



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

**Verkendend bodemonderzoek
ter plaatse van:**

Koningslaan ong. nr.

te Bussum

182314



VERANTWOORDING

Rapport	
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Locatie onderzoek	Koningslaan ong.nr. te Bussum
Projectnummer	182314
Versie rapportage	1
Auteur	J.M. Aalderink - Reurslag
Projectleider	M. Ubels
Controle en vrijgave	R. Huls
Datum	28 januari 2019

Opdrachtgever	
Naam	mRO BV
	Leeuwenveldseweg 16 H
	1382 LX WEESP
Contactpersoon	Dhr. H. van Veldhuisen

Uitgevoerd door



Van der Poel BV
 Larikslaan 1
 7244 BA BARCHEM
 Tel: 0547-261888
 info@vdpoelmilieu.nl

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Koningslaan ong. nr. te Bussum, in opdracht van mRO BV.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



Inhoudsopgave

1.	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en Doelstelling.....	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden.....	5
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden.....	6
1.4	Leeswijzer.....	6
2.	VOORONDERZOEK (NEN 5725: 2017)	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek.....	7
2.3	Stap 1 bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.....	7
2.4	Stap 2 bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.....	8
2.5	Samenvatting vooronderzoek	8
3.	CONCLUSIE VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE	9
3.1	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek.....	9
3.2	Afwijken vooronderzoek	9
4.	VELDWERKZAAMHEDEN	10
4.1	Werkzaamheden	10
4.2	Uitvoering werkzaamheden	10
4.3	Uitvoering werkzaamheden grondwater	10
4.4	Bodemopbouw.....	11
4.5	Zintuiglijke waarnemingen.....	11
4.6	AFWIJKINGEN	11
4.6.1	Afwijkingen protocollen	11
4.6.2	Afwijkingen strategie(ën)	11
5.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	12
5.1	Analysemonsters.....	12
5.2	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden.....	12
5.3	Toetsing analyseresultaten	12
5.4	Milieuhygiënische kwaliteit grond	13
5.5	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater.....	13
6.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14
6.1	Samenvatting	14
6.2	Conclusies en aanbevelingen	15



BIJLAGEN

- 1.1 Regionale ligging**
- 1.2 Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten**
- 2 Resultaten vooronderzoek**
- 3 Boorprofielen**
- 4 Analyseresultaten**
- 5 Toetsingswaarden**
- 6 Analysemethoden**



1. INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van mRO BV is door Van der Poel BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Koningslaan ong. nr. te Bussum.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw van twee vrijstaande woningen ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein.

Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

1.3 KWALITEITSBORGING

Van der Poel BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Van der Poel BV, hetgeen betekent dat het advies van Van der Poel onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Van der Poel alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, en de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1: 2016

TABEL 1.1 TOEGEPASTE NORMEN

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.4.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Ecoreest B.V. Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en SIKB protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters", waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.



Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. T. Bonkes
Uitvoering monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. M. Polling

TABEL 1.2. ERKENDE VELDWERKERS

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 2.2.3 en § 3.4.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website:

<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.1.1.

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en wordt een samenvatting van de relevante informatie uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.



2. VOORONDERZOEK (NEN 5725: 2017)

2.1 ALGEMEEN

Vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

2.2 SYSTEMATIEK MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek (Stap 1) moet antwoord verkregen worden op een aantal in de NEN 5725:2017 geformuleerde onderzoeksvragen (stap 2). Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

2.3 STAP 1 BIJ HET UITVOEREN VAN MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek. Hieruit volgt tevens een eenduidige afbakening van het geografisch gebied (de onderzoekslocatie). In de norm voor vooronderzoek zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor onderhavig vooronderzoek is de volgende aanleiding geformuleerd:

A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1



2.4 STAP 2 BIJ HET UITVOEREN VAN MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

Alle voor het vooronderzoek relevante en beschikbare informatie die nodig zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn verzameld door de onderzoeker.

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

TABEL 2.1 ONDERZOEKSASPECTEN MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

De resultaten van het vooronderzoek zijn uitgebreid beschreven in bijlage 2. De bijzonderheden die naar voren komen uit het vooronderzoek zijn samenvattend beschreven in hoofdstuk 2.5

2.5 SAMENVATTING VOORONDERZOEK

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Koningslaan (ong. nr.) te Bussum en heeft een oppervlakte van circa 1.600 m².

Uit gegevens van BAG-viewer en topotijdreis.nl komt naar voren dat tot op heden de locatie onbebouwd is. Uit informatie van de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek en bodemloket.nl blijkt dat er tot op heden geen bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden. Tevens zijn er geen bodembedreigende activiteiten (incl. asbesttoepassingen) en onder- en/of bovengrondse tanks bekend. Ter plaatse van de Koningin Emmalaan 26 bevindt zich een ondergrondse HBO tank. De Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek geeft aan dat de tank in 1994 is gereinigd en afgevuld met zand. Er is bij de gemeente Gooise Meren geen informatie / Kiwa certificaat voorhanden met betrekking tot de ondergrondse tank. De ligging van de HBO tank is onbekend. Hoogstwaarschijnlijk ligt de nabij de woning in de voortuin, wij verwachten geen nadelige invloed van de ondergrondse gereinigde en met zand afgevlude HBO tank.

Tijdens de terreininspectie d.d. 9 januari 2019, uitgevoerd door de heer T. Bonkes zijn geen verdachte locaties (inclusief asbesttoepassingen) waargenomen. De onderzoekslocatie bestaat uit tuin, bos en groen(strook). De locatie is onverhard met een grindpad. Voor een uitgebreide weergave van het historisch vooronderzoek verwijzen wij naar bijlage 2.1.



3. CONCLUSIE VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is in onderstaande tabel tevens de onderzoeksstrategie geformuleerd.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als onverdacht voor bodemverontreiniging(en).

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek vooralsnog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een onverdachte locatie.

3.1 VOLLEDIGHEID EN BETROUWBAARHEID VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er antwoordt kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

3.2 AFWIJKEN VOORONDERZOEK

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 WERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

4.2 UITVOERING WERKZAAMHEDEN

Het veldwerk is op 9 januari 2019 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het plaatsen van 8 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 4 t/m 11);
- het plaatsen van 2 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 2 en 3);
- het plaatsen van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr. 1, grondwaterstand 2,3 m-mv, filterdiepte 2,8 – 3,8 m-mv).

Het grondwater is bemonsterd op 17 januari 2019.

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

4.3 UITVOERING WERKZAAMHEDEN GRONDWATER

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monsternamen van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of E_c); bij monsternamen mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Grondwaterbemonstering		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,5 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,39 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 0,38 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
-	Troebelheid 8,52 (ntu)	Niet troebel

TABEL 4.1 GRONDWATERBEMONSTERING NEN5744

Het geleidingsvermogen bleek voldoende constant om over te gaan tot bemonstering.



4.4 BODEMOPBOUW

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

De bodem bestaat tot circa 3,8 m-mv uit zand, matig fijn, zwak siltig. De bovengrond (tot circa 0,5 m-mv) is zwak/ matig humeus.

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld op een diepte van 2,35 m-mv.

4.5 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

4.6 AFWIJKINGEN

4.6.1 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

4.6.2 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1:2016 naar voren gekomen.



5. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

5.1 ANALYSEMONSTERS

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1, 2 en 5 t/m 7	0,0 – 0,5	humeuze bovengrond noordelijk deel onderzoekslocatie	standaardpakket bodem
Mp. 3 en 8 t/m 11	0,0 – 0,5	humeuze bovengrond zuidelijk deel onderzoekslocatie	standaardpakket bodem
Mp. 2 en 3	1,0 – 1,5	humeuze ondergrond	standaardpakket bodem
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	2,8 – 3,8	grondwater	standaardpakket grondwater

TABEL 5.1 ANALYSEMONSTERS

Analysemonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

Het analysepakket “standaardpakket bodem” bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de parameters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

5.2 AFWIJKINGEN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

5.3 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens



getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toetsuitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in navolgend overzicht:

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten		-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)
AW-waarde of S-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens			(-)

TABEL 5.2 WEERGAVE CONCENTRATIELEVELS EN TOETSUITSLAG

5.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Toetsing	Indicatieve toetsing Rbk
Mp. 1, 2 en 5 t/m 7	0,0 – 0,5	humeuze bovengrond noordelijk deel onderzoekslocatie	kwik, lood en PAK	wonen
Mp. 3 en 8 t/m 11	0,0 – 0,5	humeuze bovengrond zuidelijk deel onderzoekslocatie	Kwik, lood, zink en PAK	industrie
Mp. 2 en 3	1,0 – 1,5	humeuze ondergrond	-	altijd toepasbaar

TABEL 5.3 ANALYSERESULTATEN GROND EN TOETSING

Uit tabel 5.3 blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond van de monsterpunten 1, 2 en 5 t/m 7 de gehalten aan kwik, lood en PAK zijn gemeten boven de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de bovengrond van de monsterpunten 3 en 8 t/m 11 zijn de gehalten kwik, lood, zink en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Indicatieve toetsing Rbk:

De toetsing is indicatief omdat het onderzoek niet is uitgevoerd als partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit.

5.5 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Gehalte in µg/l en toetsing
Pb.	2,8 – 3,8	grondwater	-

TABEL 5.4. ANALYSERESULTATEN GRONDWATER EN TOETSING

Uit tabel 5.4 blijkt dat in het grondwater geen gehalten aan onderzochte parameters zijn gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1 SAMENVATTING

In opdracht van mRO BV is door Van der Poel BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Koningslaan ong. nr. te Bussum.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw van twee vrijstaande woningen ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein.

Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Koningslaan ong. te Bussum en heeft een oppervlakte van circa 1.600 m². Uit informatie van de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek en bodemloket.nl blijkt dat er tot op heden geen bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden. Tevens zijn er geen bodembedreigende activiteiten (incl. asbesttoepassingen) en onder- en/of bovengrondse tanks bekend.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit zand, matig fijn, zwak siltig. De bovengrond (tot circa 0,5 m-mv) is zwak/ matig humeus. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 2,35 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In het mengmonster van de bovengrond van de monsterpunten 1, 2 en 5 t/m 7 zijn gehalten aan kwik, lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de bovengrond van de monsterpunten 3 en 8 t/m 11 zijn de gehalten kwik, lood, zink en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden.

Indicatieve toetsing RBk:

Uit de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat de grond van het mengmonster van de monsterpunten 1, 2 en 5 t/m 7 valt binnen de klasse wonen. De grond van het mengmonster van de monsterpunten 3 en 8 t/m 11 valt binnen de klasse industrie. De grond van het mengmonster van de monsterpunten 2 en 3 valt binnen de klasse altijd toepasbaar. De toetsing is indicatief omdat het onderzoek niet is uitgevoerd als partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit.

Grondwater:

In het grondwater zijn geen gehalten aan onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.



6.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond overschrijdingen van de achtergrondwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, is hiermee derhalve verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de bestemming van het terrein.

Toepassing van eventueel vrijkomende de grond op het terrein zelf achten wij milieuhygiënisch verantwoord. Toepassing van eventueel vrijkomende grond elders kan eventueel plaats vinden binnen een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart of met een aanvullend grondonderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit. De gemeente waar de grond eventueel wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek, kunt u contact opnemen met ons bureau.

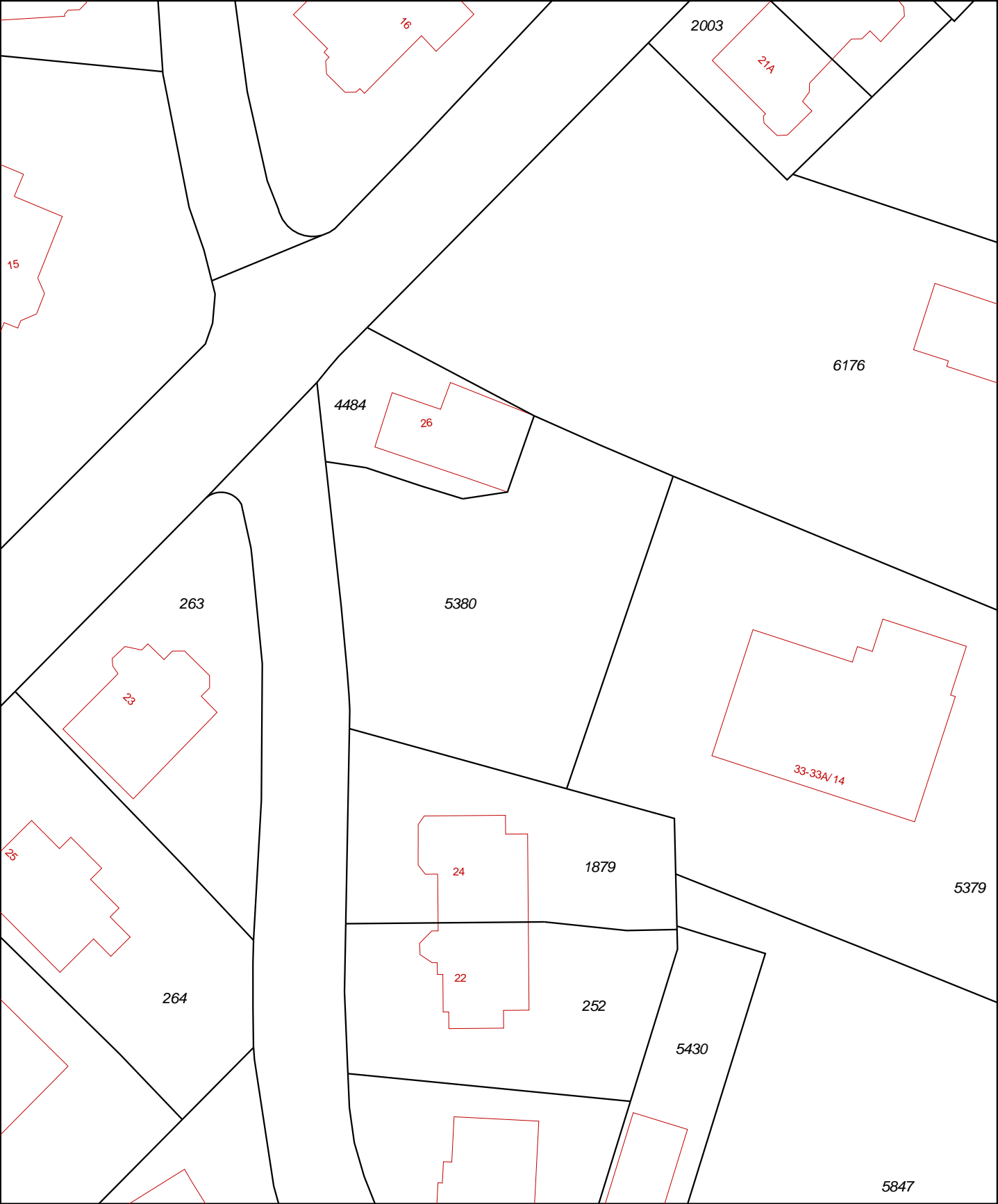
Van der Poel BV

Dhr. M. Ubels

BIJLAGE 1



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Y, 19 december 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

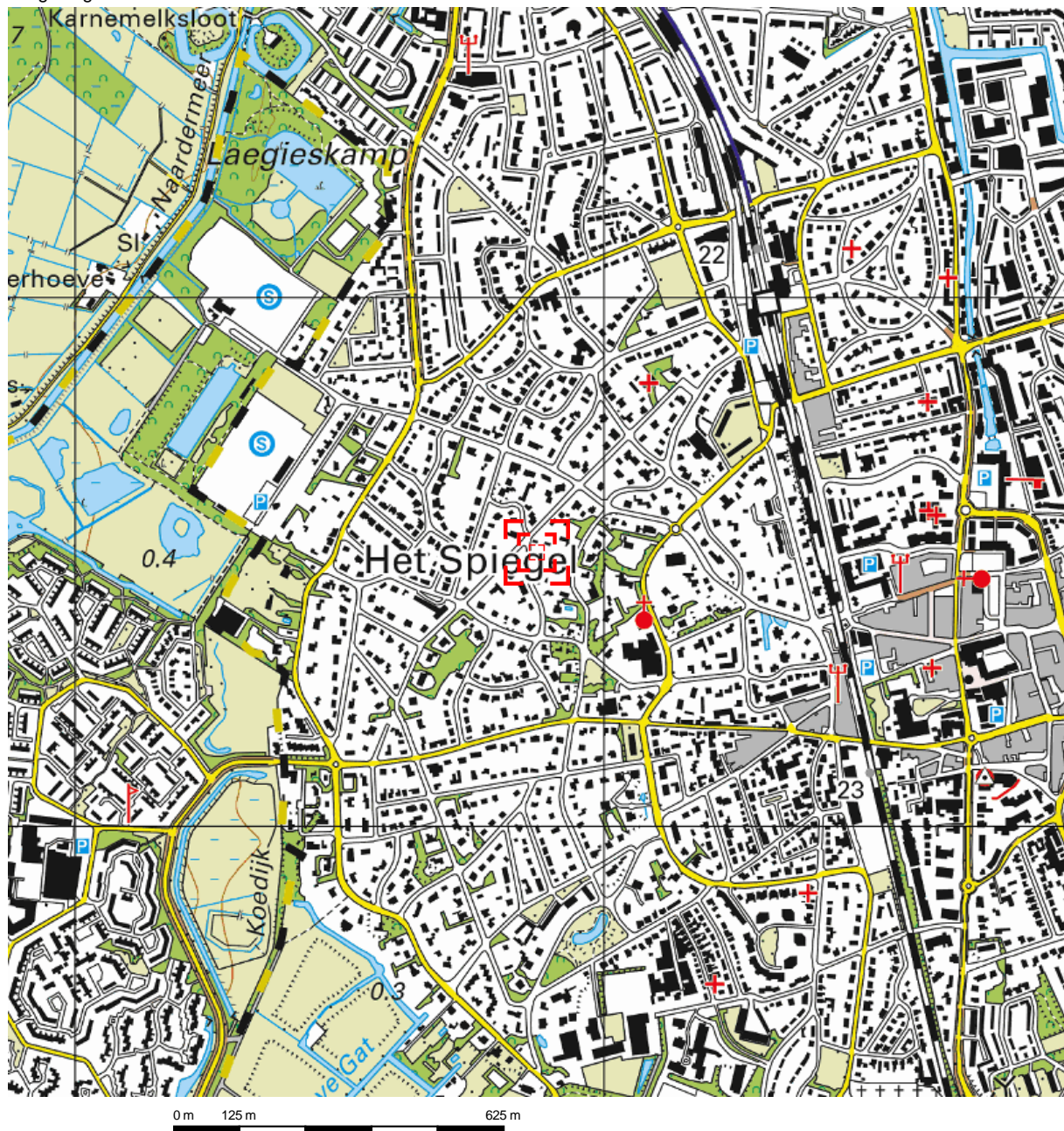
Bussum

E

5380




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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Bussum E 5380
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--

Projectnummer:182314

Locatie: Koningslaan ong.nr. te Bussum

Datum: 9 januari 2019

Foto 1:



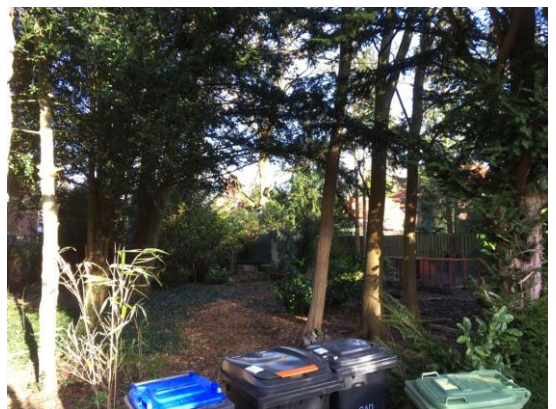
Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



BIJLAGE 2



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

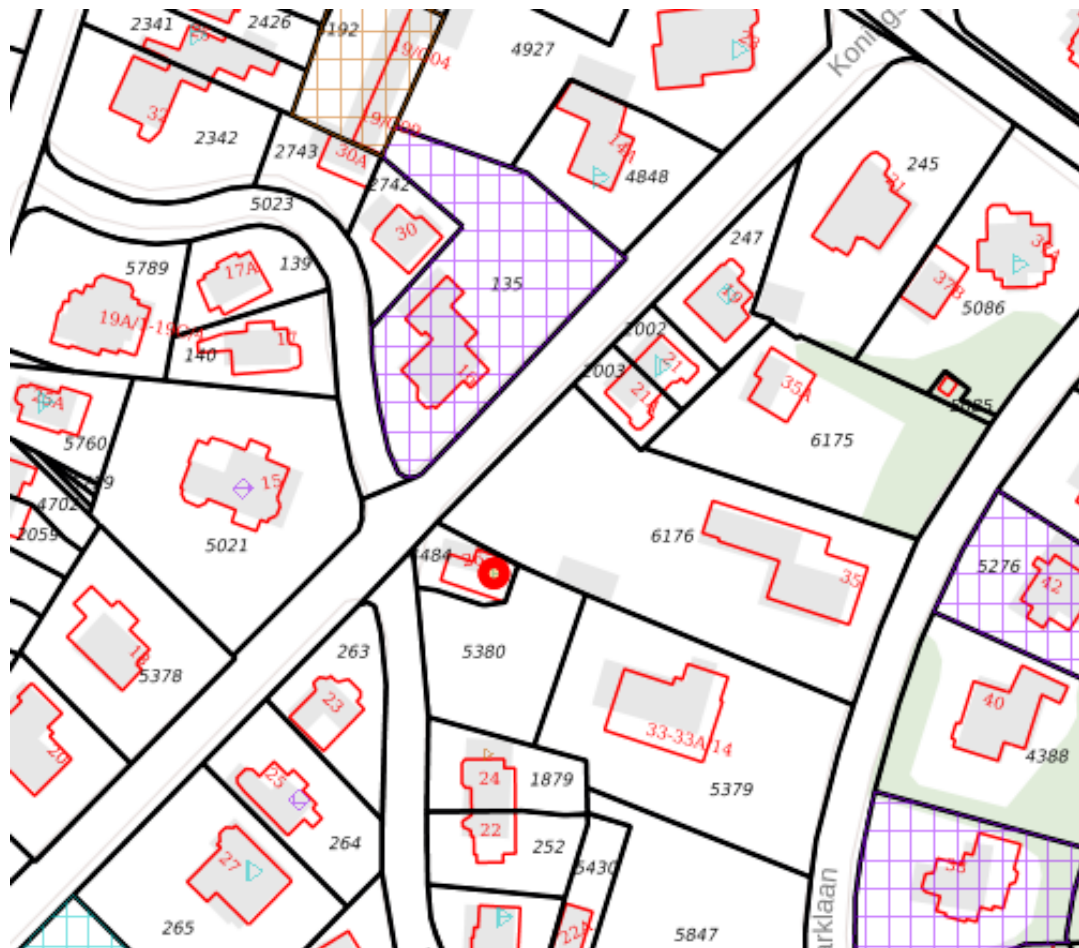


Rapport Bodemloket

Geen locatiecode

TANK en HBB: Koningin Emmalaan 26

Datum: 07-01-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: TANK en HBB: Koningin Emmalaan 26
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA038102063
Adres: Koningin Emmalaan 26 1405CL Bussum
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving: Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	1993	1994

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor FL-Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

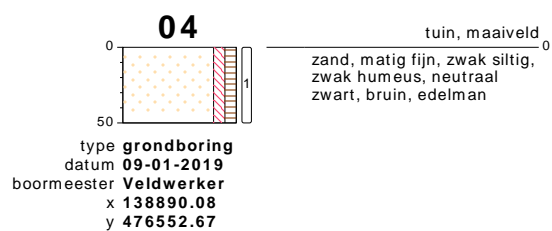
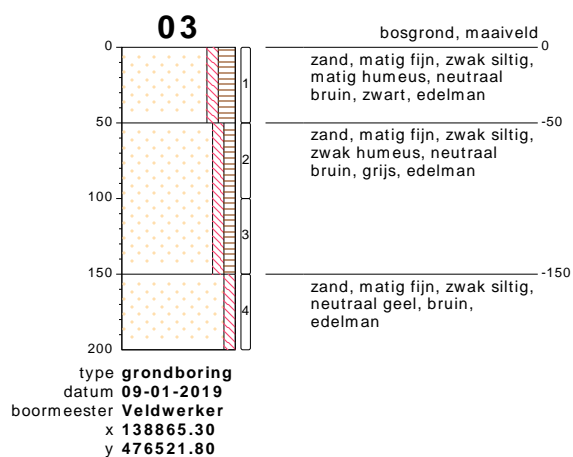
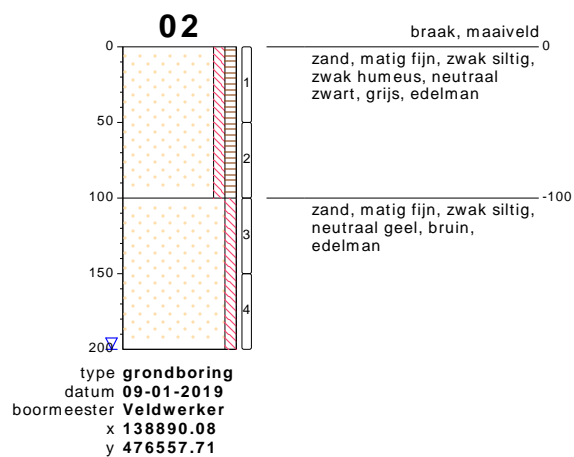
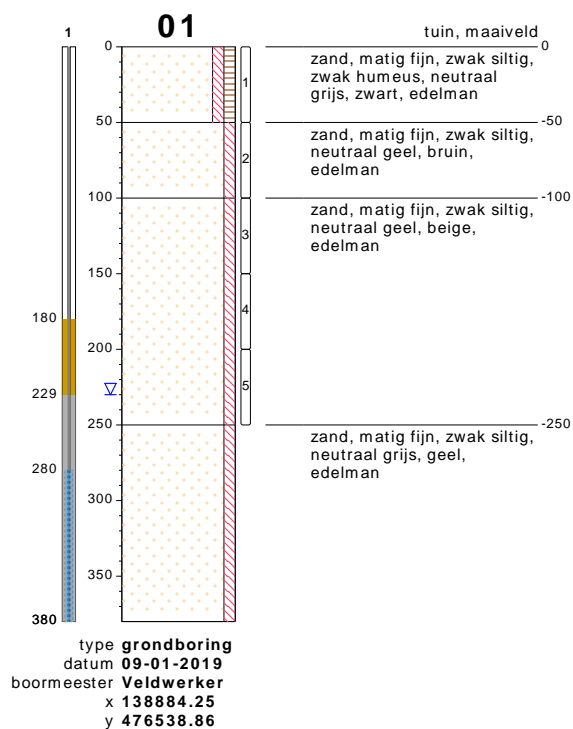
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

BIJLAGE 3



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

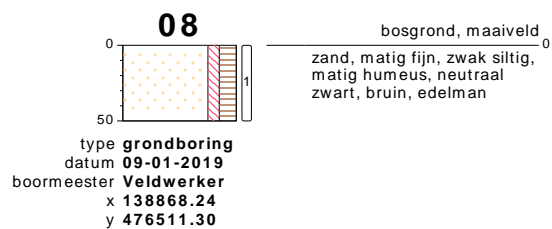


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Bussum**
projectcode **182314**
datum **10-01-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

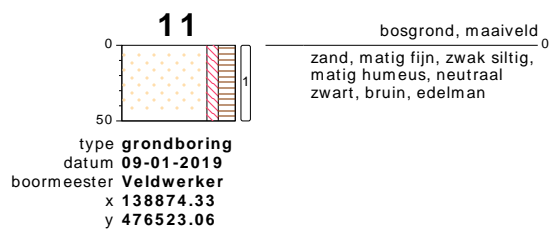
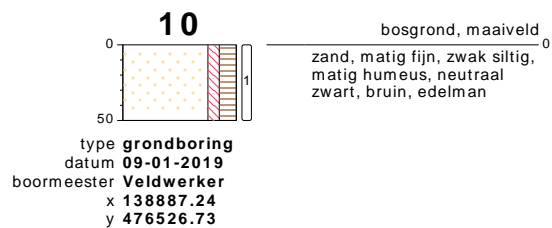
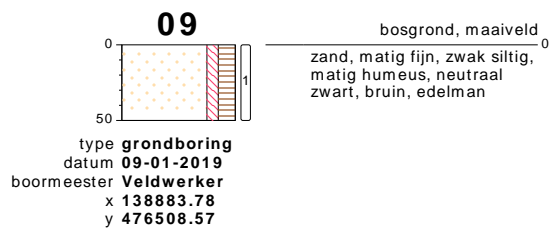


Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Bussum**
projectcode **182314**
datum **10-01-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**



bodemprofielen schaal 1:50

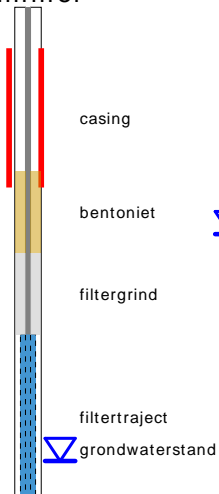
onderzoek **Bussum**
projectcode **182314**
datum **10-01-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**



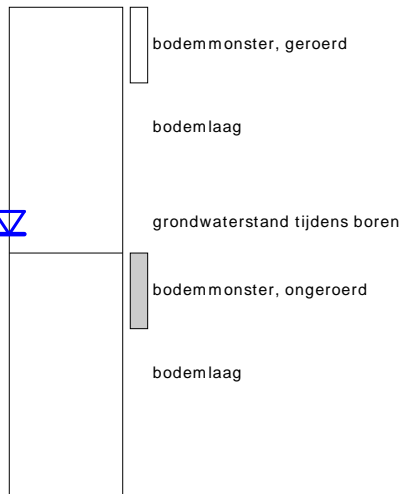
Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

PEILBUIS

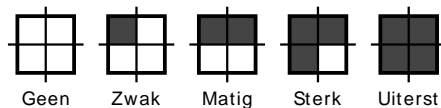
nummer



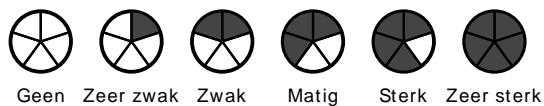
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



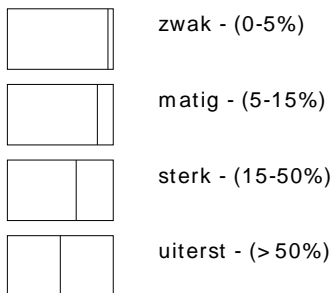
GEUR INTENSITEIT (GI)



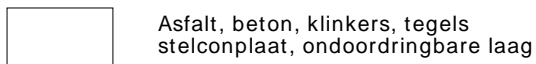
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



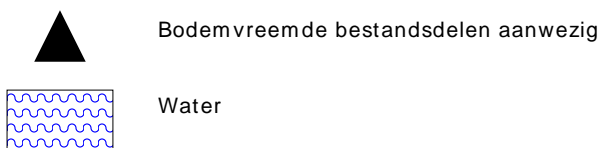
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

Van der Poel B.V.
T.a.v. vd poel milieu
Larikslaan 1
7244 BA Barchem
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 17-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019002923/1
Uw project/verslagnummer	182314
Uw projectnaam	Bussum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jan-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	182314	Certificaatnummer/Versie	2019002923/1
Uw projectnaam	Bussum	Startdatum	11-Jan-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jan-2019/13:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	vd poel milieu	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.5	87.5	91.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	6.0	3.1
Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	93.8	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.7	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	120	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.36	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	13	7.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	0.29	0.082
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	51	360	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27	290	<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	6.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.3	17	9.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	51	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
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	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1, 2 en 5 t/m 7 (0,0-0,5), 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 07: 0-50, 06: 0-	09-Jan-2019	10496897
2	Mp. 3 en 8 t/m 11, 03: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50	09-Jan-2019	10496898
3	Mp. 2 en 3 (0,5-1,0), 02: 50-100, 03: 50-100	09-Jan-2019	10496899



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 182314

Uw projectnaam Bussum

Uw ordernummer

Monsternemer vd poel milieu
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019002923/1
Startdatum 11-Jan-2019
Rapportagedatum 17-Jan-2019/13:22
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0011 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0059	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.40	0.42	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.75	1.1	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.48	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.38	0.62	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.30	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.44	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.44	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.50	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.0	4.5	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1, 2 en 5 t/m 7 (0,0-0,5), 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 07: 0-50, 06: 0-	09-Jan-2019	10496897
2	Mp. 3 en 8 t/m 11, 03: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50	09-Jan-2019	10496898
3	Mp. 2 en 3 (0,5-1,0), 02: 50-100, 03: 50-100	09-Jan-2019	10496899

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019002923/1

Pagina 1/1

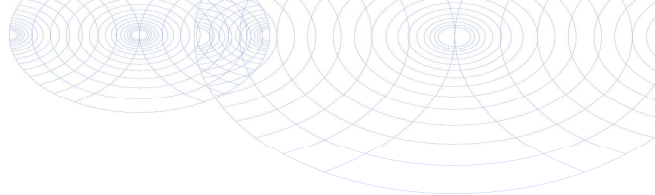
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10496897	01		0	50	0537141066	Mp. 1, 2 en 5 t/m 7 (0,0-0,5), l
10496897	02		0	50	0537141058	Mp. 1, 2 en 5 t/m 7 (0,0-0,5), l
10496897	04		0	50	0537141056	Mp. 1, 2 en 5 t/m 7 (0,0-0,5), l
10496897	05		0	50	0537141057	Mp. 1, 2 en 5 t/m 7 (0,0-0,5), l
10496897	06		0	50	0537141052	Mp. 1, 2 en 5 t/m 7 (0,0-0,5), l
10496897	07		0	50	0537141062	Mp. 1, 2 en 5 t/m 7 (0,0-0,5), l
10496898	08		0	50	0537141054	Mp. 3 en 8 t/m 11, 03: 0-50, 08
10496898	09		0	50	0537140602	Mp. 3 en 8 t/m 11, 03: 0-50, 08
10496898	10		0	50	0537140596	Mp. 3 en 8 t/m 11, 03: 0-50, 08
10496898	11		0	50	0537141143	Mp. 3 en 8 t/m 11, 03: 0-50, 08
10496898	03		0	50	0537141047	Mp. 3 en 8 t/m 11, 03: 0-50, 08
10496899	02		50	100	0537141063	Mp. 2 en 3 (0,5-1,0), 02: 50-100
10496899	03		50	100	0537141011	Mp. 2 en 3 (0,5-1,0), 02: 50-100

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019002923/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019002923/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

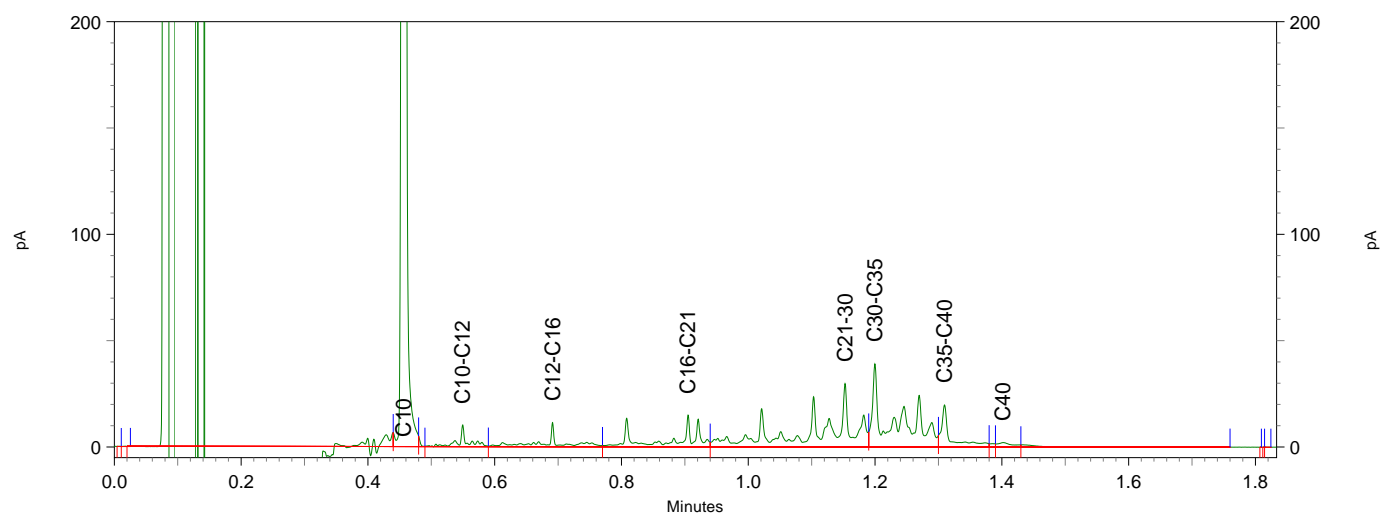
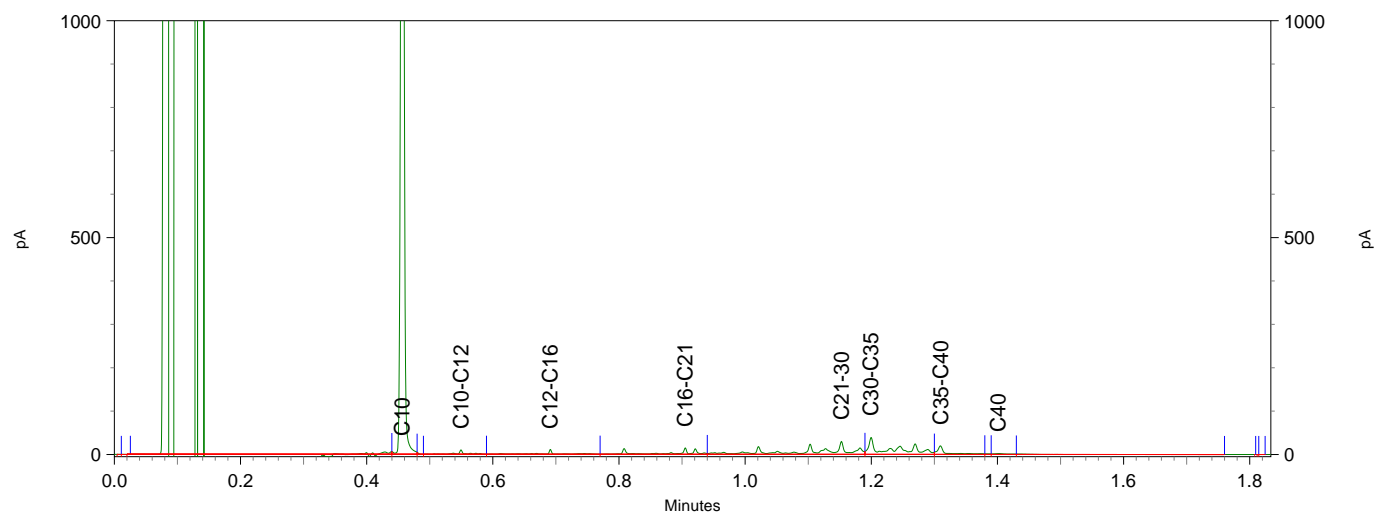
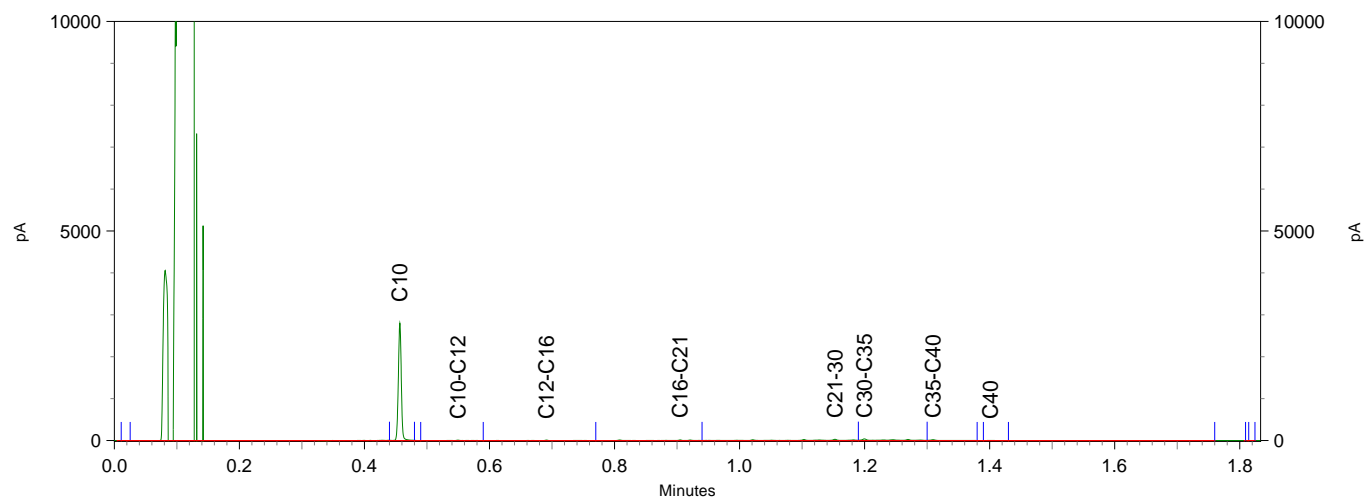
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10496898

Certificate no.:2019002923

Sample description.: Mp. 3 en 8 t/m 11, 03: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 1

V



Van der Poel B.V.
T.a.v. vd poel milieu
Larikslaan 1
7244 BA Barchem
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 23-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019007655/1
Uw project/verslagnummer	182314
Uw projectnaam	Bussum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Jan-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 182314

Uw projectnaam Bussum

Uw ordernummer

Monsternemer vd poel milieu
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019007655/1
Startdatum 21-Jan-2019
Rapportagedatum 23-Jan-2019/14:01
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	10
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	63
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 peilbuis 1, 1-1: 0-0

Datum monstername

17-Jan-2019

Monster nr.

10512613

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 182314

Uw projectnaam Bussum

Uw ordernummer

Monsternemer vd poel milieu
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019007655/1
Startdatum 21-Jan-2019
Rapportagedatum 23-Jan-2019/14:01
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-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 1, 1-1: 0-0

Datum monstername

17-Jan-2019

Monster nr.

10512613

Eurofins Analytico B.V.

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

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



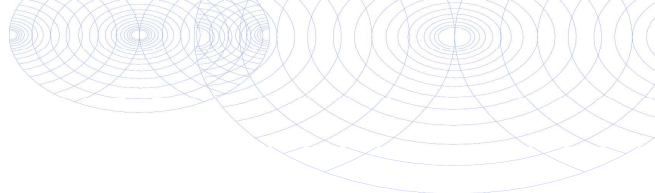
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019007655/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10512613	1				0680328893	peilbuis 1, 1-1: 0-0
10512613	1				0680328888	peilbuis 1, 1-1: 0-0
10512613	1				0800757098	peilbuis 1, 1-1: 0-0

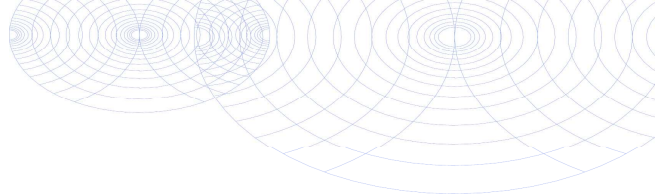


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019007655/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019007655/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	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
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

BIJLAGE 5



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 182314
Projectnaam Bussum
Ordernummer
Datum monstername 09-01-2019
Monsternemer vd poel milieu
Certificaatnummer 2019002923
Startdatum 11-01-2019
Rapportagedatum 17-01-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		4,5			6			3,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6			2,7			2		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd				Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5		87,5	87,5		91,7	91,7	
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5		6	6		3,1	3,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3			93,8			96,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6		2,7	2,7		<2,0	1,4	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		120	427,6		<20	54,25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2144	-	0,36	0,5186	-	<0,20	0,2294	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	<3,0	6,858	-	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,3	-	13	23,15	-	7	13,95	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,27	0,3766	*	0,29	0,3992	*	0,082	0,1168	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	-	<4,0	7,717	-	<4,0	8,167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	75,92	*	360	521,3	**	23	35,48	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	58,56	-	290	605,1	**	<20	32,32	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667		<3,0	3,5		<3,0	6,774	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778		<5,0	5,833		<5,0	11,29	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778		6,2	10,33		<5,0	11,29	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11		20	33,33		<11	24,84	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,3	18,44		17	28,33		9,9	31,94	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333		<6,0	7		<6,0	13,55	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	51	85	-	<35	79,03	-
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0022	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0022	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0022	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0022	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,0011	0,0018		<0,0010	0,0022	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,0013	0,0021		<0,0010	0,0022	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0022	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,0059	0,0098	-	0,0049	0,0158	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,4	0,4		0,42	0,42		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,11	0,11		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,75	0,75		1,1	1,1		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,48	0,48		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,62	0,62		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,3	0,3		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,44	0,44		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,44	0,44		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,5	0,5		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3	2,955	*	4,5	4,445	*	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10496897	Mp. 1, 2 en 5 t/m 7 (0,0-0,5), 01: 0-50, 02: 0-50,04: 0-50, 05: 0-50, 07: 0-50, 06: 0-50	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10496898	Mp. 3 en 8 t/m 11, 03: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	10496899	Mp. 2 en 3 (0,5-1,0), 02: 50-100, 03: 50-100	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	182314
Projectnaam	Bussum
Ordernummer	
Datum monstername	09-01-2019
Monsternemer	vd poel milieu
Certificaatnummer	2019002923
Startdatum	11-01-2019
Rapportagedatum	17-01-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5						
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2144	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,3	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,27	0,3766	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	75,92	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	58,56	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,3	18,44						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,4	0,4						
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,75	0,75						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3	2,955	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10496897	Mp. 1, 2 en 5 t/m 7 (0,0-0,5), 01: 0-50, 02: 0-50,04: 0-50, 05: 0-50, 07: 0-50, 06: 0-50

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 182314
 Projectnaam Bussum
 Ordernummer
 Datum monstername 09-01-2019
 Monstername vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019002923
 Startdatum 11-01-2019
 Rapportagedatum 17-01-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5						
Organische stof	% (m/m) ds	6	6						
Gloeirest	% (m/m) ds	93,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	427,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,5186	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	23,15	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,3992	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	360	521,3	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	290	605,1	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,833						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,2	10,33						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	33,33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	28,33						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	85	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0018						
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0059	0,0098	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Chryseen	mg/kg ds	0,62	0,62						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	4,445	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10496898 Mp. 3 en 8 t/m 11, 03: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	182314
Projectnaam	Bussum
Ordernummer	
Datum monstername	09-01-2019
Monsternemer	vd poel milieu
Certificaatnummer	2019002923
Startdatum	11-01-2019
Rapportagedatum	17-01-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,7	91,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7	13,95	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,082	0,1168	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	35,48	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,32	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,9	31,94						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10496899	Mp. 2 en 3 (0,5-1,0), 02: 50-100, 03: 50-100

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 182314
 Projectnaam Bussum
 Ordernummer
 Datum monsternamen 17-01-2019
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019007655
 Startdatum 21-01-2019
 Rapportagedatum 23-01-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	10	10	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	63	63	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10512613 peilbuis 1, 1-1: 0-0

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 6



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op

15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel