



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

**Verkennd bodem- en
asbestonderzoek
ter plaatse van:**

**Professor Lorentzlaan 51A
te Zeist**

191554



VERANTWOORDING

Rapport	
Type onderzoek	Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Locatie onderzoek	Professor Lorentzlaan 51 A te Zeist
Projectnummer	191554
Versie rapportage	1
Auteur	J.M. Aalderink - Reurslag
Projectleider	J.R.W. Staal
Controle en vrijgave	J.R.W. Staal
Datum	5 augustus 2019

Opdrachtgever	
Naam	mRO BV
	Leeuwenveldseweg 16 H
	1382 LX WEESP
Contactpersoon	Dhr. R. Brink

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 bodem- en asbestonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Professor Lorentzlaan 51 A te Zeist, 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.....	7
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 CHEMISCH ONDERZOEK	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	12
4.6.1	Afwijkingen protocollen	12
4.6.2	Afwijkingen strategie(ën)	12
5.	VELDWERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK	13
5.1	UITVOERING WERKZAAMHEDEN (VISUELE INSPECTIE MAAIVELD EN BODEM)	13
5.2	VISUELE INSPECTIE MAAIVELD	13
5.3	VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING DIEPERE BODEMLAAG	13
5.3.1	Algemeen	13
5.4	AFWIJKINGEN ONDERZOEKSOPZET	13
6.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING CHEMISCH ONDERZOEK	14
6.1	Analysemonsters.....	14
6.2	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden.....	14
6.3	Toetsing analyseresultaten	15
6.4	Milieuhygiënische kwaliteit grond	16
6.5	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater.....	17



7.	ANALYSES EN BESPREKING ASBESTONDERZOEK	18
7.1	ANALYSEMONSTERS	18
7.2	ANALYSEMETHODEN EN MONSTERBEHANDELING.....	18
7.2.1	Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5898)	18
7.3	TOETSINGSKADER ASBEST	18
7.4	ANALYSEMONSTERS EN CONCENTRATIES.....	18
	7.4.1 Inspectieputten diepere grond- en puinlagen	19
8.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	20
8.1	Samenvatting	20
8.2	Conclusies en aanbevelingen	21

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 bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Professor Lorentzlaan 51A te Zeist.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein.

Doel van het chemisch 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).

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te te of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

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
Strategie asbestonderzoek in bodem	NEN5707:2015/C2:2017

TABEL 1.1 TOEGEPASTE NORMEN

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" en protocol 2018



“Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”, 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. M. Polling Dhr. W. Aasman Dhr. W. Westbroek
Uitvoering monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. W. Westbroek
Uitvoering monsterneming asbest	SIKB protocol 2018	Dhr. J. Kemper

TABEL 1.2. ERKENDE VELDWERKERS

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.2, § 4.6. en § 5.4

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. De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde en erkende laboratorium van Acmaa te Deurningen. 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 § 6.2

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 4 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 8 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								



Onderzoeksaspecten	Aanleidingen tot vooronderzoek
✓ 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 Professor Lorentzlaan 51A te Zeist, kadastraal bekend als gemeente Zeist, sectie I, perceelnr. 1213 en heeft een oppervlakte van 465 m².

Uit gegevens van BAG-viewer komt naar voren dat de bebouwing dateert van 1941 (industriefunctie). Het kaartmateriaal van Topotijdreis.nl geeft bebouwing weer vanaf 1962, voordien bestond de locatie volgens het kaartmateriaal uit agrarisch gebied.

Rond circa 1940 is de locatie in gebruik genomen als taxibedrijf met onderhoud / reparatiewerkzaamheden, momenteel is op de locatie APK station Lorentz gevestigd. Op de locatie bevinden zich twee vol geschuimde benzinetanks en een buiten gebruik zijnde HBO tank. Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 2.1)

Tijdens de terreininspectie d.d. 13 juni 2019 zijn geen asbestverdachte toepassingen waargenomen. De onderzoekslocatie is verhard met beton en tegels en de verharding verkeerd in goede staat.

Voor de uitgebreide weergave van het 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 het onderzoek met betrekking tot de verdachte deellocaties A en B (terreindelen t.p.v. de buiten werking gestelde HBO tank, A en de twee volgeschuimde benzinetanks, B) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.4. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot deellocatie C, overig terrein uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.6. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

Naar aanleiding van de zintuigelijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden d.d. 13 juni 2019 is het verkennend asbest onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in hoofdstuk 6.4.5 “verdachte bovengrond met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. Hierbij is de bovengrond van de werkplaats (waarnemingen gemengd puin) onderzocht op asbest.

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 CHEMISCH ONDERZOEK

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 13 en 25 juni 2019 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Deellocatie A: Ondergrondse buiten gebruik gestelde HBO tank met vulpunt:

- het plaatsen van 1 boring tot 1,0 m-mv (nr. 4) ter plaatse van het vulpunt;
- het plaatsen van 1 boring tot 2,5 m-mv (nr. 5);
- het plaatsen van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr. 6, grondwaterstand 3,0 m-mv, filterdiepte 3,5 - 4,5 m-mv).

Deellocatie B: Ondergrondse vol geschuimde benzinetanks:

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

Deellocatie C: Overig terrein:

- het plaatsen van 5 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 9 t/m 13);
- het plaatsen van 2 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 7 en 8);
-

* Peilbuisnr. 1 van deellocatie B is in combinatie geplaatst en tevens representatief voor deellocatie C.

Het grondwater is bemonsterd op 25 juni 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 Ec); 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 Peilbuis 6, deellocatie A		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,9 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,32 (μS/cm)	Geleidingsvermogen 0,33 (μS/cm)	Voldoet
-	Troebelheid 9,83 (ntu)	Niet troebel
Grondwaterbemonstering Peilbuis 1, deellocatie B en C		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,58 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,36 (μS/cm)	Geleidingsvermogen 0,33 (μS/cm)	Voldoet
-	Troebelheid 14,55 (ntu)	Troebel

TABEL 4.1 GRONDWATERBEMONSTERING NEN5744

Het geleidingsvermogen bleek voldoende constant om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater van peilbuis 1 is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

4.4 BODEMOPBOUW

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

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, plaatselijk zwak grindig
0,5	- 1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig, plaatselijk zwak grindig
1,0	- 2,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig
2,5	- 4,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig
	4,5	Diepst verkende bodemlaag

TABEL 4.2 BODEMOPBOUW

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld op een diepte van 3,0 m-mv.

4.5 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

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

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
Mp. 1	0,03 – 1,0	4,5	Matig metselpuin (5-15 %)
Mp. 2	0,03 – 0,5	2,5	Sporen kolengruis (< 1%) en zwak metselpuin (1-5 %)
Mp. 3	0,03 – 0,5	2,5	Sterk metselpuin (15-50 %)
Mp. 4	0,03 – 0,5	2,5	Zwak metselpuin (1-5 %)
Mp. 5	0,15 – 1,0	2,5	Matig metselpuin (5-15 %)
Mp. 8	0,15 – 2,0	2,0	Resten baksteen (< 1 %)
Mp. 13	0,05 – 0,55	0,55	Brokken baksteen (< 1%)

TABEL 4.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. De waarnemingen aan gemengd puin (metselpuin) in boringen 1 t/m 5 zijn aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van asbest. De homogene resten en brokken baksteen in boringen 8 en 15 zijn conform de NEN5707:2015/C2:2017 aangemerkt als onverdacht voor het voorkomen van asbest. Voor de waarnemingen met betrekking tot het asbestonderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 5.



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. VELDWERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

5.1 UITVOERING WERKZAAMHEDEN (VISUELE INSPECTIE MAAIVELD EN BODEM)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 27 juli 2019.

5.2 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Het maaiveld van asbestverdachte deel van de onderzoekslocatie is geheel verhard met tegels. Ter plaatse is derhalve geen maaiveld inspectie uitgevoerd. Het gehele als verdacht aangemerkte deel van de onderzoekslocatie blijft derhalve verdacht voor het voorkomen van asbest.

5.3 VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING DIEPERE BODEMLAAG

5.3.1 Algemeen

Met behulp van een schep zijn ter plaatse drie inspectieputten gegraven (nrs. IP1 t/m IP3), tot de ongeroerde ondergrond. Voor de diepere ondergrond is een edelmanboor met een diameter van 12 cm gebruikt.

De monstervoorbehandeling en monsternamen heeft plaatsgevonden volgens hoofdstuk 9 "Monstervoorbehandeling op locatie", uit de NEN 5707:2015. De gehele inhoud van de inspectieputjes is uitgeharkt, met een hark met een tandwijdte van 20 mm, per uitgegraven laag van maximaal 10 cm. Het grove materiaal is vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal en andersoortige bodemvreemde materialen. De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn, indien aanwezig, per inspectieputje bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De afmetingen van de inspectieputjes en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de monstervoorbehandeling zijn in tabel 5.2 beschreven:

Monsterpunt	Afmeting (l x b x d) in m	Inspectie efficiëntie	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Hoedanigheid	Overige bijmengingen (% M/M)
IP. 1 t/m IP 3	30x30x50	100 %	n.w	n.v.t.	15 % metselpuin

TABEL 5.2 INSPECTIEPUTJES EN WAARNEMINGEN

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden

Uit tabel 5.2 blijkt dat er in de diepere lagen geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

5.4 AFWIJKINGEN ONDERZOEKSOPZET

Tijdens de werkzaamheden hebben er geen afwijkingen plaats gevonden met betrekking tot de gehanteerde onderzoeksopzet en protocollen.



6. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING CHEMISCH ONDERZOEK

6.1 ANALYSEMONSTERS

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
A	Mp. 4	0,0 – 0,5	Bovengrond, Vulpunt/matig metselpuin	Standaardpakket bodem
	Mp. 6	2,5 – 3,0	Ondergrond, ondergrondse HBO tank	Minerale olie, organische stof en lutum
B	Mp. 2	0,03 – 0,5	Bovengrond, Sporen kolengruis en zwak metselpuin	Standaardpakket bodem
	Mp. 1	2,10 – 2,30	Ondergrond, ondergrondse benzinetanks (steekbus)	Minerale olie, organische stof en lutum
B en C	Mp. 1, 3 en 5	0,03 – 0,50	Bovengrond, matig / sterk metselpuin	Standaardpakket bodem
Uitsplitsing mengmonster				
	Mp. 1	0,03 – 0,50	Interventiewaarde overschrijding PAK in mengmonster	PAK, organische stof en lutum
	Mp. 3	0,03 – 0,50		PAK, organische stof en lutum
	Mp. 5	0,03 – 0,50		PAK, organische stof en lutum
C	Mp. 7 en 9	0,15 – 0,65	Bovengrond	Standaardpakket bodem
	Mp. 8 en 13	0,05 – 0,55	Bovengrond, resten baksteen	Standaardpakket bodem
Deellocatie	Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
A	Pb. 6	3,5 – 4,5	Grondwater	Minerale olie en BTEXN
B en C	Pb. 1	3,5 – 4,5	Grondwater	Standaardpakket grondwater

TABEL 6.1 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 paramaters 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 paramaters 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.

6.2 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.



6.3 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 6.2 WEERGAVE CONCENTRATIELEVELS EN TOETSUITSLAG



6.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Toetsing	Indicatieve toetsing RBk
A	Mp. 4	0,0 – 0,5	Bovengrond, Vulpunt/matig metselpuin	cadmium, koper, lood, zink, minerale olie en PAK	Industrie
	Mp. 6	2,5 – 3,0	Ondergrond, ondergrondse HBO tank	-	Altijd toepasbaar
B	Mp. 2	0,03 – 0,5	Bovengrond, Sporen kolengruis en zwak metselpuin	lood, zink, minerale olie en PAK	Industrie
	Mp. 1	2,10 – 2,30	Ondergrond, ondergrondse benzinetanks (steekbus)	-	Altijd toepasbaar
B en C	Mp. 1, 3 en 5	0,03 – 0,50	Bovengrond, matig / sterk metselpuin	kwik, lood, zink, minerale olie	Niet toepasbaar
				PAK	
C	Mp. 7 en 9	0,15 – 0,65	Bovengrond	lood	Altijd toepasbaar
	Mp. 8 en 13	0,05 – 0,55	Bovengrond, resten baksteen	lood en PAK	Wonen

TABEL 6.3 ANALYSERESULTATEN GROND EN TOETSING

Uit tabel 6.3 blijkt het volgende:

Deellocatie A:

In de bovengrond ter plaatse van het vulpunt (tevens matige bijmenging metselpuin) overschrijden de gehalten cadmium, koper, lood, zink, minerale olie en PAK de achtergrondwaarden.

Deellocatie B:

In de bovengrond overschrijden de gehalten lood, zink, minerale olie en PAK de achtergrondwaarden.

Deellocatie B en C:

In het mengmonster van de monsterpunten 1, 3 en 5 (zintuiglijk matig / sterke bijmenging metselpuin) overschrijdt het PAK gehalte de interventiewaarde. Tevens overschrijden de gehalten kwik, lood, zink en minerale olie de achtergrondwaarden.

Deellocatie C:

In de bovengrond van deellocatie C overschrijden de gehalten aan lood en PAK de achtergrondwaarden.

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

De interventiewaarde overschrijding van het PAK gehalte in het mengmonster van monsterpunten 1, 3 en 5 geeft aanleiding tot aanvullend onderzoek. Besloten is om in eerste instantie de monsters opgenomen in het mengmonster 1, 3 en 5 separaat te analyseren op PAK.



Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Toetsing
Mp. 1	0,0 – 0,3	separate analyses op PAK in verband met interventiewaarde overschrijding in het mengmonster	PAK
Mp. 3	0,0 – 0,3		PAK
Mp. 5	0,0 – 0,3		PAK

TABEL 6.3.2 ANALYSERESULTATEN BOVENGROND SEPARATE TOETSING OP PAK

Uit tabel 6.3.2 blijkt dat er per individueel monsterpunt een gehalte aan PAK is gemeten dat de achtergrondwaarde overschrijdt. De interventiewaarde overschrijding is dan ook niet bevestigd. Het in eerste instantie aantreffen van de interventiewaarde voor PAK wordt vermoedelijk veroorzaakt door de heterogeniteit van het monster. Verder onderzoek naar de verhoging aan PAK wordt niet noodzakelijk geacht.

De achtergrondwaarde overschrijdingen aan cadmium, koper, lood, zink, minerale olie en PAK in de boven- en ondergrond zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het voormalige- en huidige bedrijfsactiviteiten. Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

Indicatieve toetsing RBk:

De monsters zijn indicatief getoetst aan RBk (zie tabel 5.3). De toetsing is indicatief omdat het onderzoek niet is uitgevoerd als partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit.

6.5 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER

Deellocatie	Grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Toetsing
A	Pb. 6	3,5 – 4,5	grondwater	-
B en C	Pb. 1	3,5 – 4,5	grondwater	-

TABEL 5.4. ANALYSERESULTATEN GRONDWATER EN TOETSING

Uit tabel 5.4 blijkt dat er in de grondwatermonsters van peilbuis 1 en 6 geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten zijn boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.



7. ANALYSES EN BESPREKING ASBESTONDERZOEK

7.1 ANALYSEMONSTERS

Het hieronder vermelde monster is ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek Acmaa te Deurningen.

Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse
Ip. 1 t/m 3	0,03 - 0,5	< 20 mm	16,4 kg	NEN 5898 grond

TABEL 7.1 ANALYSEMONSTERS EN ANALYSE DIEPERE GRONDLAGEN

* Veldnat gewicht

7.2 ANALYSEMETHODEN EN MONSTERBEHANDELING

7.2.1 Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5898)

De in het veld samengestelde grond- en puinmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden. De monsters zijn minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd. Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 20 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm). Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 20 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht. Asbestverdachte materialen zijn eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie.

Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscopie afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht. De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtpercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

7.3 TOETSINGSKADER ASBEST

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen), e.e.a. beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013.

7.4 ANALYSEMONSTERS EN CONCENTRATIES

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 7.2.

Er moet worden opgemerkt dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.



7.4.1 Inspectieputten diepere grond- en puinlagen

Monsterpunt	Monstersoort	Resultaat grond monster in mg/kg d.s.	Resultaat mvm in mg/kg d.s.	Totaal grond en materiaal in mg/kg d.s
lp. 1 t/m 3	Grond	n.a.	n.w.	n.a.

TABEL 7.2 ANALYSERESULTATEN EN ANALYSES DIEPERE GROND- EN PUINLAGEN

n.a = niet aangetoond

n.w = niet waargenomen

Uit tabel 7.2 blijkt dat in inspectieputten 1 t/m 3 geen asbest is aangetroffen.



8. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

8.1 SAMENVATTING

In opdracht van mRO BV is door Van der Poel BV een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Professor Lorentzlaan 51A te Zeist.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein.

Doel van het chemisch 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).

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te te of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Professor Lorentzlaan 51A te Zeist, kadastraal bekend als gemeente Zeist, sectie I, perceelnr. 1213 en heeft een oppervlakte van 465 m². Rond circa 1940 is de locatie in gebruik genomen als taxibedrijf met onderhoud / reparatiewerkzaamheden, momenteel is op de locatie APK station Lorentz gevestigd. Op de locatie bevinden zich twee vol geschuimde benzinetanks en een buiten gebruik zijnde HBO tank.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit zand, matig fijn, zwak siltig. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 3,0 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn, behoudens bijmengingen met metselpuin, kolengruis en baksteen 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 de bovengrond overschrijden de gehalten cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK de achtergrondwaarden. Tevens is in een mengmonster een interventiewaarde overschrijding aan PAK gemeten. Deze overschrijding is bij individuele analyse van de deelmonsters niet bevestigd (achtergrondwaarde overschrijdingen).

Indicatieve toetsing RBk:

De monsters zijn indicatief getoetst aan RBk (zie tabel 5.3).

Grondwater:

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

Asbest:

In de metselpuin houdende bovengrond is geen asbest aangetoond.



8.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

De onderzoekshypothese, deellocatie A, zijnde een verdachte locatie, is hiermee derhalve bevestigd.

De onderzoekshypothese, deellocatie B, zijnde een verdachte locatie, is hiermee derhalve bevestigd.

De onderzoekshypothese, deellocatie C, zijnde een verdachte locatie, is hiermee derhalve bevestigd.

De onderzoekshypothese voor het asbest onderzoek, zijnde een verdachte locatie, wordt gelet op het niet aantonen van asbest ter plaatse 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 grond op het terrein zelf achten wij milieuhygenisch 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.

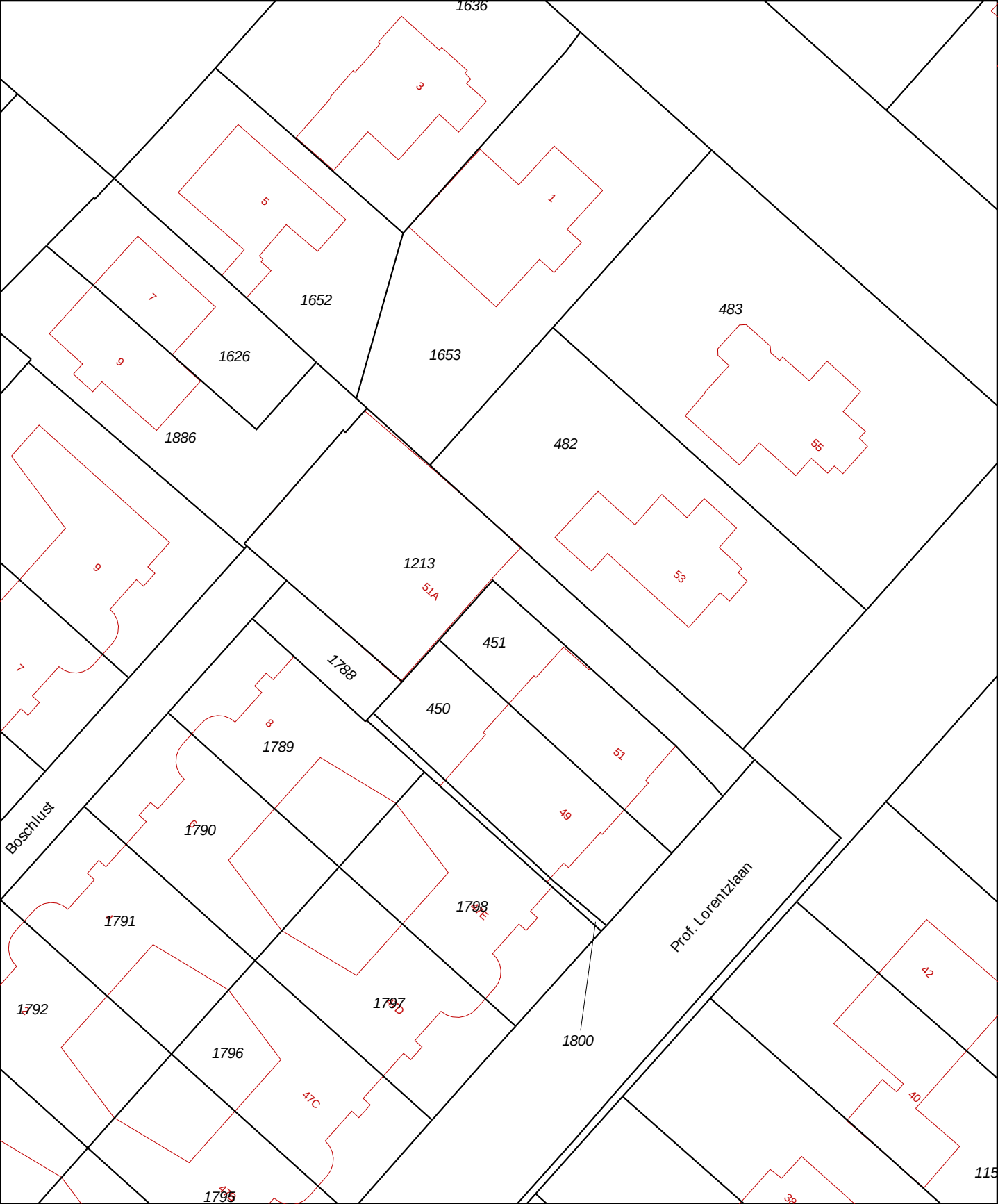
Van der Poel BV

J.R.W. Staal

BIJLAGE 1



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 6 juni 2019

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Zeist

I

1213

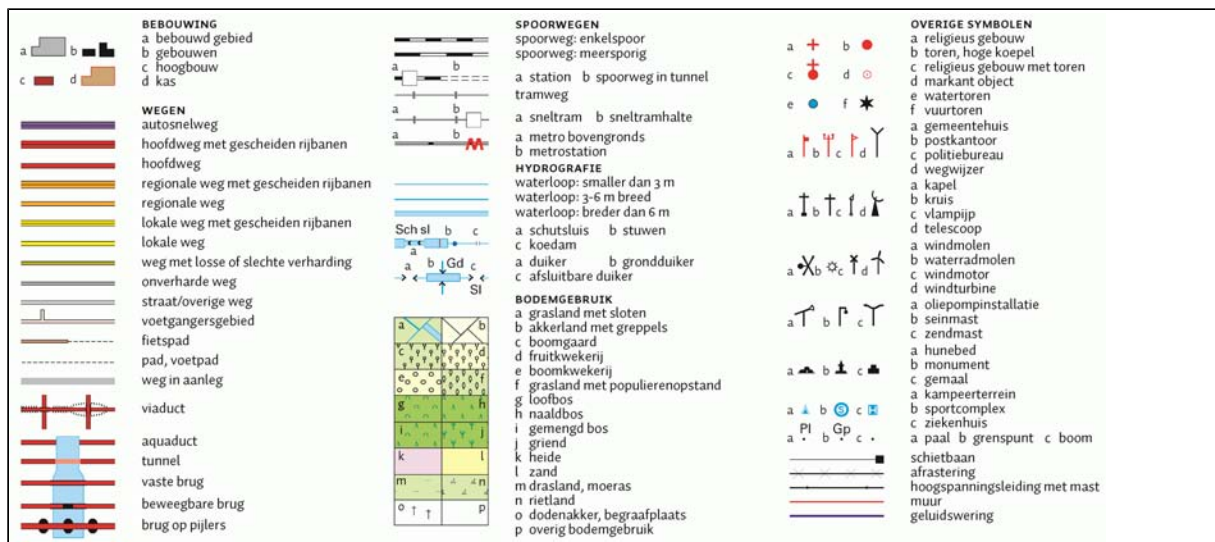
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

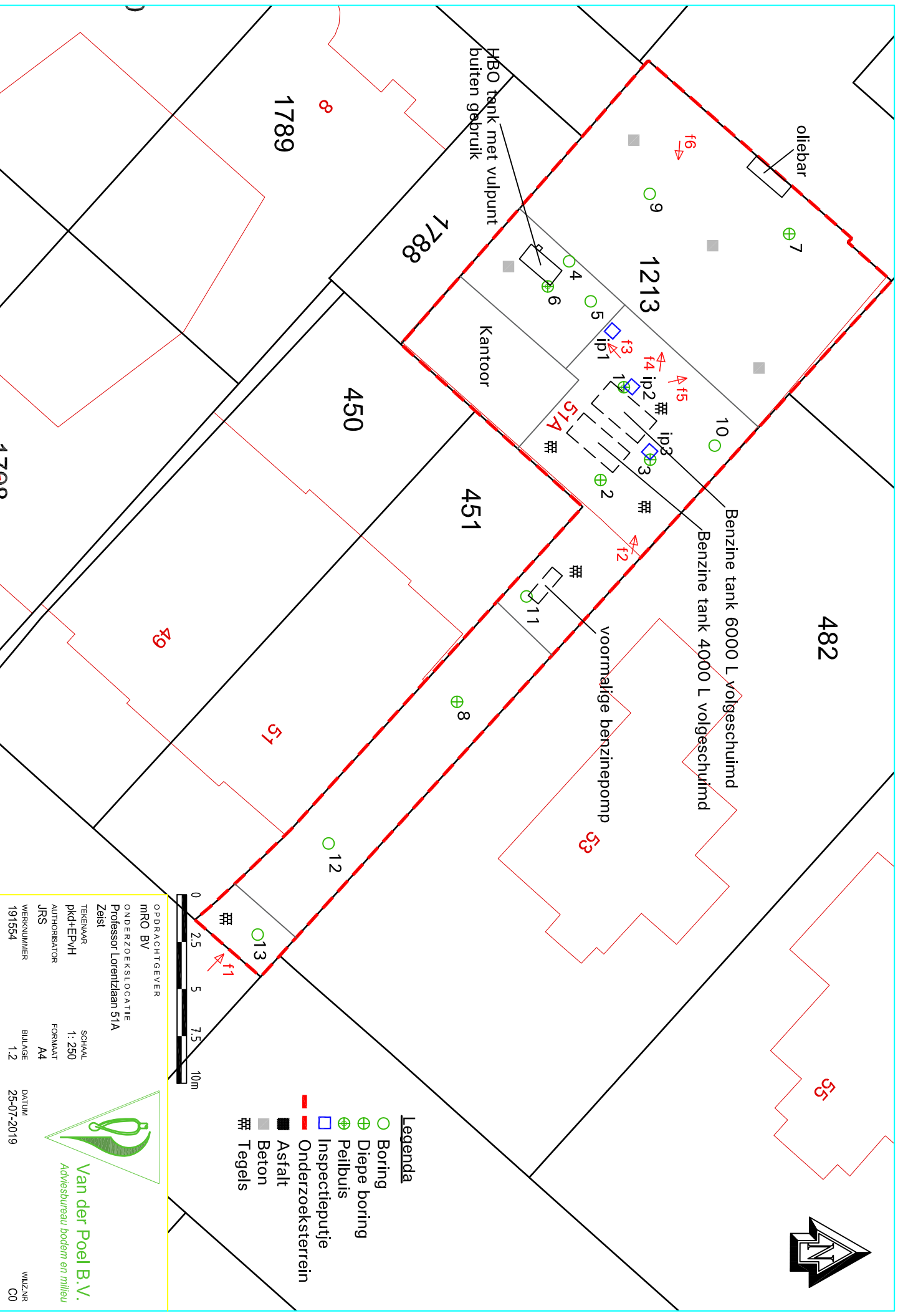


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Zeist I 1213
Prof. Lorentzlaan 51A, 3701CB Zeist
CC-BY Kadaster.





Legenda

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Peilbuis
- Inspectieputje
- Onderzoeksterrein
- Asfalt
- Beton
- Tegels



OPDRACHTGEVER
mRO BV
ONDERZOEKSLOCATIE
Professor Lorentzlaan 51A
Zeist

SCHAAL
1: 250
FORMAAT
A4
BILAGE
1.2
DATUM
25-07-2019
WILZNR
C0

TEKENAAR
pkd+EPVH
AUTHORISATOR
JRS
WERKNUMMER
191554

Van der Poel B.V.
Adresbureau bodem en milieu

Projectnummer: 191554

Locatie: Professor Lorentzlaan 51 te Zeist

Datum: juni 2019

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



BIJLAGE 2



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

Bijlage 2

Stap 1	Aanleiding voor het vooronderzoek
Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek	A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1

Stap 2; te behandelen onderzoeks-aspecten per aanleiding		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								

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.



Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	Adres:		Professor Lorentzlaan 51A Zeist
	Kadastrale aanduiding:		Zeist, sectie I, perceelnummer 1213
	Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever):		Gehele perceel
	Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:		Bijlage 1.2
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende?		Ja
Eigendomssituatie	Dhr. M.A. van der Wel		
Rechthebbenden	-		
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.		
Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)	1941 (industriefunctie)		
Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)	Kaartmateriaal geeft bebouwing weer vanaf 1962, voordien agrarisch.		
Geoloket ODRU	Uit het kaartmateriaal van Geoloket komt het volgende naar voren: Er is een bodemonderzoek uitgevoerd in het verleden, de status is voldoende onderzocht. Volgens de asbest pandenkaart is er mogelijk asbest aanwezig in de bebouwing.		
Opdrachtgever mevr. Ligteringen	Bodemrapport CSO, rapportnummer, 00L207.20 d.d. 23 januari 2001 (zie pagina 5 van deze bijlage)		
Omgevingsdienst	Omgevingsdienst regio Utrecht; digitaal dossier ontvangen 1.777.13. Tevens tankinformatie van de Professor Lorentzlaan nrs. 34, 46, 53, 55 en 59 .		
Terreininspectie	D.d. 13 en 25 juni 2019 door de heren Polling, Westbroek en Aasman; Op de onderzoekslocatie is een autogaragebedrijf gevestigd. De buiten- en binnen verharding bestaat uit beton en tegels. De verhardingen verkeren in goede staat. Er zijn geen asbestverdachte toepassingen waargenomen. Tijdens de terreininspectie is gesproken met de huidig huurder, deze gaf aan dat de voorkant van het bedrijf ooit is afgebrand. Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in de bodem matig tot sterke bijmengingen met metselpuin en resten / brokken van baksteen waargenomen.		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?	ja		
	Informatiebron	Locatie en verdacht aspect	Verdachte parameter
	Opdrachtgever	Buiten gebruik zijnde HBO tank	Minerale olie
		Twee vol geschuimde benzinetanks	Minerale olie
Is de bodem asbestverdacht?	Naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden wordt de bodem van de werkplaats als asbestverdacht beschouwd.		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Volgens de bodemkwaliteitskaart van Geoloket (Omgevingsdienst regio Utrecht) is de locatie ingedeeld in de zone wonen.		



Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? (aangeven op locatieoverzicht)	Bodemopbouw (bron: TNO) Het maaiveld bevindt zich op de onderzoekslocatie op circa 3,5 m+ NAP. Direct onder het maaiveld is in het algemeen het Eerste Watervoerend Pakket aanwezig. Plaatselijk kunnen echter slecht doorlatende afzettingen een Slecht Doorlatende Deklaag vormen. Het Eerste Watervoerend Pakket bestaat uit de zandige afzettingen van de Formatie van Twente, de Formatie van Freftenheye, de Formatie van Drenthe, de Formatie van Urk en het bovenste deel van de Formatie van Sterksel en heeft een dikte van ruim 30 meter. De onderzijde van het Eerste Watervoerend Pakket wordt gevormd door de Eerste Scheidende Laag. De Eerste Scheidende Laag wordt gevormd door de kleilagen uit het basale deel van de Formatie van Sterksel en van de Formatie van Kedichem. De dikte van de Eerste Scheidende Laag bedraagt ongeveer 5 meter. De bovenzijde ervan is gelegen op circa 30 m- NAP. In het dieptetraject van ongeveer 35 tot 100 m- NAP is het Tweede Watervoerend Pakket aanwezig. Deze bestaat uit de zandige afzettingen behorend tot de Formatie van Enschede, de Formatie van Harderwijk en het bovenste deel van de Formatie van Tegelen. Aan de onderzijde wordt het Tweede Watervoerend pakket begrenst door de kleilagen van de Formatie van Tegelen. Deze afzettingen vormen de Tweede Scheidende Laag. Deze laag heeft een dikte van enkele meters. De afzettingen van de Formatie van Urk en de oudere formaties kunnen in meer of mindere mate door de werking van het landijs tijdens het Saaliën gedefformeerd zijn. Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand (bron: TNO) Uit de isohypsen, die op de TNO- kaarten vermeld staan, blijkt, dat de grondwaterstroming in het Eerste en in het Tweede Watervoerend Pakket noordwestelijk gericht is. De stijghoogten van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket bedraagt volgens de TNO-kaarten circa 1,5 m+ NAP. Dit komt ongeveer overeen met de stijghoogte van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket (1,7 m-mv= ongeveer 1,8 m+ NAP), zoals tijdens het onderhavige onderzoek is gemeten (zie hoofdstuk 4). De stijghoogte van het grondwater in het Tweede Watervoerend Pakket is eveneens ongeveer 1,5 m+ NAP. Aangezien de stijghoogte in het Eerste Watervoerend Pakket overeenkomt met die in het Tweede Watervoerend Pakket, is er op de locatie geen sprake van noemenswaardige inzijging of kwel.
Is ter plaatse sprake van een grondwaterbeschermings- of -onttrekkingsgebied, waterberging?	Nee (bron: Geoloket, Omgevingsdienst regio Utrecht)



Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	Bron	Locatie	Verdachte parameter
	nee		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?	Vermoeden bodemverontreiniging op de locatie; Ja, ter plaatse van de buiten werking gestelde HBO tank en de twee ondergrondse benzinetanks, welke zijn volgeschuimd.		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	Naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein is het noodzakelijk te bepalen of er vanuit milieuhygenisch oogpunt belemmeringen bestaan voor de bestemmingswijziging en het daaropvolgende gebruik op de locatie (wonen).		
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?	Zie paragraaf 2.8		



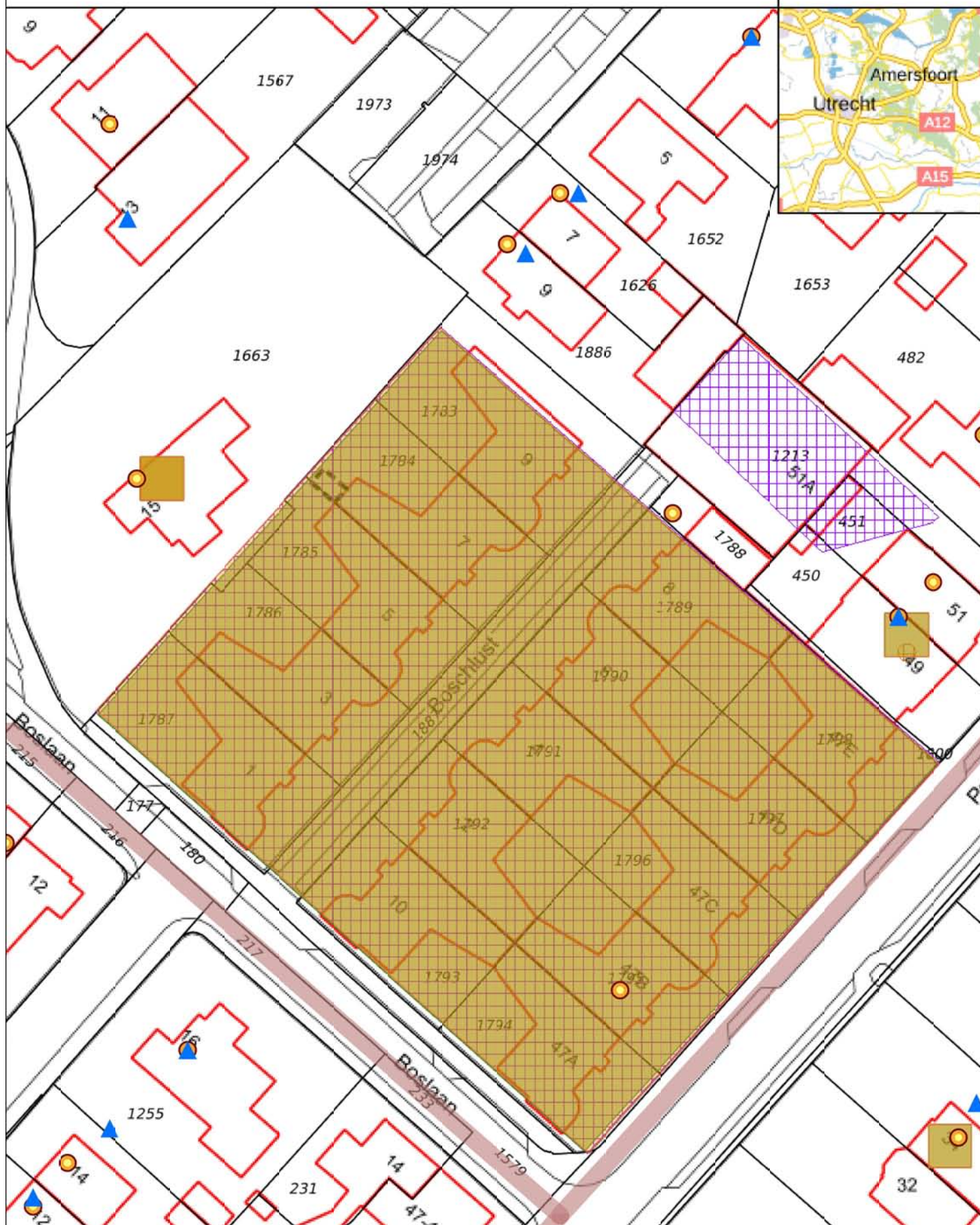
De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

Bron vooronderzoek	Specificatie van de bron	Bron geraadpleegd	Datum Raadplegen bron	Informatie Beschikbaar
Opdrachtgever	mRo	JA	6 juni 2019	JA
Eigenaar	Mevr. Ligteringen	JA	6 juni 2019	JA
Omgevingsdienst	Regio Utrecht (ODRU)	JA	6 juni 2019	JA
Terreininspectie	Dhr. Westbroek, Polling en Aasman	JA	13 en 25 juni 2019	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	6 juni 2019	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	6 juni 2019	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	6 juni 2019	JA
Bodemkwaliteitskaart	https://odru.gispubliek.nl/mdzou	JA	6 juni 2019	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	6 juni 2019	JA
Bodeminformatie Omgevingsdienst	https://odru.gispubliek.nl/mdzou	JA	6 juni 2019	JA
Bodemopbouw	TNO, database	JA	6 juni 2019	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	6 juni 2019	JA
KLIC	http://www.klic.nl	JA	6 juni 2019	JA



In de navolgende tabel is de door de opdrachtgever verkregen informatie vermeld.

Bron : Opdrachtgever, Mevrouw Ligteringen			
Datum	Type document	Informatie	
CSO 23 januari 2001	Verkennd bodemonderzoek Projectnr. 00L207.20	Onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van eerder verrichte bodemonderzoeken; <u>Gevelonderzoek Provincie Utrecht i.s.m. Regionale inspectie Volksgezondheid en het Waterleidingbedrijf Midden Nederland (1987) :</u> Ter plaatse van de ondergrondse benzinetank(s) is een ernstige grondwaterverontreiniging met minerale olie (1.400ug/l) geconstateerd. Aan vluchtige aromaten zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Ter plaatse van de voormalige benzinepomp is geen verontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie geconstateerd. Aan Pak is toenderdertijd een matige verhoging aan PAK gemeten (toenmalige B-waarde). <u>Nader bodemonderzoek fase 1 Prof. Lorentzlaan 51 Zeist, Tauw, LE/RAP/699-rk, rapp.nr. 3125149/RO-109, mei 1990:</u> In de toplaag is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Ter plaatste van de afgeschuimde ondergrondse tanks is in de bovengrond een matige olieverontreiniging aangetroffen. Ter plaatse van de oliebar, de hefbrug, de voormalige wasplaats en de tuin is in de bovengrond in een mengmonster een lichte verontreiniging met olie geconstateerd. Het grondwater is ten tijde van het nader bodemonderzoek in november 1989 en de in 1987 geconstateerde matige tot ernstige grondverontreiniging met olie en PAK niet bevestigd. De reden voor het niet bevestigen van de ernstige verontreiniging is niet duidelijk. Aanbevolen wordt de omvang van de geconstateerde verontreinigingen nader in kaart te brengen. Tevens is de aanleiding het opgestelde basisdocument (CSO rapportnr. 99.125, 20-04-1999) en de voorgenomen grondtransactie. <u>De conclusie van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door CSO is als volgt:</u> De ernstige verontreiniging met minerale olie in de bovengrond t.p.v. de vol geschuimde benzinetanks die in voorgaand onderzoek (Tauw, mei 1990) was aangetroffen is tijdens dit onderzoek niet bevestigd. In de bovengrond is een lichte streefwaarde overschrijding voor minerale olie gemeten. In de ondergrond is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetroffen. Dit bevestigt de resultaten van eerder onderzoek uitgevoerd door Tauw, mei 1990. Deze lichte grondverontreiniging met minerale olie brengt geen risico's met zich mee. Er wordt geen aanvullend of nader onderzoek aanbevolen. Voor de achtergronden / locatiegegevens verwijzen wij naar de bijlagen, welke zijn toegevoegd aan bijlage 2.	



Bodem

Topografie BGT+Achtergrondkaart

Verdachte locaties

BGT lijngericht (actueel, bron: Kadaster)

Ondergrondse tanks particularieren ZOU (Bron: Omgevingsdienst, 2015)



Tanks (Bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, februari 2017)



Historisch Bodembestand, versie 3.1 (Bron: Provincie Utrecht)



Bomkaters (Bron: Omgevingsdienst, 2003)

Slootcempingen, Zeist (Bron: Omgevingsdienst, 2006)

Slootcempingen (lijnen) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)

Dempingen/ophogingen (vlakken) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)

Boomgaarden (Bron: Omgevingsdienst, 2016)

Verdachte wegbermen (Omgevingsdienst, 2016)

Wegen meer dan 10.000 mvtgn/etmaal
Wegen minder dan 10.000 mvtgn/etmaal

Bodemonderzoeken ODRU

BodemONDERZOEKEN (Bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht, BIS)



BodemLOCATIES (Bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, BIS)



Bodemonderzoeken RUD Utrecht

Wbb-locaties bij RUD Utrecht (Bron: RWS Leefomgeving/Bodem+)

Gegevens aanwezig, status onbekend

Saneringsactiviteit

Voldoende onderzocht/gesaneerd

Onderzoek uitvoeren

Historie bekend

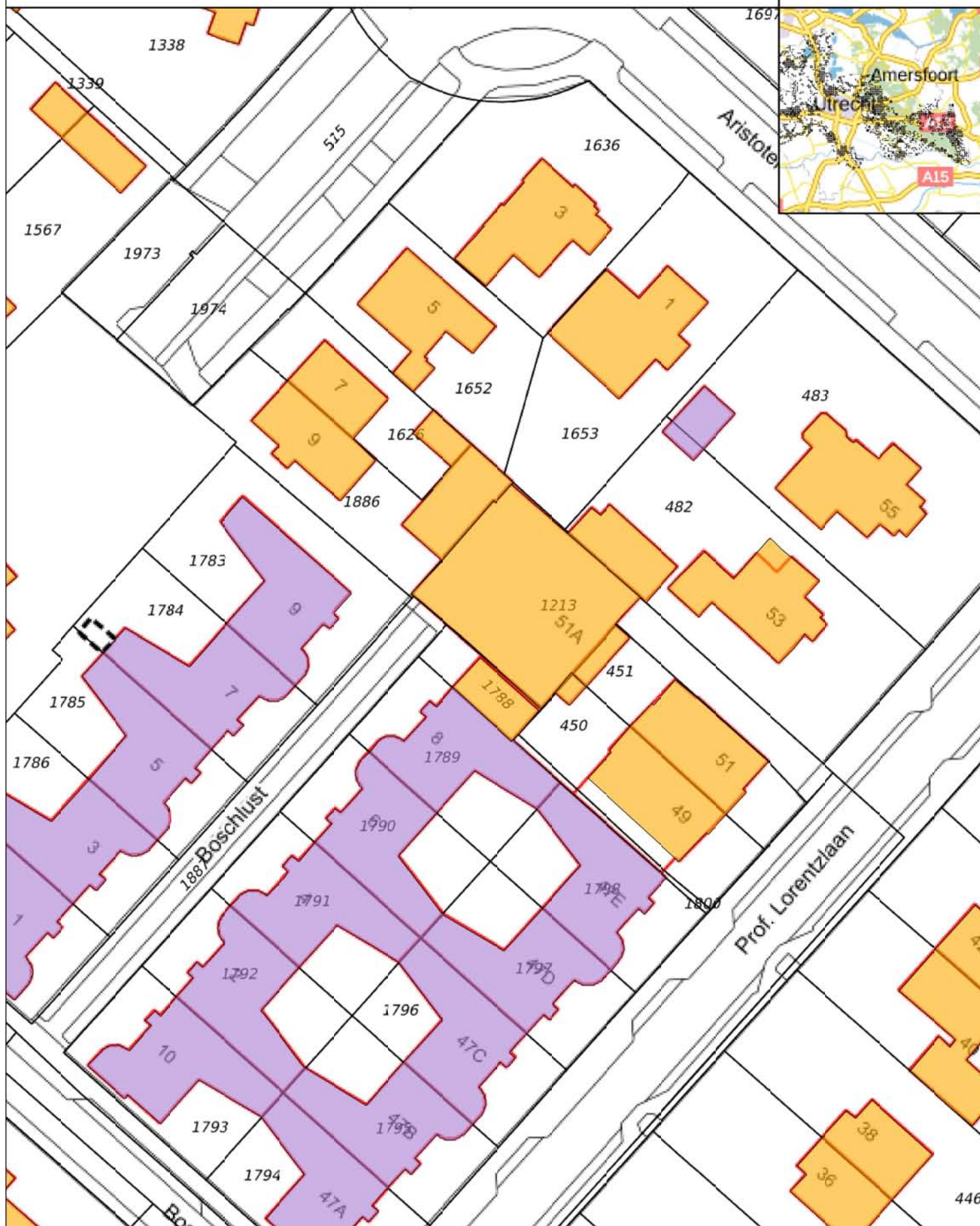
Topografie

Kadastrale perzelen (actueel, bron: Kadaster)

Polygon

Perceelnummers Groot

Perceelnummers Normaal



Asbest

Pandenkaart: kans op aanwezigheid asbest (Bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht, 2016)

-  Mogelijk asbest; bouwjaar voor 1994
-  Geen asbest; bouwjaar na 1994

Topografie

Kadastrale perzelen (actueel, bron: Kadaster)

- ☐ Polygon
 - Perceelnummers Groot
 - Perceelnummers Normaal

Topografie BGT+Achtergrondkaart

BGT lijngericht (actueel, bron: Kadaster)



Bodenkwaliteitskaarten

Bodemfunctieklassen (Bron: Omgevingsdienst, 2015)

-  Landbouw i natuur
-  Wonen
-  Industrie
-  Wegen
-  Water

Topografie

Kadastrale perzelen (actueel, bron: Kadaster)

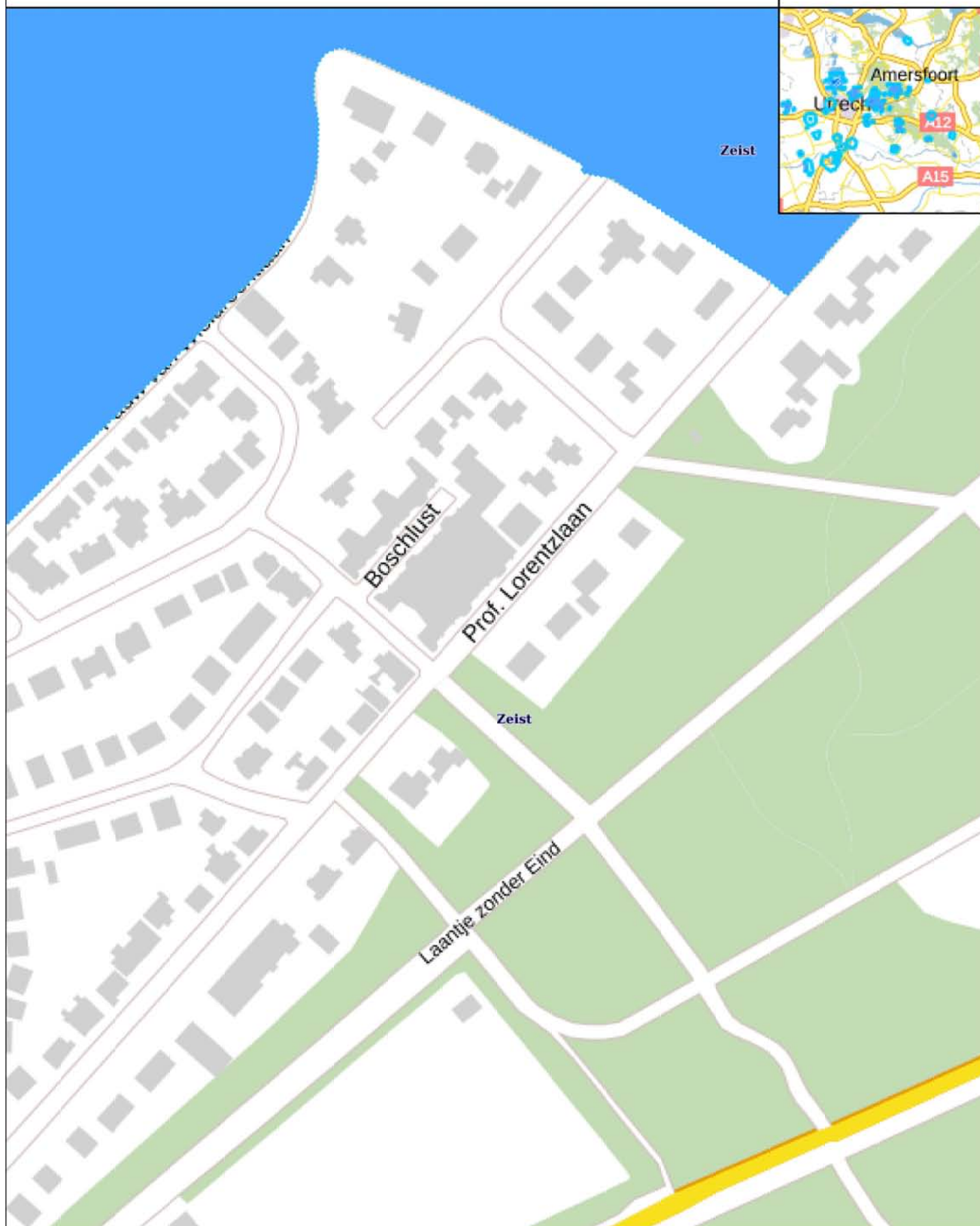
☐ Polygon

Perceelnummers Groot

Perceelnummers Normaal

Topografie BGT+Achtergrondkaart

BGT lijngericht (actueel, bron: Kadaster)



Water

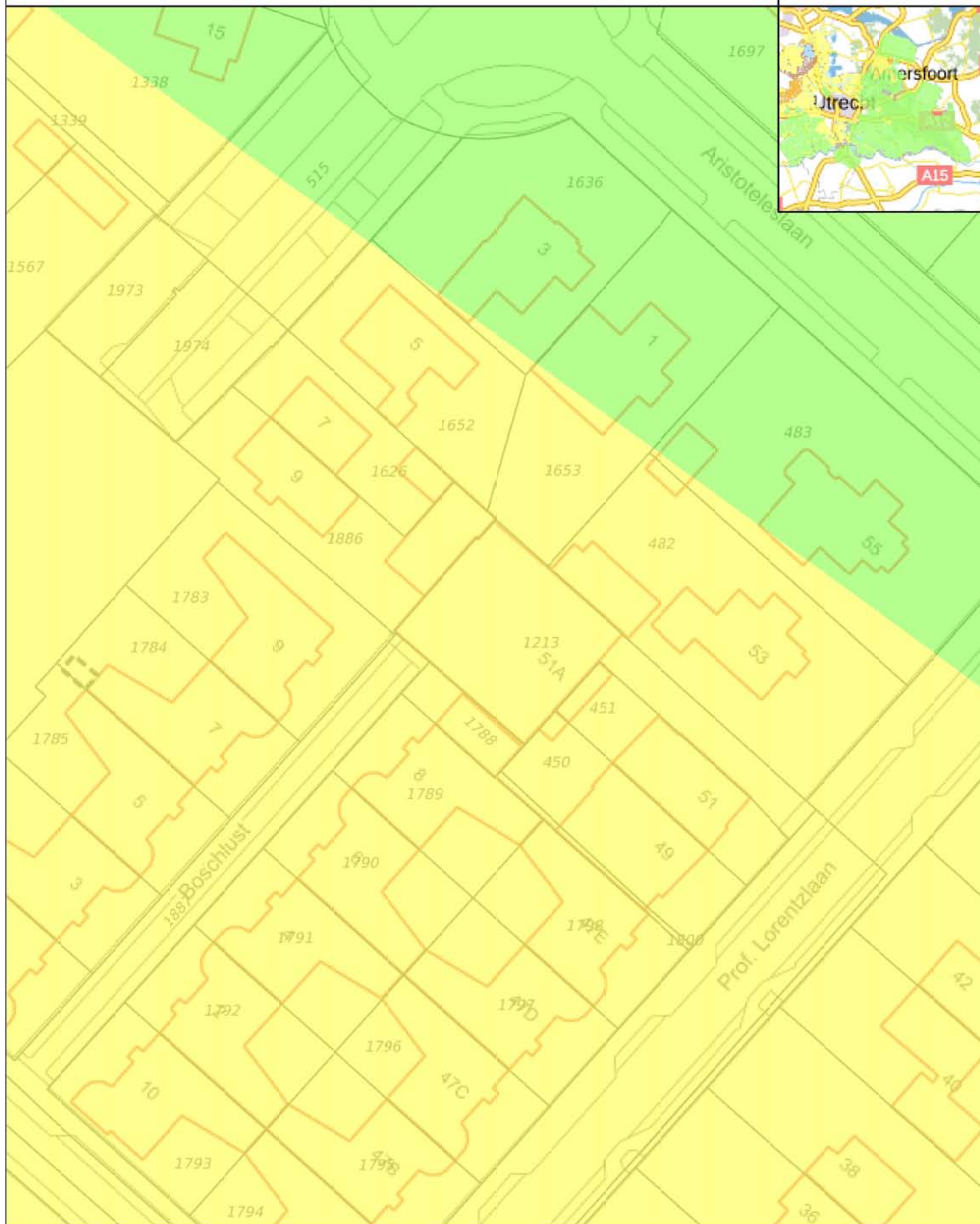
Grondwaterbescherming

Grondwater beschermingszones (Bron: Provincie Utrecht)

-  100-jaarsaandachtsgebied
-  boringsvrije zone
-  grondwaterbeschermingsgebied
-  waterwingebied
-  waterwingebied met bijzondere regels

Topografie BGT+Achtergrondkaart

BFT Achtergrondkaart (bron: PDOK)



Bodenkwaliteitskaarten

— Loodverwachtingskaart (Bron: Provincie Utrecht, 2017)

- Meer dan 800 mg/kg
- 390 - 800 mg/kg
- 100 - 390 mg/kg
- Minder dan 100 mg/kg
- Niet gezoneerd
- Water

Topografie

— Kadastrale perzelen (actueel, bron: Kadaster)

- ☐ Polygon
- Perceelnummers Groot
- Perceelnummers Normaal

Topografie BGT+Achtergrondkaart

— BGT lijngericht (actueel, bron: Kadaster)

Inhoudsopgave

	blz.
1 Inleiding	1
2 Achtergronden	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.3 Resultaten eerder verricht bodemonderzoek	3
3 Uitgevoerde werkzaamheden	4
3.1 Veldwerk	4
3.2 Chemische analyses	4
4 Resultaten	5
4.1 Resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek	5
4.2 Verontreinigingssituatie	7
5 Conclusies en aanbevelingen	9

Kaartbijlagen

Kaartbijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Kaartbijlage 2: Overzicht terrein en ligging van de boorpunten en de peilbuizen

Bijlagen

Bijlage 3:	Boorbeschrijvingen
Bijlage 4a:	Streef- en interventiewaarden grond
Bijlage 4b:	Streef- en interventiewaarden grondwater
Bijlage 5a:	Analyseresultaten grondmonsters
Bijlage 5b:	Analyseresultaten grondwatermonsters
Bijlage 6:	Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen

1 Inleiding

Op verzoek van de heer V.d. Wel heeft CSO adviesbureau een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Prof. Lorentzlaan 51 te Zeist.

De aanleidingen voor het nader onderzoek zijn:

- resultaten eerder verrichte bodemonderzoeken (1987 en 1990);
- opgesteld basisdocument (CSO rappnr. 99.125, 20-04-1999)
- grondtransactie.

In §2.3 wordt nader ingegaan op de resultaten van de eerder verrichte bodemonderzoeken.

Het nader onderzoek heeft zich vooralsnog gericht op een actualisatie van de verontreinigingssituatie op de terreindelen waar in het verleden een ernstige grond- of grondwaterverontreiniging is vastgesteld.

CSO adviesbureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Alle werkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging. De naleving hiervan wordt getoetst door externe auditors van certificerende instellingen. Deze certificerende instellingen zijn daartoe erkend door de Raad voor Accreditatie.

2 Achtergronden

2.1 Locatiegegevens

Uit kaartmateriaal van de Historische Atlas van Nederland blijkt, dat de onderzoekslocatie medio 19^e eeuw deel uitmaakte van het bosgebied ten noorden van de toenmalige bebouwde kom van Zeist. De onderzoekslocatie had tot 1940 de bestemming stalhouderij. Wanneer de stalhouderij de locatie in gebruik heeft genomen kon niet achterhaald worden.

In 1940 is de locatie in gebruik genomen als taxibedrijf met onderhouds/reparatiewerkzaamheden. In circa 1951 is tevens een brandstof (benzine) afleverpunt en een ondergrondse tank op de locatie aanwezig. In 1956 heeft na een brand een verbouwing (nieuwbouw) plaatsgevonden. In 1985 is een ondergrondse benzine tank (6m³) buiten werking gesteld. Tevens is het benzine afleverpunt buiten gebruik gesteld. In 1989 is de ondergrondse benzinetank 'gecertificeerd' afgeschuimd door de firma I.F.S. Tankschuim te Eersel. Op het certificaat staat vermeld dat B en W Zeist hiervan op de hoogte is gesteld.

Tevens zijn op de locatie een wasplaats, een ondergrondse HBO-tank (1m³) en een werkplaats met hefbrug, een oliebar en een voormalige smeerkuil gesitueerd (geweest).

In de periode tot 1950 is het pand verwarmd met huisbrandolie. Na 1950 is het pand gasgestookt.

Sinds 1940 is de onderzoekslocatie in eigendom van Mevr Van de Wel-Pop. De vorige eigenaar van de onderzoekslocatie was Dependance Boslust. In 1956 zijn de bedrijfspanden op de in bijlage 2 aangegeven locatie gebouwd.

Op de onderzoekslocatie hebben in het verleden activiteiten (werkplaats, wasplaats, ondergrondse benzine/HBO-tanks, benzineafleverpunt) plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

Sinds de vestiging van Motax in 1940 op de onderzoekslocatie bestaan de bedrijfsactiviteiten voornamelijk uit een taxibedrijf, reparatiewerkzaamheden en een APK keuringsstation. De opslag van olie vindt momenteel plaats in vaten op een betonvloer die tijdens het locatiebezoek in 1999 (in het kader van het opstellen van het basisdocument) een degelijke indruk maakte. Er van uit gegaan wordt dat de degelijke betonvloer een afdoende bescherming biedt tegen het indringen van olie in de bodem. Derhalve wordt de kans op bodemverontreiniging ter plaatse van deze deellocatie als nihil beschouwd. Uit informatie van de Gemeente Zeist blijkt dat voor de huidige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie een vergunning is afgegeven in het kader van de Wet Milieubeheer op 1992. In de vergunning is geen voorschrift met betrekking tot het laten uitvoeren van een bodemonderzoek opgenomen.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Utrecht (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1978).

De maaiveldhoogte in de gemeente Zeist varieert van 2 tot 10 m+NAP en bedraagt gemiddeld circa 8 m+NAP.

De regionale bodemopbouw in de gemeente Zeist kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Meters t.o.v. NAP	geologische omschrijving	lithostratigrafie	grondsoort
8 tot 3	Slecht doorlatende deklaag		Klei/veen
3 tot -35	1 ^e watervoerend pakket	Formaties van Twente, Kreftenheije, Urk en Sterksel	(matig) grof zand
-35 tot -40	1 ^e slecht doorlatende laag	Eemformatie	Klei
Vanaf -40	2 ^e watervoerende pakket		(matig) grof zand

De slecht doorlatende deklaag is aanwezig in het zuidelijke en zuidwestelijke deel van de gemeente. Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van 2000 tot 6000 m²/dag.

De locatie ligt in een gebied waar regionaal infiltratie optreedt. Ter plaatse van de onderzoekslocatie staat het ondiepe grondwater op circa 4,5 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in westelijke richting.

In de gemeente Zeist worden op enkele punten relatief grote hoeveelheden grondwater onttrokken. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket wordt hierdoor op regionale schaal echter niet beïnvloed.

2.3 Resultaten eerder verricht bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn, voor zover bekend twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat bij één van deze onderzoeken naast de reeds vermelde ondergrondse benzinetank (6m³) tevens melding wordt gemaakt van een ondergrondse benzinetank (4m³). Of de 4m³-tank daadwerkelijk op de locatie gesitueerd is geweest, is niet achterhaald. De conclusies en aanbevelingen uit deze voorgaande onderzoek zijn als volgt:

Gevelonderzoek Provincie Utrecht i.s.m. Regionale Inspectie Volksgezondheid en het Waterleidingbedrijf Midden Nederland (1987)

Ter plaatse van de ondergrondse benzinetank(s) is een ernstige grondwaterverontreiniging met minerale olie (1.400 µg/l) geconstateerd. Aan vluchtige aromaten zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Ter plaatse van de voormalige benzinepomp is geen verontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie geconstateerd. Aan PAK is toendertijd een overschrijding van de B-waarde (Leidraad Bodembescherming 1988) gemeten; getoetst aan de huidige streef- en interventiewaarden zou aan PAK (VROM) een overschrijding van de interventiewaarde zijn gemeten: een ernstige grondwaterverontreiniging.

Nader bodemonderzoek fase 1 Prof. Lorentzlaan 51 Zeist, TAUW, LE/RAP/699-rk, rapp.nr. 3125149/RO-109, mei 1990

Grond

In de toplaag is een lichte verontreiniging met PAK (VROM) (gehalte tussen de A- en B-waarde, Leidraad Bodembescherming 1988) aangetoond; getoetst aan de huidige streef en interventiewaarde zou eveneens een lichte grondverontreiniging met PAK (VROM) zijn geconstateerd.

Ter plaatse van de afgeschuimde ondergrondse tanks is in de bovengrond een matige olieverontreiniging (1.100-1.700 mg/kg ds) aangetroffen. De aangetoonde waarde bevindt zich boven de B-waarde (Leidraad Bodembescherming 1988); getoetst aan de huidige streef- en interventiewaarde is een gehalte boven de interventiewaarde gemeten: een ernstige grondverontreiniging met minerale olie. Ter plaatse van de oliebar, de hefbrug, de voormalige wasplaats en de tuin is in de bovengrond in een mengmonster een lichte grondverontreiniging (gehalte 270-420 mg/kg ds) met olie geconstateerd; getoetst aan de huidige streef- en interventiewaarde is een gehalte tussen de streefwaarde en de ½(S+I)-waarde gemeten; eveneens een lichte grondverontreiniging.

Grondwater

Het grondwater is ten tijde van het nader bodemonderzoek in november 1989 de in 1987 geconstateerde matige tot ernstige grondverontreiniging met olie en PAK (VROM) niet bevestigd. Getoetst aan de huidige streef- en interventiewaarde is geen verontreiniging met vluchtige aromaten, minerale olie en PAK (VROM) geconstateerd. De reden voor het niet bevestigen van de ernstige verontreiniging is niet duidelijk.

Aanbevolen wordt de omvang van de geconstateerde verontreinigingen nader in kaart te brengen.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 december 2000 en 11 januari 2001.

Bij het uitvoeren van het veldwerk, de bemonstering en de chemische analyses zijn de aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR; VROM, 1988) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR 5741; NNI, 1994) gevolgd.

Om de verontreinigingssituatie van de grond en het grondwater te actualiseren zijn de volgende veldwerkzaamheden uitgevoerd:

- boringen 7, 10 en 15 tot 0,5 m –mv (t.p.v. de ernstige grondverontreiniging met minerale olie);
- peilbuizen 1 en 2 met het filter van 2,5 tot 3,5 m –mv (t.p.v. resp. de ernstige grondwaterverontreiniging met PAK en minerale olie).

Een overzicht van de locatie met de ligging van de boorpunten is opgenomen in kaartbijlage 2.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de volgende algemene strategie gehanteerd:

- bemonstering heeft plaatsgevonden van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (textuur/verontreiniging) niet met elkaar is vermengd; in verband met recente ontwikkelingen ten aanzien van de regelgeving op het gebied van de arbeidsomstandigheden zijn tijdens het veldonderzoek geen geurwaarnemingen verricht; om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren is gebruik gemaakt van mobiele koolwaterstofdetectors (type ACTA) en/of olie-watertesten;
- de peilfilters zijn snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst;
- het grondwater is minimaal een week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd;
- de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn voorafgaand aan de grondwaterbemonstering in het veld gemeten.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Chemische analyses

Een deel van de tijdens het veldwerk genomen monsters is geanalyseerd:

- monsters B7/1(0,05-0,5), B7/2(0,5-1,0), B10/1(0,05-0,5), B15/1(0,05-0,5) en B15/2(0,5-1,0) op minerale olie (GC, incl. clean-up), de monsters B7/2 en B15/2 zijn geanalyseerd t.b.v. verticale begrenzing indien in de bovengrond een ernstige verontreiniging zou worden vastgesteld;
- het grondwatermonster uit peilbuis cpb1 op PAK(VROM)
- het grondwatermonster uit peilbuis cpb2 op minerale olie.

De analyses op minerale olie zijn door het laboratorium standaard voorbehandeld met een clean-up. Hierdoor worden storende invloeden van humus en/of PAK -achtige verbindingen verkleind en worden meer representatieve analyseresultaten verkregen.

4 Resultaten

4.1 Resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek

De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan als volgt worden beschreven: Onder de terreinverharding wordt tot minimaal 3,5 m-mv humusarm, zwak siltig, grindig, fijn zand aangetroffen. Plaatselijk ontbreekt de grindige bijmenging (zie ook bijlage 3).

Tijdens het veldwerk zijn de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan: In de bovengrond (0-0,5 m-mv) is een zwakke tot sterke puinbijmenging aangetroffen. Bij boring B10 is tot minimaal 1,0 m-mv een zwakke puinbijmenging geconstateerd. Er zijn geen verontreinigingen met minerale olie waargenomen. Het grondwater is ten tijde van het veldwerk aangetroffen op een diepte van circa 2,80 m-mv.

Voorafgaand aan de grondwaterbemonstering zijn de zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater in het veld gemeten. Tevens is opnieuw de diepte van het grondwater gepeild. De gemeten waarden zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. Veldmetingen grondwaterpeiling, zuurgraad en geleidbaarheid grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Peiling grondwater-diepte (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S/cm}$)
cpb 1	2,5-3,5	2,73	7,66	503
cpb 2	2,5-3,5	2,76	7,42	344

De in het veld gemeten zuurgraad en geleidbaarheid van het grondwater zijn niet afwijkend in de regio.

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn integraal opgenomen in bijlage 5a en 5b. Bijlage 4a en 4b geven een overzicht van de berekende streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutum- en/of organisch stofgehalte. Het lutum- en organische stofgehalte van de grond (monster B10/1 en B15/2) is analytisch bepaald. De tabellen 2 en 3 geven een overzicht van de analyseresultaten, waarbij is aangegeven of de gemeten concentraties de streef- of interventiewaarden overschrijden. De betekenis van deze indicatieve richtwaarden luidt als volgt:

Streefwaarde (S): de concentratie waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen. De streefwaarden zijn vastgesteld in de Nederlandse Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000.

Interventiewaarde (I): geeft de concentratie aan waarboven de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als in meer dan 25 m³ bodemvolume in geval van grond- of sedimentverontreiniging, of meer dan 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt. De saneringsurgentie is in dit geval onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen een lage urgentie. De interventiewaarden zijn vastgesteld in de Nederlandse Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000.

Indien concentraties worden gemeten die hoger zijn dan het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde (**T-waarde**), is in het algemeen een nader onderzoek noodzakelijk.

Tabel 2: Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	B7/1	B7/2	B10/1	B15/1
Monsterdiepte (m-mv)	0,05-0,5	0,5-1,0	0,05-0,5	0,05-0,5
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I
droge stof (gew.-%)	92,3 –	94,2 –	94,9 –	95,3 –
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5 –	<5 –	<5 –	<5 –
fractie C12 - C22	10 –	<5 –	15 –	10 –
fractie C22 - C30	25 –	<5 –	15 –	35 –
fractie C30 - C40	20 –	<5 –	25 –	55 –
totaal olie	55 *	<20	55 *	100 *

Monster	B15/2
Monsterdiepte (m-mv)	0,5-1,0
Bodemtype ¹⁾	I
droge stof (gew.-%)	96,6 –
Minerale olie	
fractie C10 - C12	<5 –
fractie C12 - C22	<5 –
fractie C22 - C30	<5 –
fractie C30 - C40	<5 –
totaal olie	<20

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 4 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum=1.0 % ; humus: 1.6 %

Tabel 4. Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuis	pb 1	pb 2
Filtertraject	2,5-3,5	2,5-3,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	<0,1	-
anthraceen	<0,02	-
fenanthreen	<0,02	-
fluorantheen	<0,02	-
benzo(a)anthraceen	<0,02	-
chryseen	<0,02	-
benzo(a)pyreen	<0,01	-
benzo(ghi)peryleen	<0,02	-
benzo(k)fluorantheen	<0,01	-
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	-
interventie factor, PAK (som 10) () ()	-	-
PAK (som 10)	-	-
Minerale olie		
fractie C10 - C12	- -	<10 -
fractie C12 - C22	- -	<10 -
fractie C22 - C30	- -	<10 -
fractie C30 - C40	- -	20 -
totaal olie	-	<50

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 4 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

4.2 Verontreinigingssituatie

In de navolgende bespreking van de verontreinigingssituatie worden de volgende definities gehanteerd:

- geen verontreiniging: het gemeten gehalte in de grond of de gemeten concentratie in het grondwater is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde;
- lichte verontreiniging: het gemeten gehalte in de grond of de gemeten concentratie in het grondwater is groter dan de streefwaarde, doch kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (S+I)/2;
- matige verontreiniging: het gemeten gehalte in de grond of de gemeten concentratie in het grondwater is groter dan de tussenwaarde (S+I)/2, doch kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- ernstige verontreiniging: het gemeten gehalte in de grond of de gemeten concentratie in het grondwater is groter dan de interventiewaarde.

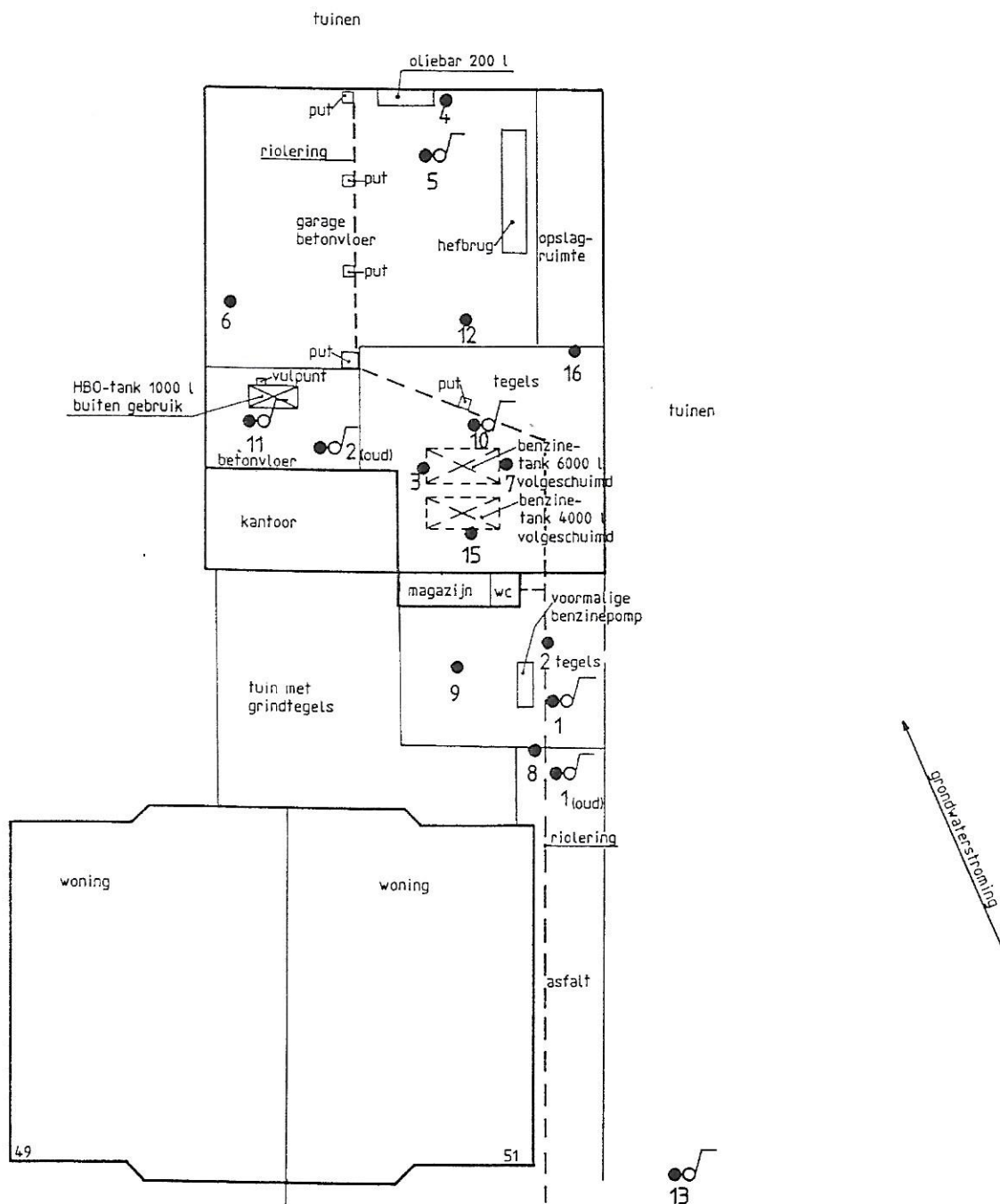
In de **bovengrond** ter plaatse van de volgeschuimde benzinetanks is in de bovengrond bij de boorpunten 7, 10 en 15 is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De in voorgaande onderzoeken aangetroffen zware verontreiniging met minerale olie is niet bevestigd. Uit de

chromatogram is af te leiden dat de lichte verontreiniging met minerale olie t.p.v. boring B10 voornamelijk veroorzaakt wordt door de middelzware oliefracties. De lichte verontreinigingen met minerale olie t.p.v. boringen 7 en 10 zijn mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van humus en/of PAK -achtige verbindingen. Het niet bevestigen van de zware verontreinigingen is mogelijk veroorzaakt door biologische afbraak

In de **ondergrond** wordt de detectielimiet van minerale olie niet overschreden.

In het **grondwater** ter plaatse van peilbuis pb1 wordt de detectielimiet voor PAK(VROM) niet overschreden. Ter plaatse van peilbuis pb2 is er geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Dit bevestigt de resultaten van een eerder uitgevoerde nader onderzoek (TAUW, mei 1990).

14



LEGENDA :

- /— kombinatie boring/peilbuis
- boring

0 2 4 6 8 10m

Wijz. D	Datum	Getek.	Aard der Wijziging	Opdrachtgever	Schaal	Formaat
				PROVINCIE UTRECHT	1:200	A3
C				Projekt Lok. 9 PROF. LORENTSLAAN 51, ZEIST	Projektnr.	3125149
B				Onderdeel	Datum	Tek.nr.
A				SITUERING MONSTERPUNTEN	NOV. '89	-08-
					Get	F.L.



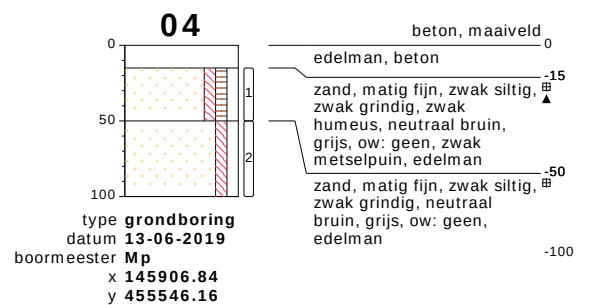
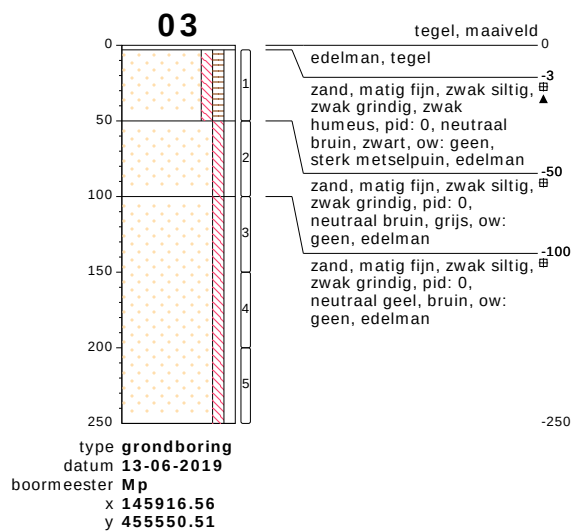
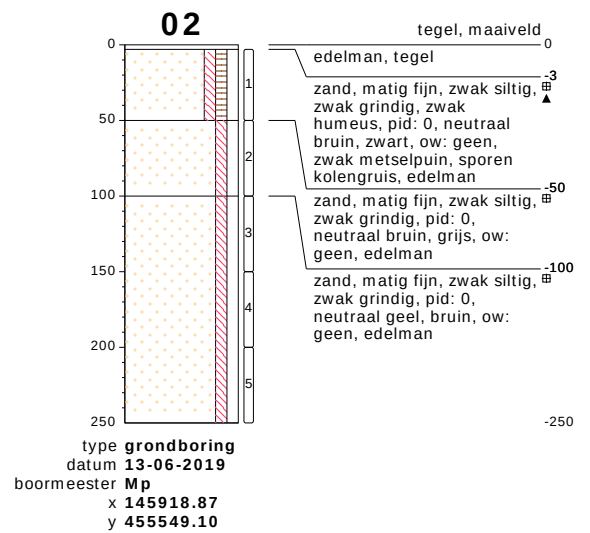
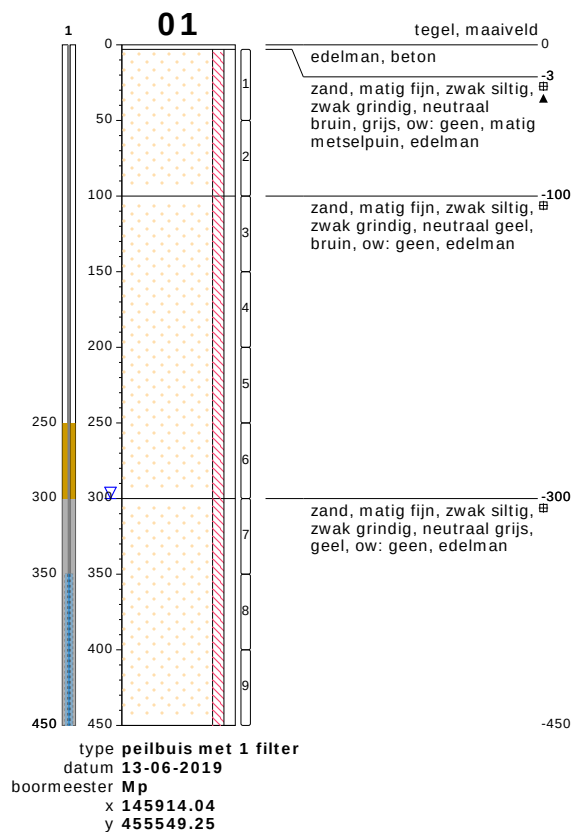
TAUW Infra Consult B.V.

Postbus 479, 7400 AL Deventer

BIJLAGE 3

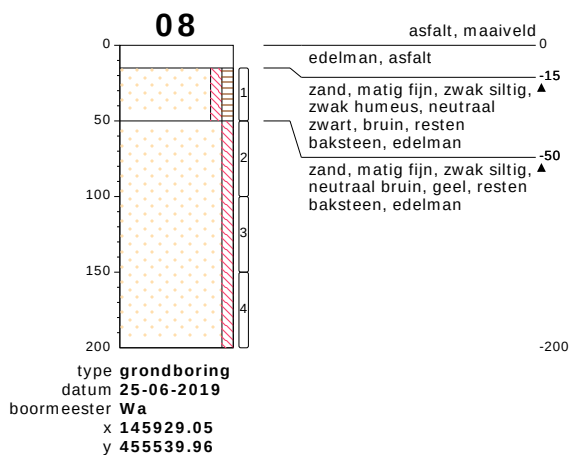
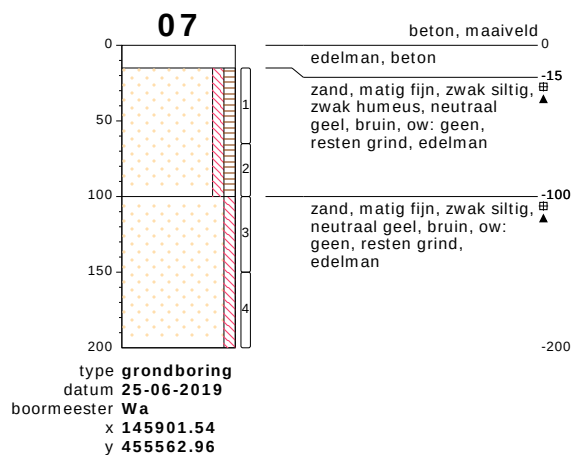
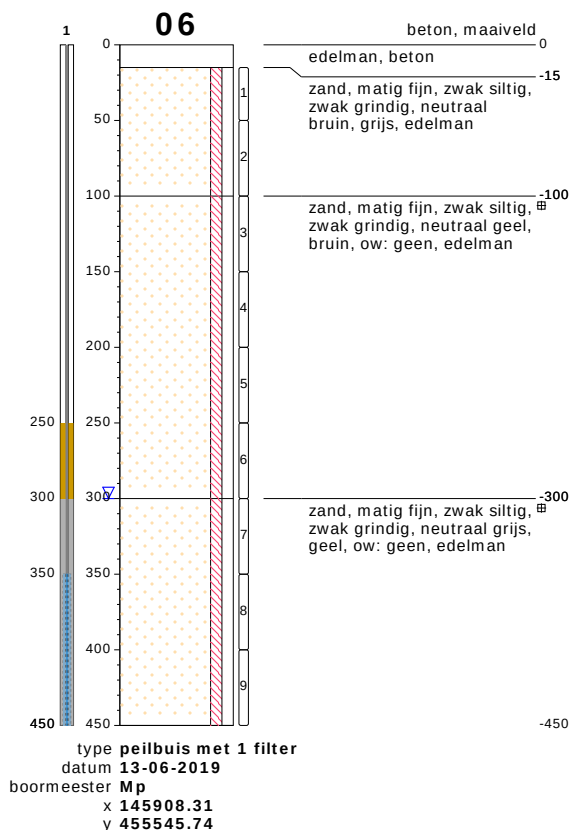
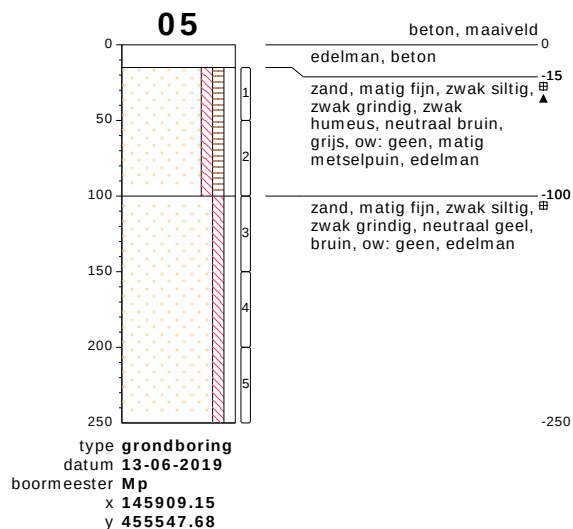


Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu



bodemprofielen schaal 1:50

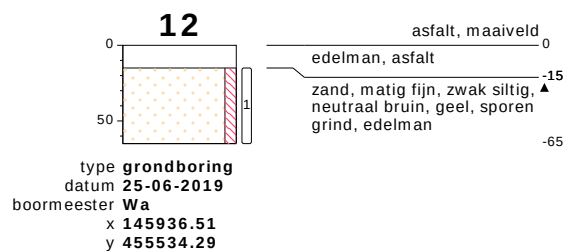
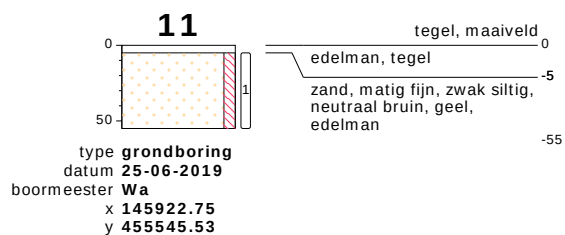
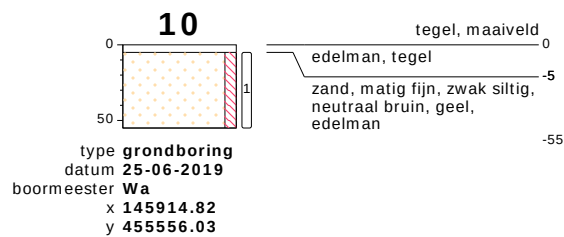
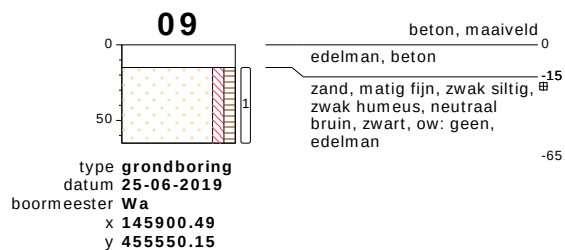
onderzoek **Zeist**
projectcode **191554**
datum **05-08-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 5**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zeist**
projectcode **191554**
datum **05-08-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 5**

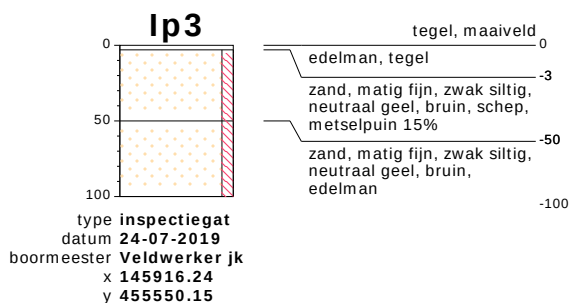
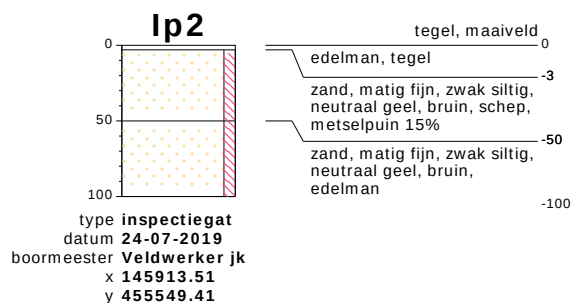
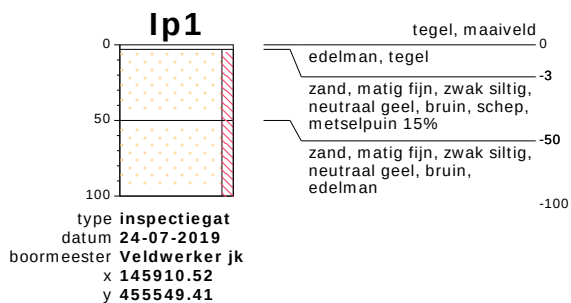
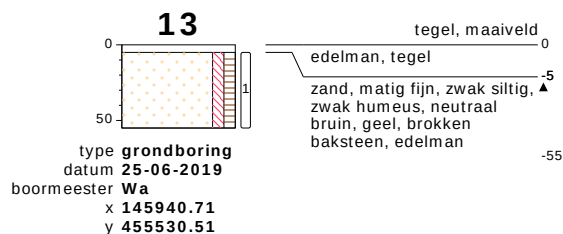




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zeist**
projectcode **191554**
datum **05-08-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 5**



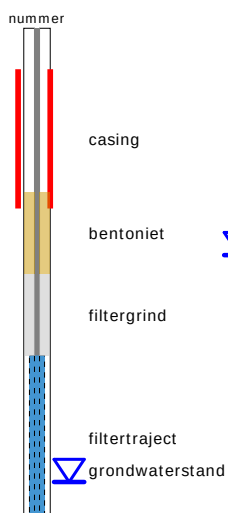


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zeist**
projectcode **191554**
datum **05-08-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 5**



PEILBUIS

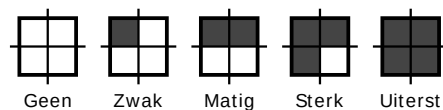


BORING

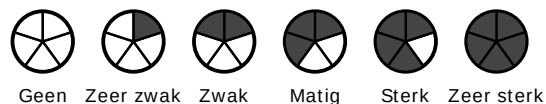


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



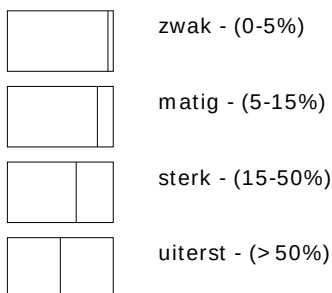
GEUR INTENISTEIT



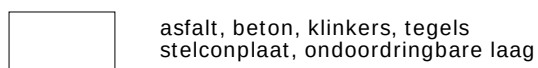
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



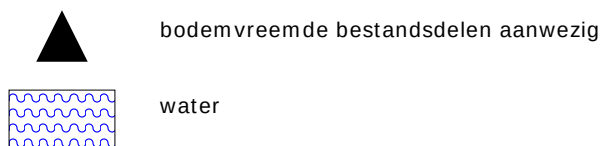
VERHARDINGEN



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: 18-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019085922/1
Uw project/verslagnummer	191554
Uw projectnaam	Zeist
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Jun-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: 2015 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 191554

Uw projectnaam Zeist

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019085922/1

Startdatum 13-Jun-2019

Rapportagedatum 18-Jun-2019/08:47

Bijlage A,B,C

Pagina 1/2

Monsternemer vd poel milieu
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	95.8	95.9	96.1	95.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	<0.7	1.3	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	99.7	98.7	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	73		27	51
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46		0.31	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0		<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12		7.6	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.29		<0.050	0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.4		4.8	6.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100		66	84
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140		79	87
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.9	<5.0	10	80
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	<11	40	87
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	<5.0	21	31
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.7	<6.0	8.0	7.8
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	78	<35	80	210
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	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

1	Mp. 4, 04: 15-50
2	Mp. 6, 06: 250-300
3	Mp. 2, 02: 3-50
4	Mp. 1, 3 en 5, 03: 3-50, 05: 15-50, 01: 3-50

Datum monstername

13-Jun-2019	10772959
13-Jun-2019	10772960
13-Jun-2019	10772961
13-Jun-2019	10772962

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: BNPA NL2A
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: 2015 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 191554

Uw projectnaam Zeist

Uw ordernummer

Monsternemer vd poel milieu
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019085922/1
Startdatum 13-Jun-2019
Rapportagedatum 18-Jun-2019/08:47
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<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⁾		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	0.097
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.53		0.41	14
S Anthraceen	mg/kg ds	0.51		0.17	3.1
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.8		1.2	18
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.95		0.65	6.2
S Chryseen	mg/kg ds	1.0		0.55	6.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.48		0.36	2.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.91		0.61	5.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65		0.72	4.8
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.79		0.60	4.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.6		5.3	65

Nr. Monsteromschrijving

1	Mp. 4, 04: 15-50
2	Mp. 6, 06: 250-300
3	Mp. 2, 02: 3-50
4	Mp. 1, 3 en 5, 03: 3-50, 05: 15-50, 01: 3-50

Datum monstername	Monster nr.
13-Jun-2019	10772959
13-Jun-2019	10772960
13-Jun-2019	10772961
13-Jun-2019	10772962

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: 2015 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 2019085922/1

Pagina 1/1

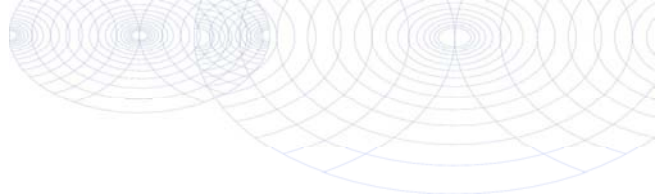
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10772959	04		15	50	0537467097	Mp. 4, 04: 15-50
10772960	06		250	300	0537270940	Mp. 6, 06: 250-300
10772961	02		3	50	0537467085	Mp. 2, 02: 3-50
10772962	03		3	50	0537467092	Mp. 1, 3 en 5, 03: 3-50, 05: 15
10772962	05		15	50	0537467059	Mp. 1, 3 en 5, 03: 3-50, 05: 15
10772962	01		3	50	0537270946	Mp. 1, 3 en 5, 03: 3-50, 05: 15

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: 2015 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 2019085922/1**

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: 2015 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 2019085922/1

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 (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

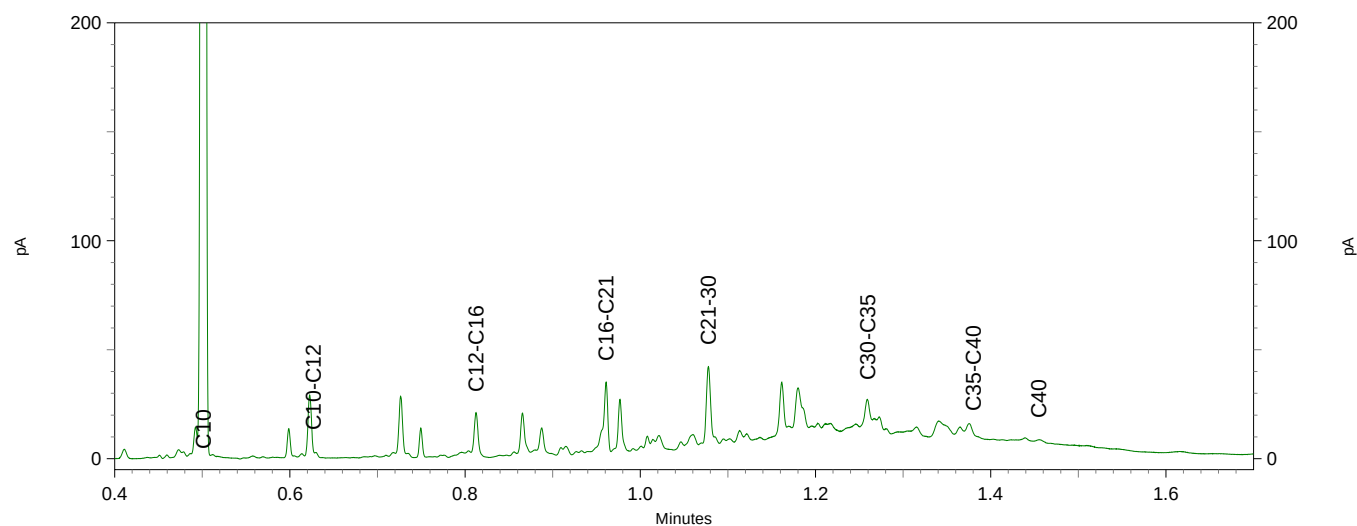
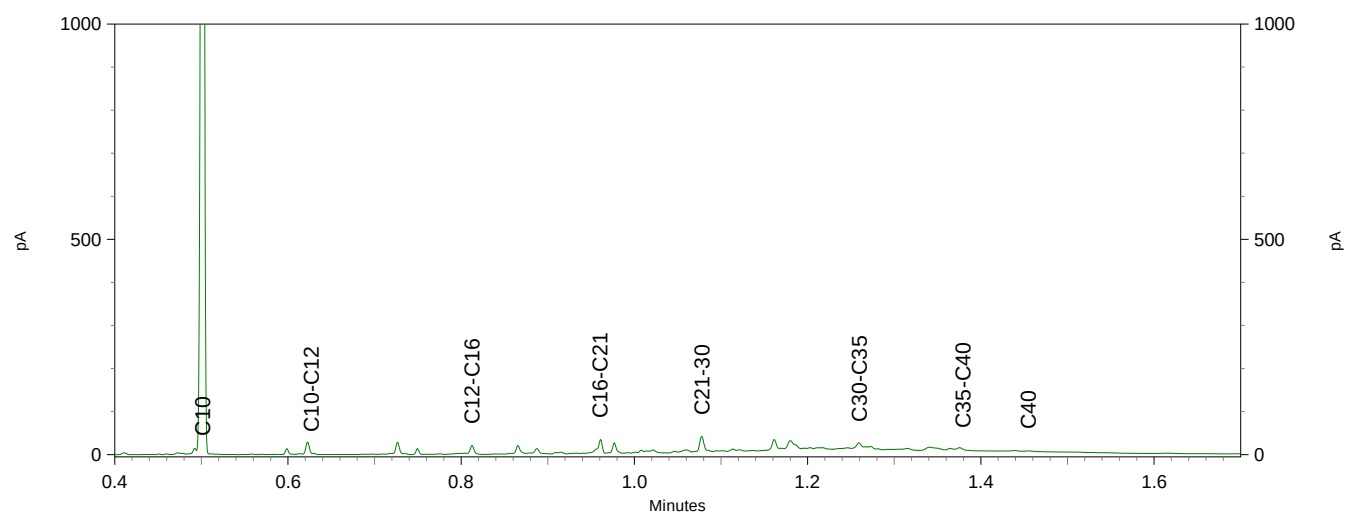
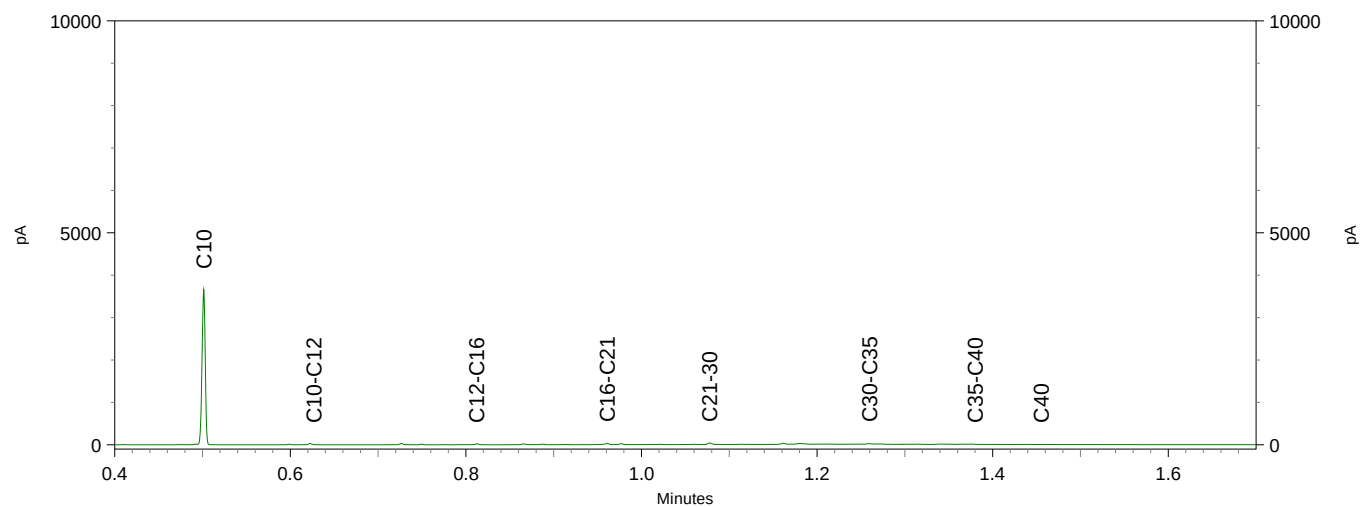
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10772959

Certificate no.: 2019085922

Sample description.: Mp. 4, 04: 15-50

V

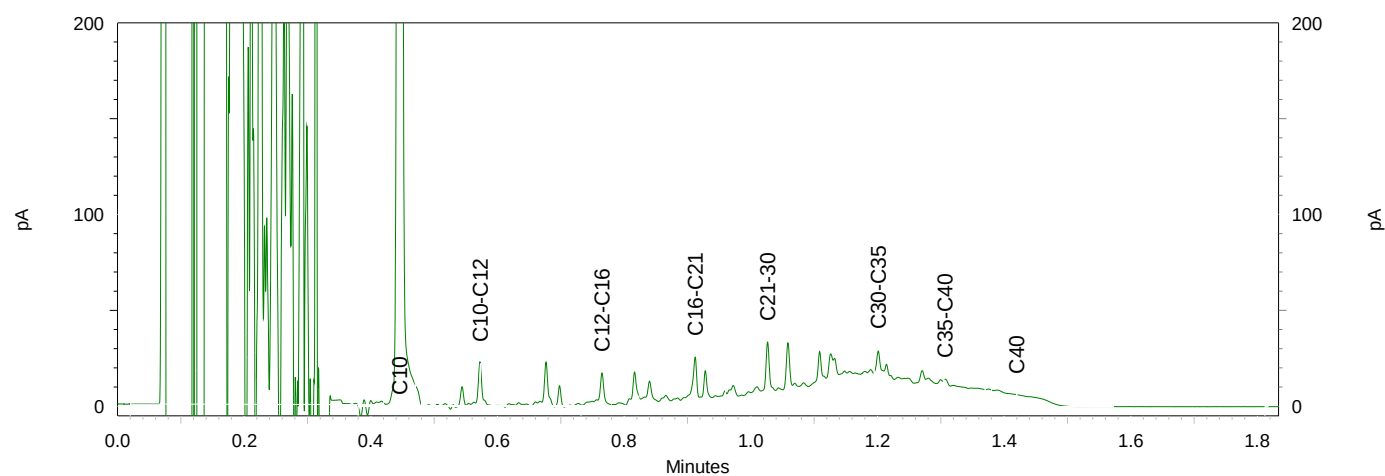
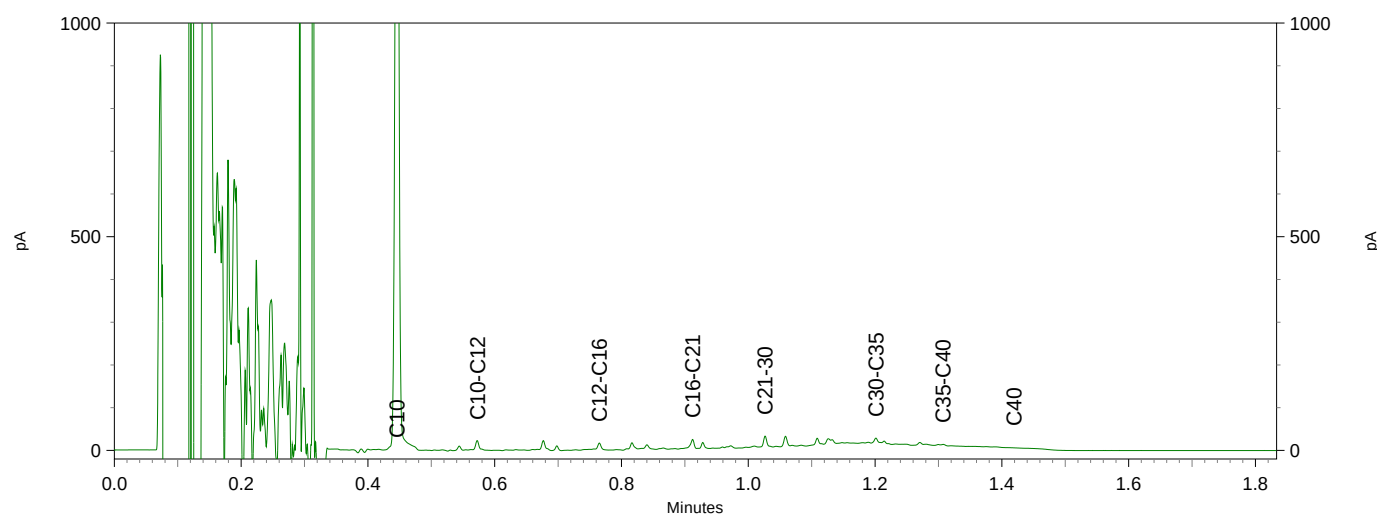
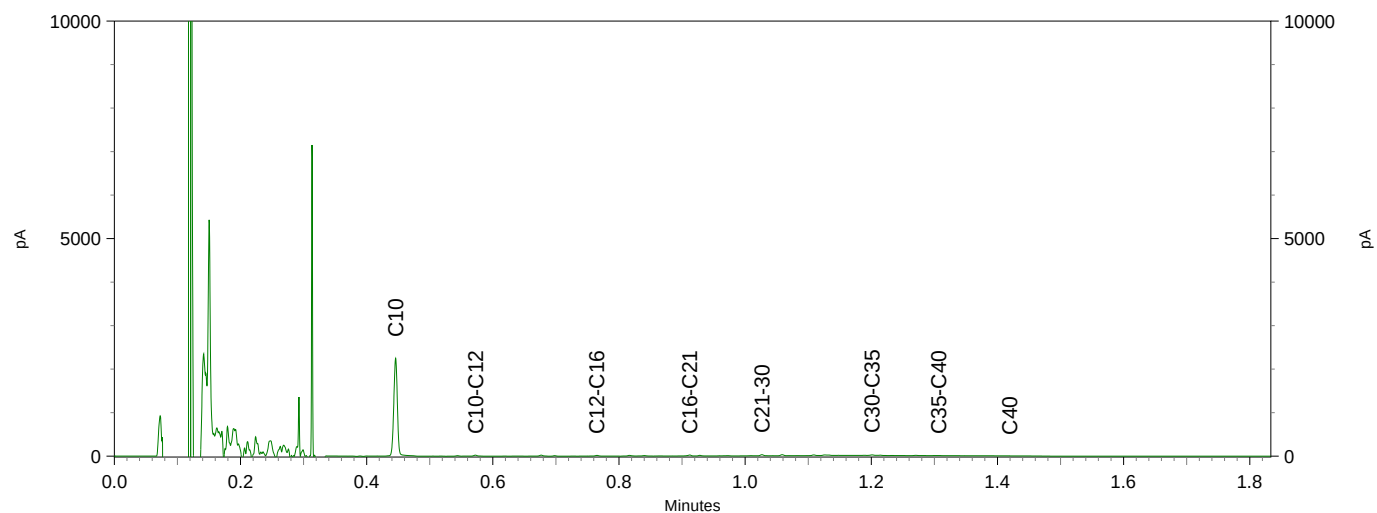


Sample ID.: 10772961

Certificate no.: 2019085922

Sample description.: Mp. 2, 02: 3-50

V

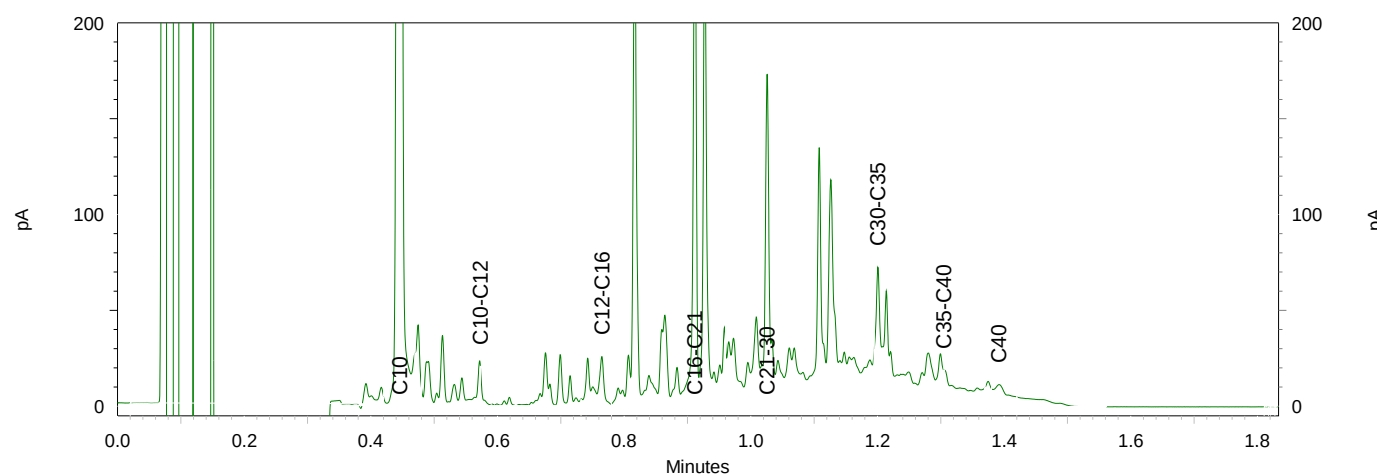
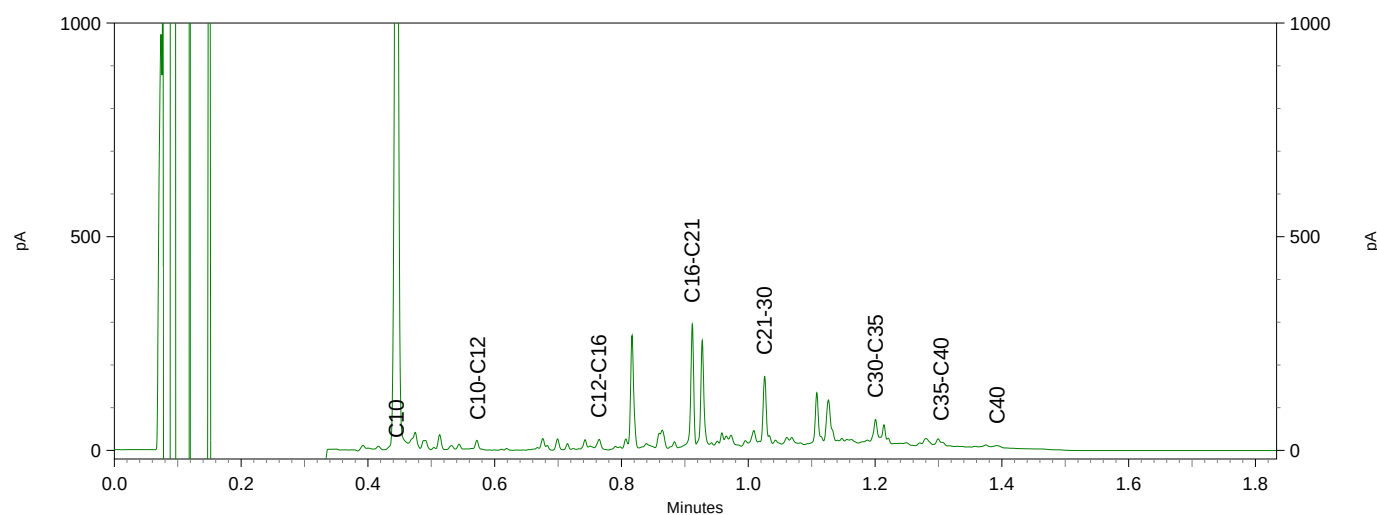
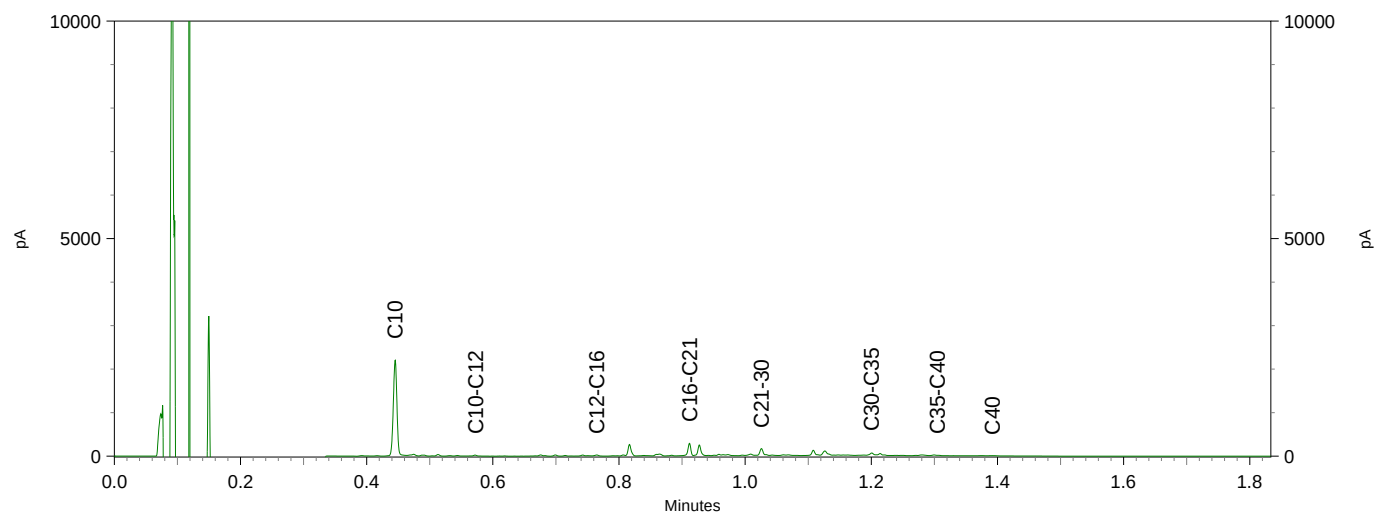


Sample ID.: 10772962

Certificate no.: 2019085922

Sample description.: Mp. 1, 3 en 5, 03: 3-50, 05: 15-50, 01: 3-50

V



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

Analysecertificaat

Datum: 02-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019089800/1
Uw project/verslagnummer	191554
Uw projectnaam	Zeist
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Jun-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: 2015 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 191554

Uw projectnaam Zeist

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019089800/1
 Startdatum 24-Jun-2019
 Rapportagedatum 02-Jul-2019/06:09
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Monsternemer vd poel milieu
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	95.6	93.2	92.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.2	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	98.7	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.1	3.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.9	0.62	1.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.68	0.20	0.88
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.8	1.6	4.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	0.65	2.2
S Chryseen	mg/kg ds	1.3	0.69	2.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.63	0.38	0.93
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	0.68	2.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	0.49	1.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	0.60	1.4
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	5.9	17

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1, 01: 3-50	13-Jun-2019	10785168
2	Mp. 3, 03: 3-50	13-Jun-2019	10785169
3	Mp. 5, 05: 15-50	13-Jun-2019	10785170

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: 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: 2015 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 2019089800/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10785168	01		3	50	0537270946	Mp. 1, 01: 3-50
10785169	03		3	50	0537467092	Mp. 3, 03: 3-50
10785170	05		15	50	0537467059	Mp. 5, 05: 15-50

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: 2015 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 2019089800/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
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
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

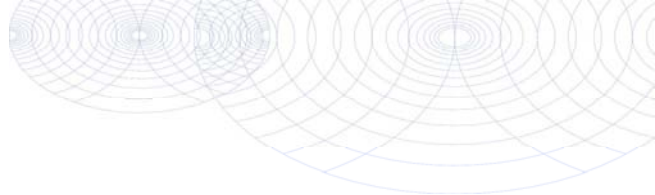
Eurofins Analytico B.V.

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: 2015 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019089800/1**

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

10785168

10785169

10785170

**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: 2015 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).

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

Analyscertificaat

Datum: 03-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019093179/1
Uw project/verslagnummer	191554
Uw projectnaam	Zeist
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Jun-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: 2015 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 191554

Uw projectnaam Zeist

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019093179/1

Startdatum 26-Jun-2019

Rapportagedatum 03-Jul-2019/11:21

Bijlage A,B,C

Pagina 1/2

Monsternemer vd poel milieu
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	95.7	97.2	93.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.1	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	98.8	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	40
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0	9.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	0.094
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		4.4	6.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds		35	95
S Zink (Zn)	mg/kg ds		<20	58
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050		
S Toluene	mg/kg ds	<0.050		
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050		
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050		
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050		
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾		
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010		
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.2	<5.0

Nr. Monsteromschrijving

1	Mp. 1, 01a: 210-229
2	Mp. 7 en 9, 07: 15-65, 09: 15-65
3	Mp. 8 en 13, 08: 15-50, 13: 5-55

Datum monstername Monster nr.

25-Jun-2019	10796082
25-Jun-2019	10796083
25-Jun-2019	10796084

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



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: 2015 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 191554

Uw projectnaam Zeist

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019093179/1
 Startdatum 26-Jun-2019
 Rapportagedatum 03-Jul-2019/11:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer vd poel milieu
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	<5.0	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	36
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050	0.38
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.20
S Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.58
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050	0.47
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.28
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	0.47
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.40
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35 ¹⁾	4.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1, 01a: 210-229	25-Jun-2019	10796082
2	Mp. 7 en 9, 07: 15-65, 09: 15-65	25-Jun-2019	10796083
3	Mp. 8 en 13, 08: 15-50, 13: 5-55	25-Jun-2019	10796084

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

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019093179/1

Pagina 1/1

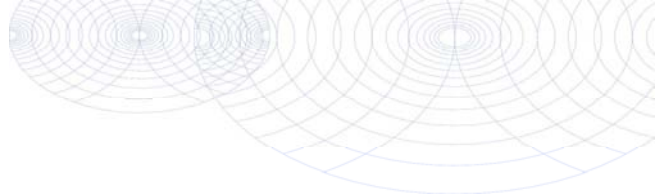
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10796082	01a		210	230	0550196356	Mp. 1, 01a: 210-229
10796083	07		15	65	0537466595	Mp. 7 en 9, 07: 15-65, 09: 15-65
10796083	09		15	65	0537466636	Mp. 7 en 9, 07: 15-65, 09: 15-65
10796084	08		15	50	0537466640	Mp. 8 en 13, 08: 15-50, 13: 5-50
10796084	13		5	55	0537466631	Mp. 8 en 13, 08: 15-50, 13: 5-50

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: 2015 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 2019093179/1**

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: 2015 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 2019093179/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

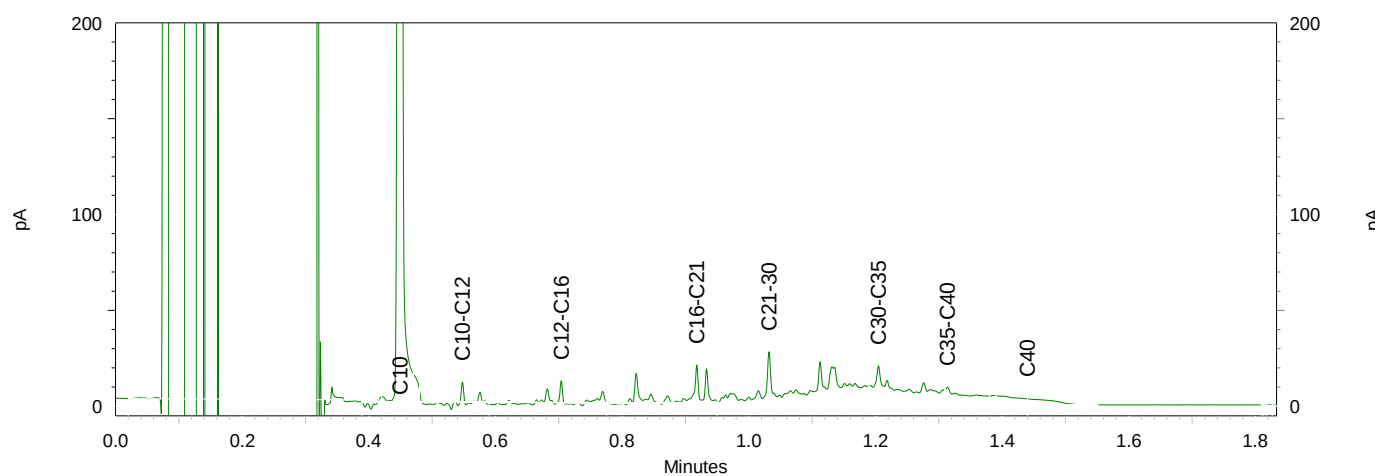
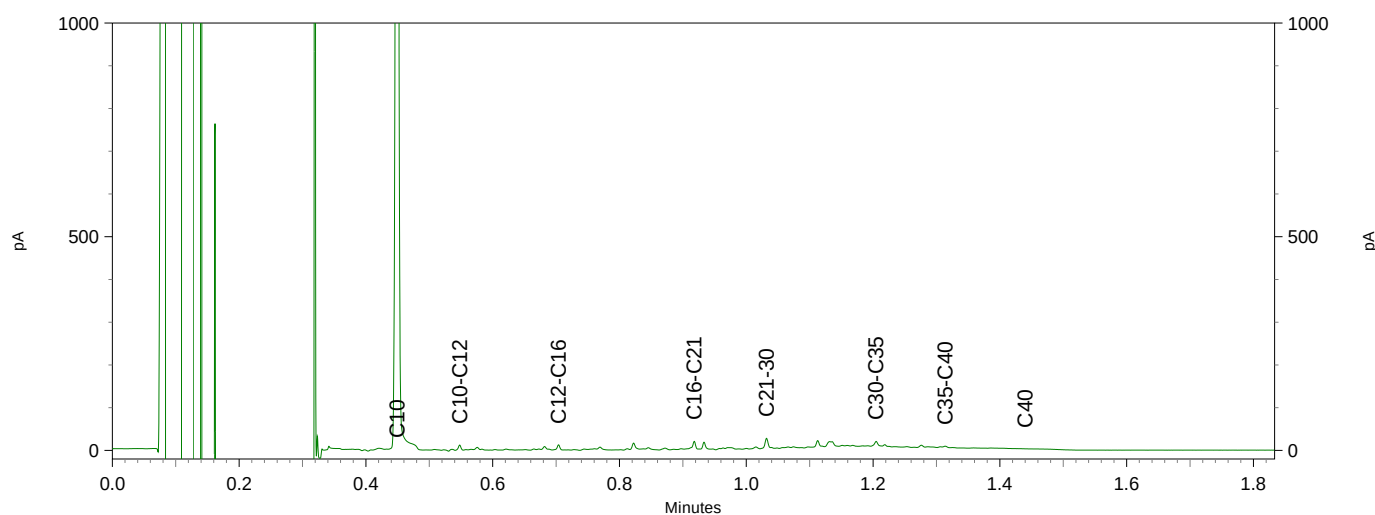
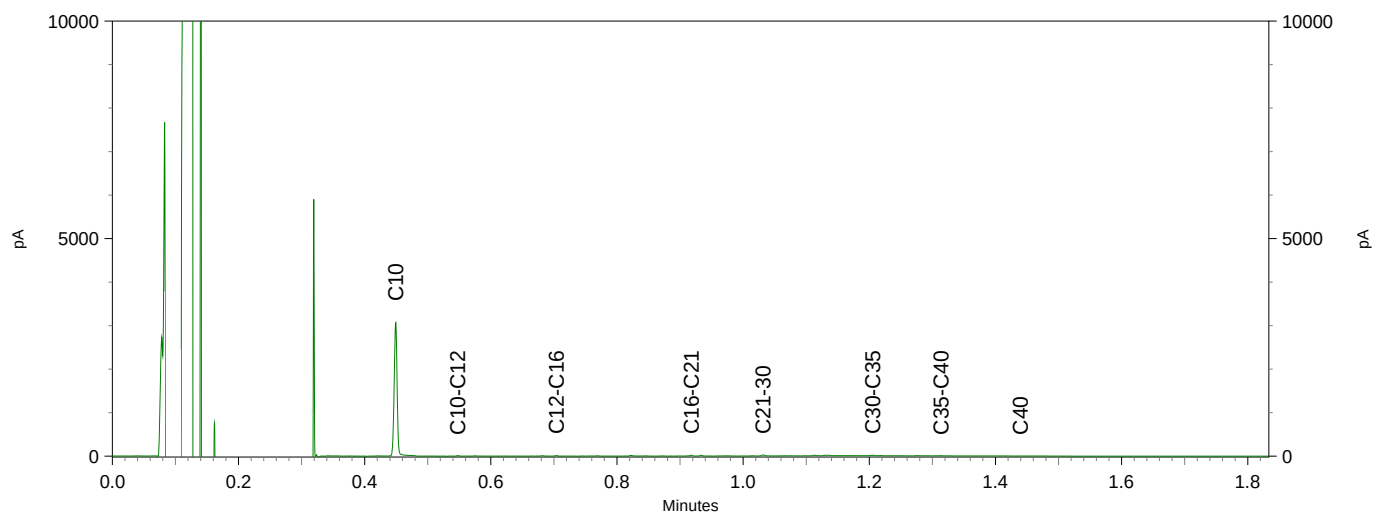
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10796084

Certificate no.: 2019093179

Sample description.: Mp. 8 en 13, 08: 15-50, 13: 5-55

V



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

Analysecertificaat

Datum: 02-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019093153/1
Uw project/verslagnummer	191554
Uw projectnaam	Zeist
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Jun-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: 2015 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 191554

Uw projectnaam Zeist

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

vd poel milieu

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019093153/1

26-Jun-2019

02-Jul-2019/15:15

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2
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	7.7	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.9	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	<10	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<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 Pb. 1, 1-1: 0-0		Datum monstername	Monster nr.
2 Pb. 6, 6-1: 0-0		25-Jun-2019	10795954
		25-Jun-2019	10795955

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: BNPA NL2A
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: 2015 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 191554

Uw projectnaam Zeist

Uw ordernummer

Monsternemer vd poel milieu
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019093153/1
Startdatum 26-Jun-2019
Rapportagedatum 02-Jul-2019/15:15
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
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	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

	Datum monstername	Monster nr.
1 Pb. 1, 1-1: 0-0	25-Jun-2019	10795954
2 Pb. 6, 6-1: 0-0	25-Jun-2019	10795955

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: BNPA0227
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: 2015 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 2019093153/1

Pagina 1/1

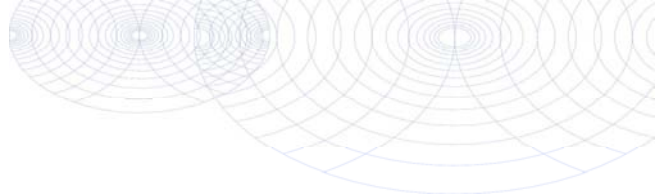
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10795954	1				0680386803	Pb. 1, 1-1: 0-0
10795954	1				0680386847	Pb. 1, 1-1: 0-0
10795954	1				0800756529	Pb. 1, 1-1: 0-0
10795955	1				0680389322	Pb. 6, 6-1: 0-0
10795955	1				0680386834	Pb. 6, 6-1: 0-0

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019093153/1**

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: 2015 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 2019093153/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som 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.

Opdracht

Opdrachtgever	Van der Poel B.V.	Rapportnummer	V190702654 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Ubels	Datum opdracht	24-07-2019
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	25-07-2019
Postcode en plaats	7920 JP Zuidwolde	Datum rapportage	31-07-2019
Projectcode	191554	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Zeist		

Naam	lp. 1 t/m 3, lp1tm3: 3-50	Datum monsternamen	24-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-07-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	lp1tm3-	3	50	AM14257639

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	94,3						%
Massa monster (veldnat)	16,4						kg
Massa monster (droog)	15,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Opdracht

Opdrachtgever	Van der Poel B.V.	Rapportnummer	V190702654 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Ubels	Datum opdracht	24-07-2019
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	25-07-2019
Postcode en plaats	7920 JP Zuidwolde	Datum rapportage	31-07-2019
Projectcode	191554	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Zeist		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	570	616	451	623	2163	11033	15456
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

BIJLAGE 5



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019085922
 Startdatum 13-06-2019
 Rapportagedatum 18-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		1,8			0,7			1,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2			2		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95,8	95,8		95,9	95,9		96,1	96,1	
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8		<0,7	0,49		1,3	1,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1			99,7			98,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		<2,0	1,4		<2,0	1,4	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	282,9					27	104,6	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,7919	*				0,31	0,5337	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-				<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	24,83	-				7,6	15,72	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,4167	*				<0,050	0,0502	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-				<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4	18,67	-				4,8	14	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	157,4	*				66	103,9	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	332,2	*				79	187,5	*
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,9	44,5		<5,0	17,5		10	50	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	205		<11	38,5		40	200	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	105		<5,0	17,5		21	105	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,7	33,5		<6,0	21		8	40	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	78	390	*	<35	122,5	-	80	400	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-				0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53					0,41	0,41	
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51					0,17	0,17	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8					1,2	1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95					0,65	0,65	
Chryseen	mg/kg ds	1	1					0,55	0,55	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48					0,36	0,36	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,91					0,61	0,61	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,65					0,72	0,72	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,79					0,6	0,6	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,6	7,655	*				5,3	5,305	*

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10772959	Mp. 4, 04: 15-50	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10772960	Mp. 6, 06: 250-300	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10772961	Mp. 2, 02: 3-50	Overschrijding 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 T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019085922
 Startdatum 13-06-2019
 Rapportagedatum 18-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		1,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	95	95	
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	197,6	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	35,17	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1868	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,3	18,38	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	132,2	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	206,4	*
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,5	27,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	80	400	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	87	435	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31	155	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,8	39	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	1050	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,097	0,097	
Fenanthreen	mg/kg ds	14	14	
Anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	18	18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,2	6,2	
Chryseen	mg/kg ds	6,3	6,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,6	5,6	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,8	4,8	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4	4	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	65	64,7	***

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10772962 Mp. 1, 3 en 5, 03: 3-50, 05: 15-50, 01: 3-50

BoToVa Oordeel
 Overschrijding Interventiewaarde

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 T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019089800
 Startdatum 24-06-2019
 Rapportagedatum 02-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		1,4			1,2			1,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2,1			3,2		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95,6	95,6		93,2	93,2		92,9	92,9	
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4		1,2	1,2		1,3	1,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5			98,7			98,5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		2,1	2,1		3,2	3,2	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,62	0,62		1,6	1,6	
Anthraceen	mg/kg ds	0,68	0,68		0,2	0,2		0,88	0,88	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8		1,6	1,6		4,6	4,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,65	0,65		2,2	2,2	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,69	0,69		2,1	2,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,38	0,38		0,93	0,93	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,68	0,68		2	2	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,49	0,49		1,1	1,1	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,6	0,6		1,4	1,4	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	13,35	*	5,9	5,945	*	17	16,84	*

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10785168	Mp. 1, 01: 3-50	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10785169	Mp. 3, 03: 3-50	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	10785170	Mp. 5, 05: 15-50	Overschrijding 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 T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monstername 25-06-2019
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019093179
 Startdatum 26-06-2019
 Rapportagedatum 03-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7			1,1			1,2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2			2		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95,7	95,7		97,2	97,2		93,8		93,8
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49		1,1	1,1		1,2		1,2
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			98,8			98,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2		<2,0	1,4		<2,0		1,4
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-						
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-						
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175							
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175							
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-						
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007							
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		<3,0	10,5		<3,0		10,5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	17,5		<5,0		17,5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5		5,2	26		<5,0		17,5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65		<11	38,5		18		90
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	26,5		<5,0	17,5		11		55
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		<6,0	21		<6,0		21
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-	36		180
Chromatogram olie (GC)								Zie bijl.		
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds				<20	54,25		40		155
Cadmium (Cd)	mg/kg ds				<0,20	0,241	-	<0,20		0,241
Kobalt (Co)	mg/kg ds				<3,0	7,383	-	<3,0		7,383
Koper (Cu)	mg/kg ds				<5,0	7,241	-	9,6		19,86
Kwik (Hg)	mg/kg ds				<0,050	0,0502	-	0,094		0,1351
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1,5	1,05	-	<1,5		1,05
Nikkel (Ni)	mg/kg ds				4,4	12,83	-	6,3		18,38
Lood (Pb)	mg/kg ds				35	55,09	*	95		149,5
Zink (Zn)	mg/kg ds				<20	33,22	-	58		137,6
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010		0,0035
PCB 52	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010		0,0035
PCB 101	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010		0,0035
PCB 118	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010		0,0035
PCB 138	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010		0,0035
PCB 153	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010		0,0035
PCB 180	mg/kg ds				<0,0010	0,0035		<0,0010		0,0035
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0049	0,0245	-	0,0049		0,0245
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,050	0,035		<0,050		0,035
Fenanthreen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,38		0,38
Anthraceen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,2		0,2
Fluorantheen	mg/kg ds				<0,050	0,035		1,1		1,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,58		0,58
Chryseem	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,47		0,47
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,28		0,28
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,49		0,49
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,47		0,47
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,4		0,4
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,35	0,35	-	4,4		4,405
Extra parameters										
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-		0				0

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10796082	Mp. 1, 01a: 210-229	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10796083	Mp. 7 en 9, 07: 15-65, 09: 15-65	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10796084	Mp. 8 en 13, 08: 15-50, 13: 5-55	Overschrijding 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.rnwsliefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monsternamen 25-06-2019
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019093153
 Startdatum 26-06-2019
 Rapportagedatum 02-07-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	-		
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-		
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-		
Koper (Cu)	µg/L	7,7	-		
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-		
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,9	-		
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-		
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-		
Zink (Zn)	µg/L	<10	-		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-		
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-		
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-		
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-		
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-		
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-		
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-		
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-		
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-		
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-		
CKW (som)	µg/L	<1,6	-		
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-		
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-		
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-		
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-		
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-		
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-		
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-		
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-		
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10		<10	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10		<10	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10		<10	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		<15	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10		<10	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10		<10	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-
Extra parameters					
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,77		0,63	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10795954	Pb. 1, 1-1: 0-0	Voldoet aan Streefwaarde
2	10795955	Pb. 6, 6-1: 0-0	Voldoet aan Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** 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 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monstername 25-06-2019
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019093179
 Startdatum 26-06-2019
 Rapportagedatum 03-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95,7	95,7						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	<=AW	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	26,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	<= AW					

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10796082 Mp. 1, 01a: 210-229

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

Projectnummer 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monstername 25-06-2019
 Monstername vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019093179
 Startdatum 26-06-2019
 Rapportagedatum 03-07-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	97,2	97,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,2	26						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=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	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=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	4,4	12,83	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	55,09	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=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
 2 10796083 Mp. 7 en 9, 07: 15-65, 09: 15-65

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

Projectnummer 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monstername 25-06-2019
 Monsternermer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019093179
 Startdatum 26-06-2019
 Rapportagedatum 03-07-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,8	93,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	90						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	55						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	180	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	155		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=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	9,6	19,86	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,094	0,1351	<=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	6,3	18,38	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	95	149,5	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	137,6	<=AW	20	140	200	720	720
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=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	0,38	0,38						
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,58	0,58						
Chryseen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,4						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,4	4,405	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10796084 Mp. 8 en 13, 08: 15-50, 13: 5-55

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 land

Projectnummer 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019085922
 Startdatum 13-06-2019
 Rapportagedatum 18-06-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95,9	95,9						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10772960 Mp. 6, 06: 250-300

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

Projectnummer 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monstername vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019085922
 Startdatum 13-06-2019
 Rapportagedatum 18-06-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	96,1	96,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	104,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,5337	<=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	7,6	15,72	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=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	4,8	14	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	66	103,9	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	187,5	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	50						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40	200						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	105						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8	40						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	80	400	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=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	0,41	0,41						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65						
Chryseen	mg/kg ds	0,55	0,55						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,72	0,72						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,6						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,3	5,305	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10772961 Mp. 2, 02: 3-50

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 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monstername vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019085922
 Startdatum 13-06-2019
 Rapportagedatum 18-06-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95	95						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	197,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=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	17	35,17	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1868	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	6,3	18,38	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	132,2	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	206,4	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,5	27,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	80	400						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	87	435						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31	155						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,8	39						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	1050	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,097	0,097						
Fenantheen	mg/kg ds	14	14						
Anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,1						
Fluorantheen	mg/kg ds	18	18						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,2	6,2						
Chryseen	mg/kg ds	6,3	6,3						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,6	5,6						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,8	4,8						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4	4						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	65	64,7	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10772962 Mp. 1, 3 en 5, 03: 3-50, 05: 15-50, 01: 3-50

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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 191554
 Projectnaam Zeist
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monstername vd poel milieu
 Certificaatnummer 2019085922
 Startdatum 13-06-2019
 Rapportagedatum 18-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95,8	95,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	282,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,7919	Wonen	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	12	24,83	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,4167	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	6,4	18,67	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	157,4	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	332,2	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,9	44,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	205						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	105						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,7	33,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	78	390	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=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	0,53	0,53						
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,95						
Chryseen	mg/kg ds	1	1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,91						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,65						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,79						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,6	7,655	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10772959 Mp. 4, 04: 15-50

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/>

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



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

**ACMAA Laboratoria B.V.
(KvK nummer 60951540)
Deurningen**

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 376

is verleend op 3 november 2016

Deze verklaring is geldig tot

1 maart 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op

25 juli 2001

(ACMAA Almelo B.V.)

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel