 05-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,800					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	69,59		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	9,399	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,818	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0488	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,76	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	67,39	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0050					
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0,0070					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0059	0,0295	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,087	0,0870					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,0550					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,0840					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,055	0,0550					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,0640					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,89	0,875	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 8965804 MM1: B1 t/m B4

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16066  
 Projectnaam Emmerikseweg 83a  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-03-2016  
 Monsternemer Erik De Vries  
 Certificaatnummer 2016036861  
 Startdatum 30-03-2016  
 Rapportagedatum 05-04-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	83,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6	6					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	69,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2271	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	8,560	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,364	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0472	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21,88	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,12	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	33	65,07	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 8965805 MM2: B1, B2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



Boluwa Eco Systems B.V.  
T.a.v. Gerrit van Dijk  
Zwarteweg 1  
8181 PD HEERDE

## Analysecertificaat

Datum: 13-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016040928/1
Uw project/verslagnummer	16066
Uw projectnaam	Emmerikseweg 83a
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Apr-2016

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 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	16066	Certificaatnummer/Versie	2016040928/1
Uw projectnaam	Emmerikseweg 83a	Startdatum	07-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Apr-2016/12:37
Monsternemer	Erik De Vries	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.2
S Koper (Cu)	µg/L	3.1
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
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 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
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	Datum monstername	Monster nr.
1 GWM1-Pb1	07-Apr-2016	8978511

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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

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

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	16066	Certificaatnummer/Versie	2016040928/1
Uw projectnaam	Emmerikseweg 83a	Startdatum	07-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Apr-2016/12:37
Monsternemer	Erik De Vries	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

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 <sup>1)</sup>
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
<b>Minerale olie</b>		
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 GWM1-Pb1

**Datum monstername**

07-Apr-2016

**Monster nr.**

8978511

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

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. LNE), 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 2016040928/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8978511		GWM1-Pb1				GWM1-Pb1
8978511					0691606566	
8978511					0800466595	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088423  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016040928/1**

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 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016040928/1**

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
Cobalt (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
Dichlooretheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlorprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-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 juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 16066  
 Projectnaam Emmerikseweg 83a  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-04-2016  
 Monsternemer Erik De Vries  
 Certificaatnummer 2016040928  
 Startdatum 07-04-2016  
 Rapportagedatum 13-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	150	150	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,2	3,200	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,1	3,100	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
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						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 8978511 GWM1-Pb1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

## **BIJLAGE 7: Bodeminformatie**





# Rapport Bodemloket

Gemeente: Bronckhorst



## Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

## Inhoud

- 1 Algemeen
- 1.1 [Disclaimer](#)

### **1 Algemeen**

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.  
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

#### **1.1 Disclaimer**

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.  
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.