



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

Nader bodemonderzoek
op een locatie aan de
Zeuven Heuvels 15/15a
te Wezep
(gemeente Oldebroek)



Kenmerk: 13141.a

Heerde, 6 november 2013

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

Nader bodemonderzoek
op een locatie aan de
Zeuren Heuvels 15/15a
te Wezep
(gemeente Oldebroek)

Opdrachtgever:

Gemeente Oldebroek
Afdeling RO/cluster milieu

Contactpersoon

Mw. A. Groote Stroek

Adres:

Postbus 2
8096 ZG OLDEBROEK

Kenmerk: 13141.a

Heerde, 6 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	7
4	Resultaten veldonderzoek	9
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
5.1	Toetsingskader	10
5.2	Analyseresultaten	10
5.3	risico beoordeling	12
6	Conclusies	13
6.1	Aanbevelingen	14
7	Zorgvuldigheid onderzoek	15

Bijlagen:

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

Door mw. Groote Stroek van de gemeente Oldebroek is op 15 oktober 2013 opdracht verleend tot het instellen van een nader bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Zeuven Heuvels 15/15a te Wezep.

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

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Aanleiding tot het laten instellen van een nader bodemonderzoek zijn de resultaten van eerder verricht bodemonderzoek (zie hoofdstuk 2 inventarisatie).

Het doel van het nader onderzoek bestaat uit drie delen:

1. het bepalen van de omvang van de verontreiniging met PAK (10-VROM) in de bovengrond;
2. het bepalen van de omvang van de verontreiniging met olieproducten in de grond.
3. het bepalen van de ernst en urgentie van de aangetroffen verontreinigingen.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op informatie over de locatie (hoofdstuk 2), op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3), de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4) en de resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5). In het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 6) worden de bevindingen geïnterpreteerd, alsmede conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond op de locatie.

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Zeuven Heuvels 15/15a te Wezep.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Oldebroek, sectie F, nr. 3781.

x-coördinaat = 197.008 en y-coördinaat = 496.542.

De reden van het nader onderzoek zijn de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek, te weten:

- Verkennend bodemonderzoek, Boluwa Eco Systems BV, kenmerk 13141, 7 oktober 2013;

Historisch gebruik.

Het perceel is reeds lange tijd in gebruik als bedrijventerrein.

Het perceel is gelegen op het bedrijventerrein de Zeuven Heuvels te Wezep, direct ten zuiden van de spoorlijn Utrecht-Zwolle. Het terrein ligt in het grondwaterbeschermingsgebied van de drinkwaterproductielocatie W.G. Boele en grenst aan het waterwingebied.

De eerste bedrijven hebben zich omstreeks de jaren '30 van de vorige eeuw op de locatie gevestigd.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich reeds lange tijd een bedrijfshal. Deze hal maakt deel uit van een groter perceelsoverschrijdend pand. In dit pand zijn meerdere bedrijven gevestigd.

Sinds juni 1996 is op de locatie Istilah Import, een bedrijf in Indonesische artikelen gevestigd. Voordien was op de locatie Veldkamp apparaten gevestigd. De activiteiten bestonden uit de mechanische verwerking van plaatstaal. Bij dit productieproces werden destijds geen vloeistoffen gebruikt.

In maart 1993 heeft op de locatie een indicatief bodemonderzoek plaatsgevonden. Dit bodemonderzoek is uitgevoerd door Tauw Infra Consult BV, rapportnr. 3271968 in verband met de voorgenomen verkoop van het terrein.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond de gehalten koper, enkele individuele PAK en PAK (10-VROM) de A-waarden overschrijden.

Op 2 oktober 2007 heeft op de locatie als deel van een groter geheel een verkennend bodemonderzoek en indicatief asbestonderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek is uitgevoerd door Mateboer Milieutechniek, projectnr. 072103/PK.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er in de boven- en ondergrond van het terrein licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, koper, minerale olie, PAK (10-VROM)

en xylenen worden aangetroffen. De aanwezige puinverharding bleek dusdanig van laagdikte (ca. 1 cm.) dat deze enkel zintuiglijk op asbest is onderzocht.

Op 7 oktober 2013 heeft op de locatie een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek is uitgevoerd door Boluwa Eco Systems BV, kenmerk 13141, 7 oktober 2013. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er in de bovengrond van het buitenterrein licht verhoogde gehalten cadmium en PAK (10-VROM) zijn aangetroffen. Plaatselijk wordt op het buitenterrein een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) geconstateerd. Inpandig wordt in de bovengrond een licht verhoogd gehalte cadmium aangetroffen. In de ondergrond van het terrein worden geen verhoogde gehalten aangetoond. Plaatselijk wordt inpandig een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie geconstateerd

Op de locatie bevindt zich onder het pand een ondergrondse HBO-tank van 10.000 liter. Deze is op 17-11-1994 inwendig gereinigd en afgevuld met zand door Chemclean BV. De bodem rondom de gesaneerde tank is eveneens onderzocht. Er werd destijds geen verontreiniging aangetroffen.

De globale ligging van de tank is bekend, exact is dit echter niet aan te geven.

Voor overige informatie wordt verwezen naar het eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Huidig gebruik.

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

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Op het perceel bevindt zich bebouwing in de vorm van een bedrijfshal. Deze is sinds juni 1996 gedeeltelijk in gebruik door Istilah Import (nr. 15), een bedrijf in allerlei Indonesische artikelen. Inpandig bevindt zich een bedrijfswoning. Het andere gedeelte van de bedrijfshal (nr. 15a) staat leeg.

Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 2.390 m².

Ca. 1.000 m² van het perceel is bebouwd, ca. 1.165 m² betreft het buitenterrein wat verhard is met beton met een laagje puin/grind. Een klein deel is verhard met klinkers. Daarnaast behoort een gedeelte van de asfaltweg (ca. 225 m²) tot het perceel.

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

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De nader onderzoekslocatie met betrekking tot de PAK (10-VROM) verontreiniging betreft een gedeelte van het buitenterrein en bestaat uit (het uitsplitsen van) de boringen uit mengmonster MM4 uit het verkennend bodemonderzoek.

De nader onderzoekslocatie met betrekking tot de minerale olie verontreiniging betreft een

inpandig gedeelte en bestaat uit de bodem rondom de boring B10 uit het verkennend bodemonderzoek.

Voor overige informatie wordt verwezen naar het eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie is nog niet geheel vastgesteld. Voor de herontwikkeling van het bedrijventerrein zijn een aantal varianten ontwikkeld.

Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

Geohydrologische gegevens

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

- het maaiveld bevindt zich op circa 11.0 m + NAP;
- de locatie ligt aan de rand van een gebied dat door het ontstaan van stuwwallen is beïnvloed;
- het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijne en grove zanden van respectievelijk de Formatie van Twente en Kreftenheye en heeft een dikte van circa 40 meter. In het bovenste pakket zijn wel kleilenzen aanwezig;
- een scheidende laag, bestaande uit klei en slibhoudende zanden, wordt gevormd door de afzettingen van de Formatie van Drenthe;
- het tweede watervoerende pakket bestaat uit zanden van de Formatie van Oosterhout en Scheemda.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van ca. 8.0 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is door de drainerende werking van de IJssel de stromingsrichting globaal in noordelijke richting.

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

Resultaten voorgaand onderzoek

Verkennend bodemonderzoek Boluwa Eco Systems BV, kenmerk 13141, 7 oktober 2013:

Bovengrond

In de bovengrond van MM1 (buitenterrein) zijn licht verhoogde gehalten cadmium en PAK (10-VROM) aangetroffen.

In de bovengrond van MM2 (inpandig) is een licht verhoogd gehalte cadmium aangetroffen.

In de bovengrond van MM4 (verdachte laag buitenterrein) is een matig verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetroffen.

Ondergrond

In de ondergrond van MM3 (gehele terrein, uitgezonderd B10) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In de ondergrond van MM5 (olieverontreiniging boring B10) is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.

Hoogst aangetroffen concentraties verontreinigde grond:

Stof:	Boring	Gehalte (mg/kg ds)	Diepte (m-mv)
PAK (10-VROM)	MM4 (B3, B4, B5, B6)	22 **	0.1 - 0.7
Minerale olie	MM5 (B10)	4300 ***	1.0 - 2.0

* = overschrijding achtergrondwaarde

** = overschrijding tussenwaarde

*** = overschrijding interventiewaarde

Grondwater

Het grondwater bevindt zich dieper dan 5m-mv en is daarom niet onderzocht.

Ten behoeve van het nader bodemonderzoek is, met in achtneming van de opmerkingen in de aanbevelingen uit het verkennend bodemonderzoek, een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Het doel van het nader onderzoek is de omvang van de aangetroffen verontreinigingen met PAK (10-VROM) en minerale olie in de bodem te bepalen.

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn op 22-10-2013 en 25-10-2013 uitgevoerd conform de NTA5755 strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek en de geldende NPR-, NEN- en NVN-normen door F.H. de Vries.

Voor het nader onderzoek naar de verontreiniging met PAK (10-VROM) zijn de grondmonsters welke tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn genomen en welke lagen opgeslagen in het laboratorium gebruikt. Voor het nader onderzoek van boring B4 was te weinig materiaal voorhanden in het laboratorium, derhalve is dit monster opnieuw genomen.

Uit het materiaal van MM4 zijn van de boringen B3, B4, B5, B6 en B9 van de verschillende bodemlagen separate grondmonsters samengesteld.

Boring nummer	Diepte (m-mv)	Onderzoekspakket
B3	0.20 - 0.30	PAK (10-VROM)
B4	0.40 - 0.42	PAK (10-VROM)
B5	0.10 - 0.15	PAK (10-VROM)
B6	0.50 - 0.70	PAK (10-VROM)
B9	0.40 - 0.60	PAK (10-VROM)

Voor het nader onderzoek naar de verontreiniging met minerale olie zijn aanvullend boringen verricht rondom de boring B10 uit het verkennend bodemonderzoek.

Uit het materiaal van de boringen B10, B15 t/m B18 zijn van de verschillende bodemlagen separate grondmonsters samengesteld.

Boring nummer	Diepte (m-mv)	Onderzoekspakket
B 10	7.0 - 7.5	Minerale olie
B 15	2.5 - 3.0	Minerale olie
B 16	2.5 - 3.0	Minerale olie
B 17	2.5 - 3.0	Minerale olie
B 18	2.5 - 3.0	Minerale olie

Voor de analyse uitslagen van dit rapport, zie bijlage 5.

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

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd op onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249), conform protocol 2001 en 2002.

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving.

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

Diepte cm-mv	Grond Grofheid soort	Toevoegingen	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen
0 - 20	zand matig grof	zwak grindig	bruin/grijs	geen
20 - 90	zand matig grof	zwak grindig	bruin/grijs	geen
90 - 140	zand matig grof	zwak grindig	geel/beige	geen
140 - 190	zand zeer grof	matig grindig	neutraal geel	geen
190 - 280	zand matig grof	zwak grindig	geel/beige	geen
280 - 290	zand matig fijn	geen	lichtgrijs	geen
290 - 380	zand matig grof	zwak grindig	geel/beige	geen
380 - 390	zand matig grof	geen	lichtgrijs	geen
390 - 750	zand matig grof	geen	geel/beige	geen

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

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke verontreinigings kenmerken waargenomen:

Boring	Zintuiglijke waarnemingen	Diepte (m-mv)
B10	zwakke oliefilm	0.30 - 0.50
	matige oliefilm	0.50 - 5.50
	zwakke oliefilm	5.50 - 7.50
B17	5% puin	0.12 - 0.50

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

De grondmengmonsters zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS3000 erkende laboratorium van Eurofins Analytico uit Barneveld op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 3.

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 afhankelijk van de situatie en/of er risico is voor schade aan de volksgezondheid en het 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 ondergrond zijn geanalyseerd op een deel van het analysepakket van de NEN-5740, de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

Samenstelling AS 3000 pakketten:

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

Nader onderzoek PAK (10-VROM) (uitsplitsing)**Resultaten:**

Boring	Aangetroffen parameter(s)	Concentratie mg/kg ds
B3 0.20 - 0.30 m-mv	PAK (10-VROM)	0.78
B4 0.40 - 0.42 m-mv	PAK (10-VROM)	8.9 *
B5 0.10 - 0.15 m-mv	PAK (10-VROM)	7.2 *
B6 0.50 - 0.70 m-mv	PAK (10-VROM)	110 ***
B9 0.40 - 0.60 m-mv	PAK (10-VROM)	1.4

* = overschrijding achtergrondwaarde

** = overschrijding tussenwaarde

*** = overschrijding interventiewaarde

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

De puin/grond(meng)monsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en voor het lutumgehalte.[zie bijlage 5]

Nader onderzoek minerale olie**Resultaten:**

Boring	Aangetroffen parameter(s)	Concentratie mg/kg ds
B10 7.00 - 7.50 m-mv	- minerale olie	690 **
B15 2.50 - 3.00 m-mv	- geen	-
B16 2.50 - 3.00 m-mv	- geen	-
B17 2.50 - 3.00 m-mv	- geen	-
B18 2.50 - 3.00 m-mv	- geen	-

* = overschrijding achtergrondwaarde

** = overschrijding tussenwaarde

*** = overschrijding interventiewaarde

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

De grond(meng)monsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en voor het lutumgehalte.[zie bijlage 5]

5.3 Risico beoordeling

PAK (10-VROM):

Er is op de locatie sprake van sterke bodemverontreiniging, omdat het gehalte PAK (10-VROM) in de bovengrond/puin bij boring B6 zich boven de interventiewaarde bevindt. Een oppervlakte van ca. 6.5 m² is licht [$>$ achtergrondwaardewaarde] tot sterk [$>$ interventiewaarde] verontreinigd met PAK (10-VROM).

De gemiddelde laagdikte is ca. 0.5 m. Dit komt neer op ca. 3.25 m³ verontreinigde puin/grond waarvan op basis van schatting ca. 2 m³ tot boven de interventiewaarde.

Voor PAK kan geen som parameter worden ingevoerd en getoetst in Sanscrit. Om toch te kunnen bepalen of sprake is van combinatietoxicologie, is besloten de meest carcinogene PAK in te voeren. Het betreft de PAK benzo(a)pyreen. PAK totaal bestaat uit de som van 10 afzonderlijke PAK 's waarvan benzo(a)pyreen de meest carcinogene is. Uit de analyse blijkt dat het gehalte benzo(a)pyreen ongeveer één elfde deel is van het PAK totaal gehalte. Om een zekere marge in te bouwen is besloten om te rekenen met één achtste deel van het PAK totaal gehalte namelijk 13,75 mg/kg ds.

Op basis van de uitgevoerde Sanscrit berekening kan worden gesteld dat het een ernstige verontreiniging betreft, maar dat onderhavige verontreiniging niet urgent is.

Minerale olie:

Een oppervlakte van ca. 13,5 m² is licht [$>$ achtergrondwaarde] tot sterk [$>$ interventiewaarde] verontreinigd met olieproducten.

De gemiddelde laagdikte is ca. 7 m. Dit komt neer op ca. 95 m³ verontreinigde grond, waarvan op basis van schatting ca. 30 m³ tot boven de interventiewaarde.

We spreken hier daarom van een geval van ernstige bodemverontreiniging nl. > 25 m³ verontreinigde grond tot boven de interventiewaarde.

Voor minerale olie kan geen som parameter worden ingevoerd en getoetst in Sanscrit. De reden hiervoor is dat minerale olie niet wordt gezien als diffuse parameter, maar als parameter als gevolg van puntbronnen. Om deze reden is minerale olie niet meegenomen in de toetsing.

In opdracht van mw. Groote Stroek van de gemeente Oldebroek, heeft Boluwa Eco Systems BV een nader bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond van een gedeelte van de locatie aan de Zeuven Heuvels 15/15a te Wezep.

Het doel van het nader bodemonderzoek bestond uit drie onderdelen:

1. het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met PAK (10-VROM) in de bovengrond.
2. het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met olieproducten in de grond.
3. het bepalen van de ernst en urgentie van de aangetroffen verontreiniging.

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

Grond

PAK (10-VROM) verontreiniging:

De puin/grond (0.20 – 0.70 m-mv) op het perceel is over een oppervlakte van 6,5 m² licht [$>$ achtergrondwaarde] tot sterk [$>$ interventiewaarde] verontreinigd met PAK (10-VROM). De totale hoeveelheid verontreinigde puin wordt geschat op ca. 3,25 m³, waarvan ca. 2 m³ tot boven de interventiewaarde.

Minerale olieverontreiniging:

De grond (0.30 – 8.00 m-mv) op het perceel is over een oppervlakte van 13,5 m² licht [$>$ achtergrondwaarde] tot sterk [$>$ interventiewaarde] verontreinigd met olieproducten. De totale hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op ca. 95 m³, waarvan ca. 30 m³ tot boven de interventiewaarde.

Grondwater

Het grondwater is niet onderzocht ($>>$ 5 m-mv).

Conclusie

Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat het vermoedelijk een oude verontreiniging betreft van vóór 1987. Hiervoor is het omvangscriterium van de wet bodembescherming van toepassing ter bepaling van de ernst en saneringsnoodzaak.

De omvang van de grond met gehalten aan olieproducten groter dan de interventiewaarde is groter dan 25 m³ grond. (omvangscriterium Wet bodembescherming (Wbb). Hierdoor is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van de uitgevoerde risico beoordeling (Sanscrit berekening) blijkt dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Omdat er geen ecologische studie is uitgevoerd om ecologische effecten op de locatie vast te stellen wordt ervanuit gegaan dat er sprake is van onaanvaardbare risico's voor ecologie, voor wat betreft verspreiding is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

6.1 Advies

De PAK (10-VROM) verontreiniging kan ons inziens gerelateerd worden aan de aanwezige puin op de locatie.

Op basis van het onderhavig onderzoek is plaatselijk PAK (10-VROM) gemeten boven de interventiewaarde.

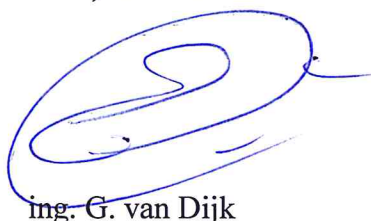
Gezien de mogelijke heterogeniteit en het steekproefgewijze karakter van een verkennend onderzoek/uitsplitsings onderzoek kan op basis van dit onderzoek niet worden uitgesloten dat elders op de locatie plaatselijk eveneens hoge gehalten PAK (10-VROM) kunnen worden gemeten.

Bij ontgraving en verwerking van puinhoudende grond dient men alert te zijn op de eventuele aanwezigheid van PAK spots.

Voor de sanering van de aangetroffen verontreiniging van de grond met olieproducten zal een saneringsplan (BUS melding) moeten worden opgesteld. Het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden beoordeeld door het bevoegd gezag.

De provincie Gelderland is in dit geval het bevoegd gezag.

De uit te voeren werkzaamheden dienen door gecertificeerde en erkende bedrijven (BRL 7000) en onder milieukundige begeleiding (BRL 6000) uitgevoerd te worden.



ing. G. van Dijk

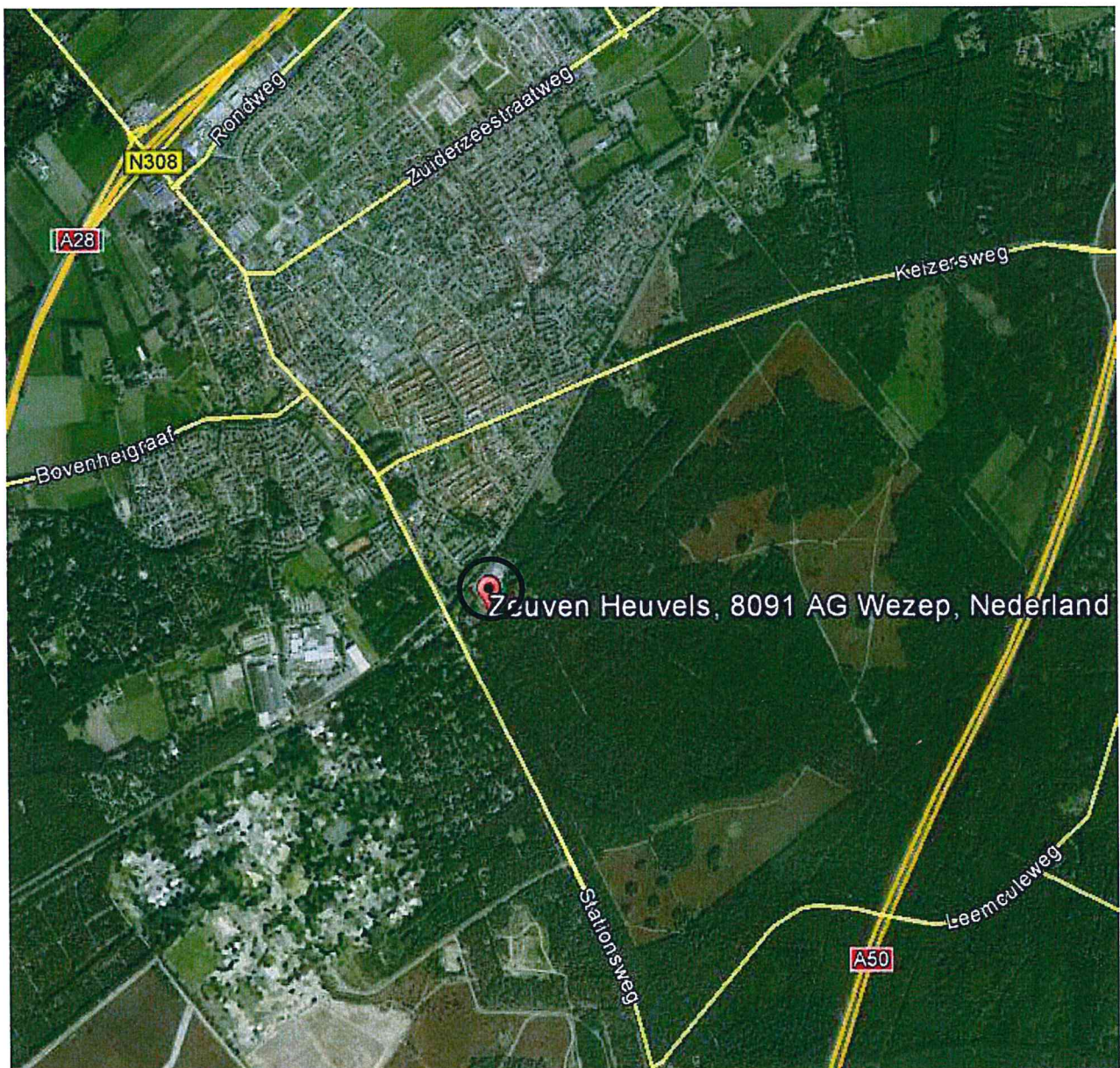
Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

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

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

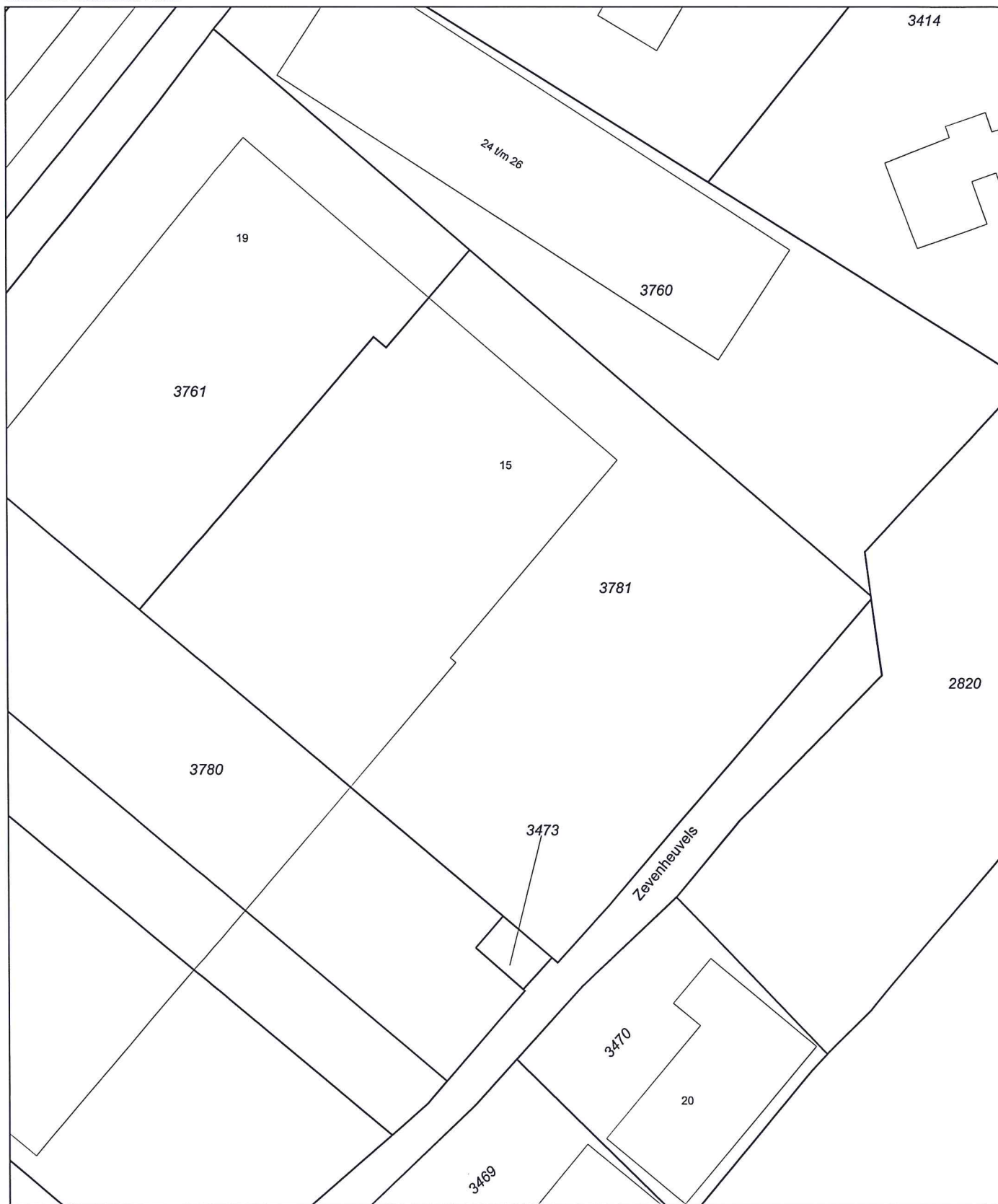
Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGEN



○ = Onderzoekslocatie

Bijlage 1: Locatie	
Gemeente Oldebroek	
Zeuven Heuvels 15/15a te Wezep	
Sectie: F. nr.: 3781	Pr.nr.: 13141
 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

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 september 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

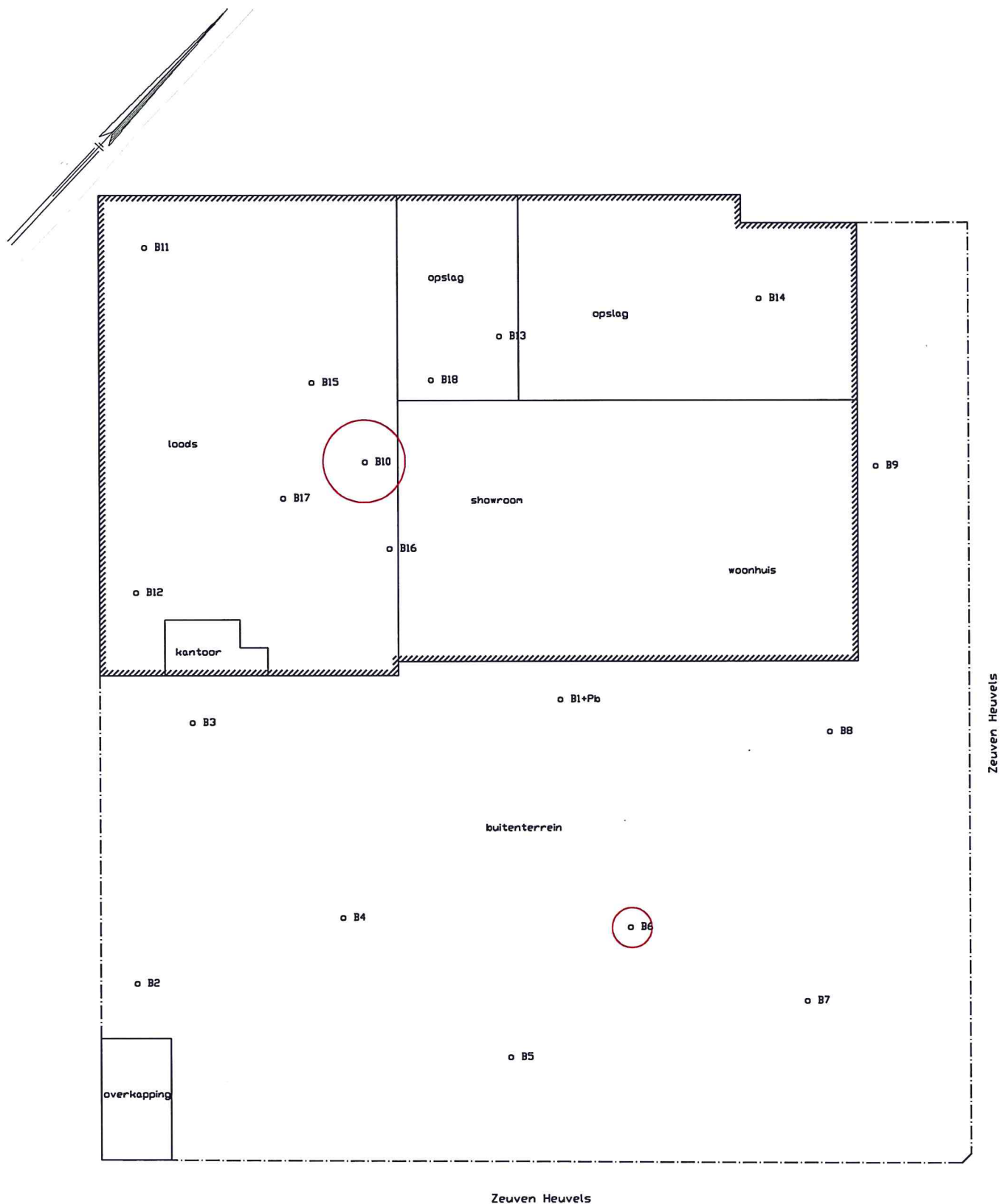
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

OLDEBROEK
F
3781



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.



— = contourlijn verontreiniging grond

o B1 = boring + nummer

Bijlage 2: Situatie	
Gemeente Oldebroek	
Zeuven Heuvels 15/15a te Wezep	
Sectie: F. nr: 3781	Pr.nr.: 13141
 Soluwa Eco Systems BV Milieu advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1: 300
	Get.: G. v. Dijk

Boorbeschrijvingen

BIJLAGE 3
Blad 1

Verklaring van gebruikte afkortingen en symbolen.

Indeling grondsoorten:

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

Indeling kleuren:

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

Indeling geur:

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

Indeling verhardingen:

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

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingenBIJLAGE 3
Blad 2Locatie : Zeuven Heuvels 15/15a te Wezep
Projectnummer : 13141.a

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
10	0 – 0.14	beton			
	0.14 – 0.30	puin			piepschuim/ plastic buis
	0.30 – 0.50	matig fijn zand	geen	bruin/grijs	5% puin
	0.50 – 2.20	matig grof zand	geen	neutraal geel	zwak olie
	2.20 – 5.50	matig grof zand	geen	geel/beige	matig olie
	5.50 – 7.50	matig grof zand	geen	geel/beige	matig olie
	5.50 – 7.50	matig grof zand	geen	geel/beige	zwak olie
Grondmonster:		7.00 - 7.50 m[-mv] B10			
15	0 – 0.20	beton			
	0.20 – 0.40	puin			
	0.40 – 0.50	matig grof zand	zwak grindig	bruin/grijs/beige	geen
	0.50 – 0.90	matig grof zand	zwak grindig	beige/grijs	geen
	0.90 – 3.50	matig grof zand	zwak grindig	geel/beige	geen
Grondmonster:		2.50 - 3.00 m[-mv] B15			
16	0 – 0.30	beton			
	0.30 – 0.40	puin			
	0.40 – 0.50	matig grof zand	zwak grindig	beige/geel	geen
	0.50 – 3.50	matig grof zand	zwak grindig	geel/beige	geen
Grondmonster:		2.50 - 3.00 m[-mv] B16			
17	0 – 0.12	beton			
	0.12 – 0.50	matig grof zand	geen	donkergrijs/bruin	5% puin
	0.50 – 1.20	matig grof zand	zwak grindig	donkergrijs/bruin	geen
	1.20 – 3.50	matig grof zand	zwak grindig	geel/beige	geen
Grondmonster:		2.50 - 3.00 m[-mv] B17			

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3
Blad 3

Locatie : Zeuven Heuvels 15/15a te Wezep
Projectnummer : 13141.a

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
18	0 – 0.40	beton			
	0.40 – 1.10	matig fijn zand	geen	donkerbruin/grijs	geen
	1.10 – 1.50	matig grof zand	geen	donkerbruin/beige	geen
	1.50 – 2.90	matig grof zand	zwak grindig	beige/geel	geen
	2.90 – 3.10	matig fijn zand	zwak grindig	lichtgeel	geen
	3.10 – 3.50	matig grof zand	zwak grindig	beige/geel/oranje	geen
	Grondmonster:	2.50 - 3.00 m[-mv] B18			

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

** niet bij dit onderzoek **

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

3 Het plaatsen van een waarnemingfilter

** niet bij dit onderzoek **

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 4 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

** niet bij dit onderzoek **

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingfilter 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 uit Barneveld.

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

Analysecertificaat

Datum: 30-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013135792/1
Uw project/verslagnummer	13141
Uw projectnaam	Zeuvén Heuvels 15/15a
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-09-2013

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 13141
 Uw projectnaam Zeuven Heuvels 15/15a
 Uw ordernummer
 Datum monstername 20-09-2013
 Monsternemer Erik De Vries
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013135792/1
 Startdatum 22-10-2013
 Rapportagedatum 30-10-2013/07:19
 Bijlage A,C,D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.9	76.0	88.3	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	5.0	7.5	8.0	3.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	92.3	91.7	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.7	4.9	<2.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.63	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.081	0.67	13	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16	2.9	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	1.8	27	0.28
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.098	0.98	16	0.17
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	1.1	17	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.48	6.9	0.083
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.077	0.74	10	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.058	0.57	5.8	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.063	0.64	7.1	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.78	7.2	110	1.4

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B3
- 2 B5
- 3 B6
- 4 B9

Analytico-nr.

7830096
 7830098
 7830099
 7830100

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 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: BNPA222

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

GW


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013135792/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7830096	B3				B3
7830096				0531077164	
7830098	B5				B5
7830098				0531077333	
7830099	B6				B6
7830099				0531077332	
7830100	B9				B9
7830100				0531077262	

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 2013135792/1

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
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	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: 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013135792/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse	Analytico-nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	7830096
	7830097
	7830098
	7830099
	7830100
Extractie PCB/PAK	7830096
	7830098
	7830099
	7830100

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

Analyscertificaat

Datum: 07-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013140329/1
Uw project/verslagnummer	13141
Uw projectnaam	Zeven Heuvels
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-10-2013

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 (MEY).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13141
 Uw projectnaam Zeven Heuvels
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-10-2013
 Monsternemer Erik De Vries
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013140329/1
 Startdatum 01-11-2013
 Rapportagedatum 07-11-2013/12:49
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	74.8
S Organische stof	% (m/m) ds	8.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.37
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.5
S Anthraceen	mg/kg ds	0.69
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.96
S Chryseen	mg/kg ds	1.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.9

Nr. Monsteromschrijving

1 B4

Analytico-nr.

7845132

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: 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).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013140329/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7845132	B4				B4
7845132				0531405793	

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 2013140329/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg,verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
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
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	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: 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	2013135792						
Monsteromschrijving	B3						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13141						
Uw projectnaam	Zeuvén Heuvels 15/15a						
Uw ordernummer							
Datum monstername	20-09-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,9					
Organische stof	% (m/m) ds	5,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,081					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,098					
Chryseen	mg/kg ds	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,077					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,058					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,063					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,78	-	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: 2% van droge stof en organische stof: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.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2013140329						
Monsteromschrijving	B4						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13141						
Uw projectnaam	Zeven Heuvels						
Uw ordernummer							
Datum monstername	25-10-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	74,8					
Organische stof	% (m/m) ds	8,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	91,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,37					
Fenanthreen	mg/kg ds	2,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,69					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,0					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,96					
Chryseen	mg/kg ds	1,0					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,30					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,9	+	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: 6.70% van droge stof en organische stof:8.40% 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	2013135792						
Monsteromschrijving	B5						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13141						
Uw projectnaam	Zeuvén Heuvels 15/15a						
Uw ordernummer							
Datum monstername	20-09-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B5	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	76,0					
Organische stof	% (m/m) ds	7,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,67					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,98					
Chryseen	mg/kg ds	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,57					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,64					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,2	+	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: 2.70% van droge stof en organische stof: 7.5% 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.

Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2013135792						
Monsteromschrijving	B6						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13141						
Uw projectnaam	Zeuvén Heuvels 15/15a						
Uw ordernummer							
Datum monstername	20-09-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B6	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	8,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	91,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,63					
Fenantheen	mg/kg ds	13					
Anthraceen	mg/kg ds	2,9					
Fluorantheen	mg/kg ds	27					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16					
Chryseen	mg/kg ds	17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,9					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,8					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	7,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	110	+++	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: 4.90% van droge stof en organische stof:8% 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	2013135792						
Monsteromschrijving	B9						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13141						
Uw projectnaam	Zeuvens Heuvels 15/15a						
Uw ordernummer							
Datum monstername	20-09-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B9	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17					
Chryseen	mg/kg ds	0,21					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,083					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	-	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: 2% van droge stof en organische stof:3.60% 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: 28-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013135777/1
Uw project/verslagnummer	13141.a
Uw projectnaam	Zeuvén Heuvels 15/15a
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 13141.a
 Uw projectnaam Zeuven Heuvels 15/15a
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-10-2013
 Monsternemer Erik De Vries
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013135777/1
 Startdatum 22-10-2013
 Rapportagedatum 28-10-2013/08:26
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	97.3	98.2	96.7	96.9	97.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	99.7	99.7	99.7	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	3.8
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.4	3.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.7	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	400	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	36	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	690	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				

Nr. Monsteromschrijving

1 B10
 2 B15
 3 B16
 4 B17
 5 B18

Analytico-nr.

7830012
 7830013
 7830014
 7830015
 7830016
Akkoord
Pr.coörd.

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 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: NL71BNP0227924525
 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).



TESTEN
RvA L010

GW



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013135777/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7830012	B10	700	750		B10
7830012				AM01081049	
7830013	B15	250	300		B15
7830013				0531405771	
7830014	B16	250	300		B16
7830014				AM01081050	
7830015	B17	250	300		B17
7830015				0531405795	
7830016	B18	250	300		B18
7830016				0531405511	

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 2013135777/1

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
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

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

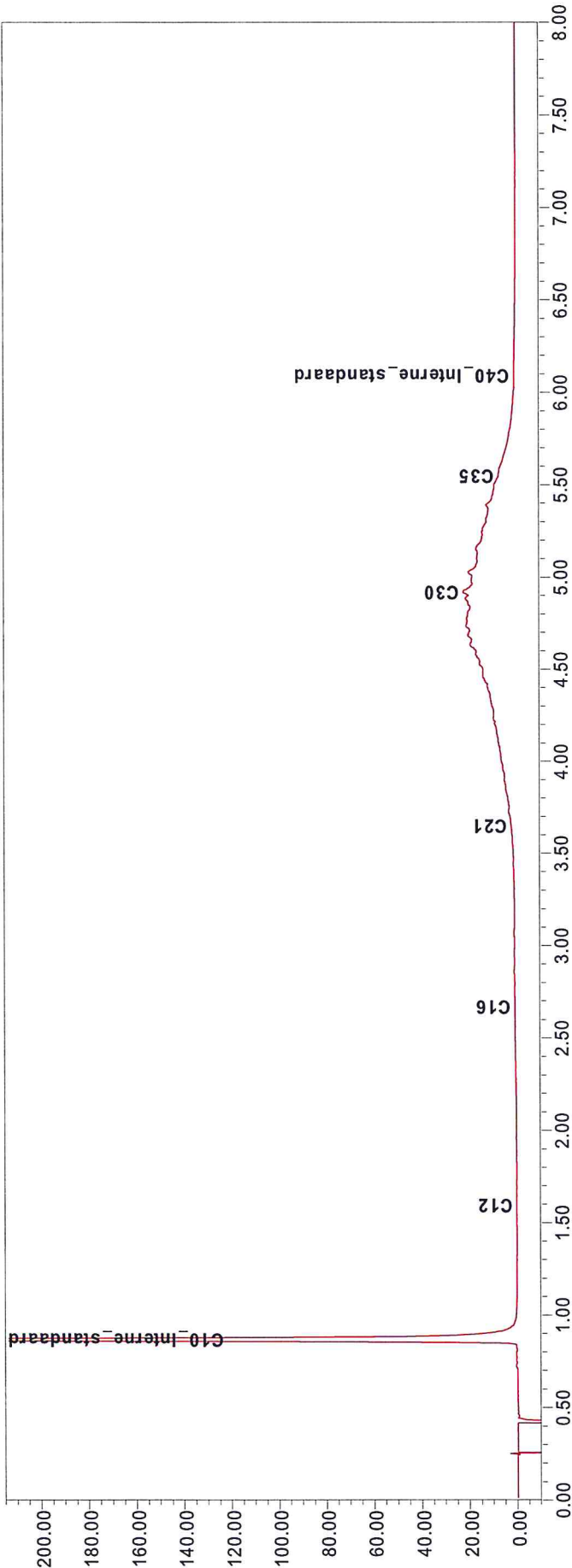
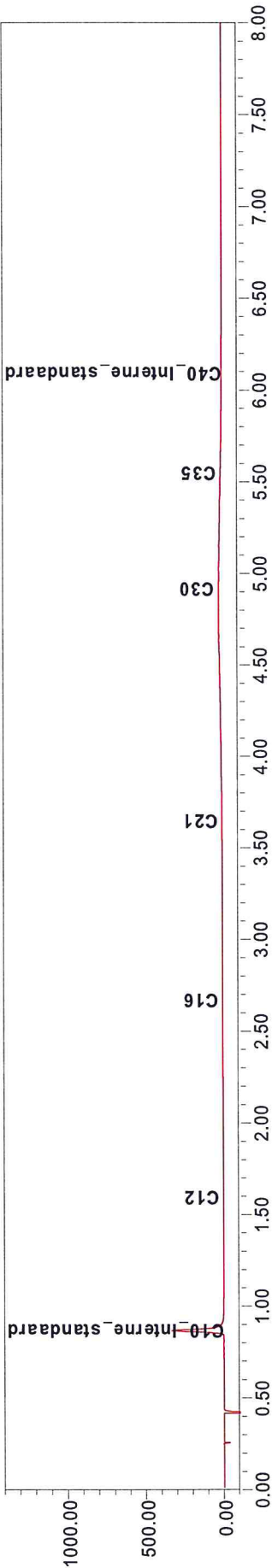
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).



Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7830012
Certificate no.: 2013135777
Sample description.: B10



Toetsing: S en I 2013 excl Barium							
Certificaatnummer	2013135777						
Monsteromschrijving	B10						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13141.a						
Uw projectnaam	Zeuvén Heuvels 15/15a						
Uw ordernummer							
Datum monstername	22-10-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B10	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	97,3					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,7					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	400					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	36					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	690	++	35	38	519	1000
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl.						

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:0.700% 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	2013135777						
Monsteromschrijving	B15						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13141.a						
Uw projectnaam	Zeuvén Heuvels 15/15a						
Uw ordernummer							
Datum monsternamen	22-10-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B15	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	98,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
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

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:0.700% 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	2013135777						
Monsteromschrijving	B16						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13141.a						
Uw projectnaam	Zeuvén Heuvels 15/15a						
Uw ordernummer							
Datum monstername	22-10-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B16	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	96,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
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

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:0.700% 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	2013135777						
Monsteromschrijving	B17						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13141.a						
Uw projectnaam	Zeuvén Heuvels 15/15a						
Uw ordernummer							
Datum monstername	22-10-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B17	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	96,9					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4					
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

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:0.700% 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	2013135777						
Monsteromschrijving	B18						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13141.a						
Uw projectnaam	Zeuvén Heuvels 15/15a						
Uw ordernummer							
Datum monstername	22-10-2013						
Monsternemer	Erik De Vries						
Parameter	Eenheid	B18	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	97,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,5					
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

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3.80% van droge stof en organische stof.0.700% 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.

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.3.0

V. rapport 2.12

Algemeen

Naam dossier: Zeuven Heuvels 15/15a
Code: 13141
Beoordelaar: g.vandijk@boluwa.nl
Datum rapport: donderdag 7 november 2013
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1: Ernst van de verontreiniging:**

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2		

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie Benzo(a)pyreen	4,64e-6	5,00e-4	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie Carcinogene PAKs	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.11
Dermale opname tijdens baden	2.75
Ingestie grond	72.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.25
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.53

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie Benzo(a)pyreen		1,00	1,38e1	

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	1,00	0,01	7,00

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	6,5	500	Nee
TD>65%	6,5	50	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--