

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 Rolders ong.
te Wapenveld
(gemeente Heerde)



Kenmerk: 13157

Heerde, 11 november 2013

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

Verkennd bodemonderzoek
op een locatie aan
De Rolders ong.
te Wapenveld
(gemeente Heerde)

Opdrachtgever:

Moza BV

Contactpersoon:

Dhr. R. Ritman

Adres:

Stationsweg 7
8191 AG WAPENVELD

Kenmerk: 13157

Heerde, 11 november 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	8
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
5.1	Toetsingskader	10
5.2	Analyseresultaten	10
6	Conclusies	13
6.1	Aanbevelingen	14
7	Zorgvuldigheid onderzoek	15

Bijlagen:

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

Door dhr. Ritman van Moza Makelaardij & Hypotheken uit Wapenveld is op 18 oktober 2013 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie gelegen aan De Rolders ong. te Wapenveld.

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 bestemmingsplanwijziging en het verkrijgen van een bouwvergunning op het perceel in verband met de bouwplannen op het perceel.

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
- Atlas Gelderland
- www.atlasleefomgeving.nl
- Archief Boluwa Eco Systems BV (eerder uitgevoerd historisch onderzoek)
- Gemeente Heerde

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 De Rolders ong. te Wapenveld.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Heerde, sectie M, nr's. 1051 en 1052 (ged).

x-coördinaat = 208.822 en y-coördinaat = 492.123.

Het onderzoek dient voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel en het verkrijgen van een bouwvergunning op het perceel in verband met de nieuw te bouwen woningen op de locatie.

Historisch gebruik.

Het perceel is gelegen in het buitengebied ten zuidoosten van Wapenveld.

De onderzoekslocatie heeft deel uitgemaakt van het perceel Revelingseweg 4.

Op het perceel is sinds ca. 1960 een kippenmesterij met diverse opstallen gevestigd geweest. De schuren zijn onlangs grotendeels gesloopt.

Op de locatie Revelingseweg 4, waar onderhavige locatie deel van uitmaakt, heeft i.v.m. uitbreiding van de woning in augustus 2004 een historisch onderzoek plaatsgevonden, Boluwa & Partner BV, augustus 2004, rapportnr. 04225.

Op basis van het vooronderzoek wordt gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.

Er heeft voor zover bekend geen boven en/of ondergrondse tank op de locatie gelegen.

Volgens de asbestkansenkaart is er op de locatie en grote kans op asbest.

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

Huidig gebruik.

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

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 2900 m². De onderzoekslocatie betreft het gedeelte van het perceel waar de woningen zullen worden gerealiseerd en heeft een oppervlakte van ca. 2200 m².

Op het perceel bevindt zich een schuur waarvan de (asbest) dakbedekking reeds is gesaneerd en vrijgegeven. De overige, voorheen aanwezige schuren zijn reeds geheel gesloopt en het terrein is in gebruik als opslag door een stratenmakersbedrijf/braakliggend.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie zal wonen met tuin worden.

Op de locatie zijn plannen voor de bouw van twee huizenblokken, totaal zeven woningen.

Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

Geohydrologische gegevens

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

- het maaiveld bevindt zich op circa 6.8 m + NAP;
- de locatie ligt aan de rand van een gebied dat door het ontstaan van stuwwallen is beïnvloed;
- de afdekkende laag Holocene IJsselklei ontbreekt;
- 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 circa 3.33 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is 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 mogelijk verdachte punten op de locatie aanwezig zijn.

De onderzoeksstrategie voor het terrein is derhalve 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 21-10-2013 en 28-10-2013 uitgevoerd door F.H. de Vries en en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 12 handboringen variabel van 0 – 5.00 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 12 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| - MM1: B1 t/m B7 | [0 - 0.5 m-mv, NEN-grond] |
| - MM2: B8 t/m B12 | [0 - 0.5 m-mv, NEN-grond] |
| - MM3: B1, B2 en B8 | [0.5 - 2.0 m-mv, NEN-grond] |

Vanwege het feit dat bij boring B2 en boring B12 zintuiglijk een mogelijk PAK/slakken verdachte laag is geconstateerd, is besloten tot het separaat laten onderzoeken van deze verdachte laag. Derhalve is een extra mengmonster (MM4) geanalyseerd.

- | | |
|----------------|--|
| - MM4: B2, B12 | [0.08 - 0.17 m-mv, PAK (10-VROM), metalen] |
|----------------|--|

Uit de boring B1 [peilbuis] is een grondwatermonster genomen en bemonsterd, dit grondwatermonster met analyse 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), protocol 2000 en 2001.

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 bestaat globaal uit:

Diepte cm-mv	Grond Grofheid Soort	Toevoegingen	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen
0 - 50	zand matig fijn	matig grindig	bruin/grijs	geen
50 - 90	zand matig fijn	matig grindig	bruin/beige	geen
90 - 160	zand matig grof	geen	geel/beige	geen
160 - 240	zand matig fijn	geen	lichtgrijs	geen
240 - 500	zand matig fijn	geen	beige/geel	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 verontreinigingskenmerken waargenomen:

Boring	Zintuiglijke waarnemingen	Diepte (m-mv)
B2	kolengruis	0.08 – 0.12
B5	<1% puin	0 – 0.50
B6	zwak kolengruis	0.20 – 0.30
	5% puin	0.30 – 0.50
B7	<1% puin	0 – 0.50
B9	zwak kolengruis	0.15 – 0.20
	<1% puin	0.15 – 0.20
B11	5% puin	0.30 – 0.50
B12	kolengruis	0.15 – 0.17

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)	3.33
Zuurgraad (pH)	4.47
Troebelheid (FTU)	43
Elektrische geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	670

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

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

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn 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 er mogelijk risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu en waarbij veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering dient te worden 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 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.[zie bijlage 6]

Bovengrond

In de onderzochte grondmengmonsters van de **bovengrond** (MM1/MM2/MM4) zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde parameters aangetoond, deze zijn:

- MM1: - PCB (som 7) (0.029 mg/kg ds)*
- PAK (10-VROM) (2.1 mg/kg ds)*
- MM2: - PAK (10-VROM) (19 mg/kg ds)*

Verdachte laag boring B2 en B12:

- MM4: - kobalt (8.9 mg/kg ds)*
- nikkel (23 mg/kg ds)*
- PAK (10-VROM) (2.8 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** zijn geen verhoogde parameters aangetoond:

- MM3: - 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 zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde parameters aangetoond, deze zijn:

- GWM1-Pb1:	- barium	(	61	µg/l)*
	- cadmium	(	0.41	µg/l)*
	- zink	(	73	µg/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 2013, 1 juli 2013.

In opdracht van dhr. Ritman van Moza Makelaardij & Hypotheken uit Wapenveld heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond en grondwater van een locatie gelegen aan De Rolders ong. te Wapenveld.

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

Uitgevoerd zijn in totaal 12 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 5.00 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 2 grondmengmonsters bovengrond [0 - 0.50 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0.08 - 0.17 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 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som7) en PAK (10-VROM) aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte PCB (som 7) heeft mogelijk te maken met het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen op de locatie in het verleden.

Het licht verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie.

De gemeten gehalten zijn niet ongevoelbaar voor plaatsen waar mensen wonen en/of werken. Vroeger was het heel gewoon om de asla in de tuin te legen of vuurtje te stoken om afval te verbranden.

Mogelijk kan het worden gerelateerd aan de aangetroffen puinresten in de boringen.

In de **bovengrond** van MM2 is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie.

De gemeten gehalten zijn niet ongevoelbaar voor plaatsen waar mensen wonen en/of werken. Vroeger was het heel gewoon om de asla in de tuin te legen of vuurtje te stoken om afval te verbranden.

Mogelijk kan het worden gerelateerd aan de aangetroffen puinresten in de boringen.

In de zintuiglijk **verdachte laag** bij boring B2 en B12 van MM4 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kobalt, nikkel en PAK (10-VROM) aangetoond.

De licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel en PAK (10-VROM) worden geconstateerd in het

laagje kolengruis wat zich onder de voormalige schuur bevindt.

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

In het **grondwater** zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten barium, cadmium en zink aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten barium, cadmium en zink zijn 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.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven geen milieuhygiënische belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging en/of de bouwplannen op het perceel.

Toetsing van de onderzoekshypothese

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

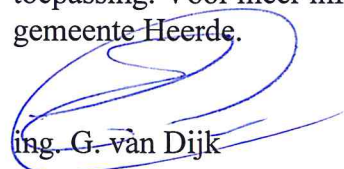
Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

6.1 Aanbeveling.

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, behoeft op de betreffende locatie geen nader onderzoek plaats te vinden, aangezien geen van de gemeten gehalten 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 Bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing. Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de afdeling milieu van de gemeente Heerde.



ing. G. van Dijk

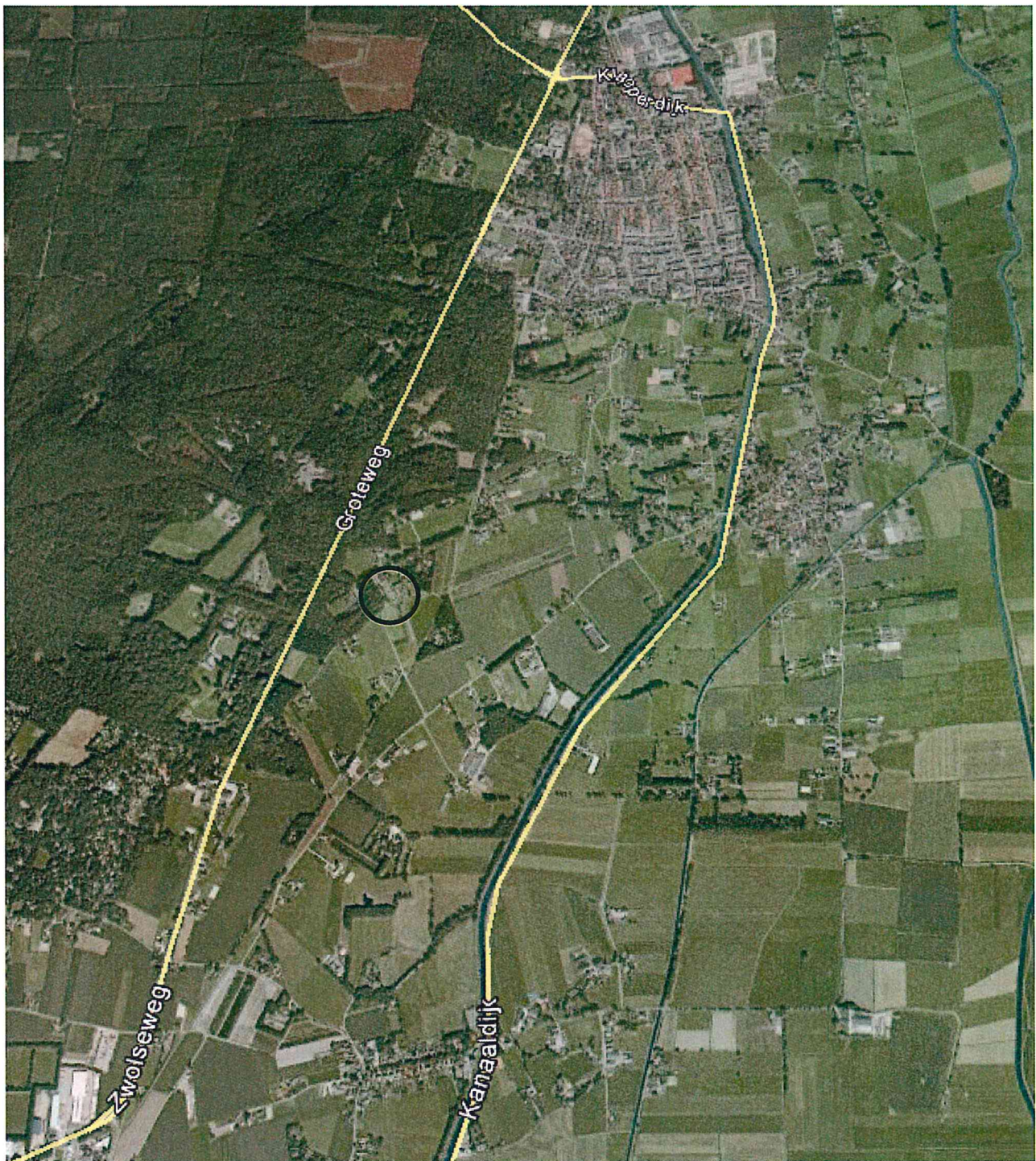
Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op, door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het altijd 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.

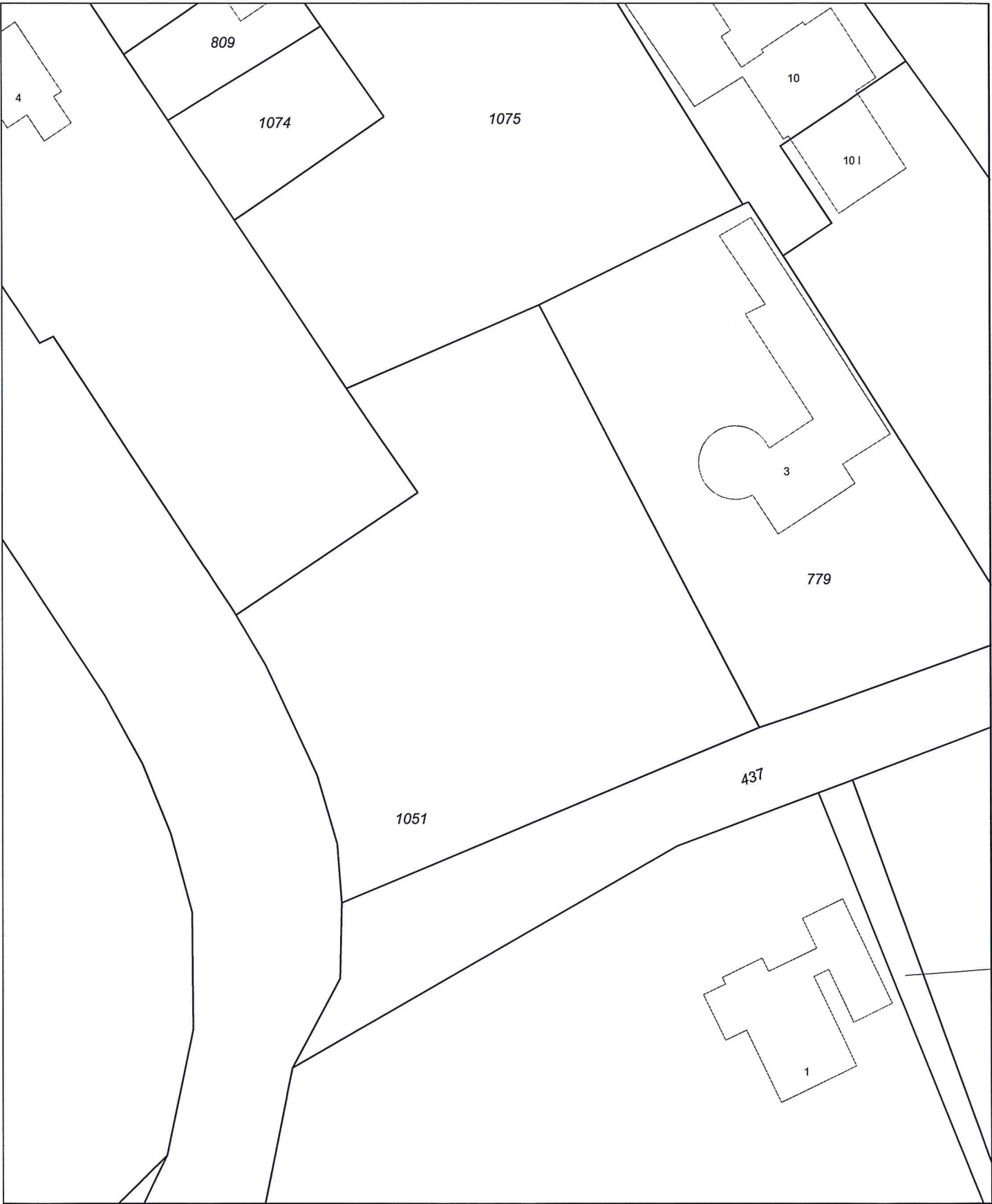
Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGEN



○ = Onderzoekslocatie

Bijlage 1a: Onderzoekslocatie	
Gemeente Heerde	
De Rolders ong. te Wapenveld	
Sectie: M. nr.:1051, 1052	Pr.nr.: 13157
 Boluwa Eco Systems BV Milieu advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1:25000
	Get.: G. v. Dijk



0 m 5 m 25 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HEERDE

M

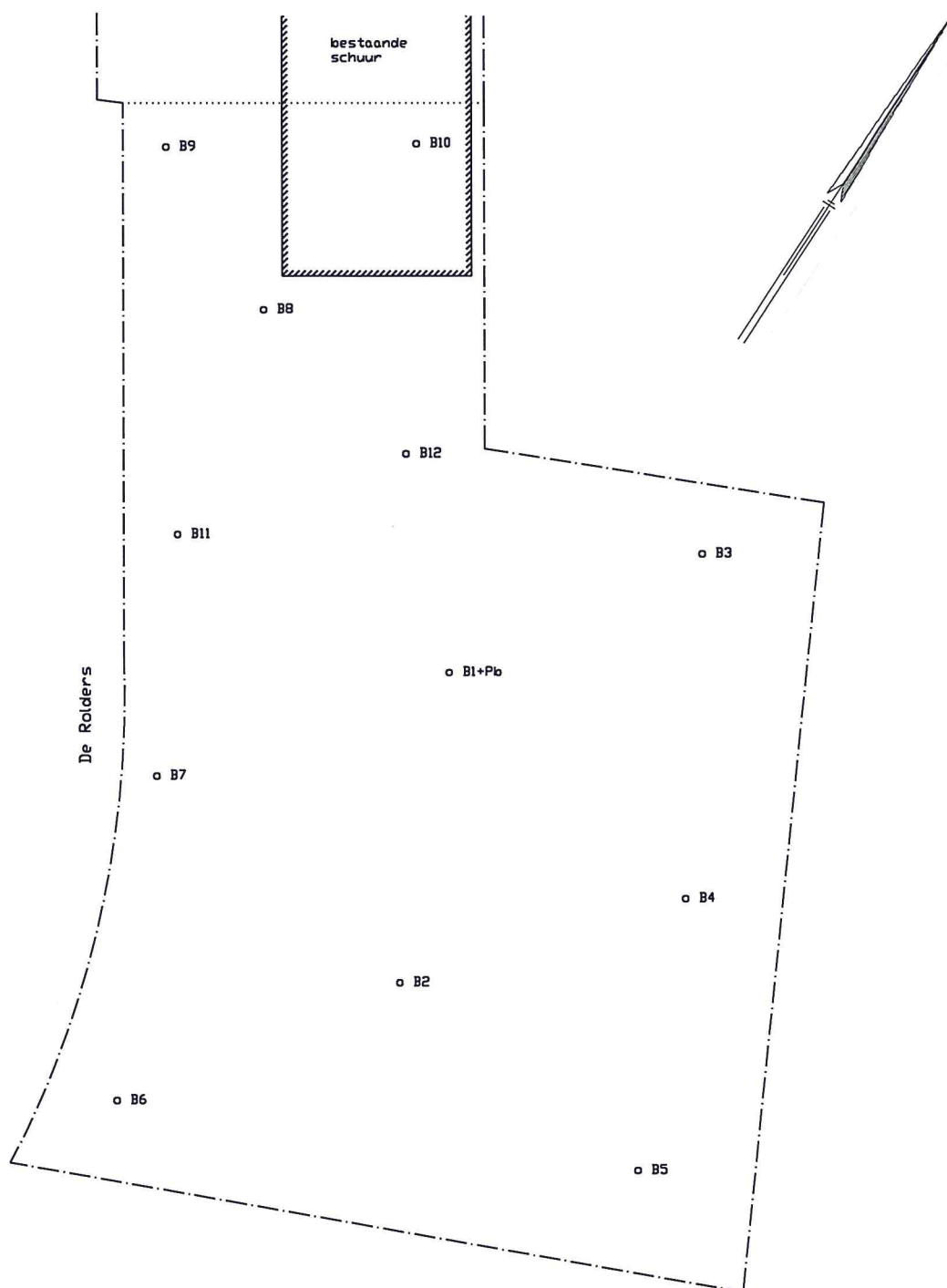
1051

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.

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 november 2013

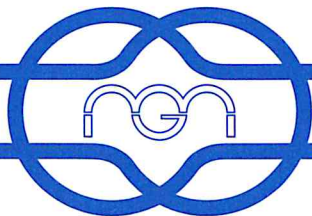
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



o B1 = boring + nummer

o B1+Pb = boring + peilbuis + nummer

Bijlage 2: Situatie	
Gemeente Heerde	
De Rolders ongenummerd te Wapenveld	
Sectie: M. nr.: 1051, 1052	Pr.nr.: 13157
 Soluwa Eco Systems BV Milieu advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1: 400
	Get.: G. v. Dijk



Boluwa Eco Systems BV

Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens

Opdrachtnummer	13157
Contactpersoon locatie	Dhr. R. Ritman
Opdrachtgever	Naam Moza BV
	Contactpersoon Dhr. R. Ritman
	Adres, plaats Stationsweg 7, 8191 AG WAPENVELD
	Telefoon 038 4479955
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	F.H. de Vries
Datum monsternaming	21-10-2013

Locatiegegevens

Adres	De Rolders ong. te Wapenveld
Oppervlakte (totaal)	Ca. 2900 m ² , onderzoeksgedeelte ca. 2200 m ²
Oppervlakte bepaald door	braakliggend
Grondsoort	zand / kleiig-zand / zandige-klei / klei / veen / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	Schuur aanwezig
Bijzonderheden locatie	Geen
Bijmengingen aangetroffen	Nee / ja, nl. puin, kuilengruis
Veiligheids klasse	Basispakket

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen
Motivatie afwijkingen	extra mengmonster i.v.m. verdachte laag
Aantal verrichte boringen	12
Grondwaterstand (m-mv)	3.33 m-mv
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. mv.)	5.00 m-mv
Filterlengte peilbuis	1.00 m-mv
Traject filtergrind	-
Traject bentoniet	3.00 - 3.50 m-mv
Werkwater gebruikt	ja, liter / nee
Ec grondwater	670
Verloren casing gebruikt	ja / nee
Monsternaming materiaal	Guts ø 3 cm / edelman ø 7 cm / edelman ø 10 cm / anders, nl.
Monsterverpakking	potten
Monstervertransport	gekoeld
Monstercodering	mmi tlm mnh
Soort onderzoek	NEN-5740 ONV
Soort analyses	NEN-5740 pakket grond / grondwater
Aangeleverd aan	Eurofins Analytico
Levertijd	5 werkdagen

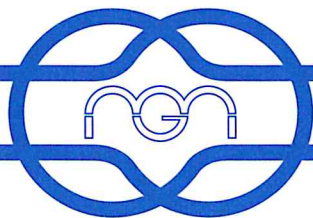
checklist

monsternemingsplan	3
monsternemingsformulier	3
locatie aangegeven op plattegrond	3
boorstaten volledig	3
monsters volledig	3
begeleidingsformulier lab ingevuld	3
Bemonstering volgens BRL SIKB 2000	3

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		21-10-2013
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		21-10-2013



Monsternemingsformulier (grondwater)

Projectgegevens

Opdrachtnummer	13157
Contactpersoon locatie	Dhr. R. Ritman
Opdrachtgever	Naam Moza BV
	Contactpersoon Dhr. R. Ritman
	Adres, plaats Stationsweg 7, 8191 AG WAPENVELD
	Telefoon 038 4479955
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	F.H. de Vries
Datum monstername	28-10-2013
Tijdstip monstername	13 ¹⁰ - 14 ⁰⁰

Locatiegegevens

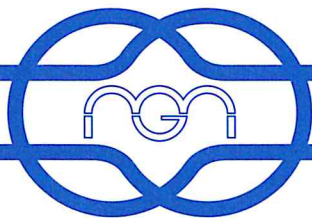
Adres	De Rolders ong. te Wapenveld
Bijzonderheden locatie	—
Veiligheids klasse	Basispakket

Toegepaste monsternemingstoestellen

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

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen		
Motivatie afwijkingen	—		
Monsterverpakking	flessen		
Peilbuis nr.	Pb 1	Pb	Pb....
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	5.00 m - mv		
Diepte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0.15 m		
Grondwater stand voor monstername	3.33 m - mv		
Grondwaterstand tijdens monstername	3.21 m - mv		
Afgepompte hoeveelheid grondwater	3 l		
Doorstroming	+++ / ++ / + / +/-	+++ / ++ / + / +/-	+++ / ++ / + / +/-
Filterdeel onder water	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Zijn monsters belucht geweest?	ja / nee	ja / nee	ja / nee
pH	4.47		
EGV (µS)	670		
Troebelheid (FTU)	43		
Grondwater filtratie uitgevoerd?	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Wijze van conservering	standaard		
Monstertransport	gekoeld		
Monstercodering	Gwm - Poi		
Zintuiglijke waarnemingen	—		
Soort analyses	standaard		
Aangeleverd aan	Eurofins Analytico		
Levertijd	5 werkdagen		



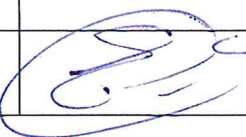
Boluwa Eco Systems BV

checklist

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

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	F.H. de Vries		28-10-2013
Overige veldwerkers			
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		28-10-2013

Boorbeschrijvingen

BIJLAGE 4
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 waarnemingenBIJLAGE 4
Blad 2Locatie : De Rolders ong. te Wapenveld
Projectnummer : 13157

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
1	0 – 0.50	matig fijn zand	matig grindig	bruin/grijs	geen
	0.50 – 0.90	matig fijn zand	matig grindig	bruin/beige	geen
	0.90 – 1.60	matig fijn zand	geen	geel/beige	geen
	1.60 – 2.40	matig fijn zand	geen	lichtgrijs	geen
	2.40 – 5.00	matig fijn zand	geen	beige/geel	geen
Grondwater in boorgat: 3.33 m[-mv] Peilfilter: 4.00 - 5.00 m[-mv] GWM1 Pb1 Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM1 Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM3 Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM3 Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM3					
2	0 – 0.05	tegels			
	0.05 – 0.08	matig fijn zand	geen	neutraal geel	geen
	0.08 – 0.12	kolengruis			
	0.12 – 0.50	matig fijn zand	geen	neutraal geel	geen
	0.50 – 0.70	matig fijn zand	zwak grindig	neutraal bruin	geen
	0.70 – 0.80	matig fijn zand	matig grindig	bruin/beige	geen
	0.80 – 1.10	matig fijn zand	uiterst grindig	beige/geel	geen
	1.10 – 2.00	matig grof zand	zwak grindig	geel/beige	geen
Grondmonster: 0.08 - 0.12 m[-mv] MM4 Grondmonster: 0.12 - 0.50 m[-mv] MM3 Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM3 Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM3 Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM3					
3	0 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	neutraal bruin	geen
Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM1					
4	0 – 0.05	tegels			
	0.05 – 0.07	matig fijn zand	geen	geel/grijs	geen
	0.07 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	donkerbruin	geen
Grondmonster: 0.05 - 0.50 m[-mv] MM1					

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingenBIJLAGE 4
Blad 3

Locatie : De Rolders ong. te Wapenveld

Projectnummer : 13157

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
5	0 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	donkerbruin/grijs	<1% puin
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv] MM1			
6	0 – 0.20	matig fijn zand	geen	donkerbruin	geen
	0.20 – 0.30	matig fijn zand	geen	donkerbruin/grijs	zw. kolengruis
	0.30 – 0.60	matig fijn zand	geen	donkerbruin	5% puin
	0.60 – 0.70	matig fijn zand	geen	beige/geel	geen
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv] MM1			
7	0 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	grijs/bruin/beige	<1% puin
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv] MM1			
8	0 – 0.05	tegels			
	0.05 – 0.09	matig grof zand	geen	neutraal geel	geen
	0.09 – 0.40	matig fijn zand	zwak grindig	donkerbruin	geen
	0.40 – 0.70	matig fijn zand	matig grindig	beige/grijs	geen
	0.70 – 2.00	matig grof zand	zwak grindig	geel/beige	geen
Grondmonster:		0.05 - 0.50 m[-mv] MM2			
9	0 – 0.10	matig fijn zand	geen	lichtgrijs	geen
	0.10 – 0.15	matig fijn zand	geen	neutraal geel	geen
	0.15 – 0.20	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	zw. kolengruis
					<1% puin
	0.20 – 0.50	matig fijn zand	geen	neutraal bruin	geen
Grondmonster:		0 - 0.50 m[-mv] MM2			
10	0 – 0.05	tegels			
	0.05 – 0.08	matig grof zand	geen	beige/geel	geen
	0.08 – 0.40	matig fijn zand	zwak grindig	donkerbruin	geen
	0.40 – 0.50	matig fijn zand	zwak grindig	beige/geel	geen
Grondmonster:		0.05 - 0.50 m[-mv] MM2			

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingenBIJLAGE 4
Blad 4Locatie : De Rolders ong. te Wapenveld
Projectnummer : 13157

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
11	0 – 0.30	matig fijn zand	zwak grindig	beige/geel/grijs	geen
	0.30 – 0.50	matig fijn zand	geen	beige/grijs/geel	5% puin
	0.50 – 0.60	matig fijn zand	geen	beige/grijs/geel	geen
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM2				
12	0 – 0.08	tegels			
	0.08 – 0.15	matig fijn zand	geen	lichtgrijs/geel	geen
	0.15 – 0.17	kolengruis			
	0.17 – 0.50	matig fijn zand	geen	neutraal bruin	geen
	Grondmonster: 0.15 - 0.17 m[-mv] MM4				
	Grondmonster: 0.17 - 0.50 m[-mv] MM2				

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 waarnemingsfilter

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 is per halve meter een grondmonster 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.

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

Analyscertificaat

Datum: 05-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013135738/2
Uw project/verslagnummer	13157
Uw projectnaam	De Rolders ong.
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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
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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13157	Certificaatnummer/Versie	2013135738/2
Uw projectnaam	De Rolders ong.	Startdatum	22-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-11-2013/11:59
Datum monstername	21-10-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Erik De Vries	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.3	88.0	93.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	9.6	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	89.6	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	11.9	3.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	30	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	9.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.097
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.9	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	21	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	58	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0032	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- MM1: B1 t/m B7
- MM2: B8 t/m B12
- MM3: B1, B2, B8

Analytico-nr.

7829798
7829799
7829800

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPA2221

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13157	Certificaatnummer/Versie	2013135738/2
Uw projectnaam	De Rolders ong.	Startdatum	22-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-11-2013/11:59
Datum monstername	21-10-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Erik De Vries	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	0.0067	0.0016	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0091	0.0020	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0077	0.0017	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	0.0081	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	3.5	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.85	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.42	4.6	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	2.2	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.31	2.3	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.98	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	1.6	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	1.1	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	1.5	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	19	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1: B1 t/m B7
- 2 MM2: B8 t/m B12
- 3 MM3: B1, B2, B8

Analytico-nr.

7829798
7829799
7829800

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

FZ

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013135738/2

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7829798	MM1: B1 t/m B7	0	50		MM1: B1 t/m B7
7829798				0531405774	
7829798				0531405763	
7829798				0531405800	
7829798				0531405762	
7829798				0531405772	
7829798				0531405768	
7829798				0531406016	
7829799	MM2: B8 t/m B12	0	50		MM2: B8 t/m B12
7829799				0531405803	
7829799				0531405761	
7829799				0531406023	
7829799				0531405773	
7829799				0531406018	
7829800	MM3: B1.1. B1.2. B1.3. B2.1. B 50		200		MM3: B1, B2, B8
7829800				0531405765	
7829800				0531405767	
7829800				AM01085554	
7829800				0531405804	
7829800				0531405801	
7829800				0531405764	
7829800				0531405766	
7829800				AM01081053	
7829800				0531405769	

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013135738/2

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certificaat(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

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

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
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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013135738/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

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

Analysecertificaat

Datum: 05-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013135764/2
Uw project/verslagnummer	13157
Uw projectnaam	De Rolders ong.
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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
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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13157
 Uw projectnaam De Rolders ong.
 Uw ordernummer
 Datum monstername 21-10-2013
 Monsternemer Erik De Vries
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2013135764/2
 Startdatum 22-10-2013
 Rapportagedatum 05-11-2013/11:59
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	86.4
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.5
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	45
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	18
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	12
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	30
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.39
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.10
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.78
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42
Q Chryseen	mg/kg ds	0.45
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.8

Nr. Monsteromschrijving

1 MM4: B2, B12

Analytico-nr.

7829880

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Akkoord
 Pr.coörd.

GW


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013135764/2

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7829880	MM4: B2, B12				MM4: B2, B12
7829880				AM01081070	
7829880				0531405805	

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013135764/2

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013135764/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2013135738						
Monsteromschrijving	MM1: B1 t/m B7						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13157						
Uw projectnaam	De Rolders ong.						
Uw ordernummer							
Datum monstername	21-10-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	MM1: B1 t/m B7	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	-	0,200	0,355	4,03	7,70
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,87	33,3	61,7
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	-	5	20,2	58,1	96,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,0500	0,107	12,8	25,6
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	13,3	25,6	38
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	10	32,5	189	345
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	-	20	62,9	193	324
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	519	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	0,0032					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	0,0067					
PCB 153	mg/kg ds	0,0091					
PCB 180	mg/kg ds	0,0077					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029	+	0,00700	0,00400	0,102	0,200
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25					
Chryseen	mg/kg ds	0,31					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	+	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3.30% van droge stof en organische stof: 1.90% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2013135738						
Monsteromschrijving	MM2: B8 t/m B12						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13157						
Uw projectnaam	De Rolders ong.						
Uw ordernummer							
Datum monstername	21-10-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	MM2: B8 t/m B12	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,0					
Organische stof	% (m/m) ds	9,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	89,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	30					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,200	0,523	5,93	11,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	8,89	60,7	113
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	-	5	31	89,1	147
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,0500	0,128	15,4	30,6
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,9	-	4	21,9	42,2	62,6
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	10	42,1	244	446
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	-	20	100	307	515
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	182	2490	4800
Polychloorbifenylen, PCB							
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	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	0,0020					
PCB 180	mg/kg ds	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0081	-	0,00700	0,0192	0,490	0,960
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,15					
Fenanthreen	mg/kg ds	3,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,85					
Fluorantheen	mg/kg ds	4,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,2					
Chryseen	mg/kg ds	2,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,98					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	+	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 11.9% van droge stof en organische stof:9.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2013135738						
Monsteromschrijving	MM3: B1, B2, B8						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13157						
Uw projectnaam	De Rolders ong.						
Uw ordernummer							
Datum monstername	21-10-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	MM3: B1, B2, B8	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,200	0,357	4,04	7,72
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,97	33,9	62,9
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	20,3	58,5	96,6
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,097	-	0,0500	0,107	12,9	25,7
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	13,5	26,0	38,6
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	32,6	189	346
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	63,5	195	327
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	519	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
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) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,00700	0,00400	0,102	0,200
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,350	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3.5% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer		2013135764					
Monsteromschrijving		MM4: B2, B12					
Monstersoort		Grond, dik slib					
Uw projectnummer		13157					
Uw projectnaam		De Rolders ong.					
Uw ordernummer							
Datum monstername		21-10-2013					
Monsternemer		Erik De Vries					
Parameter	Eenheid	MM4: B2, B12	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,4					
Organische stof	% (m/m) ds	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	45					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	-	0,200	0,389	4,41	8,42
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,9	+	3	4,27	29,1	54,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	5	21	60,4	99,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	-	0,0500	0,106	12,8	25,6
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	+	4	12	23,1	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	10	33,2	193	352
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	-	20	62,8	193	323
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,39					
Anthraceen	mg/kg ds	0,10					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,78					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42					
Chryseen	mg/kg ds	0,45					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2,8	+	0,5	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:4.5% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.



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

Analyscertificaat

Datum: 05-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013138099/3
Uw project/verslagnummer	13157
Uw projectnaam	De Rolders ong.
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13157
Uw projectnaam De Rolders ong.
Uw ordernummer
Datum monstername 28-10-2013
Monsternemer Erik De Vries
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013138099/3
Startdatum 28-10-2013
Rapportagedatum 05-11-2013/16:46
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	61
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.41
S Kobalt (Co)	µg/L	2.8
S Koper (Cu)	µg/L	11
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	10.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	73
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 GWM1-Pb1

Analytico-nr.

7838177

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13157
 Uw projectnaam De Rolders ong.
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-10-2013
 Monsternemer Erik De Vries
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013138099/3
 Startdatum 28-10-2013
 Rapportagedatum 05-11-2013/16:46
 Bijlage A,B,C
 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 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	7.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 GWM1-Pb1

Analytico-nr.

7838177

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



GW

TESTEN
 RvA L010

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest
 (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM),
 het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de
 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013138099/3

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7838177	GWM1-Pb1				GWM1-Pb1
7838177				AM08006442	
7838177				AM04007349	

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013138099/3**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certificaat(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

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

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
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: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013138099/3

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2013138099						
Monsteromschrijving	GWM1-Pb1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13157						
Uw projectnaam	De Rolders ong.						
Uw ordernummer							
Datum monstername	28-10-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	GWM1-Pb1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	61	+	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,41	+	0,200	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,8	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	11	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	10,0	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	73	+	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	0,200	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	0,100	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,100	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,600	0,800	40,4	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.