

Verkennd bodemonderzoek
ter plaatse van:

**Bomenweg 32
te Marknesse**

projectnummer

180754



VERANTWOORDING

Rapport	
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Locatie onderzoek	Bomenweg 32 te Marknesse
Projectnummer	180754
Versie rapportage	1
Projectleider	J.R.W. Staal BBA
Controle en vrijgave	R.J.J. Jonker
Paraaf vrijgave	
Datum	23 mei 2018

Opdrachtgever	
Naam	Witpaard B.V.
	Postbus 337
	8260 AC Kampen
Contactpersoon	Dhr. R. Beens

Uitgevoerd door	
	Info@ecoreest.nl www.ecoreest.nl

Kantoor Zuidwolde
 Industrierweg 20
 7921 JP Zuidwolde
 Tel: 0528 373 982

Kantoor Appingedam
 Opwierderweg 160
 9902 RH Appingedam
 Tel: 0596 633 355

Kantoor Almere
 Transistorstraat 91-34
 1322 CL Almere
 036 82 00 397

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Bomenweg 32 te Marknesse, in opdracht van Witpaard B.V.
 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	4
1.1	ALGEMEEN	4
1.2	AANLEIDING EN DOELSTELLING	4
1.3	KWALITEITSBORGING	4
1.3.1	Onderzoeksstrategie	4
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden.....	5
1.4	LEESWIJZER.....	5
2.	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....	6
2.1	ALGEMEEN	6
2.2	SYSTEMATIEK MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK	6
2.3	STAP 1; AANLEIDING VOORONDERZOEK	6
2.4	STAP 2; ONDERZOEKSVRAGEN	6
2.5	SAMENVATTING VOORONDERZOEK	7
2.6	VOLLEDIGHEID EN BETROUWBAARHEID VOORONDERZOEK	8
2.7	AFWIJKINGEN VOORONDERZOEK	8
2.8	ONDERZOEKSHYPOTHESE (NEN5725) EN -STRATEGIE (NEN5740)	8
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.1	WERKZAAMHEDEN	9
3.2	UITVOERING WERKZAAMHEDEN	9
3.3	UITVOERING WERKZAAMHEDEN GRONDWATER	9
3.4	BODEMOPBOUW.....	10
3.5	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	10
3.6	AFWIJKINGEN PROTOCOLLEN	10
3.7	AFWIJKINGEN STRATEGIE(ËN)	10
4.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	11
4.1	ANALYSEMONSTERS.....	11
4.2	AFWIJKINGEN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	11
4.3	TOETSING ANALYSERESULTATEN	11
4.4	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND	13
4.5	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER	13
5.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	14
5.1	SAMENVATTING	14
5.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15

BIJLAGEN

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

1. Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Witpaard B.V. is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Bomenweg 32 te Marknesse.

1.2 Aanleiding en Doelstelling

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van een agrarische bedrijfsgebouw naar een woning ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

1.3 Kwaliteitsborging

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

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 Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

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

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

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste normen

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

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



2001-2002

1.3.2 Veldwerkzaamheden

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

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1.2 Erkende veldwerkers

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

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

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

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

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”. Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

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

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 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)

2.1 Algemeen

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

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

2.2 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.

2.3 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

2.4 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen (zie 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.

De verzamelde informatie uit het vooronderzoek is weergegeven in bijlage 2. Daarnaast wordt in bijlage 2 antwoord gegeven op de onderzoeksvragen. In paragraaf 2.5 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

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

In paragraaf 2.5 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Daarnaast wordt in paragraaf 2.5 antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

2.5 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 Bomenweg 32 te Marknesse en is kadastraal bekend als gemeente Noordoostpolder, sectie B, nrs. 4053 en 4054. De locatie heeft een oppervlakte van ca. 5000 m² en bestaat uit een boerderij met bijbehorende schuur en erf. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken locatie en situering van monsternamenpunten zijn weergegeven in bijlage 1.2.

Uit gegevens van de gemeente Noordoostpolder, omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek en de provincie Flevoland is gebleken dat er in de inrichting sprake is geweest van de opslag van 5.000 liter diesel in een bovengrondse tank. Voorts is er sprake geweest van de opslag van bestrijdingsmiddelen. De locaties van deze opslagen zijn opgenomen op Hinderwettekeningen in bijlage 2. De locaties zijn tijdens het veldbezoek bevestigd door de eigenaar van de locatie.

Bij de omgevingsdienst en de provincie wordt melding gemaakt van het mogelijk voorkomen van asbesthoudende toepassingen in het verleden. Deze verdenking is (blijkens kaartmateriaal van de provincie Flevoland) gebaseerd op de aanwezigheid van agrarische bebouwing. Uit tekeningen uit het bouwarchief van de gemeente Noordoostpolder blijken echter geen asbesthoudende toepassingen. Gedurende de locatie inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte bouwmaterialen aangetroffen. De daken van de aanwezige opstallen bestaan uit dakpannen. Op basis van het totaal

aan resultaten van het vooronderzoek (met inbegrip van de terreininspectie) wordt de locatie aangemerkt als asbest onverdacht.

2.6 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.

2.7 Afwijkingen vooronderzoek

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

2.8 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740)

In de onderstaande tabel is per te onderzoeken terrein(deel) de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.2 Onderzoekshypothese per te onderzoeken (deel)locatie

(Deel)locatie Oppervlakte (m ²)	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie	Onderzoeksstrategie
	Grond	Grondwater		
A: 25 m ² , Bovengrondse dieselolietank	Minerale olie	Minerale olie en BTEXN	Bovengrondse 5.000 L dieseltank op het terrein.	NEN 5740:2009, § 5.3
B: 5.000 m ² , Overig terrein	Minerale olie en OCB	Minerale olie en BTEXN	De voormalige bedrijfsvoering	NEN 5740:2009, § 5.6

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot deellocatie A, bovengrondse dieseltank, opgezet 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. De verdachte parameters zijn minerale olie en BTEXN.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot deellocatie B, het overige terrein, opgezet 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. De verdachte parameters zijn minerale olie en OCB (organochloor bestrijdingsmiddelen). De opslag van bestrijdingsmiddelen is niet aangemerkt als puntbron. De opslaglocatie in het achterhuis is in het boorplan opgenomen, maar met name de toepassing in de kwekerij wordt aangemerkt als verdachte locatie voor het aantreffen van OCB.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Werkzaamheden

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

3.2 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 10 april 2018 en het grondwater is bemonsterd op 18 april 2018.

Deellocatie A: bovengrondse dieselolietank

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 3 boringen tot circa 1,0 m-mv (nrs. 1 t/m 3). Boring 1 is vervolgens doorgezet tot 4,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 3,0 - 4,0 m-mv, grondwaterstand 2,5 m-mv).

Deellocatie B: het overige terrein

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 14 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 8 t/m 21) en 4 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 4 t/m 7). Voor het grondwateronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens van peilbuis 1 ter plaatse van deellocatie A.

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.

3.3 Uitvoering werkzaamheden grondwater

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

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

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

Tabel 3.1 Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,8 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 3999* (µS/cm)	Geleidingsvermogen 3999* (µS/cm)	Voldoet
-	Troebelheid 50,5 (ntu)	Troebel

* Te hoog geleidingsvermogen voor de meetapparatuur. Het grondwater is wegens een sterk verhoogd gehalte aan barium herbemonsterd op 1 mei 2018. Hierbij zijn bij herhaling geleidingsvermogens vastgesteld van 427 µS/cm. De zuurgraad en troebelheid bleken vergelijkbaar met de oorspronkelijke bemonstering.

3.4 Bodemopbouw

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

Tabel 3.2 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Zwak zandig klei, plaatselijk matig fijn, zwak siltig zand.
0,5	- 2,0	Zwak zandig klei
2,0	- 3,2	Zwak kleilig veen
3,2	- 4,0	Matig fijn, matig siltig zand.
	4,0	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld op een diepte van 1,60 m-mv. Het grondwater is als gevolg van een sterk verhoogde gehalte aan barium herbemonsterd op 1 mei 2018. Hierbij is de grondwaterstand vastgesteld op 1,65 m-mv.

3.5 Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
3	0,0 – 0,5	1,0	Zwak baksteen
14	0,0 – 0,5	0,5	Sporen baksteen

Zwak (bijmenging 1) 1-5 %

Sporen/resten/brokjes/laagjes (bijmenging 6/7/8/9): < 1%

Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke 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.

Daar er sprake is van een homogene bijmenging ter plaatse van monsterpunten 3 en 14, er geen gemengd puin is waargenomen en tevens geen asbest verdacht materiaal is waargenomen, is de bijmenging met baksteen aangemerkt als onverdacht voor het voorkomen van asbest (e.e.a. conform bijlage A4 van de NEN5725:2017).

3.6 Afwijkingen protocollen

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

3.7 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

4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1 Analysemonsters

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
A	Mp. 1 t/m 3	0,0 – 0,5	Bovengrond	Minerale olie Organische stof en lutum
B	Mp. 4 en 8	0,5 – 1,0	Bovengrond Inpandig	Standaardpakket bodem + OCB
	Mp. 5, 12, 14 en 19	0,0 – 0,5	Bovengrond Uitpandig	Standaardpakket bodem + OCB
	Mp. 15 t/m 17 en 20	0,0 – 0,5	Bovengrond Uitpandig	Standaardpakket bodem + OCB
Deellocatie	Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
A	Pb. 1	3,0 – 4,0	Grondwater	Standaardpakket grondwater
	Pb. 1	3,0 – 4,0	Herbemonstering	Barium

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

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

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

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 navolgend overzicht:

Tabel 4.2: Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

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)

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Tabel 4.3: Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Gehalte in mg/kg d.s. en toetsing
A	Mp. 1 t/m 3	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
B	Mp. 4 en 8	0,5 – 1,0	Bovengrond Inpandig	Drins > AW
	Mp. 5, 12, 14 en 19	0,0 – 0,5	Bovengrond Uitpandig	-
	Mp. 15 t/m 17 en 20	0,0 – 0,5	Bovengrond Uitpandig	Kwik, drins, DDD en DDE > AW

Uit tabel 4.3 blijkt dat er in de boerderij (nabij de opslag van bestrijdingsmiddelen) een gehalte aan drins is gemeten boven de achtergrondwaarde. Ter plaatse van monsterpunten 15 t/m 17 en 20 (uitpandig in de kwekerij) zijn gehalten aan kwik, drins, DDD en DDE gemeten boven de achtergrondwaarden. De gemeten verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten ter plaatse. De gehalten zijn echter van dien aard dat nader onderzoek niet van meerwaarde wordt geacht in relatie tot de onderzoeksdoelstelling.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank en de bovengrond van monsterpunten 5, 12, 14 en 19 zijn geen van de verdachte parameters in concentraties boven de achtergrondwaarden gemeten.

4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 4.4: Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Deellocatie	Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
A	Pb. 1	3,0 – 4,0	Grondwater	Barium > I
	Pb. 1	3,0 – 4,0	Herbemonstering	Barium > S

Uit tabel 4.4 blijkt dat in het grondwater van peilbuis 1 een gehalte aan barium is gemeten boven de interventiewaarde. Het geleidbaarheidsvermogen was op moment van bemonstering te hoog om te meten. Bij herbemonstering bleek het geleidbaarheidsvermogen aanmerkelijk lager. De interventiewaarde overschrijding is bij herbemonstering niet bevestigd (streefwaarde overschrijding).

Het verhoogde gehalte is waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio. Er wordt geen verband verwacht met de (voormalige) bedrijfsvoering.

Gelet op de hoogte van de gemeten gehalten aan organische parameters achten wij het niet aannemelijk dat de betreffende resultaten negatief zijn beïnvloed door de troebelheid van de grondwatermonsters.

5. Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting

In opdracht van Witpaard B.V. is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Bomenweg 32 te Marknesse.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van een agrarische bedrijfsgebouw naar een woning ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

Vooronderzoek

De locatie heeft een oppervlakte van ca. 5000 m² en bestaat uit een boerderij met bijbehorende schuur en erf. De te onderzoeken locatie is in het verleden in gebruik geweest als agrarisch bedrijf met woning. Op de locatie hebben in het verleden een bestrijdingsmiddelen opslag en een 5.000 liter bovengrondse dieseltank gestaan.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit zwak zandig klei tot 2 m-mv, zwak kleiig veen tot 3,2 m-mv gevolgd door matig fijn, matig siltig zand. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1,60 en 1,65 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn plaatselijk zeer zwakke tot zwakke bijmengingen met homogeen baksteen waargenomen. Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In het grondmonster bij de bovengrondse dieselolietank zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In de bovengrond van het overige terrein zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten gemeten aan kwik, drins, DDD en DDE.

Grondwater:

In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan barium gemeten. Op basis van het sterk verhoogde gehalte is een herbemonstering en analyse voor barium uitgevoerd. Het sterk verhoogde gehalte aan barium is hierbij niet bevestigd (streefwaarde overschrijding).

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in het grondwater een overschrijding van de interventiewaarde aan barium uit de Wet bodembescherming is aangetoond. Het sterk verhoogde gehalte is bij heranalyse niet bevestigd. Verder zijn in de bovengrond van het overige terrein overschrijdingen van de achtergrondwaarden aan kwik, drins, DDD en DDE uit de Wet bodembescherming aangetoond.

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank (deellocatie A), wordt gelet op het niet aantonen van verhogingen aan de verdachte parameters ter plaatse verworpen.

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie ter plaatse van het overige terrein (deellocatie B), wordt gelet op de gemeten verhoogde gehalten in de bovengrond 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 bestemming van het terrein.

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

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

Eco Reest BV
J.R.W. Staal

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Bomenweg 32
Marknesse
180754



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

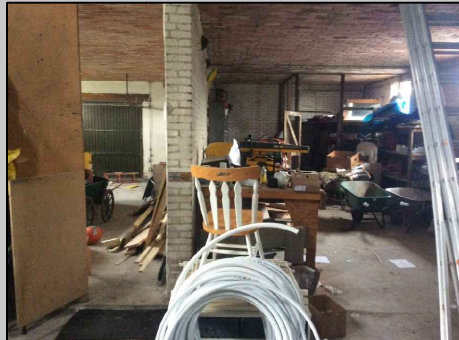


Foto 8



Bomenweg

Bovengrondse dieseltank

4053

4031

4030

4054

Voormalige bestrijdingsmiddelen opslag

Legenda

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊙ Peilbuis
- Onderzoeksterrein
- ▤ Tegels

0 5 10 15 20m

OPDRACHTGEVER
Witpaard B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Bomenweg 32
Marknesse
TEKENAAR
pkd + EPvH
AUTHORISATOR
JRS
WERKNUMMER
180754

SCHAAL
1: 500
FORMAAT
A3
BIJLAGE
1.2

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30
WIJZ.NR
C0

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Bomenweg 32
Marknesse
180754

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):	Bomenweg 32 te Marknesse (x: 184881 / y: 522123)	
	Kadastrale aanduiding:	Gemeente Noordoostpolder, sectie B, nrs. 4053 en 4054.	
	Te onderzoeken terreindeel:	Een boerderij met bijgebouw en erf	
	Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:	Bijlage 1.2	
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende?	Ja	
Eigendomssituatie	De heer Marcel Benjamin Graafland (1/2 eigendom, perceel 4053), Mevrouw Miriam Bosch (1/2 eigendom, perceel 4053) De heer Bastiaan Graafland (1/2 eigendom, perceel 4054) Mevrouw Dorothyjoyce van der Sluis (1/2 eigendom, perceel 4054)		
Rechthebbenden	Geen		
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.		
Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)	1950 en 1951		
Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)	Op kaartmateriaal tot en met 1954 is er geen land zichtbaar in verband met de drooglegging van de Noordoostpolder. Vanaf 1955 tot en met 1963 is er onbebouwd land zichtbaar op de locatie. Vanaf 1963 is te zien dat de locatie bebouwd is.		
Bodeminformatie gemeente	Zie dossierinformatie aan het eind van deze bijlage.		
Bodeminformatie Omgevingsdienst	Ter plaatse is geen eerder uitgevoerd bodemonderzoek bekend. De volgende gegevens zijn opgenomen in het bodeminformatiesysteem: Toepassing met asbest bekend (waar kan ik niet achterhalen, dit zal uit een terreininspectie moeten blijken of uit een interview met de eigenaar), opslag bestrijdingsmiddelen, opslag 5 m3 bovengrondse dieseltank en fruitteelt bedrijf.		
Bodeminformatie Provincie	Bomenweg 32: Dieseltank (bovengronds) vanaf 1981. Bomenweg 31: Bestrijdingsmiddelenopslag, dieseltank (ondergronds), opslag van aromatische koolwaterstoffen en petroleum- of kerosinetank (bovengronds) vanaf 1982 tot onbekend. Op de kaart met asbestlocaties zijn de gebouwen op Bomenweg 32 aangemerkt als “agrarische gebouwen”.		
Terreininspectie	Een boerderij met erf.		
Verwachting archeologie	Hoge trefkans		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?	Ja		
	Informatiebron	Locatie en verdacht aspect	Verdachte parameter
	Provincie, opdrachtgever en gemeente	Bovengrondse tank	Minerale olie
	Gemeente en opdrachtgever	Gehele erf als gevolg van bedrijfsvoering kwekerij.	Minerale olie en OCB
Is de bodem asbestverdacht?	Uit de omgevingsrapportage van de provincie Flevoland blijkt dat de gebouwen zijn aangemerkt als agrarische gebouwen wat betreft asbest locaties. Uit de beschikbare stukken bij de gemeente Noordoostpolder blijken		

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
	echter geen asbesthoudende toepassingen in de aanwezige gebouwen. De daken zijn voorzien van dakpannen. De locatie is dan ook aangemerkt als onverdacht voor het voorkomen van asbestverontreiniging.		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart.	De bodemkwaliteitsklasse van de boven- en ondergrond is de achtergrondwaarde.		
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?	Bodemopbouw (bron: TNO) De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 21 oost – 22 west – 22 oost – 23 west, TNO-DGW): Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa 1,5 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 2 meter. Direct onder de deklaag begint het Eerste Watervoerend Pakket. Dit pakket heeft een dikte van circa 20 meter en bestaat uit de zandige afzettingen van de Formatie van Twente, de Formatie van Kreftenheye, de Formatie van Drenthe en de Formatie van Eindhoven. De onderzijde van het Eerste Watervoerend Pakket wordt gevormd door de kleien en slibhoudende fijne zanden van de Eem Formatie en het bovenste deel van de Formatie van Urk. Deze afzettingen vormen de Eerste Scheidende Laag. Hieronder is het Tweede Watervoerend Pakket aanwezig. Deze bestaat uit de zandlagen van het bovenste deel van de Formatie van Urk, de Formatie van Enschede en de Formatie van Harderwijk. De Tweede Scheidende Laag bestaat uit kleiige afzettingen van de Formatie van Tegelen. Deze afzettingen vormen de onderzijde van het Tweede Watervoerend Pakket.		
	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 Eerste Watervoerend Pakket en het freatische grondwater kan hiervan afwijken door de plaatselijke aanwezigheid van oppervlaktewater, grondwaterbronningen en variaties in maaiveldniveau.		
	Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen: Er is geen informatie bekend over fysisch afwijkende en/of bodemvreemde lagen.		
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 (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?	Nee.		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	Er is geen bodemonderzoek conform NEN5740 van de locatie bekend. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is het noodzakelijk een dergelijk onderzoek uit te voeren.		
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	Witpaard B.V.	JA	3 april 2018	JA
Eigenaar	De heer Graafland	JA	10 april 2018	NEE
Gemeente	Noordoostpolder	JA	3 april 2018	JA
Terreininspectie	Veldwerk	JA	10 april 2018	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	3 april 2018	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	3 april 2018	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	3 april 2018	JA
Bodem informatie Flevoland	https://flevoland.omgevingsrapportage.nl/	JA	3 april 2018	JA
Bodemopbouw	TNO	JA	3 april 2018	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	3 april 2018	JA
Archeologische waarde	http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw	JA	3 april 2018	JA

In de navolgende tabel is de bij het dossier-onderzoek verkregen informatie vermeld.

Bron			
Gemeente Noordoostpolde			
Dossiermap	Datum	Document	Informatie
Tekeningen bouwvergunningen Bomenweg 32	1950	Tekeningen	Enkele bouwtekeningen van de boerderij en de wagenberging ter plaatse van de bomenweg 32. Er zijn geen asbest toepassingen benoemd.
Dossier Bomenweg 32 1981 t/m 2004	7 april 1981	Hinderwetvergunning	Er is een Hinderwetvergunning aangevraagd en verleend aan Maatschap C. Sanderse. Het betreft het oprichten, in werking hebben en in werking houden van een fruitteeltbedrijf met een 5.000 liter bovengrondse dieselolietank en de opslag van bestrijdingsmiddelen.
	2004	Ontheffingsaanvraag	Er is aan P.J. Sanderse ontheffing verleend voor het verbranden van afvalstoffen buiten inrichtingen.

Behoort bij besluit van Burgemeester en
Wethouders van de gemeente Noordoostpolder

- 7 APR. 1981 81 - 1

De Secretaris



BOMENWEG

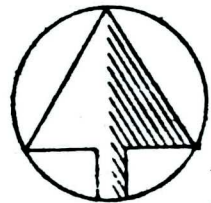
5000 ltr. Bg
dieselotie



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

Opm.: Onderstreepte opstallen zijn gebouwd door de pachter.

Erfpacht.



HINDERWETAANVRAAG. nr. 81-1

DIRECTIE VAN DE WIERINGERMEER
NOORDOOSTPOLDERWERKEN

DOMEINBEHEER VAN DE N.O.POLDER

ERFSITUATIE OPSTALLEN

BEDRIJF: O-113

PACHTER C. SANDERSE.

GELEGEN AANDE BOMENWEG 32

SCHAAL:
1: 1000

DAT.WIJZ.

DAT. 14-1-89
GET. J. Q.

GEC.
GEZ

ARCH. FORM.
X A1

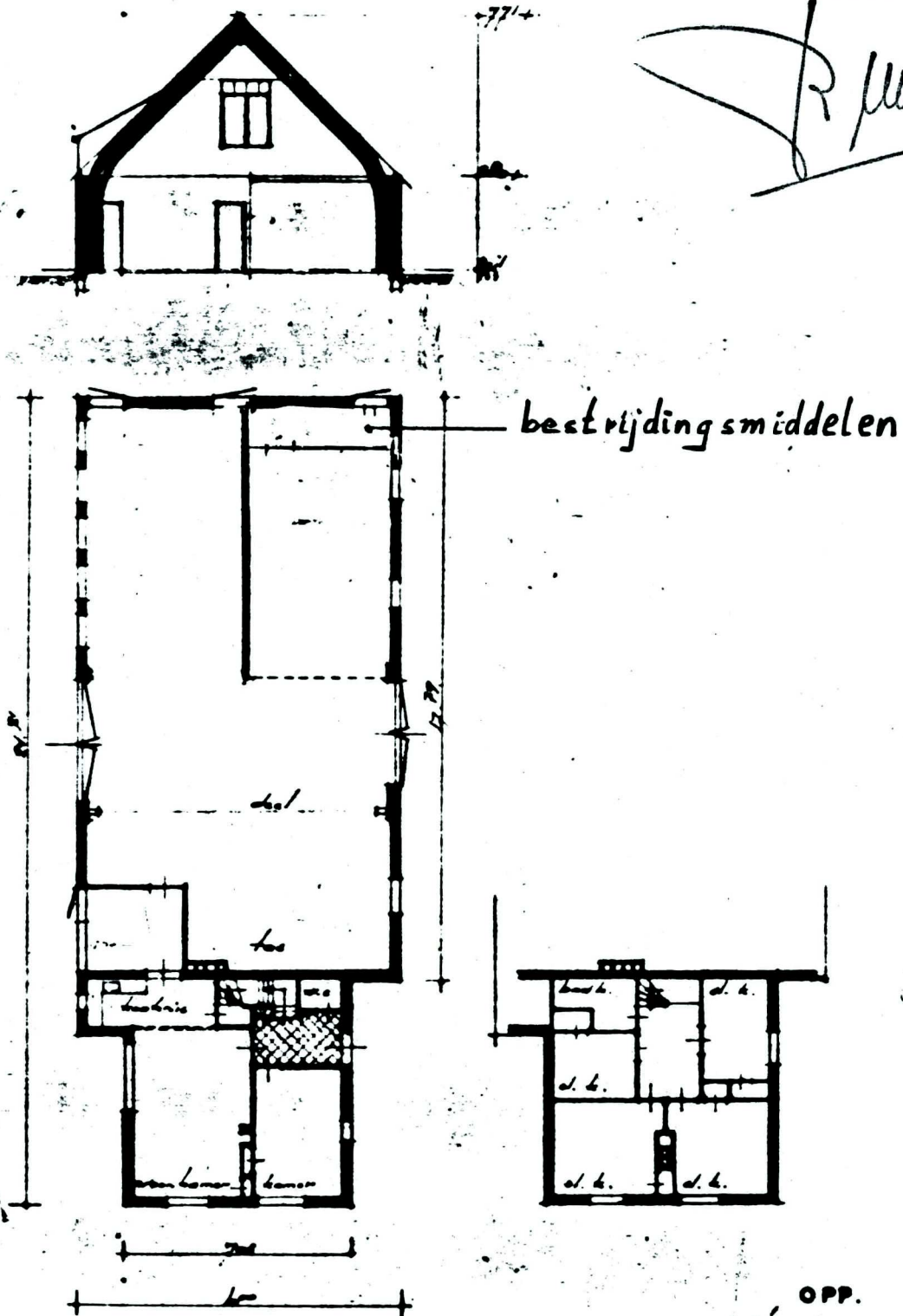
STAMBOEKNO.
61553

VOLGNO.
2

- 7 APR. 1981 81 - 1

De Secretaris

[Handwritten signature]



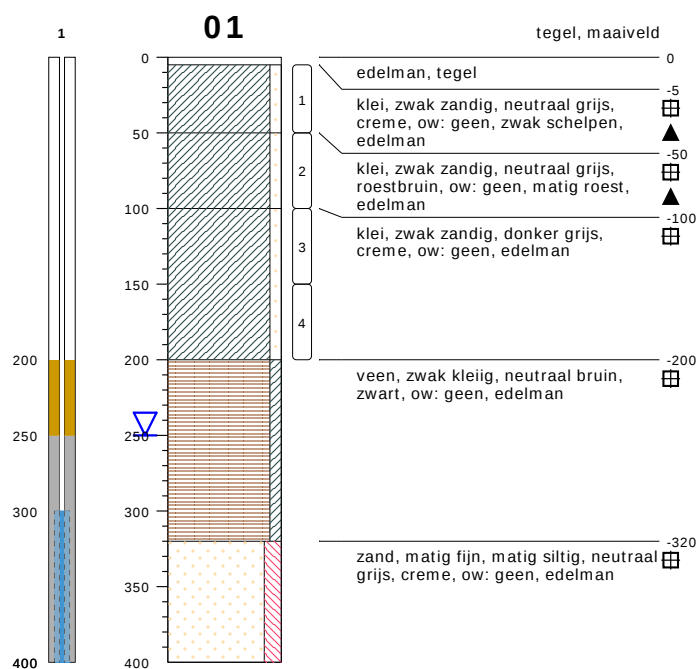
HINDERWETAANVRAAG, nr. 81-1

OPP. 178 m²
INN. 961 m²
EXCL. WON.

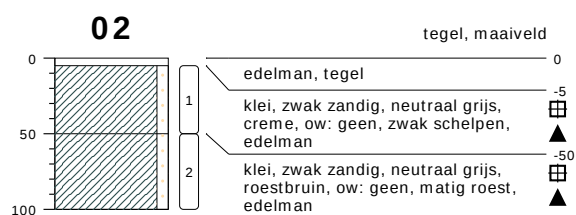
DIRECTIE VAN DE WIERINGERMEER (NOORDOOSTPOLDERWERKEN)				
BOUWKUNDIGE AFD.	DATE	8.12.50	BETREFT:	18-0
	DETER.	W 7.7 m	TRADITIONELE BOERDERIJ	18-1
BOERDERIJENBOUW	INDIC.	<i>[Handwritten mark]</i>	TYPE C 4.VER. ..	
	GETIEN	<i>[Handwritten mark]</i>		
SCHAAL 1: 200			ARCH. FORML. STAMBOEK No. 9448	EX.

BIJLAGE 3

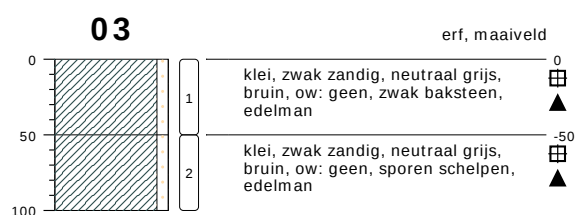
Behoort bij rapport:
Bomenweg 32
Marknesse
180754



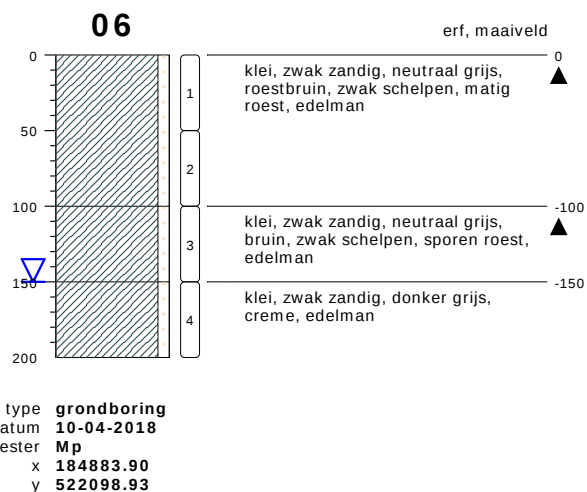
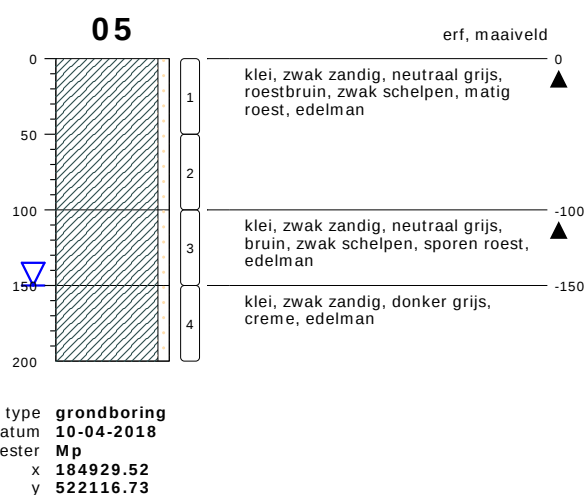
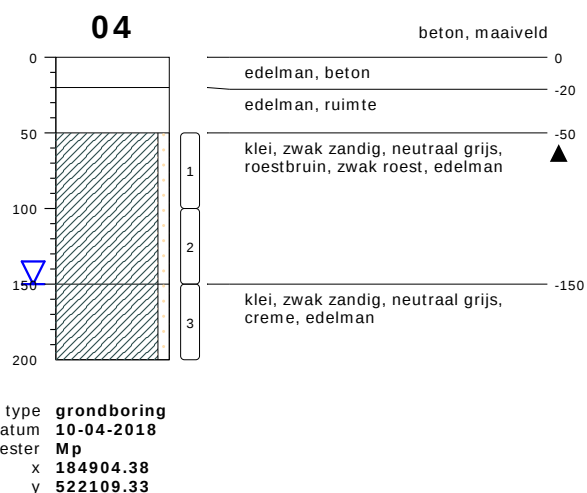
type **peilbuis met 1 filter**
datum **10-04-2018**
boormeester **Mp**
x **184916.77**
y **522129.43**



type **grondboring**
datum **10-04-2018**
boormeester **Mp**
x **184917.76**
y **522129.01**

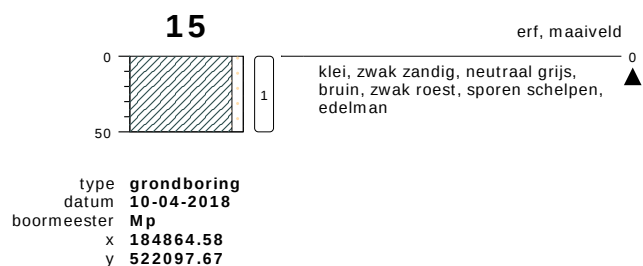
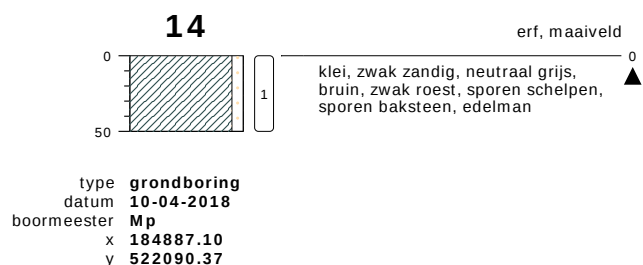
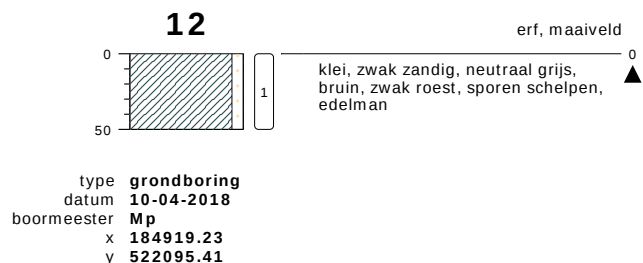
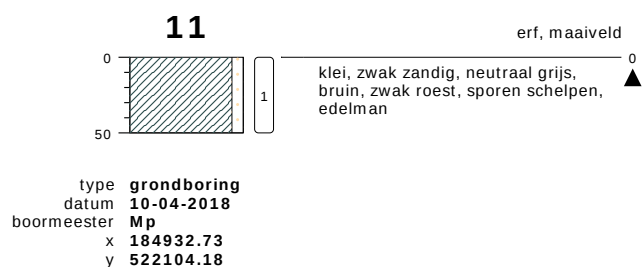
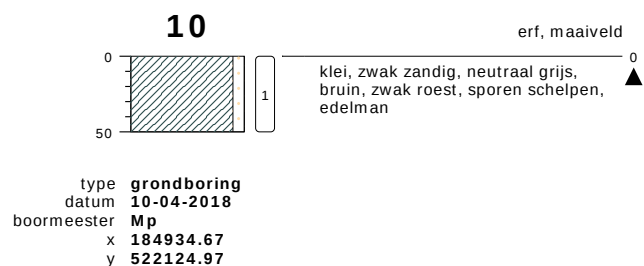
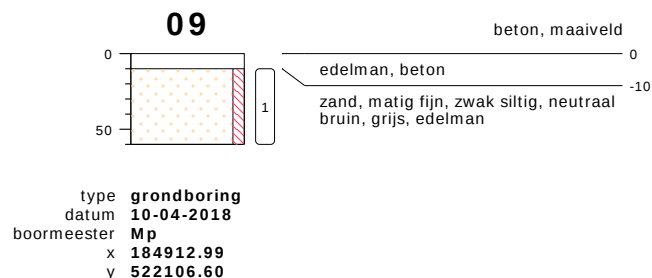
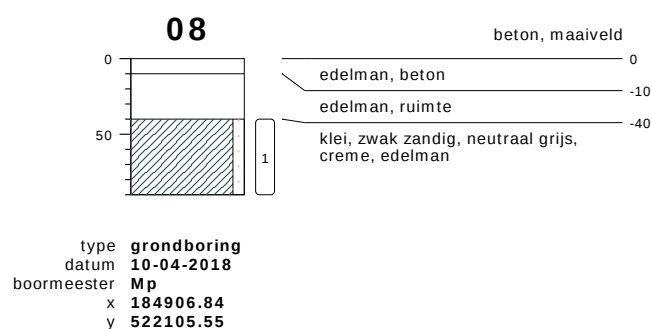
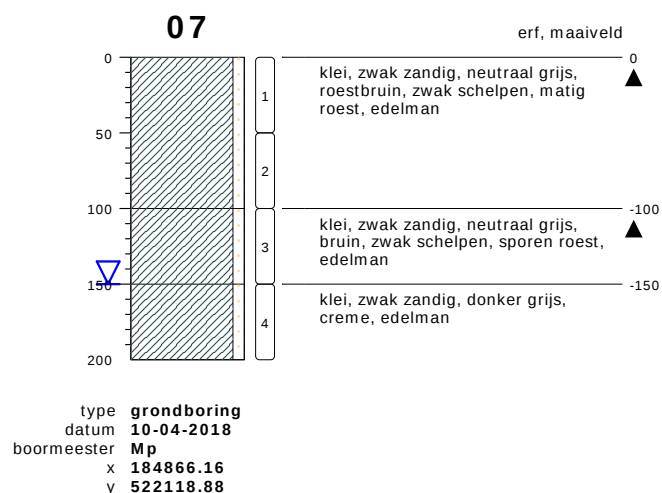


type **grondboring**
datum **10-04-2018**
boormeester **Mp**
x **184918.39**
y **522129.70**



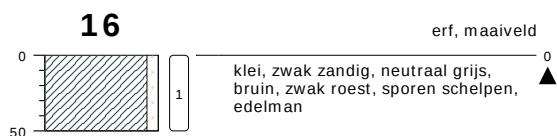
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Marknesse**
projectcode **180754**
datum **12-04-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

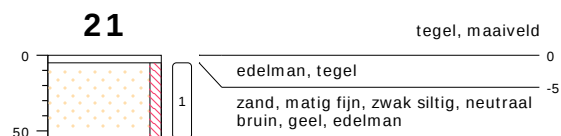


bodemprofielen schaal 1:50

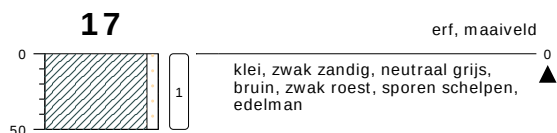
onderzoek **Marknesse**
projectcode **180754**
datum **12-04-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**



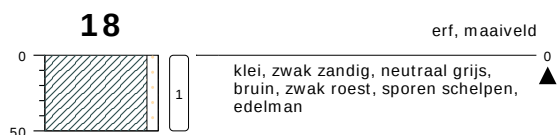
type **grondboring**
 datum **10-04-2018**
 boormeester **Mp**
 x **184847.05**
 y **522116.57**



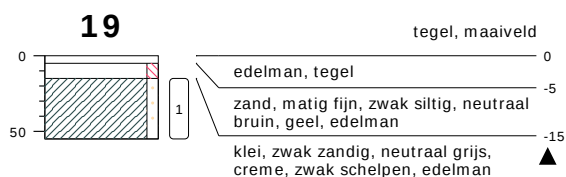
type **grondboring**
 datum **10-04-2018**
 boormeester **Mp**
 x **184907.84**
 y **522119.98**



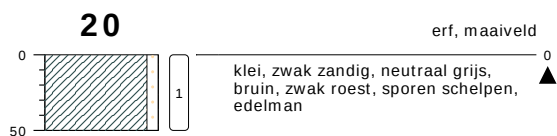
type **grondboring**
 datum **10-04-2018**
 boormeester **Mp**
 x **184872.98**
 y **522126.60**



type **grondboring**
 datum **10-04-2018**
 boormeester **Mp**
 x **184884.85**
 y **522109.54**



type **grondboring**
 datum **10-04-2018**
 boormeester **Mp**
 x **184896.08**
 y **522106.49**

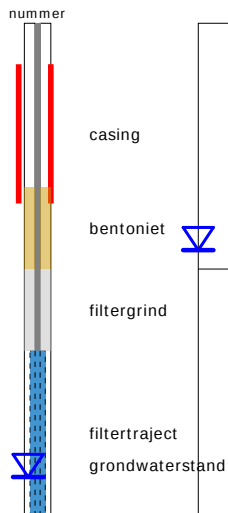


type **grondboring**
 datum **10-04-2018**
 boormeester **Mp**
 x **184895.71**
 y **522124.50**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Marknesse**
 projectcode **180754**
 datum **12-04-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 4**

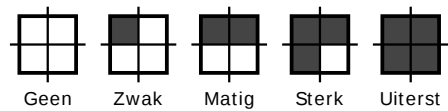
PEILBUIS



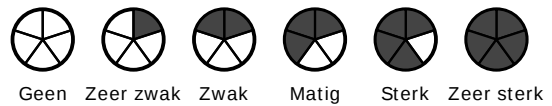
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



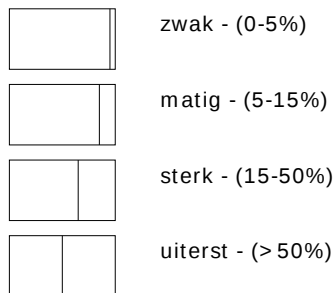
GEUR INTENSITEIT (GI)



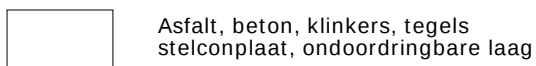
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



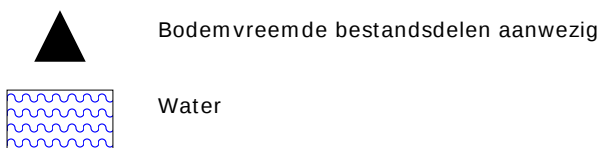
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Bomenweg 32
Marknesse
180754

Eco Reest
T.a.v. Jan Rolf Staal
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 19-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018051664/1
Uw project/verslagnummer	180754
Uw projectnaam	Marknesse
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Apr-2018

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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 180754
Uw projectnaam Marknesse
Uw ordernummer

Monsternemer Martijn Polling
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018051664/1
Startdatum 11-Apr-2018
Rapportagedatum 19-Apr-2018/14:20
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	77.4	74.7	79.4	76.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	1.7	2.7	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	97.1	96.3	95.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.9	16.1	14.1	16.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds		33	38	41
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	0.34	0.44
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		5.9	8.2	7.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		20	17	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.070	0.11	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		17	15	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds		13	26	33
S Zink (Zn)	mg/kg ds		41	81	100
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	13	<11	15	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	8.5	14	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	7.4
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	41	52
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1 t/m 3, 01: 5-50, 02: 5-50, 03: 0-50	10-Apr-2018	10045922
2	Mp. 4 en 8, 04: 50-100, 08: 40-90	10-Apr-2018	10045923
3	Mp. 5, 12, 14 en 19, 05: 0-50, 12: 0-50, 14: 0-50, 19: 15-55	10-Apr-2018	10045924
4	Mp. 15, 16, 17 en 20, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 20: 0-50	10-Apr-2018	10045925

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 180754
Uw projectnaam Marknesse
Uw ordernummer

Monsternemer Martijn Polling
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018051664/1
Startdatum 11-Apr-2018
Rapportagedatum 19-Apr-2018/14:20
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0052	<0.0010	0.0076	
S Endrin	mg/kg ds	0.0062	<0.0010	0.0038	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0043	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0031	0.0052	0.019	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0017	0.0095	0.036	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	0.0065	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0021 ¹⁾	0.012	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0029	0.0080	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0024	0.010	0.036	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0038	0.0059	0.023	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0075	0.019	0.067	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	0.029	0.088	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1 t/m 3, 01: 5-50, 02: 5-50, 03: 0-50	10-Apr-2018	10045922
2	Mp. 4 en 8, 04: 50-100, 08: 40-90	10-Apr-2018	10045923
3	Mp. 5, 12, 14 en 19, 05: 0-50, 12: 0-50, 14: 0-50, 19: 15-55	10-Apr-2018	10045924
4	Mp. 15, 16, 17 en 20, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 20: 0-50	10-Apr-2018	10045925

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 180754
Uw projectnaam Marknesse
Uw ordernummer

Monsternemer Martijn Polling
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018051664/1
Startdatum 11-Apr-2018
Rapportagedatum 19-Apr-2018/14:20
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.029	0.031	0.089
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	
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	<0.050	0.061	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.23	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.073	0.15	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.093	0.19	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.087	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.064	0.13	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.084	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.055	0.10	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.59	1.1	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1 t/m 3, 01: 5-50, 02: 5-50, 03: 0-50	10-Apr-2018	10045922
2	Mp. 4 en 8, 04: 50-100, 08: 40-90	10-Apr-2018	10045923
3	Mp. 5, 12, 14 en 19, 05: 0-50, 12: 0-50, 14: 0-50, 19: 15-55	10-Apr-2018	10045924
4	Mp. 15, 16, 17 en 20, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 20: 0-50	10-Apr-2018	10045925

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018051664/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10045922	01		5	50	0535251664	Mp. 1 t/m 3, 01: 5-50, 02: 5-50,
10045922	02		5	50	0535251661	
10045922	03		0	50	0535251526	
10045923	04		50	100	0535251530	Mp. 4 en 8, 04: 50-100, 08: 40-50,
10045923	08		40	90	0535251850	
10045924	05		0	50	0535251532	Mp. 5, 12, 14 en 19, 05: 0-50, 1
10045924	12		0	50	0535251847	
10045924	14		0	50	0535251843	
10045924	19		15	55	0535251840	
10045925	15		0	50	0535251844	Mp. 15, 16, 17 en 20, 15: 0-50,
10045925	16		0	50	0535251845	
10045925	17		0	50	0535251842	
10045925	20		0	50	0535365231	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018051664/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018051664/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

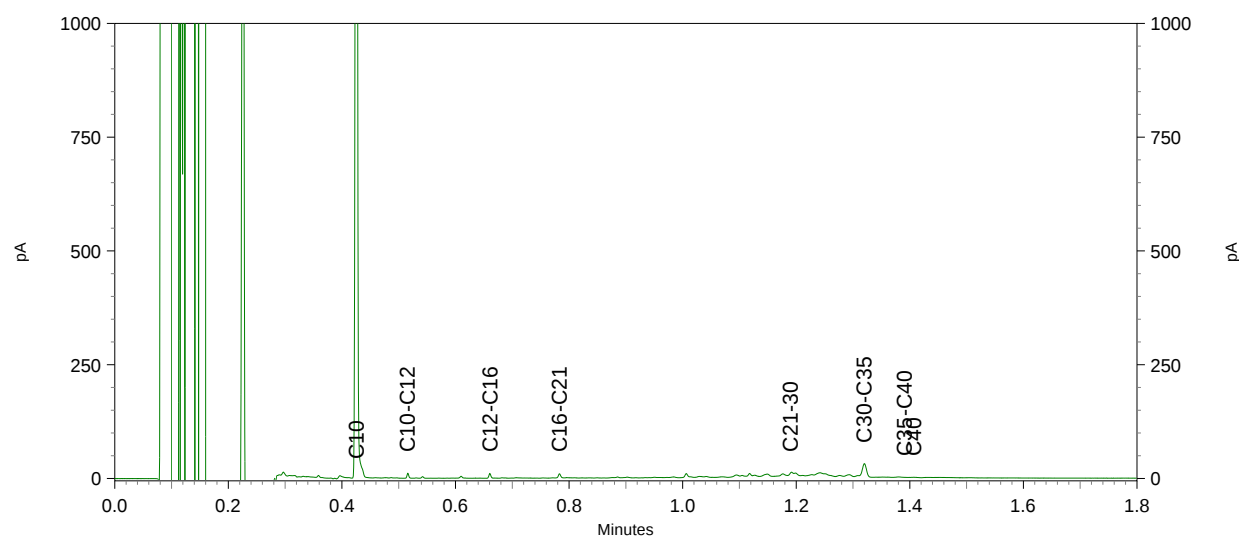
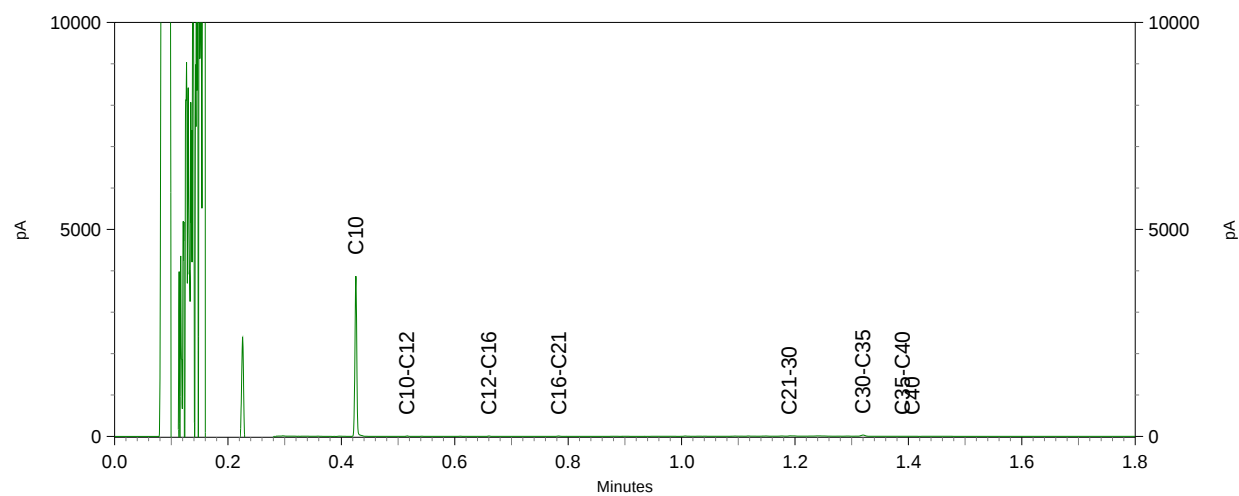
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10045924

Certificate no.: 2018051664

Sample description.: Mp. 5, 12, 14 en 19, 05: 0-50, 12: 0-50, 14: 0-50,
V



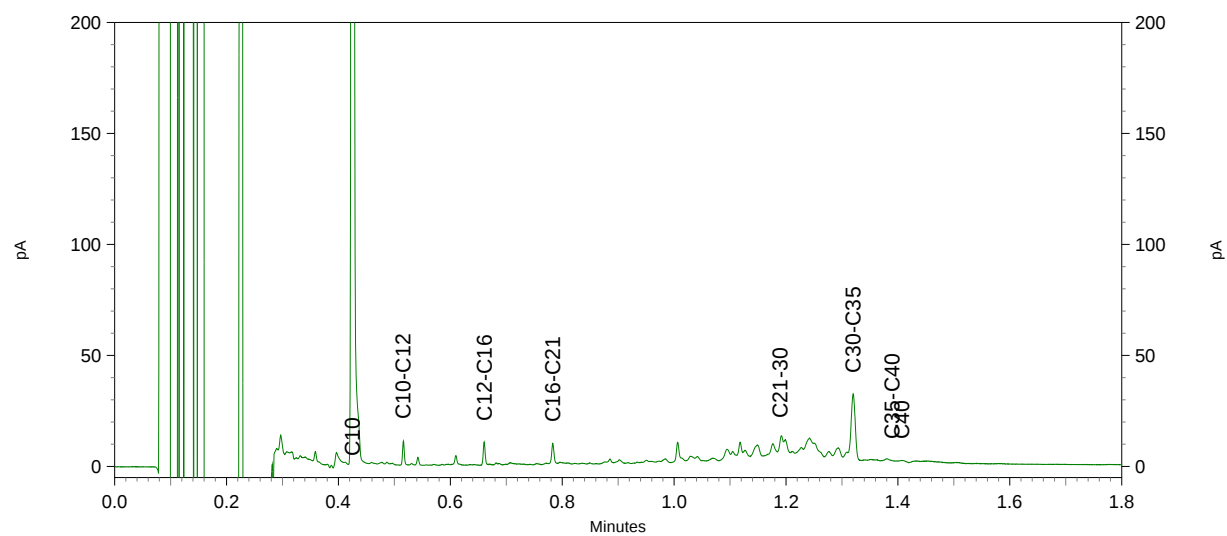
QA

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10045924

Certificate no.: 2018051664

Sample description.: Mp. 5, 12, 14 en 19, 05: 0-50, 12: 0-50, 14: 0-50,
V



QA

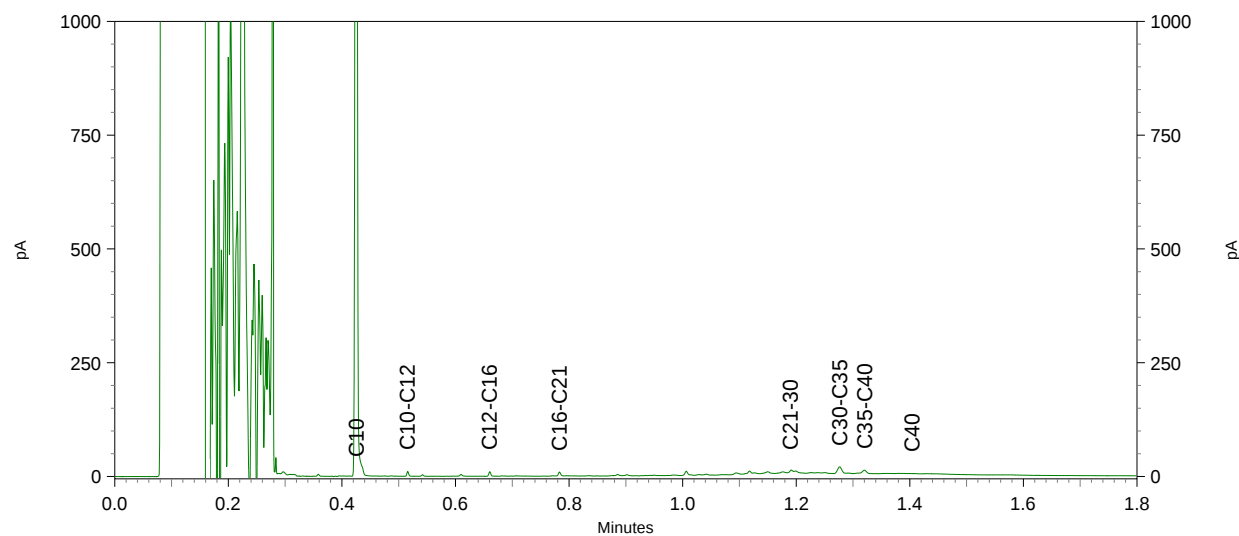
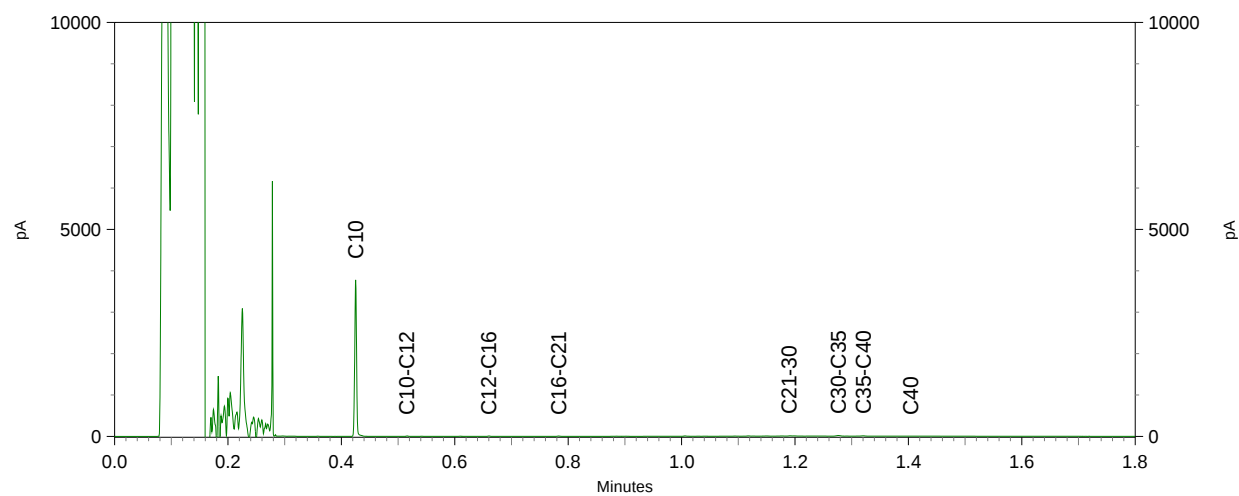
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10045925

Certificate no.: 2018051664

Sample description.: Mp. 15, 16, 17 en 20, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50

V



QA

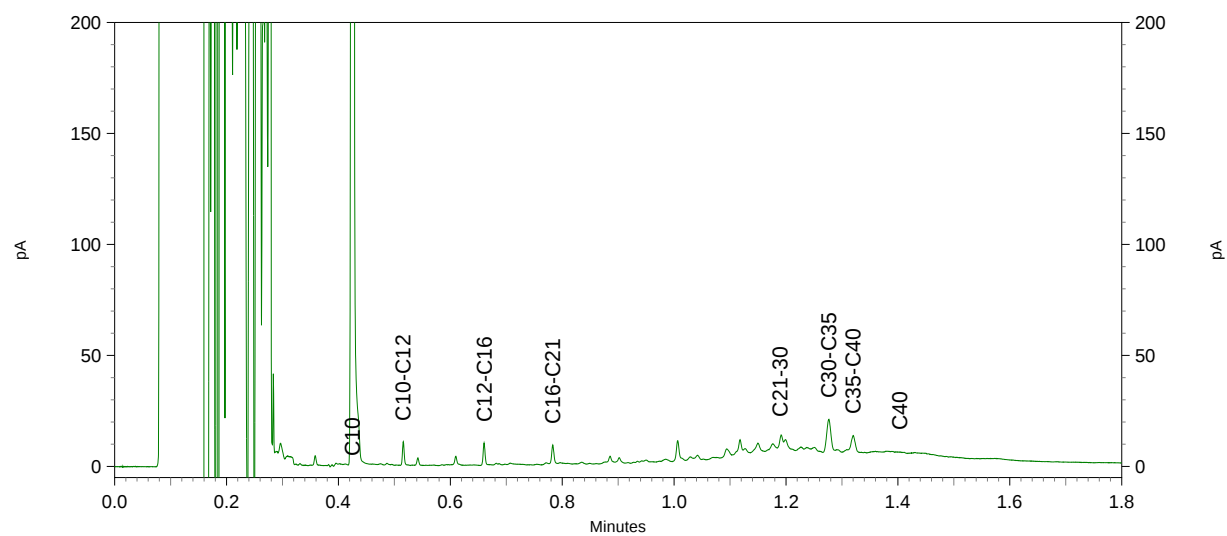
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10045925

Certificate no.: 2018051664

Sample description.: Mp. 15, 16, 17 en 20, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50

V



QA

Eco Reest
T.a.v. Jan Rolf Staal
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 23-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018055622/1
Uw project/verslagnummer	180754
Uw projectnaam	Marknesse
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Apr-2018

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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 180754
Uw projectnaam Marknesse
Uw ordernummer

Monsternemer Martijn Polling
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018055622/1
Startdatum 18-Apr-2018
Rapportagedatum 23-Apr-2018/16:11
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	630
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	31
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb. 1, 01-1: 300-400

Datum monstername

18-Apr-2018

Monster nr.

10058580

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 180754
Uw projectnaam Marknesse
Uw ordernummer

Monsternemer Martijn Polling
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018055622/1
Startdatum 18-Apr-2018
Rapportagedatum 23-Apr-2018/16:11
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
1 Pb. 1, 01-1: 300-400

Datum monstername 18-Apr-2018
Monster nr. 10058580

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018055622/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10058580	1		300	400	0680311787	Pb. 1, 01-1: 300-400
10058580	1		300	400	0680311783	
10058580	1		300	400	0800643533	



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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018055622/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018055622/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (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
DiChlEtheen 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 (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eco Reest
T.a.v. Jan Rolf Staal
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018062396/1
Uw project/verslagnummer	180754
Uw projectnaam	Marknesse
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-May-2018

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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180754	Certificaatnummer/Versie	2018062396/1
Uw projectnaam	Marknesse	Startdatum	01-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-May-2018/11:38
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Martijn Polling	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	470

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb. 1, 1-1: 0-0

Datum monstername

01-May-2018

Monster nr.

10080226

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018062396/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10080226	1				0800643603	Pb. 1, 1-1: 0-0

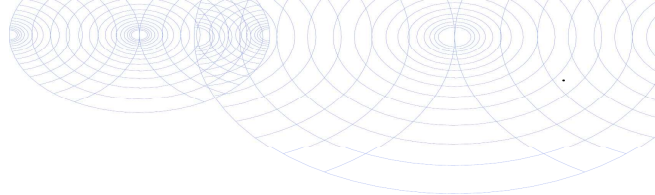


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018062396/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Bomenweg 32
Marknesse
180754

Analyse	Eenheid	Mp. 1 t/m 3	GSSD	Mp. 4 en 8,	GSSD	Mp. 5, 12, 14 en 19	GSSD	Mp. 15, 16, 17 en 20	GSSD
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5		0,5 – 1,0		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5	
Bodemtype correctie									
Organische stof		2.80		1.70		2.70		3.60	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13.9		16.1		14.1		16.5	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	77.4	77.40	74.7	74.70	79.4	79.40	76.7	76.70
Organische stof	% (m/m)	2.8	2.800	1.7	1.700	2.7	2.700	3.6	3.600
	ds								
Gloeirest	% (m/m)	96.2		97.1		96.3		95.2	
	ds								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	13.9	13.90	16.1	16.10	14.1	14.10	16.5	16.5
	ds								
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	7.5	<3.0	10.5	<3.0	7.778	<3.0	5.833
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	12.5	<5.0	17.5	<5.0	12.96	<5.0	9.722
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	12.5	<5.0	17.5	<5.0	12.96	<5.0	9.722
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	46.43	<11	38.5	15	55.56	20	55.56
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	34.29	8.5	42.5	14	51.85	18	50
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	15	<6.0	21	<6.0	15.56	7.4	20.56
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87.5	<35	122.5	41	151.9	52	144.4
			-		-		-		-
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.		Zie bijl.	
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds			33	46.29	38	58.61	41	56.49
Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	0.1981	0.34	0.4806	0.44	0.5843
					-		-		-
Kobalt (Co)	mg/kg ds			5.9	8.159	8.2	12.41	7.0	9.517
					-		-		-
Koper (Cu)	mg/kg ds			20	27.84	17	24.40	24	31.93
					-		-		-
Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.070	0.08189	0.11	0.1315	0.15	0.1728
					-		-		*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050
					-		-		-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds			17	22.80	15	21.78	19	25.09
					-		-		-
Lood (Pb)	mg/kg ds			13	16.23	26	33.08	33	40.01
					-		-		-
Zink (Zn)	mg/kg ds			41	56.66	81	117.7	100	133.5
					-		-		-
Organo									
chloorbestrijdingsmiddelen,									
OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
beta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
gamma-HCH	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
delta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
Heptachloor	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
Hexachloorbutadien	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
Aldrin	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
Dieldrin	mg/kg ds			0.0052	0.02600	<0.0010	0.002593	0.0076	0.02111
					-		-		-
Endrin	mg/kg ds			0.0062	0.03100	<0.0010	0.002593	0.0038	0.01056
					-		-		-
Isodrin	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
Telodrin	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000
					-		-		-
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0.0020	0.007000	<0.0020	0.005185	<0.0020	0.003889
					-		-		-
alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
o,p'-DDT	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	0.0043	0.01194
					-		-		-
p,p'-DDT	mg/kg ds			0.0031	0.01550	0.0052	0.01926	0.019	0.05278
					-		-		-
o,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
					-		-		-
p,p'-DDE	mg/kg ds			0.0017	0.008500	0.0095	0.03519	0.036	0.1000

Analyse	Eenheid	Mp. 1 t/m 3	GSSD	Mp. 4 en 8,	GSSD	Mp. 5, 12, 14 en 19	GSSD	Mp. 15, 16, 17 en 20	GSSD
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5		0,5 – 1,0		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5	
o,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	0.0015	0.004167
p,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	0.0022	0.008148	0.0065	0.01806
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021		0.0021		0.0021	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.012	0.06050 *	0.0021	0.007778 -	0.012	0.03361 *
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014	0.007000 -	0.0014	0.005185 -	0.0014	0.003889 -
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014	0.007000 -	0.0029	0.01074 -	0.0080	0.02222 *
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0024	0.01200 -	0.010	0.03778 -	0.036	0.1019 *
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0038	0.01900 -	0.0059	0.02185 -	0.023	0.06472 -
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0075		0.019		0.067	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014	0.007000 -	0.0014	0.005185 -	0.0014	0.003889 -
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.028	0.1405 -	0.029	0.1093 -	0.088	0.2458 -
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.029		0.031		0.089	
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.002593	<0.0010	0.001944
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049	0.02450 -	0.0049	0.01815 -	0.0049	0.01361 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.061	0.06100
Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	0.03500	0.13	0.1300	0.23	0.2300
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.03500	0.073	0.07300	0.15	0.1500
Chryseen	mg/kg ds			<0.050	0.03500	0.093	0.09300	0.19	0.1900
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.087	0.08700
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	0.03500	0.064	0.06400	0.13	0.1300
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.084	0.08400
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	0.03500	0.055	0.05500	0.10	0.1000
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.35	0.3500 -	0.59	0.5900 -	1.1	1.102 -

Legenda

GSSD gestandaardiseerde waarde
niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
* groter dan achtergrondwaarde
*** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomsten van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com.

Analyse	Eenheid	Pb. 1	GSSD
Diepte (m-mv)		3,0 – 4,0	
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	630	630 ***
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400 -
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.400 -
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.400 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.0350 -
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400 -
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	2.100 -
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400 -
Zink (Zn)	µg/L	31	31 -
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400 -
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400 -
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.0700
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.1400
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100 -
BTEX (som)	µg/L	<0.90	
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.0140 -
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400 -
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.0700 -
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400 -
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700 -
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700 -
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700 -
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700
CKW (som)	µg/L	<1.6	
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.0700 -
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700 -
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400 -
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200 -
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35 -

Legenda

- GSSD gestandaardiseerde waarde
niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
* groter dan achtergrondwaarde
*** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

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

Analyse	Eenheid	Pb. 1	GSSD	
Diepte filterstelling (m-mv)		3,0 – 4,0		
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	470	470	*

Legenda

GSSD gestandaardiseerde waarde
niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
* groter dan achtergrondwaarde
*** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

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

Toetsing BoToVa Grond

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsing BoToVa Grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Bomenweg 32
Marknesse
180754



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

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

