



Verkendend bodem- en
asbestonderzoek
ter plaatse van:

**Leemringweg 22
te Kraggenburg**

TITELBLAD

RAPPORT	
Type onderzoek	Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Locatie onderzoek	Leemringweg 22 te Kraggenburg
Projectnummer	200318
Versie rapportage	1.0
Auteur	J.M. Aalderink - Reurslag
Controle en vrijgave	J.R.W. Staal
Paraaf vrijgave	
Datum	2 april 2020
OPDRACHTGEVER	
Naam	Buitengewoon Fit-inn
Contactpersoon	Dhr. J. Willemsen
Adres	Leemringweg 22, 8317 RE KRAGGENBURG

UITGEVOERD DOOR



info@vdpoelmilieu.nl
www.vdpoelmilieu.nl

Larikslaan 1
 7244 BA BARCHEM
 Tel: 0547 – 26 18 88

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodem- en asbestonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Leemringweg 22 te Kraggenburg, in opdracht van Buitengewoon Fit-inn. 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.

INHOUD

1.	INLEIDING.....	5
1.1	Aanleiding en doelstelling	5
1.2	Kwaliteitsborging algemeen	5
1.3	Kwaliteitsborging onderzoek.....	5
1.3.1	Normen onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden	6
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden	6
1.4	Leeswijzer	7
2.	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....	8
2.1	Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek.....	8
2.2	Stap 1; aanleiding vooronderzoek	8
2.3	Stap 2; onderzoeksvragen	8
2.4	Samenvatting vooronderzoek	9
2.5	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	10
2.6	Afwijkingen vooronderzoek	10
2.7	Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategieën (NEN5740 en NEN5707)	10
2.8	Veiligheidsklasse	10
3.	VELDWERKZAAMHEDEN CHEMISCH ONDERZOEK	11
3.1	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis).....	11
3.2	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater).....	11
3.3	Bodemopbouw.....	12
3.4	Zintuiglijke waarnemingen	12
3.5	Afwijkingen protocollen	12
3.6	Afwijkingen strategie(ën)	13
4.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING (CHEMISCH ONDERZOEK).....	14
4.1	Analysemonsters.....	14
4.2	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden	14
4.3	Toetsing analyseresultaten.....	14
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	15
4.5	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	16
5.	VELDWERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK	17
5.1	Uitvoering werkzaamheden (visuele inspectie maaiveld en bodem)	17
5.2	Visuele inspectie maaiveld	17
5.3	Resultaten veldwerkzaamheden	17
5.4	Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag	17
5.5	Afwijkingen onderzoeksopzet	18
6.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING (ASBESTONDERZOEK)	19
6.1	Analysemonsters.....	19
6.2	Analysemethoden en monsterbehandeling.....	19
6.2.1	Analyse asbest in bodem (volgens NEN 5898)	19
6.3	Toetsingskader asbest	19
6.4	Analysemonsters en concentraties.....	20
7.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	21
7.1	Samenvatting	21
7.2	Conclusies en aanbevelingen.....	23

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING

In opdracht van Buitengewoon Fit-inn is door Van der Poel BV een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Leemringweg 22 te Kraggenburg.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein (van agrarisch naar maatschappelijk).

Doel van het verkennend 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 (maatschappelijk).

Doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

1.2 Kwaliteitsborging algemeen

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, 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.

1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.

1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

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 voor uitvoeren van asbest onderzoek in bodem	NEN 5707:2015/C2:2017

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.6 “Afwijkingen strategie(ën)”.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd door Eco Reest BV te Zuidwolde. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

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

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters”, protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018 “Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven in tabel 1.2.

Tabel 1.2 Betrokken veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. J. Kemper Dhr. T. Bonkes
Uitvoering monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. T. Bonkes
Uitvoering monsterneming asbest in bodem	SIKB protocol 2018	Dhr. T. Bonkes

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.5 “Afwijkingen protocollen”.

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 asbest analyses zijn uitgevoerd door ACMAA Laboratoria BV te Deurningen, die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van I en W. ACMAA Laboratoria BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. Het certificaat is eveneens bijgevoegd in bijlage 6.

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

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017)

Het 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 zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd, zoals hierna weergegeven.

2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2017 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

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.

2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven.

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

2.3 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen die zijn weergegeven in bijlage 2. Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten en te verzamelen informatie

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	✓	✓					

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
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								

De verzamelde informatie benoemd in tabel 2.1 met antwoorden is weergegeven in bijlage 2.

In § 2.4 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven met antwoorden, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen weergegeven in bijlage 2.

2.4 Samenvatting vooronderzoek

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2).

De onderzoekslocatie ligt aan de Leemringweg 22 in Kraggenburg is kadastraal bekend als gemeente Noordoostpolder, sectie C, nr. 3466 en heeft een totale oppervlakte van circa 8.000m².

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.2.

Uit gegevens van BAG-viewer blijkt dat de eerste bebouwing dateert van 1951. Het kaartmateriaal van Topotijdreis.nl geeft de eerste bebouwing op locatie weer van 1961, voordien bestond de locatie uit agrarisch terrein.

Uit informatie van de opdrachtgever, de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek en de Omgevingsrapportage Flevoland komt naar voren dat er op de locatie een voormalige boven- en ondergrondse tanklocatie en een asbestverdacht dak dat afwatert op onverhard maaiveld aanwezig zijn.

Op de locatie zijn in het verleden twee bodemonderzoeken uitgevoerd. In 2005 is door Tebodin B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 22100-10/9087) en in mei 2015 is door Van der Poel Milieu Advies B.V., rapportnummer 2015.164 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een gedeelte van het perceel. Er waren voor beide onderzoeken geen aanleiding tot nader onderzoek. De onderzoeken worden besproken in bijlage 2.1.

Tijdens de terreininspectie d.d. 10 maart 2020 door de heer T. Bonkes en J. Kemper blijkt dat de locatie deels verhard is met beton en klinkers. De verharding verkeert in goede staat. Tijdens de terreininspectie zijn behoudens het asbestverdacht dak dat afwatert op onverhard maaiveld geen verdachte locaties waargenomen.

Voor de uitgebreide weergave van het vooronderzoek verwijzen wij naar bijlage 2.1.

2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in voldoende mate antwoord 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.

2.6 Afwijkingen vooronderzoek

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

2.7 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategieën (NEN5740 en NEN5707)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is ter plaatse van de in het vooronderzoek beschouwde locatie bodemonderzoek noodzakelijk.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot de verdachte deellocatie A (terreindeel voormalige ligging bovengrondse tank) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.3. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot de verdachte deellocatie B (terreindeel voormalige ligging ondergrondse tank) 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 de verdachte deellocatie C (Overig terrein) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.6. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

Op basis van de locatiegegevens wordt het asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie D (Onverharde druppelzones onder asbesthoudende dakbedekking) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in paragraaf 6.4.4 “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern” en § 7.4 Milieuhygiënisch saneringscriterium”. De locatie is aangemerkt als verdacht voor asbestverontreiniging.

2.8 Veiligheidsklasse

Op basis van het vooronderzoek is er analyse gemaakt met betrekking tot de veiligheidsklasse waarbinnen het asbestonderzoek dient te worden uitgevoerd.

Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW P400 “Werken in en met verontreinigde”. Omdat de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal niet is aangetoond tijdens het verkennend onderzoek, is onderhavig asbestonderzoek uitgevoerd op basis van standaard veiligheidsklasse .

3. VELDWERKZAAMHEDEN CHEMISCH ONDERZOEK

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

3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 10 en 18 maart 2020 en het grondwater is bemonsterd op 18 maart 2020.

Deellocatie A, voormalige ligging bovengrondse tank;

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen 1,0 m-mv (nrs. 26 en 27) en 1 boring tot circa 2,0 m-mv (nr. 25). Voor het grondwateronderzoek is gebruik gemaakt van de peilbuis ter plaatse van deellocatie B. Deze is direct nabij de ligging van de voormalige bovengrondse tank gesitueerd. Het grondwater van peilbuis 1 wordt als representatief beschouwd voor deellocatie A.

Deellocatie B, voormalige ligging ondergrondse tank;

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 1 boring tot circa 3,0 m-mv (nr. 28) en 1 boring tot 2,0 m-mv (nr. 1). Boring 1 is vervolgens afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1,0 – 2,0 m-mv, grondwaterstand 0,5 m-mv).

Deellocatie C, overig terrein, circa 8.000 m²;

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 17 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 8 t/m 24) en 6 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 2 t/m 7). Boring 2 is vervolgens afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1,0 – 2,0 m-mv, grondwaterstand 0,5 m-mv).

Voor het grondwateronderzoek van deellocatie C wordt (ten dele) gebruik gemaakt van de gegevens van peilbuis 1, ter plaatse van de deellocaties B. Het grondwater van peilbuis 1 wordt deels als representatief beschouwd voor deellocatie C.

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.

3.2 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering 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 tabel 3.1 zijn de resultaten van de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Tabel 3.1 Resultaten grondwaterbemonstering NEN 5744

Grondwaterbemonstering peilbuis 1 Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,6 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 1,06 (μS/cm)	Geleidingsvermogen 1,07 (μS/cm)	Voldoet
-	Troebelheid 19,3 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering peilbuis 2 Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,8 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,65 (μS/cm)	Geleidingsvermogen 0,63 (μS/cm)	Voldoet
-	Troebelheid 35,2 (ntu)	Troebel

Op basis van tabel 3.1 blijken het geleidingsvermogen en zuurstofgehalte voldoende constant te zijn om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Klei, sterk zandig, zwak humeus. Mp. 3 en 28; zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
0,5	- 1,0	Klei, zwak tot sterk zandig, plaatselijk matig roesthoudend. Mp. 3 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
1,0	- 1,5	Klei, zwak tot sterk zandig. Mp. 4 zand, matig fijn, zwak siltig.
1,5	- 2,0	Klei, zwak zandig. Mp. 4 klei, sterk zandig.
2,0	- 3,0	Klei, zwak zandig.
	3,0	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater van peilbuis 1 is vastgesteld op een diepte van 0,9 m-mv. Het grondwater van peilbuis 2 is vastgesteld op een diepte van 0,95 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

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

3.5 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.

3.6 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.

4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING (CHEMISCH ONDERZOEK)

Na bemonstering van grond en grondwater zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

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

4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerd grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
A, voormalige bovengrondse tank	Mp. 25 t/m 27	0,0 – 0,5	Bovengrond	Minerale olie, organische stof en lutum
B, voormalige ondergrondse tank	Mp. 1	0,5 – 2,0	Ondergrond	Minerale olie, organische stof en lutum
C, Overig terrein	Mp. 3, 9, 11 en 24	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
	Mp. 6, 8, 10 en 12	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
	Mp. 7, 14, 22 en 23	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
	Mp. 16 t/m 19	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Deellocatie	Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
B	Pb. 1	1,0 – 2,0	Grondwater	Standaardpakket grondwater
C	Pb. 2	1,0 – 2,0	Grondwater	Standaardpakket grondwater

Het analysepakket “standaardpakket bodem” genoemd in tabel 4.1 bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

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

4.2 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.

4.3 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 toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden

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)

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters, zoals weergegeven in tabellen 4.3 en 4.4.

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.3 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.3 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten	Indicatieve toetsing RBK
A, voormalige bovengrondse tank	Mp. 25 t/m 27	0,0 – 0,5	Bovengrond	-	-
B, voormalige ondergrondse tank	Mp. 1	0,5 – 2,0	Ondergrond	Minerale olie	-
C, overig terrein	Mp. 3, 9, 11 en 24	0,0 – 0,5	Bovengrond	-	Landbouw / natuur
	Mp. 6, 8, 10 en 12	0,0 – 0,5	Bovengrond	-	Landbouw / natuur
	Mp. 7, 14, 22 en 23	0,0 – 0,5	Bovengrond	-	Landbouw / natuur
	Mp. 16 t/m 19	0,0 – 0,5	Bovengrond	-	Landbouw / natuur

Uit tabel 4.3 blijkt dat in het geanalyseerde monster van de ondergrond (mp. 1) ter plaatse van deellocatie B het minerale olie gehalte de achtergrondwaarde overschrijdt.

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

Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhoging in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

Indicatieve toetsing RBk:

De bovengrondmonsters van deellocatie C zijn indicatief getoetst aan RBk (zie tabel 4.3). De toetsing is indicatief omdat het onderzoek niet is uitgevoerd als partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit. Opgemerkt wordt dat er geen analyses op PFAS zijn uitgevoerd, hetgeen mogelijk noodzakelijk is indien de grond wordt afgevoerd van de locatie.

4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 4.4 zijn de geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.4 Geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing

Deellocatie	Grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Gehalte in µg/l en toetsing
B	Pb. 1	1,0 – 2,0	Grondwater	Zink en naftaleen
C	Pb. 2	1,0 – 2,0	Grondwater	Barium

Uit tabel 4.4 blijkt dat in het geanalyseerde grondwatermonster van peilbuis 1 (deellocaties B) de gehalten zink en naftaleen de streefwaarden overschrijden.

In het geanalyseerde grondwatermonster van peilbuis 2 (deellocatie C) overschrijdt het barium gehalte de streefwaarde. Dit gehalte is waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

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

5. VELDWERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven van het asbestonderzoek, 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 10 maart 2020.

5.2 Visuele inspectie maaiveld

Omdat het terrein grotendeels is voorzien van vegetatie en de toplaag niet zondermeer kan worden onderzocht op het voorkomen van asbestverdacht materiaal, is besloten om de maaiveldinspectie buiten de scope van het onderzoek te laten.

5.3 Resultaten veldwerkzaamheden

Gezien de aanwezige dichte vegetatie ter plaatse van de druppelzone is het uitvoeren van de maaiveldinspectie conform de norm niet mogelijk. Wel is bij de visuele inspectie ter plaatse zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal in de begroeiing met gras aangetroffen.

De resultaten van de uitgevoerde inspectie wijken niet af van de onderzoekshypothese. De hypothese is dan ook niet aangepast.

5.4 Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag

Met behulp van een schep zijn ter plaatse van de druppelzones twee inspectieputten gegraven (nrs. IP1 en IP2), tot de ongeroerde ondergrond. Voor de diepere ondergrond is een edelmanboor met een diameter van 12 cm gebruikt.

De bemonstering ter plaatse van toplaag is uitgevoerd conform paragraaf 7.4 “Milieuhygiënisch saneringscriterium” uit de NEN 5707:2015. Van de verdachte toplaag zijn 20 grepen van ten minste 0,5 kg. bemonsterd tot ca. 0,1 m-mv. Van de toplaag is één mengmonster samengesteld van minimaal 10 kg ds. Gelet op het feit dat de laag verdacht is voor vezels is het materiaal voorafgaand aan monsternamen niet gezeefd c.q. uitgeharkt.

De monstervoorbehandeling en monsternamen heeft plaatsgevonden volgens hoofdstuk 9 “Monstervoorbehandeling op locatie”, uit de NEN 5707:2015.

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

Tabel 5.2 Inspectieputjes en waarnemingen

Inspectie-put	Afmeting (l x b x d) in m	Diepte	Inspectie-efficiëntie	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Soort	Overige bijmengingen (massa %)
IP1	0,30 x 0,32 x 0,50	0,0 – 0,5	100%	n.w.	NVT	Geen
		0,5 – 1,0	100%	n.w.	NVT	Geen
IP2	0,31 x 0,32 x 0,50	0,0 – 0,5	100%	n.w.	NVT	Geen
		0,5 – 1,0	100%	n.w.	NVT	Geen

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden

Uit tabel 5.3 blijkt dat er ter plaatse van IP1 en IP2 (druppelzone) geen asbestverdachte waarnemingen zijn gedaan.

5.5 Afwijkingen onderzoeksopzet

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

6. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING (ASBESTONDERZOEK)

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek ACMMA Laboratoria BV te Deurningen.

6.1 Analysemonsters

In tabel 6.1 zijn de geanalyseerd grond- en materiaalverzamelmonsters weergegeven.

Tabel 6.1 Analysemonsters asbest

Terreindeel	Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse
Druppelzone dak	Toplaag	0,0 – 0,10	< 20 mm	8,8 kg.	NEN5898

*droog gewicht

De hoeveelheid droge stof van het asbestmonster bedraagt 8,8 kg. en voldoet hiermee niet aan de minimale monsterhoeveelheid van 10 kg. droge stof. In het veld is een monster samengesteld van 15,2 kg. veldnatgewicht. Er zijn derhalve 20 grepen van 760 gram veldnat gewicht bemonsterd. Doordat het monster erg vochtig en mogelijk sterk humeus is, is het droge stof gehalte relatief laag uitgevallen. Doordat in het veld echter in ruime mate monstermateriaal is verzameld is ons inziens wel een kwalitatief goed monster verkregen. Het tekort aan droog gewicht in het asbestmonster wordt dan ook niet van invloed geacht op de kwaliteit van het onderzoek.

6.2 Analysemethoden en monsterbehandeling

6.2.1 Analyse asbest in bodem (volgens NEN 5898)

De in het veld samengestelde grondmonsters 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 (indien aanwezig) 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 gewichtspercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

6.3 Toetsingskader asbest

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor in 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.

6.4 Analysemonsters en concentraties

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 6.2. Er moet worden opgemerkt dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.

Tabel 6.2 Analyses en resultaten

Monster	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond gewogen in mg/kg d.s.	Resultaat mvm gewogen in mg/kg d.s.	Totaal grond en materiaal in mg/kg d.s.
Toplaag	Grond <20 mm	NEN 5898	530	n.w.	530

n.a = niet aangetoond

n.w = niet waargenomen

Uit tabel 6.2 blijkt dat in de geanalyseerde toplaag van de bodem ter plaatse van de druppelzones 530 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond. Het gehalte aan asbest overschrijdt de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg droge stof en de interventiewaarde van 100 mg/kg droge stof.

Formeel geven de onderzoeksresultaten aanleiding tot nader onderzoek. Gelet op het feit dat middels onderhavige inspanning de meest verdachte locatie (toplaag druppelzones) is bemonsterd en geanalyseerd wordt verder onderzoek echter niet van meerwaarde geacht in relatie tot de onderzoeksdoelstelling.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De doelstelling van het bodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

7.1 Samenvatting

In opdracht van Buitengewoon Fit-inn is door Van der Poel BV een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Leemringweg 22 te Kraggenburg.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein (van agrarisch naar maatschappelijk).

Doel van het verkennend 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 (maatschappelijk).

Doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie ligt aan de Leemringweg 22 in Kraggenburg is kadastraal bekend als gemeente Noordoostpolder, sectie C, nr. 3466 en heeft een totale oppervlakte van circa 8.000m².

Uit informatie van de opdrachtgever, de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek en de Omgevingsrapportage Flevoland komt naar voren dat er op de locatie een voormalige boven- en ondergrondse tanklocatie en asbestverdacht dak dat afwatert op onverhard maaiveld aanwezig zijn. Tijdens de terreininspectie d.d. 10 maart 2020 door de heer T. Bonkes en J. Kemper blijkt dat de locatie deels verhard is met beton en klinkers. De verharding verkeert in goede staat. Tijdens de terreininspectie zijn behoudens het asbestverdacht dak dat afwatert op onverhard maaiveld geen verdachte locaties waargenomen.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie tot circa 3,0 m-mv opgebouwd is uit klei, zwak tot sterk zandig, plaatselijk is de bodem opgebouwd uit zand, matig fijn, zwak siltig. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 0,9 m-mv (peilbuis 1) en 0,95 m-mv (peilbuis 2).

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

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In het geanalyseerde monster van de ondergrond (mp. 1) ter plaatse van deellocatie B overschrijdt het minerale olie gehalte de achtergrondwaarde.

Indicatieve toetsing RBk:

De bovengrond monsters van deellocatie C zijn indicatief getoetst aan RBk (zie tabel 4.3). De toetsing is indicatief omdat het onderzoek niet is uitgevoerd als partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit. Opgemerkt wordt dat er geen analyses op PFAS zijn uitgevoerd, hetgeen mogelijk noodzakelijk is indien de grond wordt afgevoerd van de locatie.

Grondwater:

In het geanalyseerde grondwatermonster van peilbuis 1 (deellocaties B) overschrijden de gehalten zink en naftaleen de streefwaarden.

In het geanalyseerde grondwatermonster van peilbuis 2 (deellocatie C) overschrijdt het barium gehalte de streefwaarde. Dit gehalte is waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

Uit de asbestanalyses is het volgende naar voren gekomen:

Asbest:

In het geanalyseerde mengmonster van de toplaag van de bodem is een gehalte aan asbest aangetoond boven de helft van de interventiewaarde en boven de interventiewaarde.

7.2 Conclusies en aanbevelingen

Verkennend chemisch bodemonderzoek

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de ondergrond van deellocatie B en in het grondwater van deellocatie B en C overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond. De overschrijdingen aan zink in het grondwater van deellocatie B en barium in het grondwater van deellocatie C worden beschouwd als van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

De onderzoekshypothese, ter plaatse van deellocatie A, zijnde een verdachte locatie voor minerale olie (grond en grondwater) en aromaten (grondwater), wordt gelet op het aantonen van een verhoging aan naftaleen in het grondwater bevestigd.

De onderzoekshypothese, ter plaatse van deellocatie B, zijnde een verdachte locatie voor minerale olie (grond en grondwater) en aromaten (grondwater), wordt gelet op het aantonen van verhogingen aan verdachte parameters in de grond (minerale olie) en het grondwater (naftaleen) bevestigd.

De onderzoekshypothese, ter plaatse van deellocatie C, zijnde een verdachte locatie, wordt gelet op het verhoogd gemeten gehalte aan naftaleen in het grondwater formeel bevestigd.

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 maatschappelijke bestemming van het terrein.

Verkennend asbestonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten van het asbestonderzoek ter plaatse van de onverharde druppelzone van het asbestverdachte dak concluderen wij dat in het geanalyseerde monster asbest is aangetoond.

Het aangetoonde gehalte (530 mg/ks d.s.) aan asbest ligt boven de helft van de interventiewaarde en boven de interventiewaarde.

De hypothese “verdachte locatie” wordt op grond van de resultaten van het huidige asbest-onderzoek met betrekking tot de onverharde druppelzone van de asbestverdachte daken bevestigd.

Formeel geven de onderzoeksresultaten van het asbestonderzoek aanleiding tot nader onderzoek. Gelet op het feit dat middels onderhavige inspanning de meest verdachte locatie (toplaag druppelzone) is bemonsterd en geanalyseerd wordt verder onderzoek echter niet van meerwaarde geacht in relatie tot de onderzoeksdoelstelling.

Geadviseerd wordt in contact te treden met het bevoegd gezag (Provincie Flevoland) en vervolgens een BUS-melding in te dienen betreffende het saneren van de verontreiniging. De sanering moet uitgevoerd worden onder BUS en BRL 6000 en 7000, e.e.a. kunnen wij voor u begeleiden. Daarnaast wordt geadviseerd de asbesthoudende dakbedekking op verantwoorde wijze te saneren om verdere nalevering van asbestvezels ter plaatse te voorkomen.

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

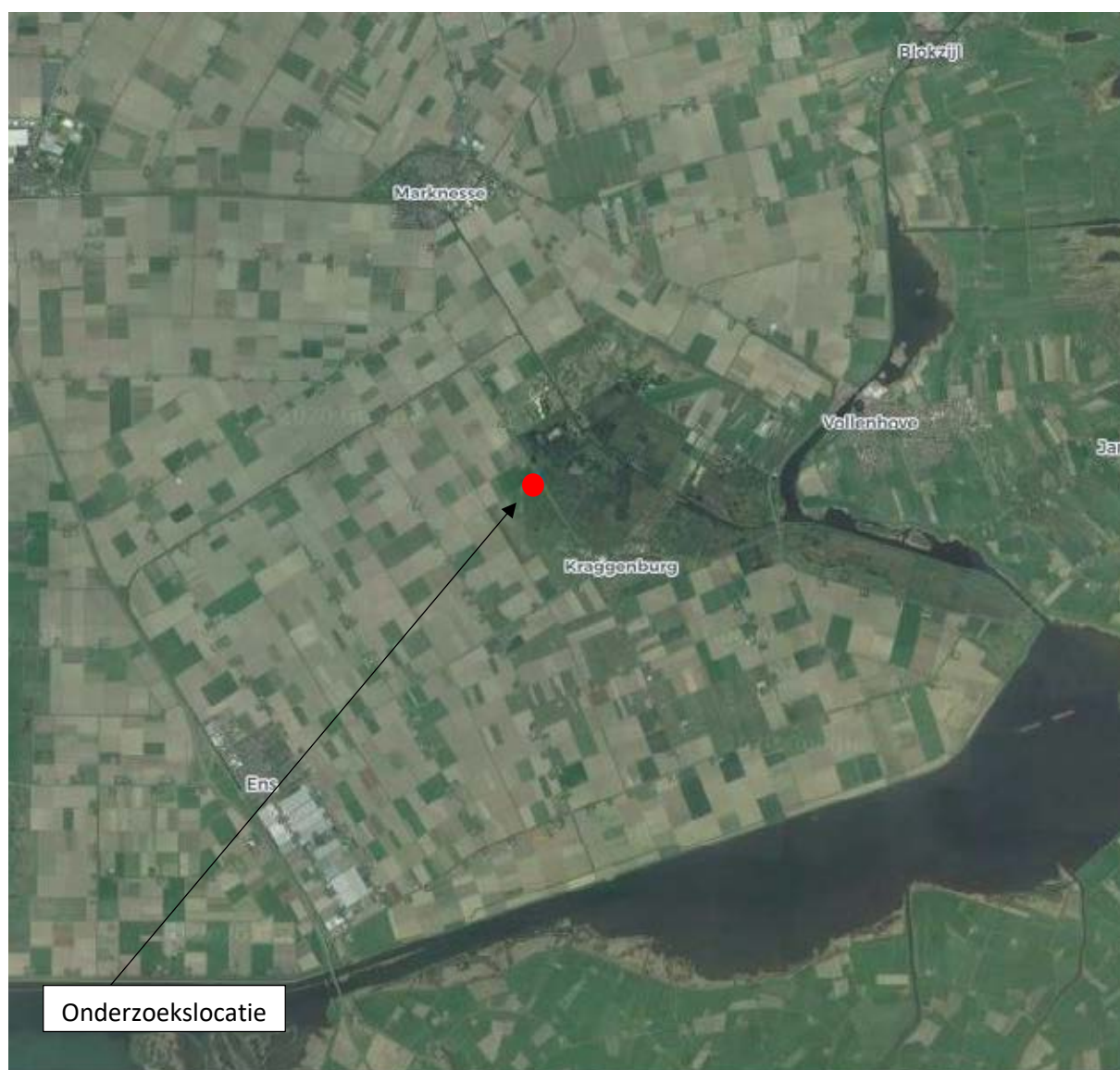
Van der Poel BV

J.R.W. Staal

BIJLAGE 1



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu



Leemringweg 22 te Kraggenburg,
Kadastrale gemeente Noordoostpolder, sectie C, perceelnummer 3466



foto 1



foto 7



foto 9



foto 2



foto 8



foto 3



foto 4



foto 5



foto 10



foto 6



foto 11



Legenda

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Peilbuis
- ▭ Onderzoeksterrein
- ▭ Inspectieputje
- ✦ Gras/overhard
- Beton
- ▨ Klinkers

0 5 10 15 20m

OPDRACHTGEVER
Buitengewoon F&Hm
ONDERZOEKSLOCATIE
Leemringweg 22
Kraggenburg

TEKENAAR
pkd
AUTORSATOR
JRS
WERKNUMMER
200318

SCHAAL
1:500
FORMAAT
A3
BIJLAGE
1.2

DATUM
01-04-2020

WALZNR
C0

Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

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 (x/y-coördinaten):	Leemringweg 22 te Kraggenburg (188.447-520.808)	
		Kadastrale aanduiding:	Noordoostpolder, sectie C, perceelnummer 3466	
		Te onderzoeken terreindeel:	Gehele perceel	
		Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:	Bijlage 2.1	
		Afbakening onderzoekslocatie voldoende?	Ja	
Eigendomssituatie		½ Dhr. J.R.R. Willemsen en ½ Mevr. S. Haaijer		
Rechthebbenden		Eigendom belast met zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel; KPN B.V., Liander Infra N.V. en Waterschap Zuiderzeeland.		
Publiekrechtelijke beperkingen		Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.		
Bouwjaar bebouwing op locatie		1951 (industrie- woon- en bijeenkomstfunctie, schuur 1979 en 1951		
Historie o.b.v. oude kaarten		Het kaartmateriaal van Topotijdreis.nl geeft de eerste bebouwing op locatie weer vanaf 1961, voordien bestond de locatie uit agrarisch terrein.		
Archief van der Poel B.V.		Verkennd bodemonderzoek, uitgevoerd door van der Poel Milieu Advies B.V., rapportnummer 2015.164, d.d. mei 2015; Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen verbouw (180 m²) ter plaatse van de onderzoekslocatie destijds. In de bovengrond overschreed het gehalte PCB de achtergrondwaarde. In het grondwater overschrijdt barium de streefwaarde. Milieuhygenisch waren er geen belemmeringen voor de voorgenomen verbouw op locatie.		
Omgevingsdienst		Flevoland, Gooi en Vechtstreek; Door Tebodin B.V. is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd, kenmerk 22100-10/9087, d.d. 15 augustus 2005. Zintuiglijk zijn ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank matige tot sterke bijmengingen met grind, baksteen en puin waargenomen. De conclusie van dit rapport was dat op basis van de resultaten aanvullend onderzoek niet noodzakelijk was. Er waren geen beperkingen voor een grondtransactie op locatie. Tevens zijn er door de omgevingsdienst oude vergunningen toegestuurd, welke zijn ingezien. De oude inrichtingstekening is toegevoegd aan bijlage 2.		
Provincie		Flevoland Omgevingsrapportage; De Omgevingsrapportage maakt melding van een tractorpetroleum pompinstallatie. Verder is er via de Omgevingsrapportage geen informatie voorhanden.		
Terreininspectie		D.d. 10 maart 2020 door de heer T. Bonkes en J. Kemper; De locatie deels verhard is met beton en klinkers. De verharding verkeerd in goede staat. Tijdens de terreininspectie zijn behoudens de asbestverdachte daken die afwateren op onverhard maaiveld geen verdachte locaties waargenomen.		
		Ja		
		Informatiebron	Locatie en verdacht aspect	Verdachte parameter



Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?	Opdrachtgever, OFGV	Voormalige bovengrondse dieselolietank	Minerale olie, organische stof en lutum
		Voormalige ondergrondse olietank	Minerale olie, organische stof en lutum
		Druppelzones onder asbesthoudend dak	asbest
Is de bodem asbestverdacht?	Ja, ter plaatse van de druppelzones onder het asbesthoudende dak van de grote schuur is de bodem asbestverdacht. De asbestdakenkaart van de provincie geeft de overige bebouwing weer als zijnde asbest onverdacht.		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Op de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Noordoostpolder (2003) is de locatie ingedeeld in de zone overig. De ontgravingsklasse voor de boven- en ondergrond is landbouw / natuur.		

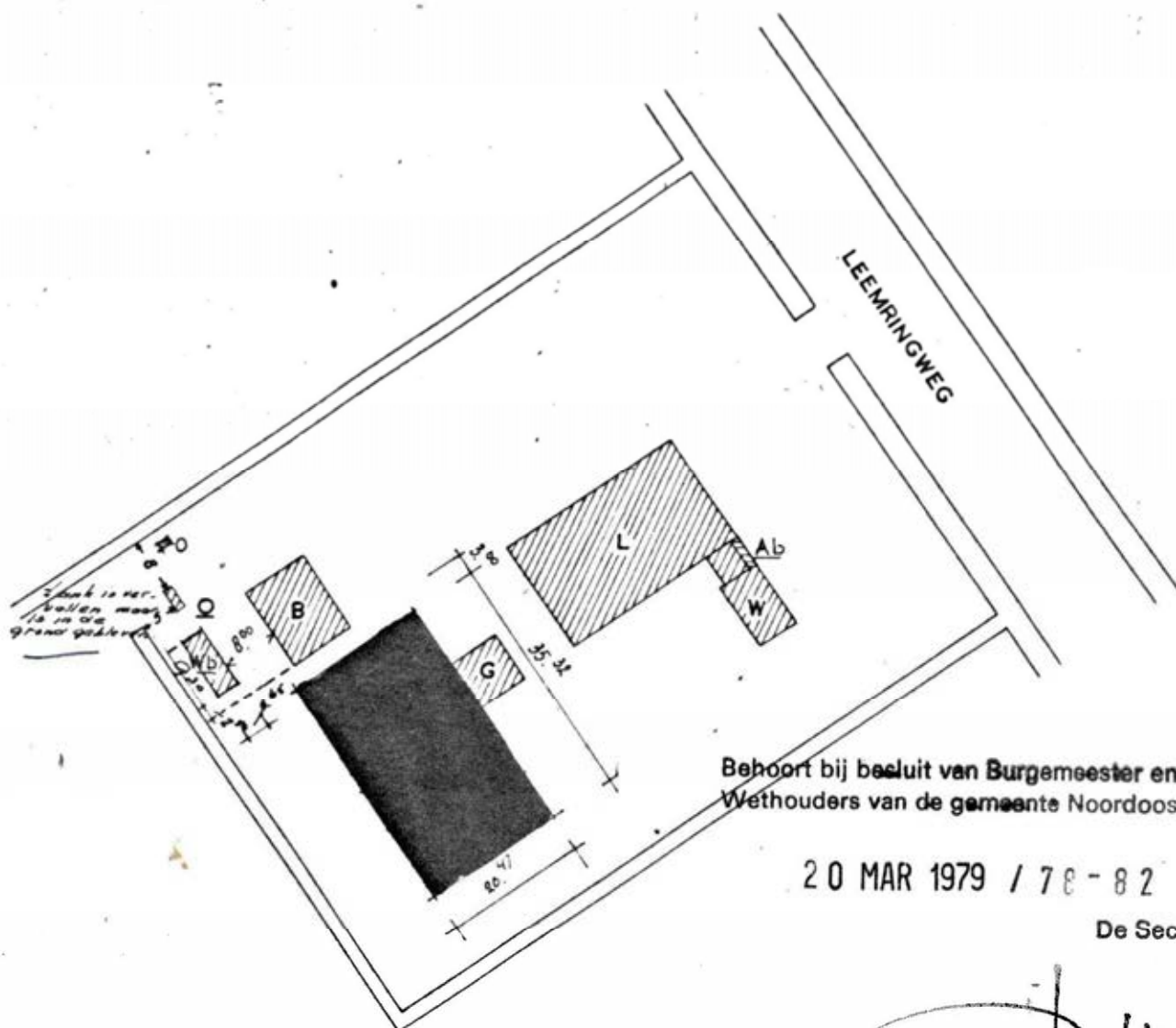


Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? (aangeven op locatieoverzicht)	Bodemopbouw (bron: TNO) Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa 0,5 m+ NAP. Direct onder het maaiveld is een Slecht Doorlatende Deklaag aanwezig. Deze bestaat uit afwisselingen van zand, klei en veenafzettingen, behorend tot de Westland Formatie en plaatselijk fijne zanden en leemafzettingen van de Formatie van Twente. De Slecht Doorlatende Deklaag heeft in de omgeving van de onderzoekslocatie een dikte van circa 30 meter. Direct onder de deklaag begint het Eerste Watervoerend Pakket. Dit pakket bestaat uit de zandige afzettingen van de Formatie van Twente, de Formatie van Kreftenheye, de Formatie van Drenthe en de Formatie van Eindhoven.		
	Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand (bron: TNO) Uit de isohypsen op de TNO-kaarten blijkt dat de regionale grondwaterstroming in het Tweede Watervoerend Pakket westelijk gericht is. De stromingsrichting in het freatische grondwater kan hiervan afwijken door de plaatselijke aanwezigheid van oppervlaktewater, grondwaterbronningen en variaties in maaiveldniveau.		
	Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen: Nee		
Is ter plaatse sprake van een Grondwater-beschermings- of -onttrekkingsgebied, Waterberging?	Nee (bron Atlas Leefomgeving)		
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?	Vermoeden bodemverontreiniging op de locatie; Ja ter plaatse van de voormalige ligging van de ondergrondse en bovengrondse tank is de bodem verdacht op verontreiniging met de parameters minerale olie. Ter plaatse van het asbesthoudende dak, die afwatert op onverhard maaiveld is de bodem verdacht op asbest.		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	In het kader van aanvraag bestemmingswijziging wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater bepaalt.		
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	Buitengewoon Fit –Inn, Dhr. Willemsen	JA	11 februari 2020	JA
Eigenaar	Dhr. Willemsen	JA	11 februari 2020	JA
Gemeente	Noordoostpolder	JA	24 februari 2020	JA
Terreininspectie	Dhr. T. Bonkes en dhr. J. Kemper	JA	10 maart 2020	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	24 februari 2020	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	24 februari 2020	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	24 februari 2020	JA
Bodemkwaliteitskaart (website)	https://ofgv-bbkweb.lievense.com/	JA	24 februari 2020	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	24 februari 2020	JA
Bodeminformatie Flevoland	https://flevoland.omgevingsrapportage.nl/	JA	24 februari 2020	JA
Bodeminformatie provincie	https://kaart.flevoland.nl/bodematlas/	JA	24 februari 2020	JA
Bodemopbouw	TNO, database	JA	24 februari 2020	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	24 februari 2020	JA
KLIC	http://www.klic.nl	JA	24 februari 2020	JA



Behoort bij besluit van Burgemeester en
Wethouders van de gemeente Noordoostpolder

20 MAR 1979 / 78-82

De Secretaris

[Handwritten signature]



HINDERWETAANVRAAG

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| L - LANDBOUWSCHUUR | Kb - KAPBERG |
| W - WONING | Ks - KAPSCHUUR |
| B - BIJSCHUUR | M - MELKPLAATS |
| G - GIERKELDER | O - OLJETANK |
| T - TRANSFORMATOR | S - SILO |
| A - AARDAPPELBewaARPLAATS | V - VEESTAL |
| Ab - AANBOUW | Vh - VARKENSHOK |
| Ga - GARAGE | Wb - WAGENBERGING |
| K - KIPPENHOK | Wh - WARENHUIS |

Opm.: Onderstreepte opstallen zijn gebouwd door de pachter.

DIRECTIE VAN DE WIERINGERMEER
NOORDOOSTPOLDERWERKEN

DOMEINBEHEER VAN DE N.O.POLDER

ERFSITUATIE OPSTALLEN

BEDRIJF: T7

PACHTER: L. POSTMA

GELEGEN AAN DE LEEMRINGWEG

SCHAAL: 1: 1000	DAT. WIJZ.	DAT. 30.3.1960	GET. <i>[Signature]</i>	GEZ. <i>[Signature]</i>	ARCH. ☒	FORM. A1	STAMBOEKNO. 114269	VOLGNO. 2
--------------------	------------	----------------	-------------------------	-------------------------	---	----------	--------------------	-----------

Kraggenburg.200318

Omgevingsrapportage



Bodem

- Onbekend
- In Procedure
- Gesaneerd
- Geen vervolgpactie bekend
- Bodemonderzoek uitgevoerd; Geen vervolg nodig

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
HBB: LEEMRINGWEG 22
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Leeswijzer

In Flevoland worden regelmatig verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincieverkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Bij het plannen en uitvoeren van werkzaamheden is het van belang dat men al vroegtijdig rekening houdt met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. In dit document wordt een overzicht gegeven van locaties binnen het geselecteerde gebied, waarover bij de provincie Flevoland bodeminformatie bekend is.

De informatie in dit document is verdeeld over twee delen:

1. Algemene informatie: Het geselecteerde gebied, Bodemverontreiniginglocaties en Potentieel bodemverontreinigende activiteiten
2. Detailinformatie (per locatie): Algemene gegevens, Afgegeven beschikking(en), Historische bedrijfsactiviteit(en), Uitgevoerde bodemonderzoek(en), Aangetroffen verontreinigingen, Uitgevoerde saneringen en Restverontreiniging
3. Overige informatie: Topografie, Luchtfotos en Asbest

Het kan voorkomen dat bepaalde informatie niet beschikbaar is. In dat geval wordt daar melding van gemaakt.

Als u vragen heeft over de geleverde bodeminformatie, kunt u emailen naar info@ofgv.nl of bellen naar 088-6333000.

Locatie: HBB: LEEMRINGWEG 22

Locatie

Adres	Leemringweg 22 8316PM Marknesse
Locatiecode	AA017101690
Locatienaam	HBB: LEEMRINGWEG 22
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017101684

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
tractorpetroleumpompinstallatie (carburine)	1957	9999	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Asbest locaties

Luchtfoto 1947



Luchtfoto 1949



Luchtfoto 1960



Luchtfoto 1971



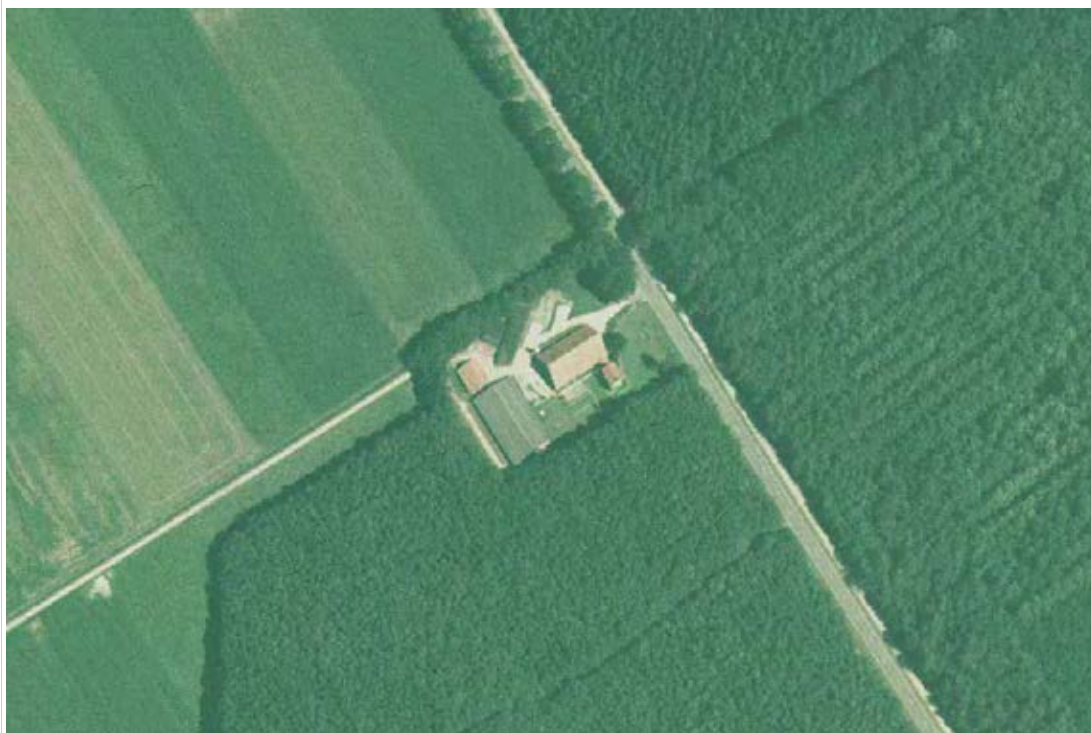
Luchtfoto 1981



Luchtfoto 1989



Luchtfoto 2000



Luchtfoto 2003



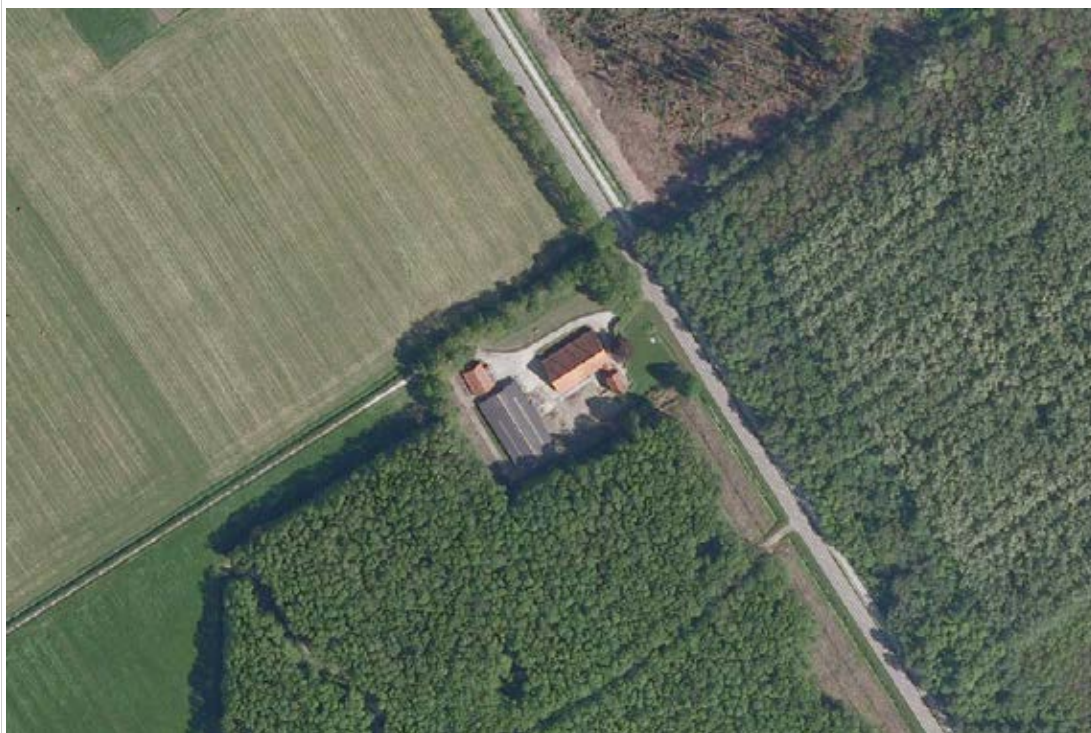
Luchtfoto 2006



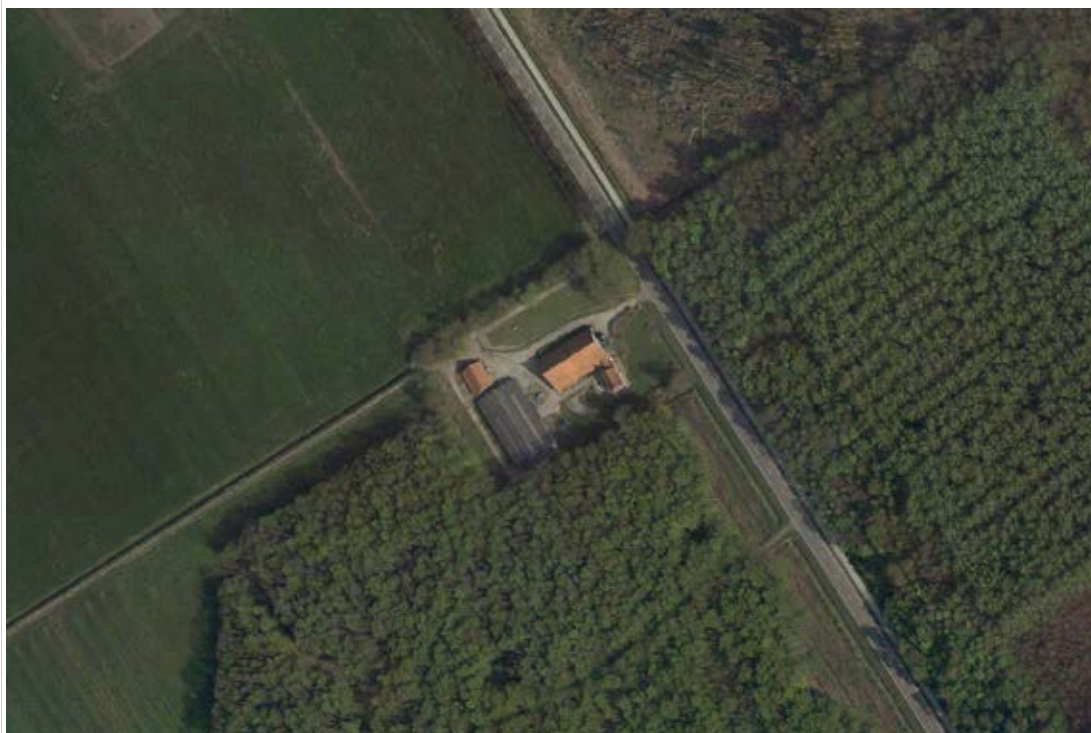
Luchtfoto 2008



Luchtfoto 2009



Luchtfoto 2010



Luchtfoto 2011



Luchtfoto 2012



Luchtfoto 2013



Luchtfoto 2014



Luchtfoto 2015



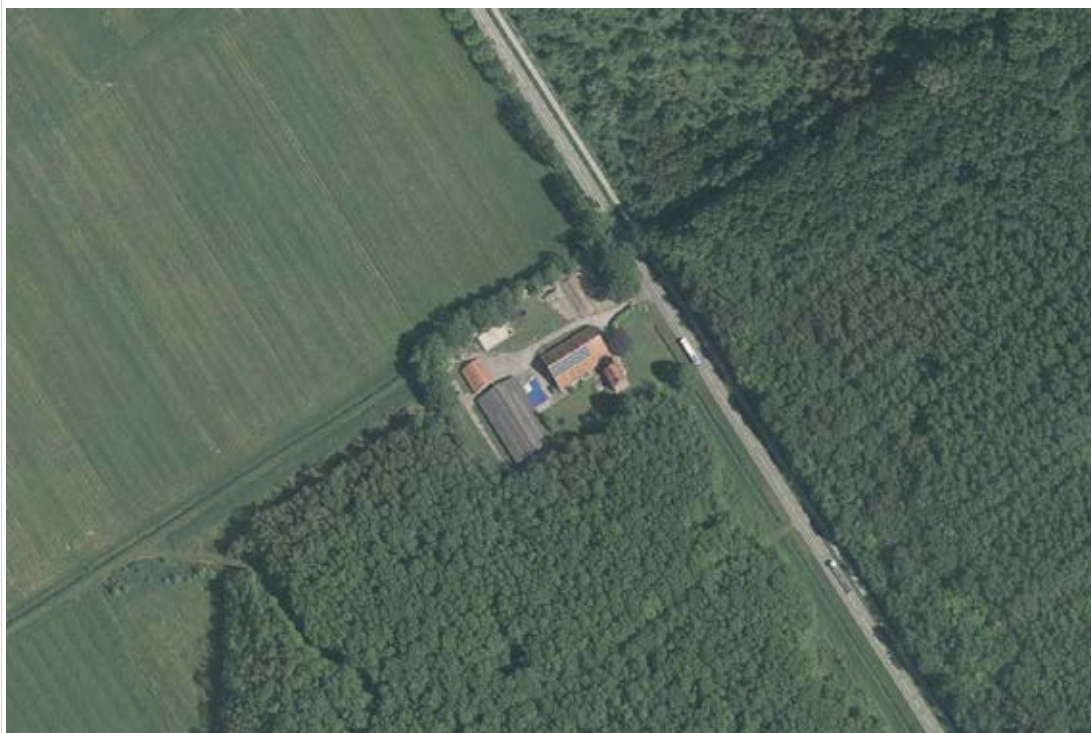
Luchtfoto 2016



Luchtfoto 2017



Luchtfoto 2018



De bodeminformatie is met de grootste zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Flevoland acht zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Per 1 januari 2013 wordt, in opdracht van de provincie Flevoland, de bodeminformatie bijgehouden door de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek.

Toelichting

Toelichting op overzicht historisch bodembestand (HBB)

Tussen 2005 en 2007 heeft de provincie Flevoland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

1. Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
2. De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1950 tot 2000 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden.

Nast informatie over potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen is bij de Provincie Flevoland ook andere informatie bekend over het (historische) bodemgebruik.

Het betreft de:

- De historische luchtfoto's van Flevoland (<http://historische-luchtfoto.flevoland.nl>);
- De asbestverdenkingenkaart (<http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/>).

Toelichting op de Historische luchtfoto's

In het verleden kan door bedrijfsactiviteiten de bodem verontreinigd zijn. Hoe de bodem in het verleden gebruikt is, is terug te zien op de historische luchtfoto's.

Toelichting op de Asbestverdenkingenkaart

De provincie Flevoland heeft in verband met mogelijke bodemverontreiniging in 2004 archiefonderzoek laten verrichten naar het (mogelijk) voorkomen van asbest in gebouwen en/of in de bodem. De doelstellingen van dit onderzoek waren:

- Inzittetkrijgen in de omvang van asbestverontreiniging in gebouwen en de bodem;
- De ligging van asbestverdachte locaties te bepalen.

De locaties staan weergegeven op de provinciale website en zijn direct opvraagbaar via de link <http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/>. Het bijbehorende rapport "Asbestonderzoek Flevoland" is op deze pagina te raadplegen onder kopje "Achtergrondinformatie".

De asbestverdenkingenkaart is te gebruiken om te bepalen of er een kans bestaat dat asbest aanwezig is in gebouwen en/of in de bodem. Vooral bij de uitvoering van Historisch onderzoek, bijvoorbeeld in het kader van bodemonderzoek of gebiedsontwikkeling is deze informatie van belang. Op de kaart zijn asbestverdachte locaties of gebieden weergegeven. In de kaart worden de volgende categorieën onderscheiden:

- (Woning-)Bouwperiode
- Agrarische gebouwen
- Hinderwetvergunningen
- Historische bedrijfsactiviteiten

Vervolgonderzoek moet uitwijzen of daadwerkelijk asbest in gebouwen en/of in de bodem aanwezig is. Aanbevelingen voor verder onderzoek zijn:

- raadpleeg bouwvergunningen. Dit kan op individueel perceelsniveau, maar ook op wijkniveau als een breder onderzoek naar de toepassing van asbest als bouw materiaal relevant wordt geacht.
- voer gericht dossieronderzoek uit naar herstructureringsplannen, dossiers bouwrijp maken, eventueel in combinatie met interviews met betrokken ambtenaren. Hieruit kan blijken waar asbestafval (sloop gebouwen, verwijderde wegfunderingen en waterleidingbuizen) terecht is gekomen.
- voer zonodig luchtfoto- en kaartonderzoek uit naar dempingen, erfverhardingen en afgebroken boerderijen (vooral interessant in combinatie met nabijgelegen gedempte watergangen).

Toelichting op detailinformatie WBB-locaties

Algemene informatie

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincie verkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Deze informatie betreft:

- Algemene locatiegegevens
- Afgegeven beschikking(en)
- Historische bodembedreigende bedrijfsactiviteiten
- Uitgevoerde bodemonderzoeken
- Aangetroffen verontreinigingen

- Uitgevoerde (deel-)saneringen
- Restverontreinigingen
- Historische bedrijfsactiviteiten (HBB)

Algemene locatiegegevens

Basisgegevens

Alle bij de Provincie bekende locaties, waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb- locaties), zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Ook locaties, waarbij in een ander wettelijk kader bodemverontreiniging is geconstateerd, worden door provincie geregistreerd.

Van deze locaties worden de volgende gegevens geregistreerd:

- Ligging (adresgegevens);
- Kadervan aanpak (vrijwillige of van overheidswege onderzoek/sanering wordt uitgevoerd);
- Land- of waterbodembodemverontreiniging;
- Milieuhygiënische beoordeling (ernst, spoed, goedkeuring saneringsplan, instemming saneringsresultaat/nazorgplan);
- Vervolgactie.

Fasering van de aanpak

Bij de aanpak van een (vermoeden van) bodemverontreiniging, worden in het algemeen de volgende fasen doorlopen:

1. Het historisch onderzoek; daarin worden gegevens over het mogelijk ontstaan van bodemverontreiniging worden verzameld.
2. Het oriënterend onderzoek; daarin worden op de meest verdachte plaatsen monsters genomen, die in een laboratorium op de verdachte stoffen worden geanalyseerd.
3. Het nader onderzoek; daarin wordt de bodemverontreiniging afgebakend.
4. Het saneringsplan; daarin wordt de beschreven hoe de bodem gesaneerd gaat worden.
5. Het evaluatieverslag; daarin worden de bereikte saneringsresultaten vastgelegd

Afgegeven beschikking(en)

Beschikking

In een beschikking geeft de overheid haar oordeel over onderwerpen als de ernst van een bodemverontreiniging, de urgentie en het tijdstip van de sanering, het saneringsplan en het evaluatieverslag van de sanering. De beschikking op het saneringsplan kan gezien worden als een vergunning.

Ernstige bodemverontreiniging

De Wet bodembescherming geeft regels hoe om te gaan met een ernstige bodemverontreiniging. De provincies en de grote gemeenten zijn het bevoegde gezag; zij zijn door de wet aangewezen om toe te zien op een juiste aanpak.

Spoedeisendheid sanering

De Wet bodembescherming onderscheidt al dan niet spoedeisende ernstige bodemverontreinigingen. Om over de spoed te kunnen beslissen is informatie nodig over de risico's van de bodemverontreiniging en de snelheid waarmee de verontreinigende stoffen zich met het grondwater verspreiden. De risico's zijn gebaseerd op het huidige of het voorgenomen gebruik van de bodem.

Een voorbeeld: de bodem is ernstig verontreinigd met zware metalen. De zware metalen lossen niet op in het regenwater. De sanering is niet urgent als de bodem gebruikt wordt als parkeerterrein. De sanering is wel urgent als de bodem als kinderspeelplaats of groentetuin wordt gebruikt.

Tijdelijke beveiligingsmaatregelen

Als een sanering spoedeisend is, maar nog niet direct kan plaats vinden, kan het bevoegde gezag tijdelijke beveiligingen voorschrijven. Een voorbeeld daarvan is het plaatsen van een hek rondom de verontreiniging.

Saneringsplan

Bij de sanering kan het gaan om verschillende typen maatregelen om de bodem weer schoon of geschikt te maken. Soms wordt alle verontreiniging verwijderd, soms blijft alle verontreiniging zitten en wordt die op een andere manier onschadelijk gemaakt.

De initiatiefnemer van de sanering is verplicht na het afronden van de sanering een evaluatierapport bij de overheid in te dienen.

Als er verontreiniging in de bodem achterblijft, moet de initiatiefnemer van de sanering een zorgplan opstellen. Daarin staat op welke manier controle plaats vindt en zonodig wordt bijgestuurd. Dit noemt men ook wel monitoring.

De bevoegde gezagen, bijvoorbeeld de Provincie Flevoland, kunnen saneringsbevelen geven voor het opruimen van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering spoedeisend is.

In eerdere wetgeving werden spoedeisende saneringen urgente saneringen genoemd. In dit rapport bedoelen wij met spoedeisend en urgent hetzelfde.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Alle bij de Provincie bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Het betreffen bodemonderzoeken op locaties waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locaties). Bodemonderzoeken die in een ander wettelijk kader zijn uitgevoerd worden niet door provincie geregistreerd, tenzij er sprake is van een bodemverontreiniging; bijvoorbeeld bodemonderzoeken in het kader van de Woningwet of de Wet milieubeheer.

Aangetroffen verontreinigingen

Bij de mate van verontreiniging wordt onderscheid in schone grond, licht verontreinigde grond en ernstig verontreinigde grond. Om de bodem schoon, licht verontreinigd of ernstig verontreinigd te noemen is voor ruim honderd stoffen vastgesteld hoeveel van die stof in een bodem mag zitten. Om de bodemkwaliteit te beoordelen, moet dus worden bekeken hoeveel van een verontreinigende stof er in de bodem zit. Dit gebeurt door monsters van de bodem te nemen en die in een laboratorium te laten onderzoeken.

Uitgevoerde (deel)saneringen

De saneringsvariant wordt vastgelegd op basis van het evaluatierapport. Voor de beschrijving van de saneringsvarianten wordt gebruik gemaakt van de landelijk vastgelegde systematiek.

Restverontreinigingen

Eventuele restverontreinigingen, die na sanering in de bodem achterblijven, worden geregistreerd.

Historische bedrijfsactiviteiten op deze locatie

De bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten op de betreffende locatie, die zijn of moeten worden onderzocht.

Meer informatie

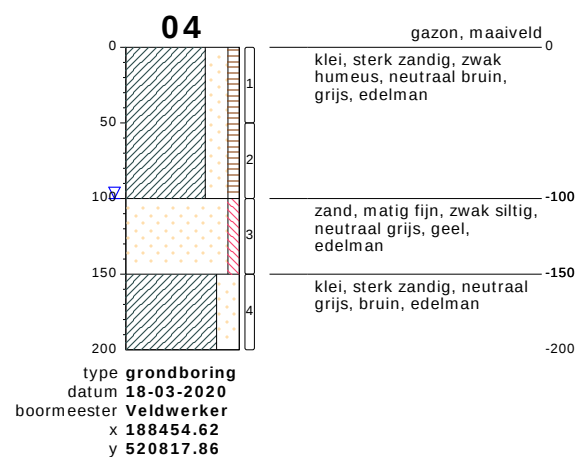
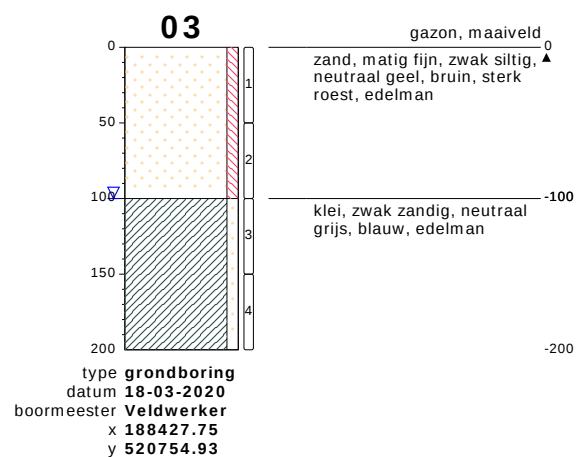
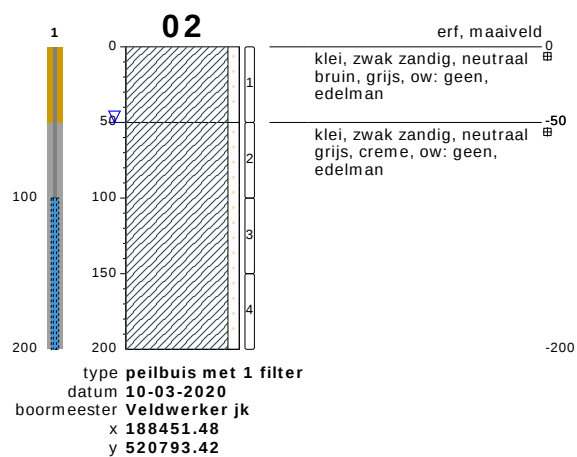
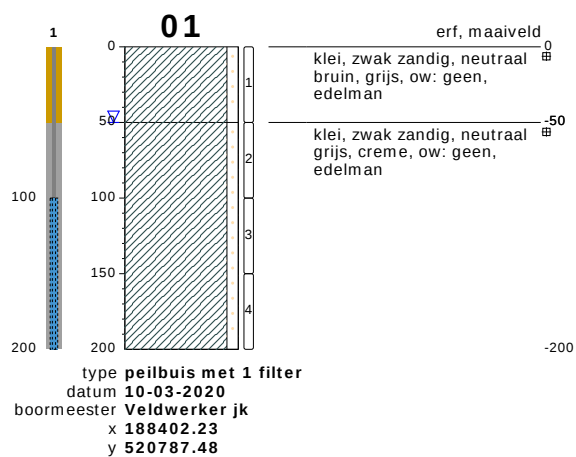
Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie?

Mail dan uw vraag naar info@ofgv.nl.

BIJLAGE 3



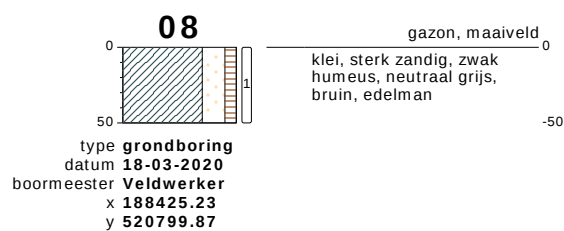
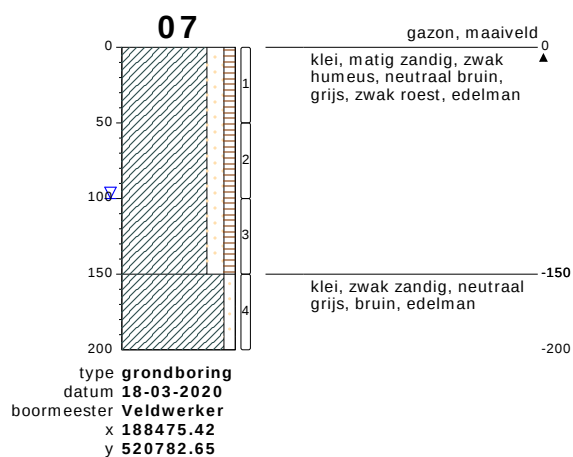
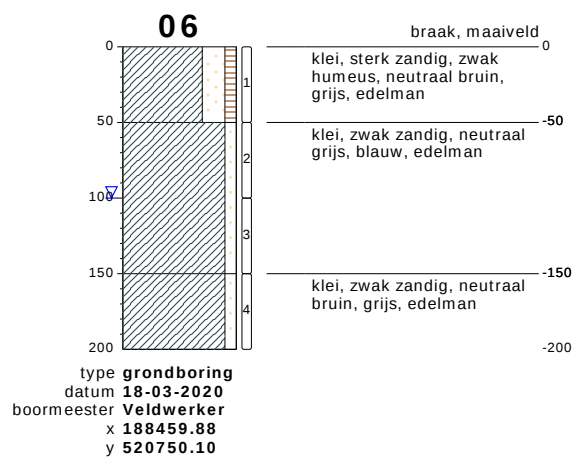
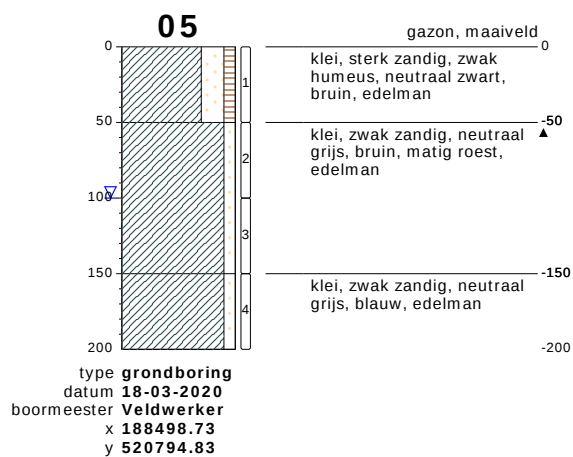
Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kraggenburg**
projectcode **200318**
getekend conform **NEN 5104**

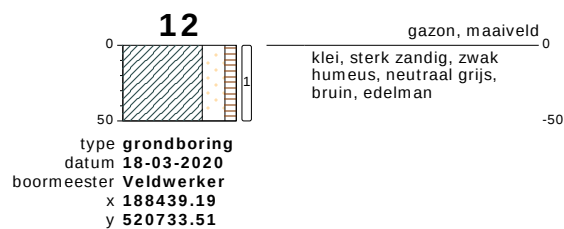
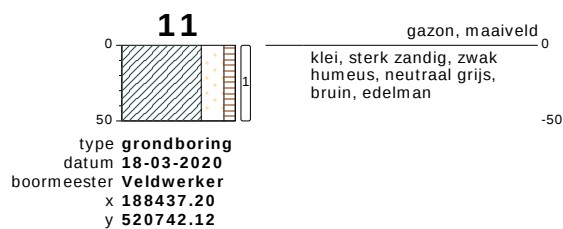
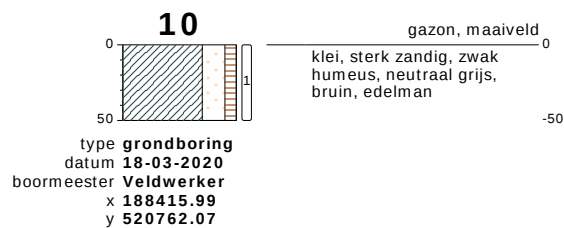
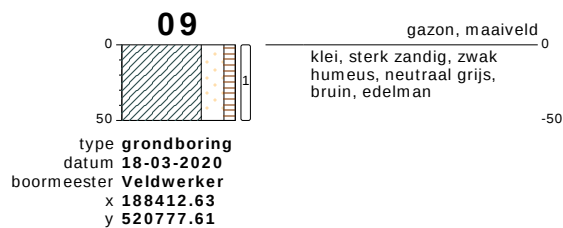




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kraggenburg**
projectcode **200318**
getekend conform **NEN 5104**

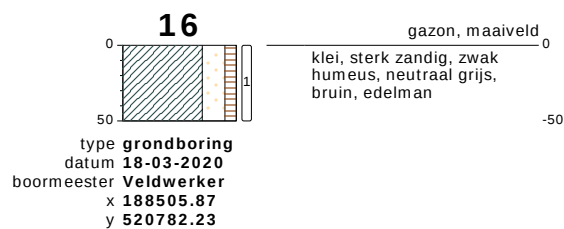
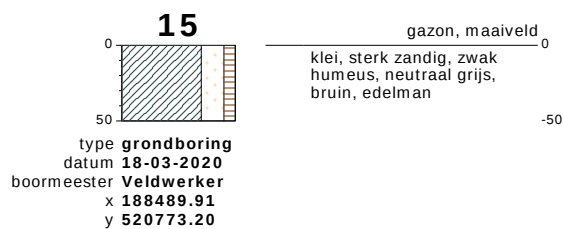
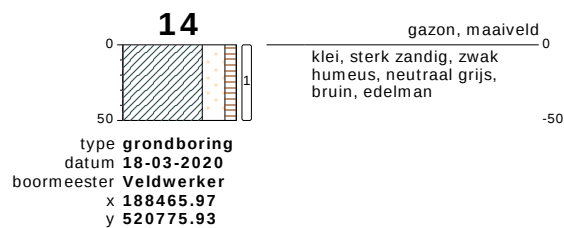
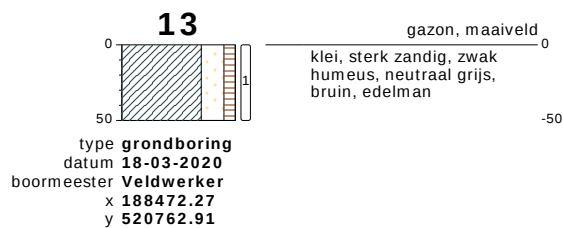




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Kraggenburg**
projectcode **200318**
getekend conform **NEN 5104**

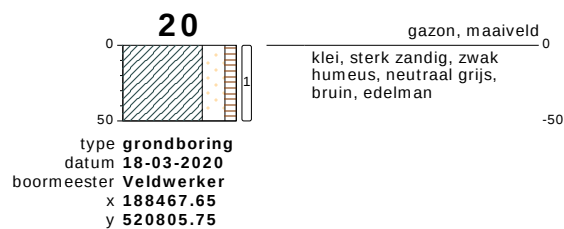
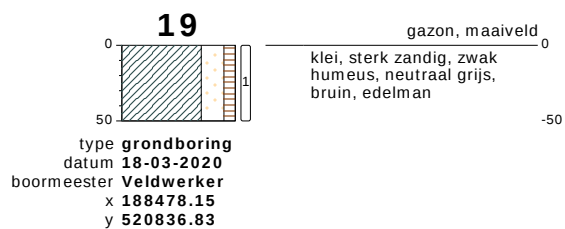
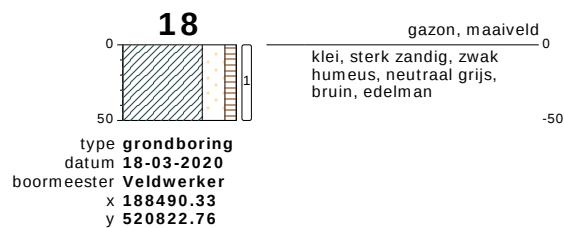




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Kraggenburg**
projectcode **200318**
getekend conform **NEN 5104**

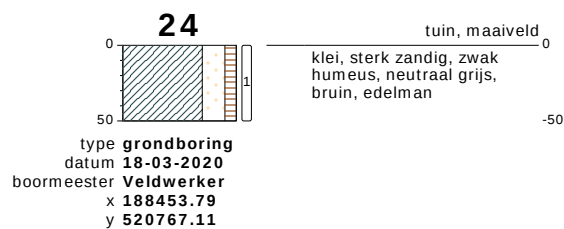
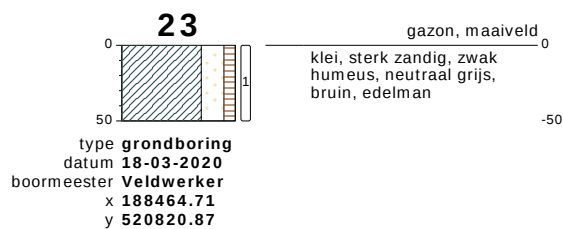
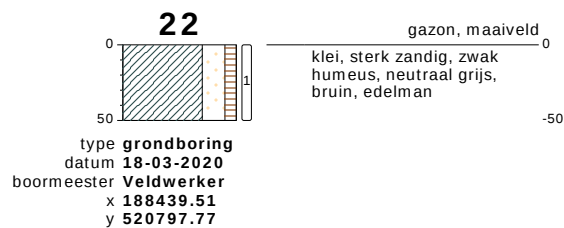
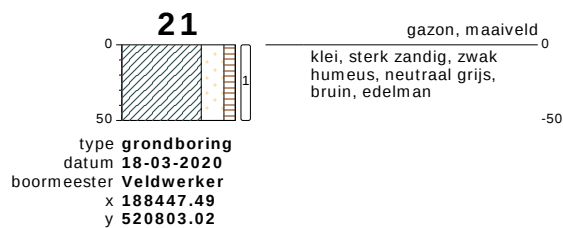




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Kraggenburg**
projectcode **200318**
getekend conform **NEN 5104**

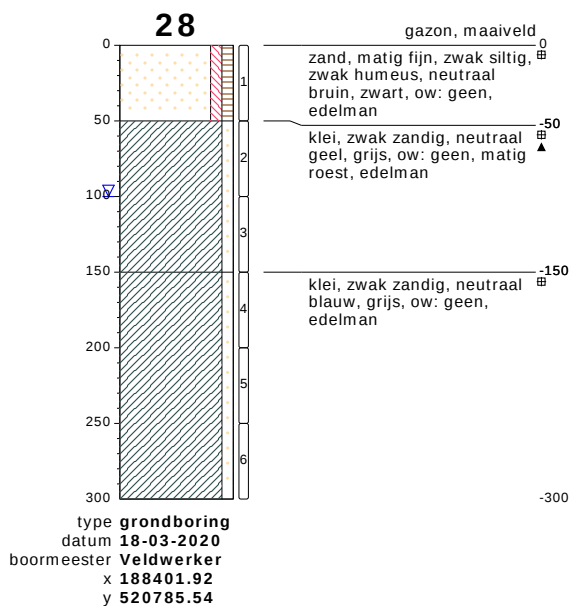
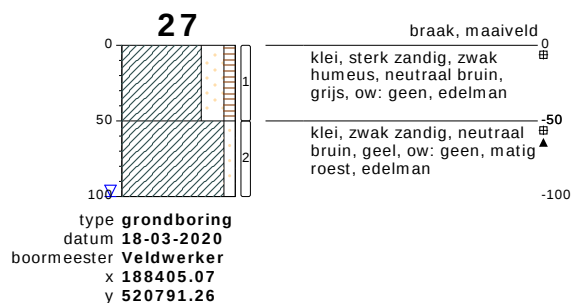
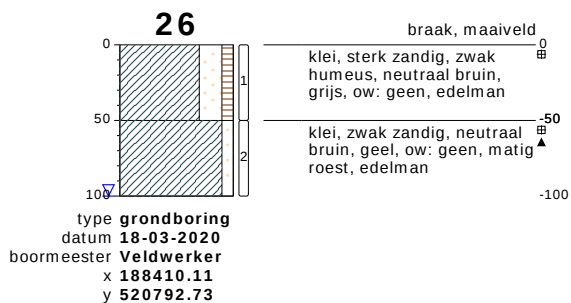
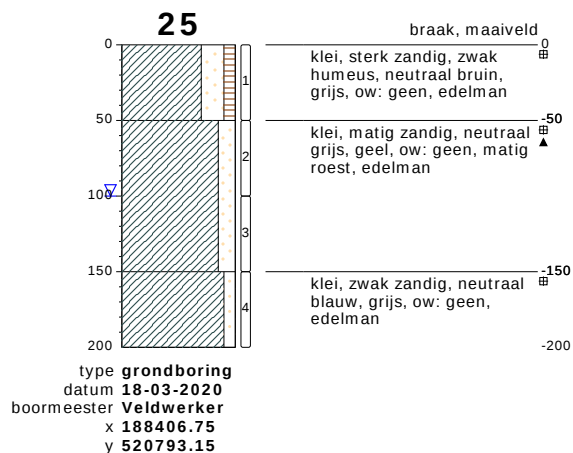




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Kraggenburg**
projectcode **200318**
getekend conform **NEN 5104**

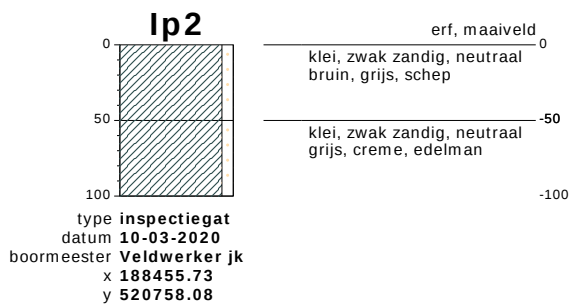
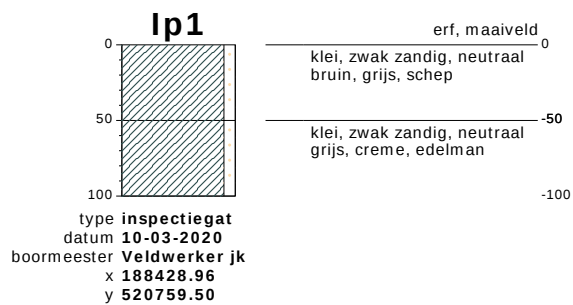




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kraggenburg**
projectcode **200318**
getekend conform **NEN 5104**



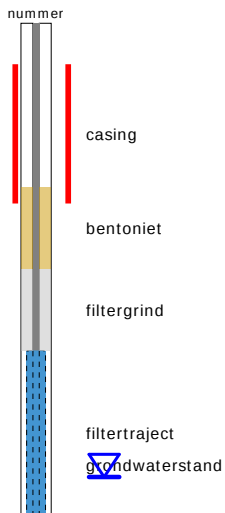


bodemprofielen schaal 1:50

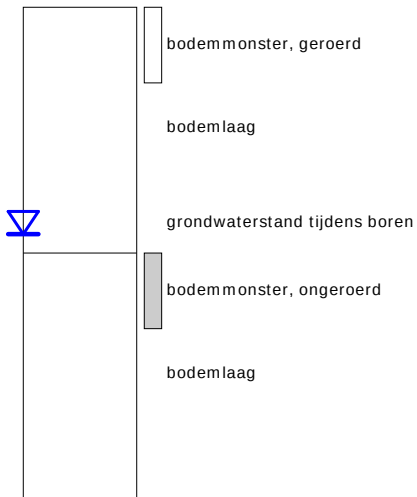
onderzoek **Kraggenburg**
projectcode **200318**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS

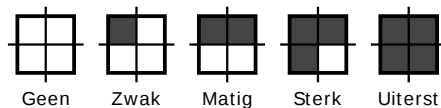


BORING

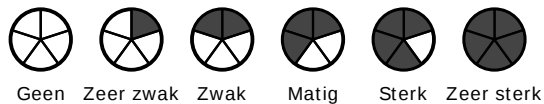


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

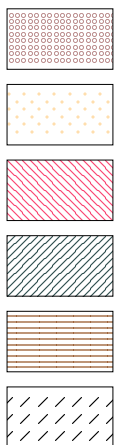
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

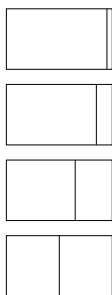
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

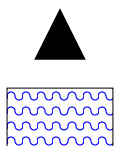


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

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



bodemvreemde bestanddelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto 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: 13-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020038844/1
Uw project/verslagnummer	200318
Uw projectnaam	Kraggenburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2020

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	200318	Certificaatnummer/Versie	2020038844/1
Uw projectnaam	Kraggenburg	Startdatum	11-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2020/13:11
		Bijlage	A, C
Monsternemer	vd poel milieu	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	84.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.6
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	75
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200	10-Mar-2020	11252690

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: BNPARL2A
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

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.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020038844/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11252690	01		50	100	0538000437	Mp. 1, 01: 50-100, 01: 100-150
11252690	01		100	150	0538000436	Mp. 1, 01: 50-100, 01: 100-150
11252690	01		150	200	0538000493	Mp. 1, 01: 50-100, 01: 100-150

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 2020038844/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
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 gw. NEN 5753
Minerale olie			
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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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).

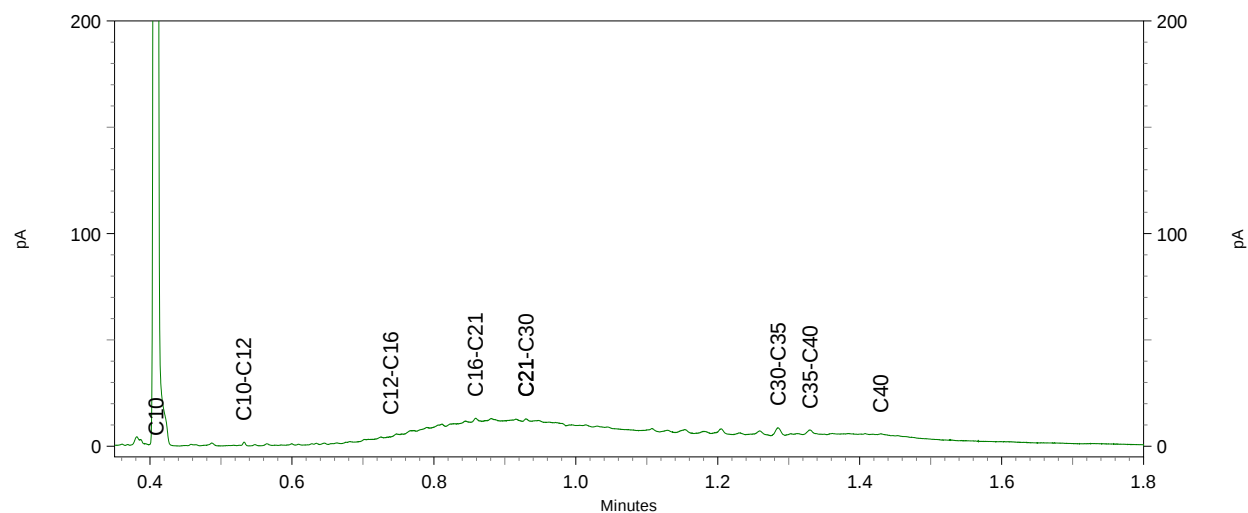
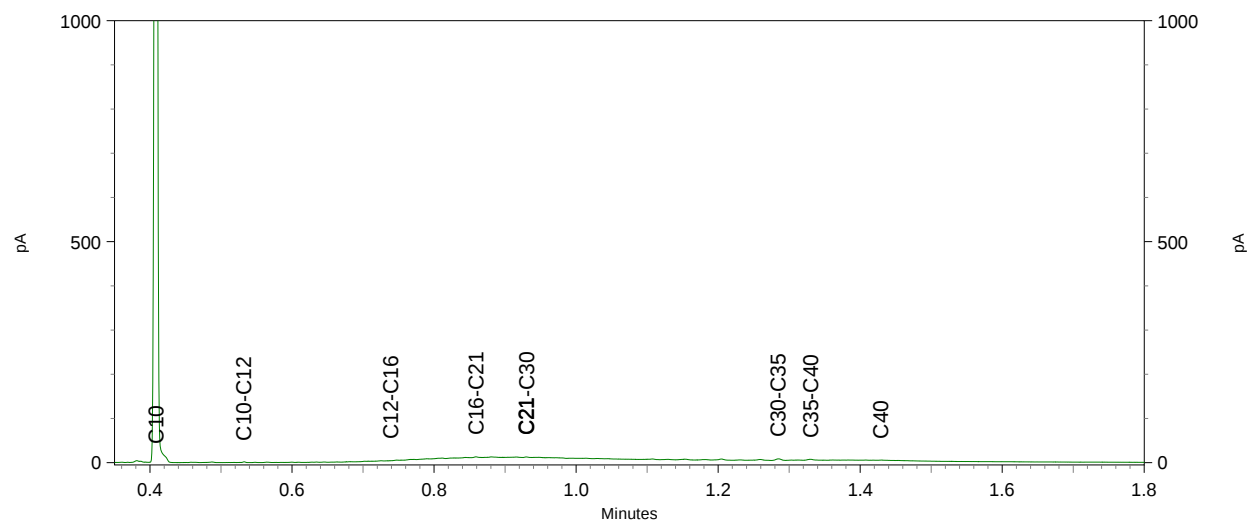
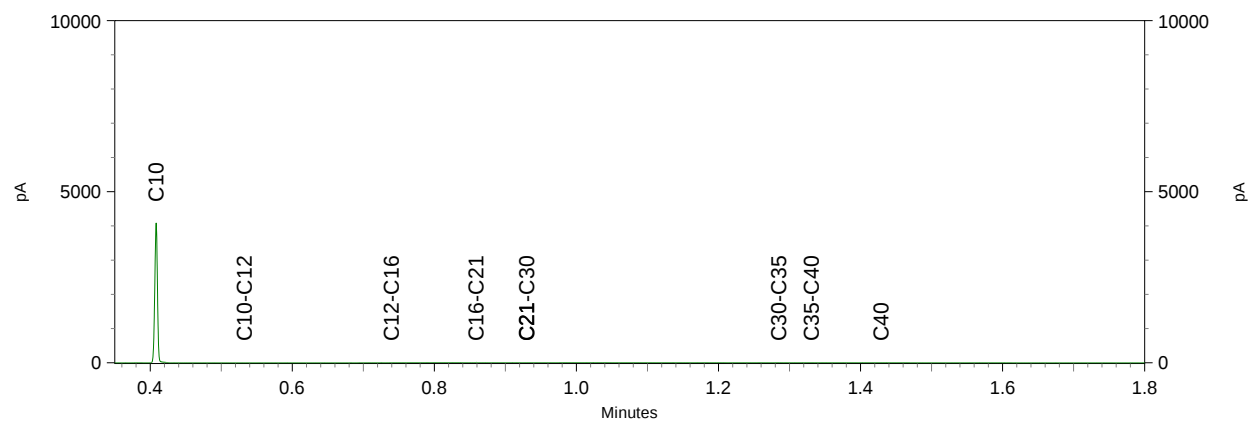
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11252690

Certificate no.: 2020038844

Sample description.: Mp. 1, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200

V



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

Analyscertificaat

Datum: 26-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020044746/1
Uw project/verslagnummer	200318
Uw projectnaam	Kraggenburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Mar-2020

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	200318	Certificaatnummer/Versie	2020044746/1
Uw projectnaam	Kraggenburg	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2020/12:06
Monsternemer	vd poel milieu	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	82.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.5
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 3, 9, 11 en 24, 03: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50, 24: 0-50	18-Mar-2020	11271372

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

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	200318	Certificaatnummer/Versie	2020044746/1
Uw projectnaam	Kraggenburg	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2020/12:06
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	vd poel milieu	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 3, 9, 11 en 24, 03: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50, 24: 0-50	18-Mar-2020	11271372

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: BNPARL2A
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

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.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020044746/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11271372	03		0	50	0538000643	Mp. 3, 9, 11 en 24, 03: 0-50, 0
11271372	09		0	50	0538000898	Mp. 3, 9, 11 en 24, 03: 0-50, 0
11271372	11		0	50	0538000903	Mp. 3, 9, 11 en 24, 03: 0-50, 0
11271372	24		0	50	0538001076	Mp. 3, 9, 11 en 24, 03: 0-50, 0

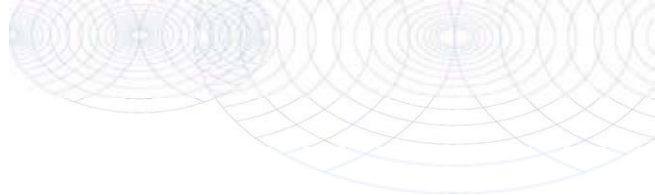
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020044746/1

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 2020044746/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
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 gw. NEN 5753
Metalen			
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			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
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 2019.

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

Analysecertificaat

Datum: 01-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020044749/1
Uw project/verslagnummer	200318
Uw projectnaam	Kraggenburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Mar-2020

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 200318
 Uw projectnaam Kraggenburg
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020044749/1
 Startdatum 20-Mar-2020
 Rapportagedatum 01-Apr-2020/09:27
 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)	84.4	79.0	80.0	76.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.2	2.5	3.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	97	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.3	6.9	11.8	12.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds		22	27	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.21	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		3.6	4.9	6.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds		6.7	7.5	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.061
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		7.8	10	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds		13	13	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds		43	42	61
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	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	<5.0	5.7	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	36
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 25 t/m 27, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50	18-Mar-2020	11271373
2	Mp. 16 t/m 19, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50	18-Mar-2020	11271374
3	Mp. 7, 14, 22 en 23, 07: 0-50, 14: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50	18-Mar-2020	11271375
4	Mp. 6, 8, 10 en 12, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50	18-Mar-2020	11271376

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	200318	Certificaatnummer/Versie	2020044749/1
Uw projectnaam	Kraggenburg	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Apr-2020/09:27
Monsternemer	vd poel milieu	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	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	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.071	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.092	0.30	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.19	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.073	0.19	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.086	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.061	0.14	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.080	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.084	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.50	1.2	0.35 ¹⁾	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 25 t/m 27, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50	18-Mar-2020	11271373
2	Mp. 16 t/m 19, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50	18-Mar-2020	11271374
3	Mp. 7, 14, 22 en 23, 07: 0-50, 14: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50	18-Mar-2020	11271375
4	Mp. 6, 8, 10 en 12, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50	18-Mar-2020	11271376

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

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020044749/1

Pagina 1/1

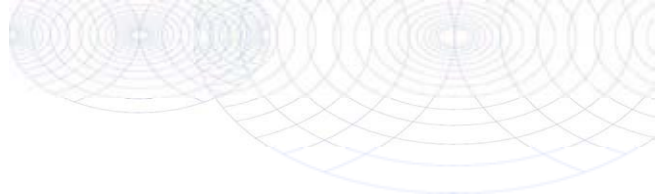
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11271373	25		0	50	0538001069	Mp. 25 t/m 27, 25: 0-50, 26: 0-
11271373	26		0	50	0538001081	Mp. 25 t/m 27, 25: 0-50, 26: 0-
11271373	27		0	50	0538001077	Mp. 25 t/m 27, 25: 0-50, 26: 0-
11271374	16		0	50	0538000894	Mp. 16 t/m 19, 16: 0-50, 17: 0-
11271374	17		0	50	0538000886	Mp. 16 t/m 19, 16: 0-50, 17: 0-
11271374	18		0	50	0538000878	Mp. 16 t/m 19, 16: 0-50, 17: 0-
11271374	19		0	50	0538000859	Mp. 16 t/m 19, 16: 0-50, 17: 0-
11271375	07		0	50	0538000902	Mp. 7, 14, 22 en 23, 07: 0-50,
11271375	14		0	50	0538000896	Mp. 7, 14, 22 en 23, 07: 0-50,
11271375	22		0	50	0538000897	Mp. 7, 14, 22 en 23, 07: 0-50,
11271375	23		0	50	0538000884	Mp. 7, 14, 22 en 23, 07: 0-50,
11271376	06		0	50	0538000631	Mp. 6, 8, 10 en 12, 06: 0-50, 0
11271376	08		0	50	0538000892	Mp. 6, 8, 10 en 12, 06: 0-50, 0
11271376	10		0	50	0538000905	Mp. 6, 8, 10 en 12, 06: 0-50, 0
11271376	12		0	50	0538000901	Mp. 6, 8, 10 en 12, 06: 0-50, 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: BNPA NL2A
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 2020044749/1

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 2020044749/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
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 gw. NEN 5753
Metalen			
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			
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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

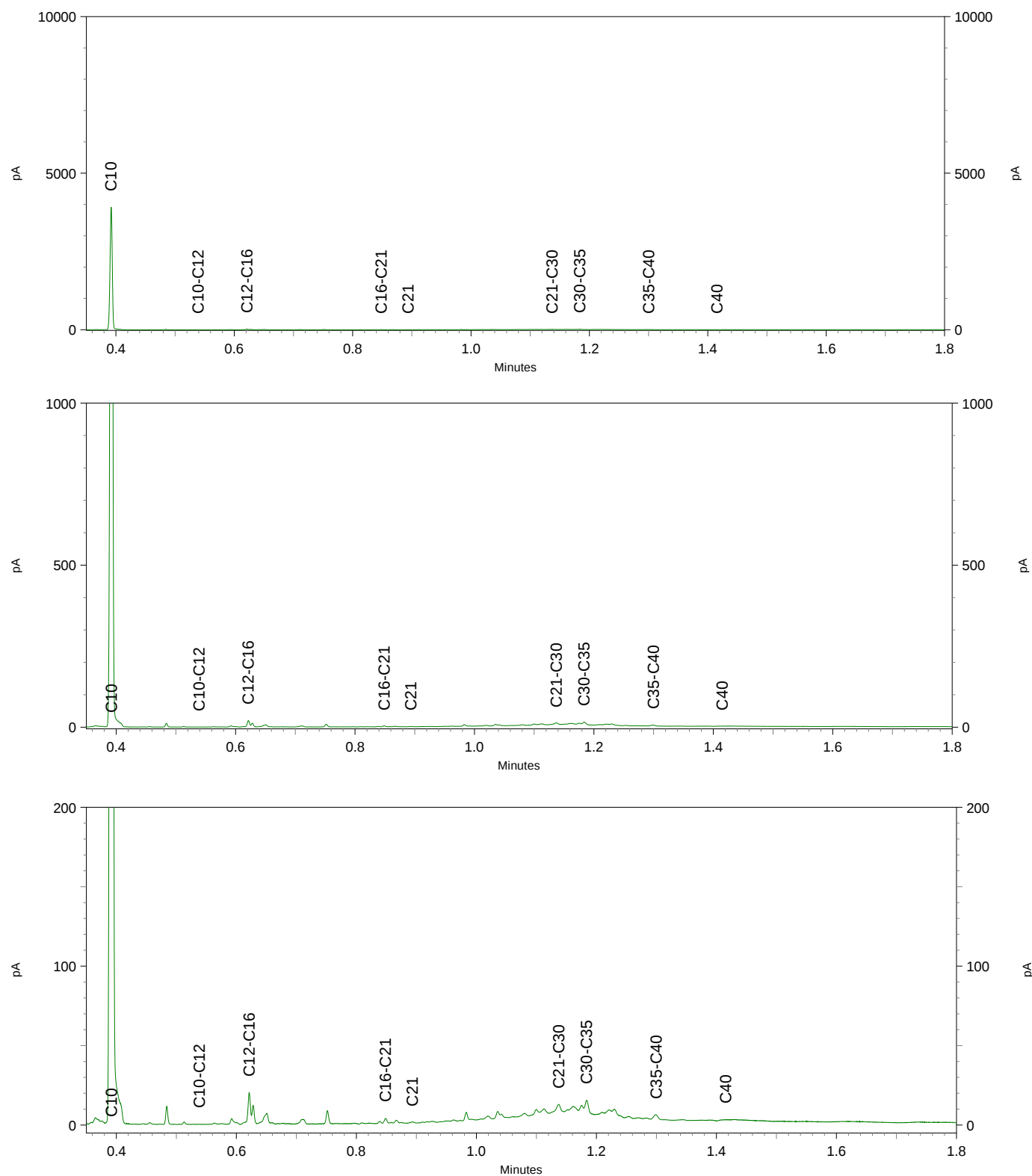
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11271376

Certificate no.: 2020044749

Sample description.: Mp. 6, 8, 10 en 12, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50,

V



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

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020044146/1
Uw project/verslagnummer	200318
Uw projectnaam	Kraggenburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Mar-2020

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	200318	Certificaatnummer/Versie	2020044146/1
Uw projectnaam	Kraggenburg	Startdatum	19-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2020/12:01
Monsternemer	vd poel milieu	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	48	75
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.3	6.3
S Koper (Cu)	µg/L	4.7	8.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.9	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.5	5.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	11
S Zink (Zn)	µg/L	130	29
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.24	0.39
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⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.086	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb. 1, 1-1: 0-0	18-Mar-2020	11269631
2	Pb. 2, 2-1: 0-0	18-Mar-2020	11269632

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

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	200318	Certificaatnummer/Versie	2020044146/1
Uw projectnaam	Kraggenburg	Startdatum	19-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2020/12:01
Monsternemer	vd poel milieu	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	20	17
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	18-Mar-2020	11269631
2	Pb. 2, 2-1: 0-0	18-Mar-2020	11269632

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

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.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020044146/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11269631	1		0	0	0680437594	Pb. 1, 1-1: 0-0
11269631	1		0	0	0680437607	Pb. 1, 1-1: 0-0
11269631	1		0	0	0800761808	Pb. 1, 1-1: 0-0
11269632	1		0	0	0680437603	Pb. 2, 2-1: 0-0
11269632	1		0	0	0680437595	Pb. 2, 2-1: 0-0
11269632	1		0	0	0800761828	Pb. 2, 2-1: 0-0

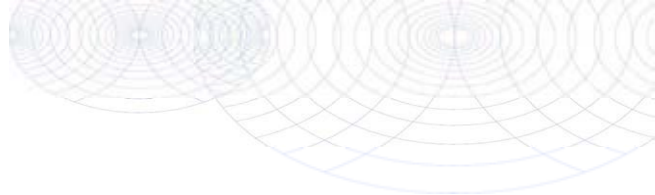
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2020044146/1

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 2020044146/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
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
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
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 2019.

Opdracht

Opdrachtgever	Van der Poel B.V.	Rapportnummer	V200301392 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J.R.W. Staal	Datum opdracht	11-03-2020
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	11-03-2020
Postcode en plaats	7920 JP Zuidwolde	Datum rapportage	18-03-2020
Projectcode	200318	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kraggenburg		

Naam	Toplaag 1, Toplaag1: 0-10	Datum monsternamen	10-03-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-03-2020
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	Toplaag1-	0	10	AM14247644

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	57,7						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	8,8 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentine)	530	530	270	270	920	920	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	530	530	270	270	920	920	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	530	530	270	270	920	920	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	530	530	270	270	920	920	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	530	530	270	270	920	920	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

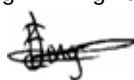
Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monsternateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist 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	V200301392 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J.R.W. Staal	Datum opdracht	11-03-2020
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	11-03-2020
Postcode en plaats	7920 JP Zuidwolde	Datum rapportage	18-03-2020
Projectcode	200318	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kraggenburg		

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)	650	246	1782	450	616	786	4236	8766
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	0,73	0,53	0,3	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,0994					0,0994
Hechtgebonden			nee					
Aantal deeltjes			3					3
Percentage chrysotiel (%)			25					
Gewicht chrysotiel (mg)			24,9					24,9
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				64,0137	16,5283	6,5333		87,0753
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				53	56	51		160
Percentage chrysotiel (%)				3,5	7,5	17,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				2240,5	1239,6	1143,3		4623,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			2,84	255,59	141,41	130,42		530,26
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			2,84	255,59	141,41	130,42		530,26
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			3	53	56	51		163
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			2,84	255,59	141,41	130,42		530,26
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			2,84	255,59	141,41	130,42		530,26

* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



BIJLAGE 5



Van der Poel B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	200318
Projectnaam	Kraggenburg
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2020
Monsternummer	vd poel milieu
Certificaatnummer	2020044749
Startdatum	20-03-2020
Rapportagedatum	01-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		3,5			3,2			2,5			3,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,3			6,9			11,8			12,9		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	84,4	84,4		79	79		80	80		76,7	76,7	
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5		3,2	3,2		2,5	2,5		3,9	3,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	96			96			97			95		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,3	7,3		6,9	6,9		11,8	11,8		12,9	12,9	
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6		<3,0	6,563		<3,0	8,4		<3,0	5,385	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10		<5,0	10,94		<5,0	14		<5,0	8,974	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10		<5,0	10,94		<5,0	14		<5,0	8,974	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	34,29		<11	24,06		<11	30,8		17	43,59	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	31,43		<5,0	10,94		5,7	22,8		10	25,64	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12		<6,0	13,13		<6,0	16,8		<6,0	10,77	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	-	<35	76,56	-	<35	98	-	36	92,31	-
Chromatogram olie (GC)											Zie bijl.		
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds				22	52,87		27	47,02		31	50,85	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0,21	0,3198	-	<0,20	0,2054	-	0,22	0,3018	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds				3,6	8,24	-	4,9	8,314	-	6,1	9,783	-
Koper (Cu)	mg/kg ds				6,7	11,45	-	7,5	11,45	-	12	17,22	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds				<0,050	0,0461	-	<0,050	0,0432	-	0,061	0,0735	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds				7,8	16,15	-	10	16,06	-	13	19,87	-
Lood (Pb)	mg/kg ds				13	18,39	-	13	17,19	-	16	20,36	-
Zink (Zn)	mg/kg ds				43	79,74	-	42	65,96	-	61	90,32	-
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0017	
PCB 52	mg/kg ds				<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0017	
PCB 101	mg/kg ds				<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0017	
PCB 118	mg/kg ds				<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0017	
PCB 138	mg/kg ds				<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0017	
PCB 153	mg/kg ds				<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0017	
PCB 180	mg/kg ds				<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0028		<0,0010	0,0017	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,0049	0,0153	-	0,0049	0,0196	-	0,0049	0,0125	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds				<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,071	0,071		<0,050	0,035	
Anthracen	mg/kg ds				<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,092	0,092		0,3	0,3		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,068	0,068		0,19	0,19		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds				0,073	0,073		0,19	0,19		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,086	0,086		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,061	0,061		0,14	0,14		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,08	0,08		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				<0,050	0,035		0,084	0,084		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				0,5	0,504	-	1,2	1,211	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11271373	Mp. 25 t/m 27, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	11271374	Mp. 16 t/m 19, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	11271375	Mp. 7, 14, 22 en 23, 07: 0-50, 14: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	11271376	Mp. 6, 8, 10 en 12, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 200318
 Projectnaam Kraggenburg
 Ordernummer
 Datum monstername 10-03-2020
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2020038844
 Startdatum 11-03-2020
 Rapportagedatum 13-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodentype correctie				
Organische stof		2,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,6		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	84,1	84,1	
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,6	12,6	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24	114,3	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	138,1	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,9	47,14	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	75	357,1	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11252690	Mp. 1, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200

BoToVa Oordeel
 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 200318
 Projectnaam Kraggenburg
 Ordernummer
 Datum monstername 18-03-2020
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2020044746
 Startdatum 20-03-2020
 Rapportagedatum 26-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		2,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,5		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9	
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,5	8,5	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	53,45	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2155	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	9,863	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,5	12,53	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0453	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	15,89	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,77	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	63,72	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,75	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14,58	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14,58	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32,08	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	14,58	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	17,5	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Fenanthreen	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	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11271372 Mp. 3, 9, 11 en 24, 03: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50,24: 0-50

BoToVa Oordeel
 Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 200318
 Projectnaam Kraggenburg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 18-03-2020
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2020044146
 Startdatum 19-03-2020
 Rapportagedatum 24-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	48	48	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	6,3	6,3	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	4,7	4,7	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,9	2,9	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,5	7,5	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	130	130	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,24	0,24	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	0,086	0,086	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	20	20	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,87	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11269631 Pb. 1, 1-1: 0-0

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 200318
 Projectnaam Kraggenburg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 18-03-2020
 Monsternemer vd poel milieu
 Certificaatnummer 2020044146
 Startdatum 19-03-2020
 Rapportagedatum 24-03-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	75	75	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	6,3	6,3	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	8,8	8,8	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,2	5,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	11	11	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	29	29	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,39	0,39	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	17	17	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	1,02	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11269632 Pb. 2, 2-1: 0-0

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

Uw projectnummer	200318
Projectnaam	Kraggenburg
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2020
Monsternemer	vd poel milieu
Certificaatnummer	2020044749
Startdatum	20-03-2020
Rapportagedatum	01-04-2020

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,5		3,2		2,5		3,9	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,3		6,9		11,8		12,9	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,4		79		80		76,7	
Organische stof	% (m/m) ds	3,5		3,2		2,5		3,9	
Gloei-rest	% (m/m) ds	96		96		97		95	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,3		6,9		11,8		12,9	
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		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12		<11		<11		17	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11		<5,0		5,7		10	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	36	<= AW
Chromatogram olie (GC)								Zie bijl.	
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds			22		27		31	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0,21	<= AW	<0,20	<= AW	0,22	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds			3,6	<= AW	4,9	<= AW	6,1	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds			6,7	<= AW	7,5	<= AW	12	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	0,061	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds			7,8	<= AW	10	<= AW	13	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds			13	<= AW	13	<= AW	16	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds			43	<= AW	42	<= AW	61	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds			<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds			<0,050		0,071		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds			<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds			0,092		0,3		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,068		0,19		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds			0,073		0,19		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,050		0,086		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,061		0,14		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0,050		0,08		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0,050		0,084		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0,5	<= AW	1,2	<= AW	0,35	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	11271373	Mp. 25 t/m 27, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50	Altijd toepasbaar
2	11271374	Mp. 16 t/m 19, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50	Altijd toepasbaar
3	11271375	Mp. 7, 14, 22 en 23, 07: 0-50, 14: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50	Altijd toepasbaar
4	11271376	Mp. 6, 8, 10 en 12, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind.	klasse industrie

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

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