

Verkennend bodemonderzoek
ter plaatse van:

**Olingermeeden
te Appingedam**

projectnummer

180426



VERANTWOORDING

Rapport	
Type onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Locatie onderzoek	Olingermeeden te Appingedam
Projectnummer	180426
Versie rapportage	1
Auteur	E.P. van Hunnik BSc
Controle en vrijgave	R.J.J. Jonker
Paraaf vrijgave	
Datum	29 maart 2018

Opdrachtgever	
Naam	Gemeente Appingedam
	Postbus 15
	9900 AA APPINGEDAM
Contactpersoon	Dhr. M. van der Gaag

Uitgevoerd door

MILIEU ADVIESBUREAU



Info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Kantoor Zuidwolde
 Industrieweg 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 Olingermeeden (nabij nr. 1a) te Appingedam, in opdracht van Gemeente Appingedam.
 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 Gemeente Appingedam is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Olingermeeden, nabij nr. 1a te Appingedam. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Appingedam, sectie H, nr. 2370.

1.2 Aanleiding en Doelstelling

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande herontwikkeling ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent 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 (woonbebouwing).

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.

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. J. Kemper
Uitvoering monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. J. Kemper

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 monster conservering 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 Olingermeeden (nabij nr. 1 a) te Appingedam en is kadastraal bekend als gemeente Appingedam, sectie H, nr. 2370. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 9.950 m² en betreft een perceel gras/bos gelegen ten noordoosten van de Olingermeeden 1. Ter plaatse van het perceel gras is een gedeelte van een basketbalveld geplaatst en staan twee kleine stalen voetbaldoelen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken (delen van de) locatie zijn weergegeven in bijlage 1.2.

De te onderzoeken locatie is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als gras/bos en mogelijk bouwland.

In het verleden zijn er bodemonderzoeken uitgevoerd in de omgeving van de onderzoekslocatie door Oranjewoud, en Eco Reest. Het bodemonderzoek van Oranjewoud was uitgevoerd in 1993 en heeft gedeeltelijk op de onderzoekslocatie plaatsgevonden. Bij de twee rapporten zijn hoogstens licht verhoogde concentraties gemeten aan metalen, fenol, PAK en PCB. Er waren geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu bij het onderzoek van Oranjewoud en er was geen nader onderzoek noodzakelijk bij het onderzoek van Eco Reest.

Op basis van het totaal aan resultaten van het vooronderzoek (met inbegrip van de terreininspectie) wordt de locatie aangemerkt als asbest onverdacht. Ter plaatse is voor zover bekend geen sprake geweest van potentiële bronnen van verontreiniging met chemische parameters.

Op de locatie is tijdens de terreininspectie een watergang/sloot waargenomen. Deze maakt geen onderdeel uit van onderhavig onderzoek.

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)

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

3. 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 13 maart 2018 en het grondwater is bemonsterd op 20 maart 2018.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 14 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 7 t/m 20) en 6 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 1 t/m 6).

Boring 2 is vervolgens doorgezet tot 2,5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1,5-2,5 m-mv, grondwaterstand 1,0 m-mv).

Boring 6 is doorgezet tot 3,0 m-mv en tevens afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2,0-3,0 m-mv, grondwaterstand 1,3 m-mv).

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.

Voor de resultaten van de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen wordt verwezen naar bijlage 3.2.

Het geleidingsvermogen bleek voldoende constant 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. Bij de grondwatermonsternamen zijn als gevolg van de slechtlopendheid van de peilbuizen (geringe wateropbrengst) beluchte monsters verkregen. Als gevolg hiervan kunnen (hogere) gehalten aan vluchtige parameters in het grondwater aanwezig zijn, dan in de resultaten tot uiting komt.

3.4 Bodemopbouw

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

Tabel 3.1 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 1,0	Zwak zandig klei
1,0	- 1,5	Zwak zandig klei, plaatselijk matig veen houdend
1,5	- 2,0	Zwak zandig, zwak tot matig veen houdend klei
2,0	- 2,5	Zwak zandig, matig veen houdend klei of sterk kleilig veen
2,5	- 3,0	Zwak zandig veen
	3,0	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld op een diepte variërend van 0,58 tot 0,82 m-mv.

3.5 Zintuiglijke waarnemingen

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

Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde 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.

3.6 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.

3.7 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

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1, 2 en 7 t/m 9	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 3 en 10 t/m 16	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 4, 5, 6 en 17 t/m 20	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 1 t/m 6	0,5 – 1,0	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Mp. 1 t/m 6	1,0 – 2,0	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 2	1,5 – 2,5	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 6	2,0 – 3,0	Grondwater	Standaardpakket grondwater

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

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

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

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

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Mp. 1, 2 en 7 t/m 9	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 3 en 10 t/m 16	0,0 – 0,5	Bovengrond	Kwik, lood > AW
Mp. 4, 5, 6 en 17 t/m 20	0,0 – 0,5	Bovengrond	PAK > AW
Mp. 1 t/m 6	0,5 – 1,0	Ondergrond	-
Mp. 1 t/m 6	1,0 – 2,0	Ondergrond	Molybdeen > AW

Uit tabel 4.3 blijkt het volgende.

In de bovengrond zijn plaatselijk overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond aan kwik, lood en PAK. In de ondergrond is op een diepte van 1,0 tot 2,0 m-mv een overschrijding van de achtergrondwaarde aan molybdeen gemeten. 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 verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 4.4: Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Pb. 2	1,5 – 2,5	Grondwater	-
Pb. 6	2,0 – 3,0	Grondwater	Barium > S

Uit tabel 4.4 blijkt het volgende.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 is een overschrijding van de streefwaarde aangetoond aan barium. Dit gehalte is waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

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 beluchting en/of de troebelheid van de grondwatermonsters.

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

5. Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting

In opdracht van Gemeente Appingedam is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Olingermeeden (nabij nr. 1) te Appingedam, kadastraal bekend als gemeente Appingedam, sectie H, nr. 2370.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande herontwikkeling ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent 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 (woonbebouwing).

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 9.950 m² en betreft een perceel gras/bos. De te onderzoeken locatie is voor zover bekend nimmer bebouwd geweest. De locatie is beschouwd als een onverdachte locatie.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit zwak zandig klei en zwak zandig veen. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op een diepte variërend van 0,58 tot 0,82 m-mv.

Tijdens het veldwerk 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 de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten gemeten aan kwik, lood en PAK. In de ondergrond is een licht verhoogde gehalte gemeten aan.

Grondwater:

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. Dit gehalte is beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond, in de ondergrond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond.

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

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

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

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

Eco Reest BV
R.J.J. Jonker

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Olingermeeden
Appingedam
180426



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Olingermeeden
Appingedam
180426

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):	Olingermeeden nabij 1a te Appingedam (252468/593290)	
	Kadastrale aanduiding:	Gemeente Appingedam, sectie H, nr. 2370	
	Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever):		
	Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:	Bijlage 1.2	
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende?	Ja	
Eigendomssituatie	Gemeente Appingedam		
Rechthebbenden	Geen		
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.		
Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)	N.v.t.		
Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)	Op de historische kaarten is te zien dat de locatie nimmer bebouwd is geweest.		
Gemeente	Dossieronderzoek, zie einde bijlage		
Bodemloket	<p>Van de onderzoekslocatie is het volgende bekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Olingermeeden Rapporten: <ul style="list-style-type: none"> - verkennende onderzoeken Oranjewoud 1995 en 1997 <p>Van aangrenzende locaties is het volgende bekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De Groeve (brug nabij Oling) Rapport: <ul style="list-style-type: none"> - verkennend onderzoek Van Es 2002 - De Groeve (slib) Rapport: <ul style="list-style-type: none"> - verkennend onderzoek Grontmij Milieu 1989 - Olingermeeden 2 Rapporten: <ul style="list-style-type: none"> - verkennend onderzoek Eco Reest 2013 - verkennend onderzoek Wiertsema en Partners 2008 		
Terreininspectie	Een stuk grasland met bos naast een woonwijk.		
Verwachting archeologie (archeologische waarde)	Middelhoge trefkans		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? (aangeven op locatieoverzicht)	Nee		
	Informatiebron	Locatie en verdacht aspect	Verdachte parameter
	-	-	-
Is de bodem asbestverdacht? (asbestkansenkaart)	JA/NEE (motivatie)		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	De bodemkwaliteitsklasse van de locatie is AW2000.		

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) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Diepte (m-mv)</th> <th></th> <th>Omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>- 1,5</td> <td>Klei</td> </tr> <tr> <td>1,5</td> <td>- 2,5</td> <td>Veen</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> <td>- 6</td> <td>Leem</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>- 58,5</td> <td>Klei</td> </tr> <tr> <td>58,5</td> <td>- 61,5</td> <td>Leem</td> </tr> <tr> <td>61,5</td> <td>- 64,5</td> <td>Middel fijn t/m uiterst fijn zand (slibhoudend)</td> </tr> <tr> <td>64,5</td> <td>- 71</td> <td>Matig grof t/m matig fijn zand</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>- 78</td> <td>Uiterst grof t/m middel grof zand</td> </tr> <tr> <td>78</td> <td>- 103</td> <td>Matig grof t/m matig fijn zand</td> </tr> <tr> <td>103</td> <td>- 108</td> <td>Matig grof t/m matig fijn zand (slibhoudend)</td> </tr> <tr> <td>108</td> <td>- 110,8</td> <td>Klei</td> </tr> <tr> <td></td> <td>110,8</td> <td>Diepst verkende bodemlaag</td> </tr> </tbody> </table>			Diepte (m-mv)		Omschrijving	0	- 1,5	Klei	1,5	- 2,5	Veen	2,5	- 6	Leem	6	- 58,5	Klei	58,5	- 61,5	Leem	61,5	- 64,5	Middel fijn t/m uiterst fijn zand (slibhoudend)	64,5	- 71	Matig grof t/m matig fijn zand	71	- 78	Uiterst grof t/m middel grof zand	78	- 103	Matig grof t/m matig fijn zand	103	- 108	Matig grof t/m matig fijn zand (slibhoudend)	108	- 110,8	Klei		110,8	Diepst verkende bodemlaag
	Diepte (m-mv)		Omschrijving																																							
	0	- 1,5	Klei																																							
	1,5	- 2,5	Veen																																							
2,5	- 6	Leem																																								
6	- 58,5	Klei																																								
58,5	- 61,5	Leem																																								
61,5	- 64,5	Middel fijn t/m uiterst fijn zand (slibhoudend)																																								
64,5	- 71	Matig grof t/m matig fijn zand																																								
71	- 78	Uiterst grof t/m middel grof zand																																								
78	- 103	Matig grof t/m matig fijn zand																																								
103	- 108	Matig grof t/m matig fijn zand (slibhoudend)																																								
108	- 110,8	Klei																																								
	110,8	Diepst verkende bodemlaag																																								
Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand (bron: TNO) Stroming zuidwestelijk, GWS 1.2 m-mv.																																										
Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen: Er is geen informatie bekend over fysisch afwijkende/ bodemvreemde lagen.																																										
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	Bron	Locatie	Verdachte parameter																																							
	Nee	-	-																																							
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? (aangeven op locatieoverzicht)	Nee.																																									
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	Op basis van de voorinformatie is de kwaliteit van de bodem afdoende bekend om over te kunnen gaan tot uitvoer van het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek.																																									
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	Gemeente Appingedam	JA	28 februari 2018	JA
Eigenaar	Gelijk aan opdrachtgever	JA	28 februari 2018	JA
Huurder	Niet van toepassing	NEE	-	NEE
Gemeente	Appingedam	JA	5 maart 2018	JA
Terreininspectie	Veldwerk	JA	13 maart 2018	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	5 maart 2018	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	5 maart 2018	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	5 maart 2018	JA
Bodemkwaliteitskaart (website)	bodemkwaliteitskaart DEAL	JA	5 maart 2018	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	5 maart 2018	JA
Bodemopbouw; dinoloket TNO, database	TNO	JA	5 maart 2018	JA
Historie van de locatie	http://www.topotijdreis.nl	JA	5 maart 2018	JA
Archeologische waarde	http://www.archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw	JA	5 maart 2018	JA
KLIC	http://www.klic.nl	JA	5 maart 2018	JA

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

Bron			
Werkorganisatie DEAL gemeenten			
Dossiermap (en document kenmerk)	Datum	Type document	Informatie
Werkorganisatie DEAL Verkennend bodemonderzoek Olingermeeden Kenmerk 10289-60994 Oranjewoud	16-10-1993	Verkennend bodemonderzoek	Er is door Oranjewoud een drietal bodemonderzoeken uitgevoerd waarvan 1 rapport gedeeltelijk binnen de locatie ligt. Uit het onderzoek kwamen de volgende resultaten, zintuiglijk zijn er plaatselijk weinig puin en weinig kooldeeltjes aangetroffen. In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan PAK aangetoond. Er zijn verder geen verhoogde gehalten aangetoond in de grond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan fenol, cadmium en arseen aangetroffen en is plaatselijk zink en nikkel in licht verhoogde gehalten gemeten. uit het rapport kwam dat er geen verhoogde risico's zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu.
Werkorganisatie DEAL Bodemonderzoek conform bouwstoffenbesluit De Groeve Kenmerk VE-01617 Van Es	19-03-2002	Bodemonderzoek conform bouwstoffenbesluit	Er is door Van Es in 2002 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het rapport kwamen geen zintuiglijke waarnemingen. Er is koper, kwik, nikkel, zink, PAK en minerale olie gemeten boven de streefwaarde. Resultaten geven aan dat het categorie 1 materiaal betreft. Toepassing van de grond dient gedaan te worden in een werk onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit.

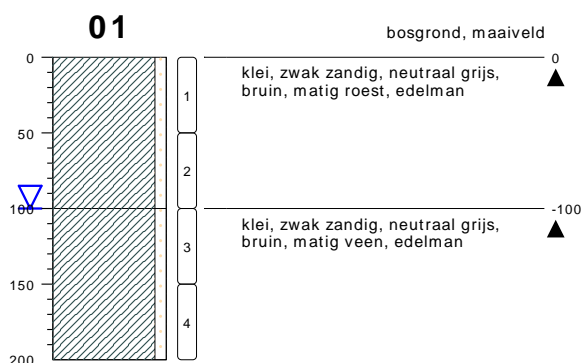
In de navolgende tabel is de bij Eco Reest verkregen informatie vermeld.

Bron archief Eco Reest

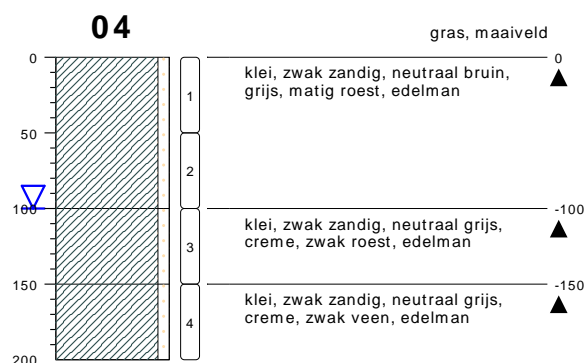
Er is door Eco Reest in 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Olingermeeden 2-8 te Appingedam (projectnummer: 130356). Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding en verbouw van de school. Uit het onderzoek kwamen de volgende resultaten. Er zijn plaatselijk sporen tot lichte puinbijmengingen in de bovenste meter van de bodem waargenomen. Er was geen vermoeden voor asbest en er is geen asbest aangetroffen. In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 1 is een licht verhoogde gehalte aan barium gemeten. De verhoogde concentratie aan PCB is beschouwd als een gevolg van de bodemopbouw verhoogde detectiegrens en het gehalte aan barium is beschouwd als een van nature verhoogde concentratie. De hypothese als onverdachte locatie is bevestigd. Er is geen nader onderzoek noodzakelijk.

BIJLAGE 3

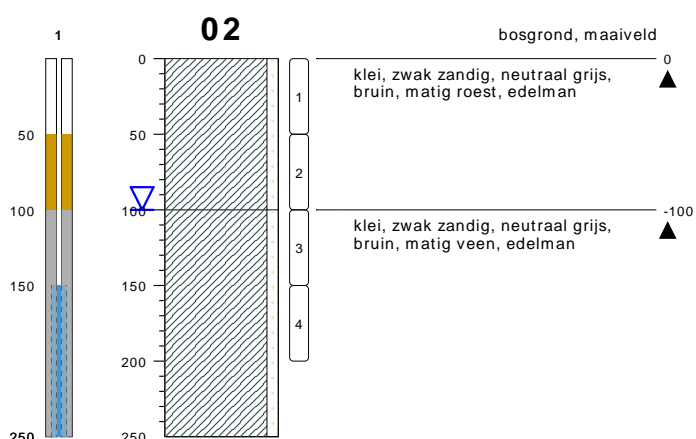
Behoort bij rapport:
Olingermeeden
Appingedam
180426



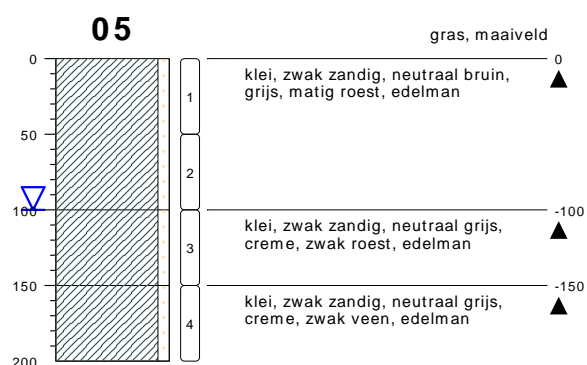
type **grondboring**
 datum **13-03-2018**
 boormeester **Veldwerker jk**
 x **252690.17**
 y **593155.05**



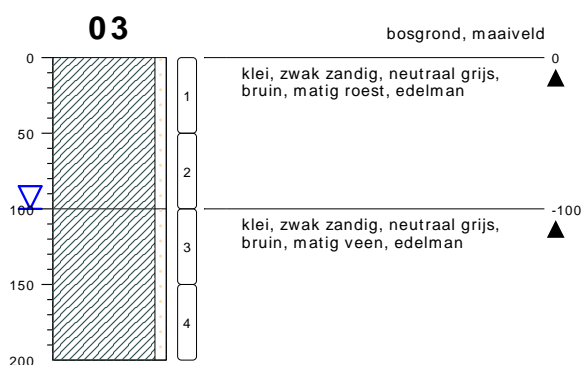
type **grondboring**
 datum **13-03-2018**
 boormeester **Veldwerker jk**
 x **252728.81**
 y **593283.15**



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **13-03-2018**
 boormeester **Veldwerker jk**
 x **252708.55**
 y **593193.90**



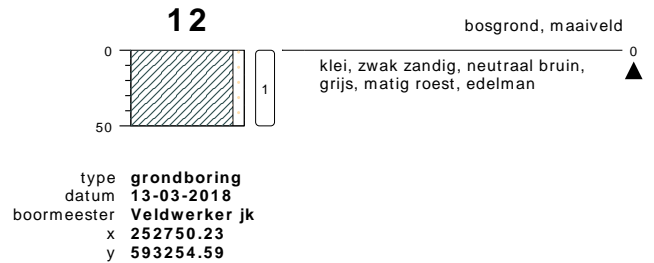
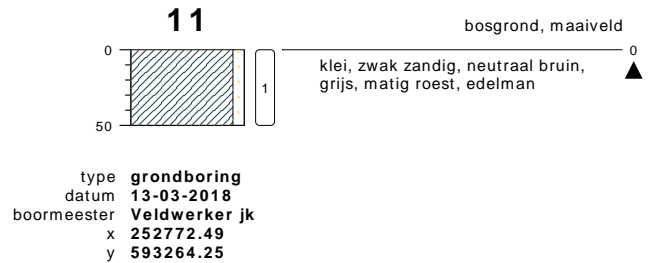
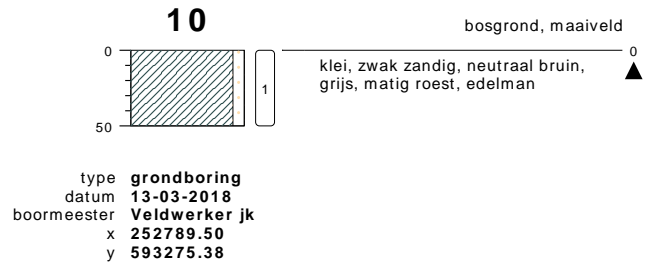
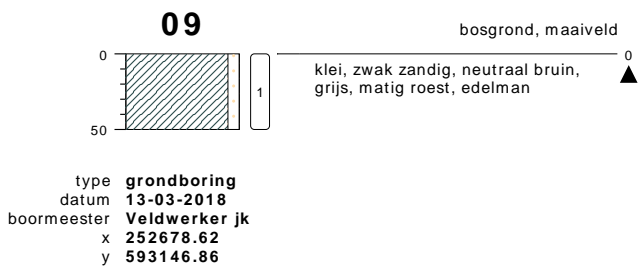
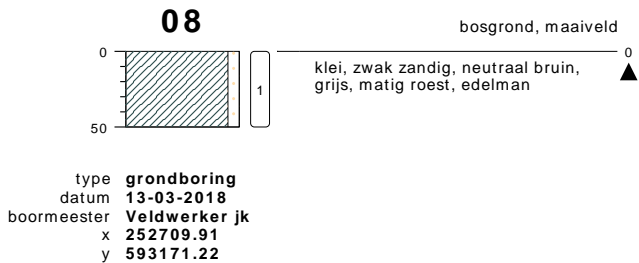
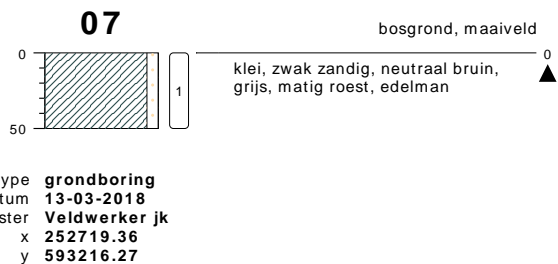
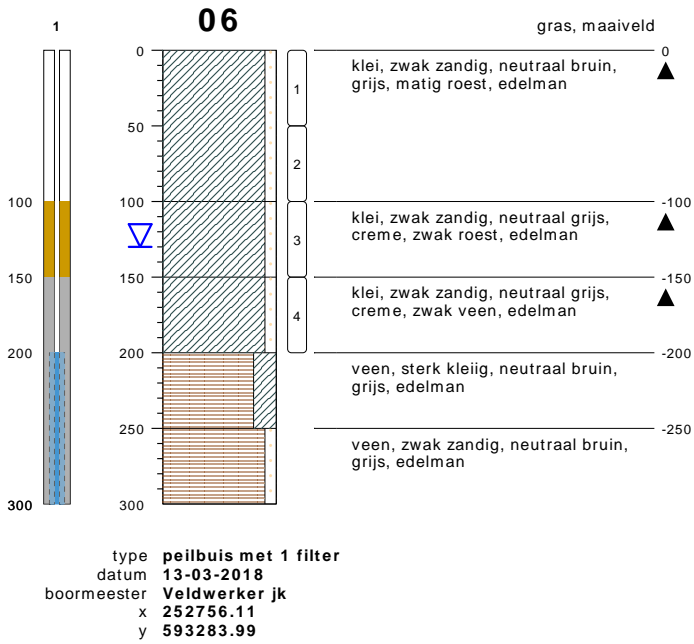
type **grondboring**
 datum **13-03-2018**
 boormeester **Veldwerker jk**
 x **252745.61**
 y **593329.35**



type **grondboring**
 datum **13-03-2018**
 boormeester **Veldwerker jk**
 x **252759.05**
 y **593240.31**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Appingedam**
 projectcode **180426**
 datum **26-03-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 4**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Appingedam**
 projectcode **180426**
 datum **26-03-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 4**



type **grondboring**
datum **13-03-2018**
boormeester **Veldwerker jk**
x **252764.09**
y **593227.29**



type **grondboring**
datum **13-03-2018**
boormeester **Veldwerker jk**
x **252720.20**
y **593316.75**



type **grondboring**
datum **13-03-2018**
boormeester **Veldwerker jk**
x **252780.89**
y **593253.75**



type **grondboring**
datum **13-03-2018**
boormeester **Veldwerker jk**
x **252744.14**
y **593301.42**



type **grondboring**
datum **13-03-2018**
boormeester **Veldwerker jk**
x **252768.29**
y **593324.10**

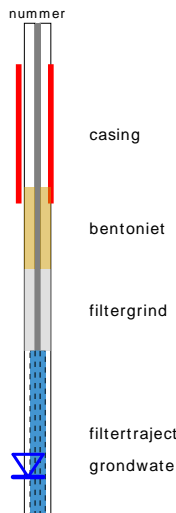


type **grondboring**
datum **13-03-2018**
boormeester **Veldwerker jk**
x **252772.07**
y **593302.47**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Appingedam**
projectcode **180426**
datum **26-03-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**

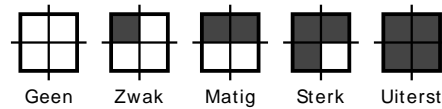
PEILBUIS



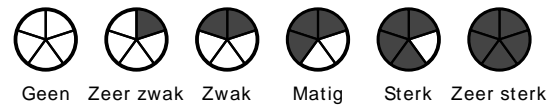
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



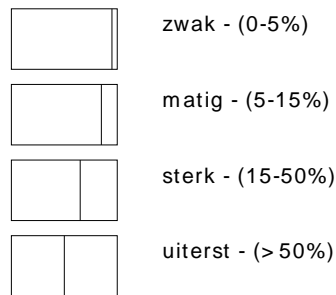
GEUR INTENSITEIT (GI)



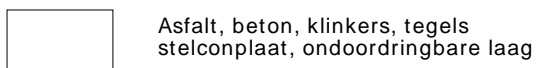
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



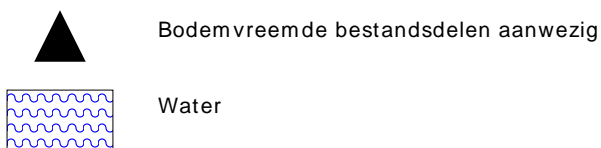
VERHARDINGEN



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 3.2 Grondwatermetingen

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen aan de orde:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen 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 tabellen zijn de resultaten van de in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 2; GWS: 0,82 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,7 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 1097 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 1088 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 77,7 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 6; GWS: 0,58 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,7 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 1490 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 1481 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 81,9 (ntu)	Troebel

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Olingermeeden
Appingedam
180426



Eco Reest
T.a.v. Rob Jonker
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 21-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018036858/1
Uw project/verslagnummer	180426
Uw projectnaam	Appingedam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Mar-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180426	Certificaatnummer/Versie	2018036858/1
Uw projectnaam	Appingedam	Startdatum	15-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Mar-2018/17:43
Monsternemer	Jan Kemper	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)					50.0
S Droge stof	% (m/m)	73.6	74.0	74.3	72.9	
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	3.7	3.0	<0.7	7.2
Gloeirest	% (m/m) ds	93.8	94.5	95.4	96.9	89.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31.0	25.4	23.0	41.6	47.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	35	33	33	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.25	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	8.9	9.3	11	8.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	31	14	6.9	9.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.065	0.49	0.071	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.3
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	17	17	25	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	52	36	17	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	58	92	80	52	63
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	10	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15	13	<11	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	9.4	8.8	<5.0	7.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	40	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mp 1,2, 7 t/m 9, 01: 0-50, 02: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50	13-Mar-2018	9998757
2	3, 10 t/m 16, 03: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50	13-Mar-2018	9998758
3	mp 4,5,6,17 t/m 20, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50	13-Mar-2018	9998759
4	mp 1 t/m 6 (og), 04: 50-100, 04: 100-150, 05: 50-100, 06: 50-100, 06: 100-150, 01: 50-100	13-Mar-2018	9998760
5	mp 1 t/m 6 (og), 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200	13-Mar-2018	9998761



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180426	Certificaatnummer/Versie	2018036858/1
Uw projectnaam	Appingedam	Startdatum	15-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Mar-2018/17:43
Monsternemer	Jan Kemper	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0052	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	0.18	<0.050	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.099	<0.050	0.057
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.22	0.39	<0.050	0.095
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.23	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.22	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.063	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.20	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.080	0.10	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.080	0.13	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.98	1.7	0.35 ¹⁾	0.55

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mp 1,2, 7 t/m 9, 01: 0-50, 02: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50	13-Mar-2018	9998757
2	3, 10 t/m 16, 03: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50	13-Mar-2018	9998758
3	mp 4,5,6,17 t/m 20, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50	13-Mar-2018	9998759
4	mp 1 t/m 6 (og), 04: 50-100, 04: 100-150, 05: 50-100, 06: 50-100, 06: 100-150, 01: 50-100	13-Mar-2018	9998760
5	mp 1 t/m 6 (og), 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200	13-Mar-2018	9998761



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

Eurofins Analytico B.V.

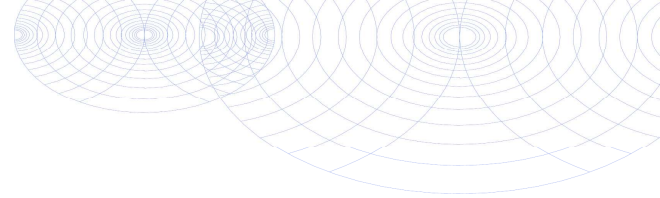
Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018036858/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9998757	01		0	50	0535252378	mp 1, 2, 7 t/m 9, 01: 0-50, 02: 0
9998757	02		0	50	0535252426	
9998757	07		0	50	0535252415	
9998757	08		0	50	0535252416	
9998757	09		0	50	0535252417	
9998758	03		0	50	0535252429	3, 10 t/m 16, 03: 0-50, 10: 0-50
9998758	10		0	50	0535252418	
9998758	11		0	50	0535252419	
9998758	12		0	50	0535252420	
9998758	13		0	50	0535252421	
9998758	14		0	50	0535252422	
9998758	15		0	50	0535252423	
9998758	16		0	50	0535252424	
9998759	04		0	50	0535252431	mp 4, 5, 6, 17 t/m 20, 04: 0-50, 0
9998759	17		0	50	0535252363	
9998759	18		0	50	0535252364	
9998759	19		0	50	0535252362	
9998759	20		0	50	0535252361	
9998759	05		0	50	0535252439	
9998759	06		0	50	0535252411	
9998760	01		50	100	0535252379	mp 1 t/m 6 (og), 04: 50-100, 04:
9998760	02		50	100	0535252356	
9998760	03		50	100	0535252428	
9998760	04		50	100	0535252436	
9998760	04		100	150	0535252435	
9998760	05		50	100	0535252438	
9998760	05		100	150	0535252437	
9998760	06		50	100	0535252412	
9998760	06		100	150	0535252413	
9998761	01		100	150	0535252377	mp 1 t/m 6 (og), 01: 100-150, 01
9998761	01		150	200	0535252427	
9998761	02		100	150	0535252425	
9998761	02		150	200	0535252430	
9998761	03		100	150	0535252433	
9998761	03		150	200	0535252432	
9998761	04		150	200	0535252434	
9998761	05		150	200	0535252410	
9998761	06		150	200	0535252414	

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018036858/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
-------------	--------	--------------	-----	-----	---------	---------------------



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018036858/1**

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 2018036858/1

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

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



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).

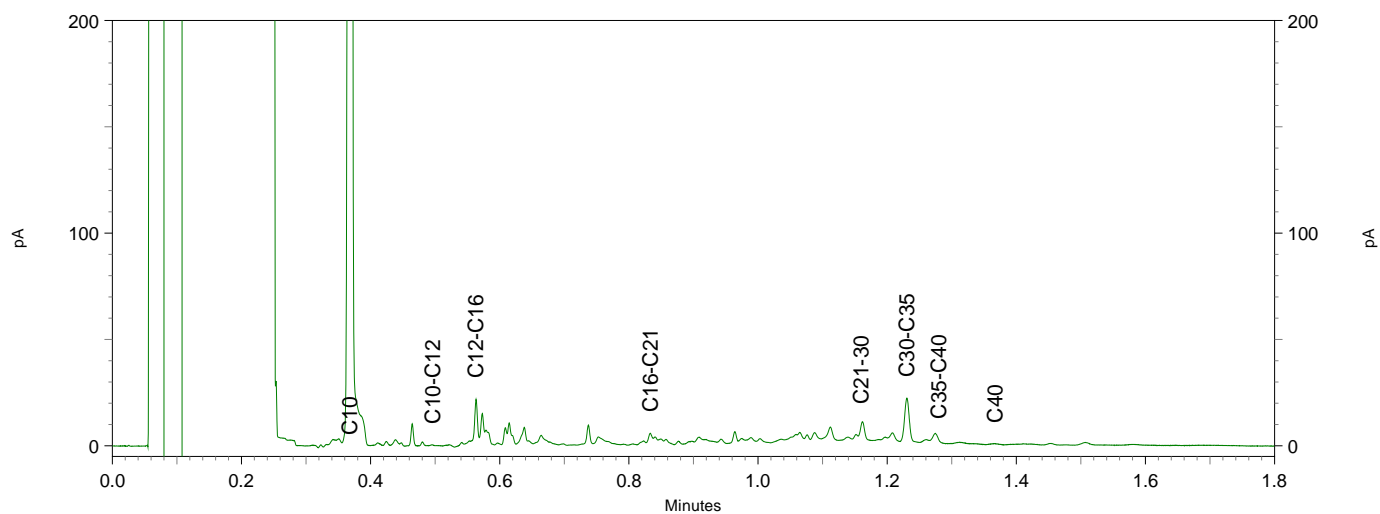
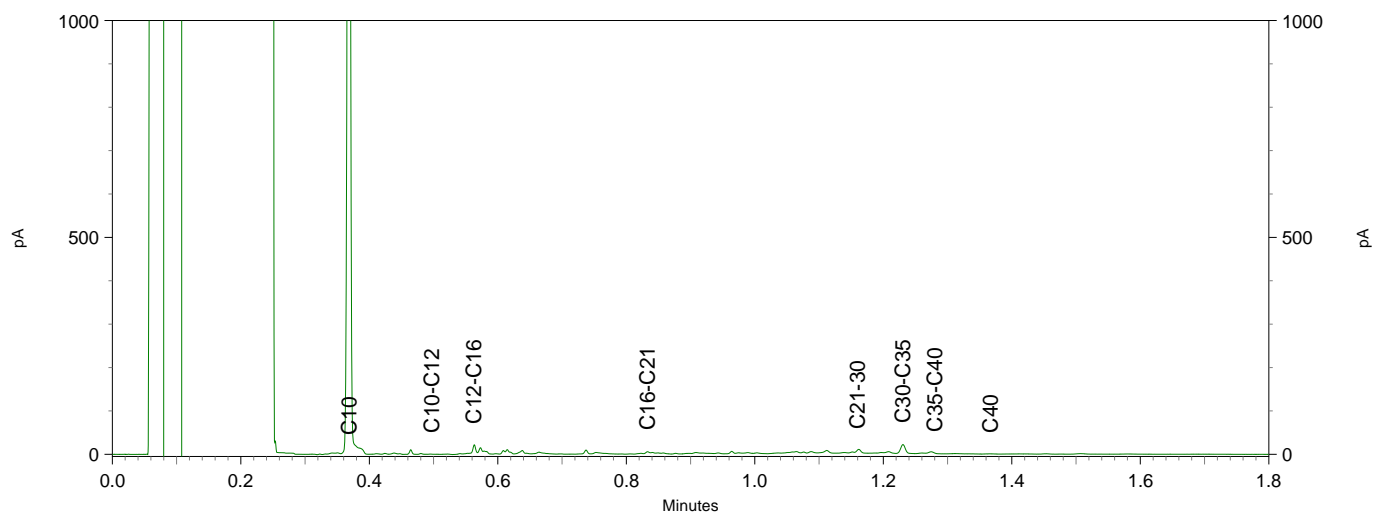
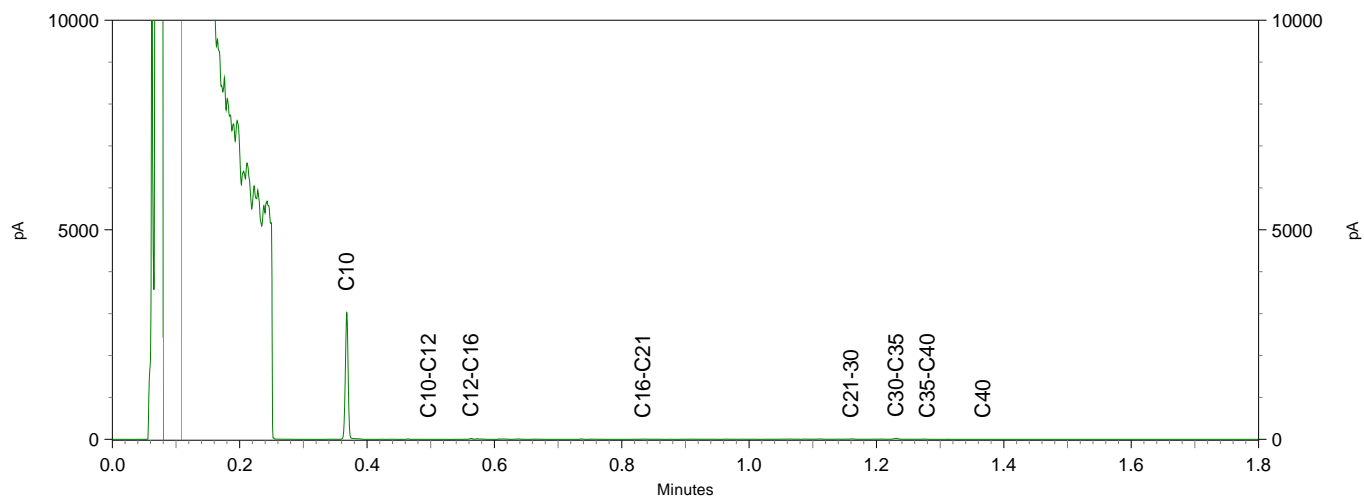
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9998758

Certificate no.: 2018036858

Sample description.: 3, 10 t/m 16, 03: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-

V





Eco Reest
T.a.v. Rob Jonker
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 27-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018039804/1
Uw project/verslagnummer	180426
Uw projectnaam	Appingedam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Mar-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180426	Certificaatnummer/Versie	2018039804/1
Uw projectnaam	Appingedam	Startdatum	21-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Mar-2018/13:51
Monsternemer	Jan Kemper	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	22	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	3.3
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.4	5.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	21	23
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<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	peilbuis 2, 02-1: 150-250	20-Mar-2018	10007802
2	peilbuis 6, 06-1: 200-300	20-Mar-2018	10007803

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180426	Certificaatnummer/Versie	2018039804/1
Uw projectnaam	Appingedam	Startdatum	21-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Mar-2018/13:51
Monsternemer	Jan Kemper	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	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 2, 02-1: 150-250	20-Mar-2018	10007802
2	peilbuis 6, 06-1: 200-300	20-Mar-2018	10007803

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018039804/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10007802	1		150	250	0680312369	peilbuis 2, 02-1: 150-250
10007802	1		150	250	0680312379	
10007802	1		150	250	0800643463	
10007803	1		200	300	0680283699	peilbuis 6, 06-1: 200-300
10007803	1		200	300	0680283682	
10007803	1		200	300	0800645278	



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018039804/1**

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 2018039804/1

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
VOC1 (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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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.



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: NL71BNP0227924525
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:
Olingermeeden
Appingedam
180426

Analyse	Eenheid	Mp. 1, 2 en 7 t/m 9 0,0 – 0,5	GSSD	Mp. 3 en 10 t/m 16 0,0 – 0,5	GSSD	Mp. 4, 5, 6 en 17 t/m 20 0,0 – 0,5	GSSD
Diepte (m-mv)							
Bodemtype correctie							
Organische stof		4		3.70		3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		31		25.4		23	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	73.6	73.60	74.0	74	74.3	74.30
Organische stof	% (m/m) ds	4.0	4	3.7	3.700	3.0	3
Gloeirest	% (m/m) ds	93.8		94.5		95.4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31.0	31	25.4	25.40	23.0	23
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	19.27	35	34.55	33	35.28
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.1568 -	0.25	0.2994 -	<0.20	0.1761 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	6.236 -	8.9	8.791 -	9.3	9.917 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	10 -	31	34.38 -	14	16.47 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.065	0.06288 -	0.49	0.5057 *	0.071	0.07569 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	14.51 -	17	16.81 -	17	18.03 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	26 -	52	55.88 *	36	40.26 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	54.50 -	92	97.76 -	80	90.69 -
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	5.25	<3.0	5.676	<3.0	7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	8.75	10	27.03	<5.0	11.67
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.75	<5.0	9.459	<5.0	11.67
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19.25	15	40.54	13	43.33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.75	9.4	25.41	8.8	29.33
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	10.5	<6.0	11.35	<6.0	14
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61.25 -	40	108.1 -	<35	81.67 -
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.001750	<0.0010	0.001892	<0.0010	0.002333
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.001750	<0.0010	0.001892	<0.0010	0.002333
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.001750	<0.0010	0.001892	<0.0010	0.002333
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.001750	<0.0010	0.001892	<0.0010	0.002333
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.001750	<0.0010	0.001892	<0.0010	0.002333
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.001750	0.0010	0.002703	<0.0010	0.002333
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.001750	<0.0010	0.001892	<0.0010	0.002333
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.01225 -	0.0052	0.01405 -	0.0049	0.01633 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.10	0.1000	0.18	0.1800
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	0.099	0.09900
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.22	0.2200	0.39	0.3900
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.12	0.1200	0.23	0.2300
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.14	0.1400	0.22	0.2200
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.063	0.06300	0.11	0.1100
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.12	0.1200	0.20	0.2000
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.080	0.08000	0.10	0.1000
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.080	0.08000	0.13	0.1300
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500 -	0.98	0.9930 -	1.7	1.694 *

Legenda

GSSDgestandaardiseerde waarde

niet getoetst

- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

* groter dan achtergrondwaarde

*** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

Analyse	Eenheid	Mp. 1 t/m 6 0,5 – 1,0	GSSD	Mp. 1 t/m 6 1,0 – 2,0	GSSD
Diepte (m-mv)					
Bodemtype correctie					
Organische stof		0.700		7.20	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		41.6		47.2	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	72.9	72.90		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.4900	7.2	7.200
Gloeirest	% (m/m) ds	96.9		89.5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	41.6	41.60	47.2	47.20
Droge stof	% (m/m)			50.0	50
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	21.49	27	15.73
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.1499	<0.20	0.1247
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.254	8.6	5.087
Koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	6.035	9.5	7.179
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.03065	<0.050	0.02836
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	2.3	2.300
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	16.96	25	15.30
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	15.44	21	17.10
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	40.94	63	43.58
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5	<3.0	2.917
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	4.861
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5	5.4	7.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5	11	15.28
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5	7.2	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	<6.0	5.833
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<35	34.03
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.0009722
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.0009722
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.0009722
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.0009722
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.0009722
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.0009722
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.0009722
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.02450	0.0049	0.006806
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.16	0.1600
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.057	0.05700
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	0.095	0.09500
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	0.55	0.5570

Legenda

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

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

Analyse	Eenheid	Peilbuis 2 1,5 – 2,5	GSSD	Peilbuis 6 2,0 – 3,0	GSSD
Diepte filterstelling (m-mv)					
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	22	22 -	120	120 *
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.400 -	3.3	3.300 -
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.0350 -	<0.050	0.0350 -
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -
Nikkel (Ni)	µg/L	4.4	4.400 -	5.8	5.800 -
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -
Zink (Zn)	µg/L	21	21 -	23	23 -
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100 -	0.21	0.2100 -
BTEX (som)	µg/L	<0.90		<0.90	
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.0140 -	<0.020	0.0140 -
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.0700 -	<0.10	0.0700 -
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700 -	<0.10	0.0700 -
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700 -	<0.10	0.0700 -
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700 -	<0.10	0.0700 -
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700
CKW (som)	µg/L	<1.6		<1.6	
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.0700 -	<0.10	0.0700 -
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700 -	<0.10	0.0700 -
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400 -	0.14	0.1400 -
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200 -	0.42	0.4200 -
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	<10	7
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	<10	7
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	<10	7
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5	<15	10.5
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	<10	7
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	<10	7
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35 -	<50	35 -

Legenda

- GSSDgestandaardiseerde 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:
Olingermeeden
Appingedam
180426



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instansie 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

