

Verkennd bodem- en
asbestonderzoek
ter plaatse van:

**Wakkerendijk 242
te Eemnes**

projectnummer

170584



VERANTWOORDING

RAPPORT

Type onderzoek : **Verkennd bodem- en asbestonderzoek**
Locatie onderzoek : **Wakkerendijk 242 te Eemnes**
Projectnummer : **170584**
Versie rapportage : **1**
Auteur : **Ing. M. van den Broek**
Controle en vrijgave : **R.J.J. Jonker**
Paraaf vrijgave : 
Datum : **8 juni 2017**

OPDRACHTGEVER

Naam : **dhr. J. Fokker**
Wakkerendijk 242
3755 DK EEMNES

UITGEVOERD DOOR



KANTOOR ZUIDWOLDE

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907
info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0528-373907

KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
Tel.: 036 8200376
Fax.: 0528-373907

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennd bodem- en asbestonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Wakkerendijk 242 te Eemnes, in opdracht van de heer J. Fokker.

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

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

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

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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
1.1	ALGEMEEN	5
1.2	AANLEIDING EN DOELSTELLING	5
1.3	KWALITEITSBORGING.....	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	6
1.3.2	Veldwerkzaamheden.....	6
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden.....	6
1.4	LEESWIJZER	7
2.	VOORONDERZOEK (NEN 5725 :2009)	8
2.1	ALGEMEEN	8
2.1.1	Basisinformatie.....	8
2.1.2	Mate van verdachtheid en type onderzoek	8
2.2	VOORONDERZOEK	8
2.2.1	Samenvatting vooronderzoek	9
2.2.2	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	9
2.2.3	Afwijkingen vooronderzoek	9
2.2.4	Afwijkingen vooronderzoek	10
2.3	ONDERZOEKSHYPOTHESEn en strategieën.....	10
2.3.1	Afbakening onderzoeksterrein.....	10
2.3.2	Onderzoekshypothese en -strategie verkennend chemisch bodemonderzoek	10
2.3.3	Onderzoekshypothese en -strategie asbestonderzoek.....	10
3.	WERKZAAMHEDEN CHEMISCH BODEMONDERZOEK	11
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	11
3.1.2	Uitvoering werkzaamheden grondwater	11
3.2	BODEMOPBOUW	12
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	12
3.4	AFWIJKINGEN	13
3.4.1	Afwijkingen werkzaamheden	13
3.4.2	Afwijkingen strategie(ën)	13
4.	WERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK	14
4.1.1	VISUELE INSPECTIE MAAIVELD	14
4.1.2	Resultaten maaiveldinspectie	14
4.1.3	VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING TOPLAAG VAN DE BODEM	14
4.1.4	Resultaten veldwerkzaamheden.....	15
4.1.5	AFWIJKINGEN ONDERZOEKSOPZET.....	15
5.	ANALYSERESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	16
5.1	ANALYSEMONSTERS.....	16
5.1.1	Afwijkingen analysemonsters	16

5.2	TOETSING ANALYSERESULTATEN.....	16
5.3	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND	18
5.4	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER	18
6.	ANALYSERESULTATEN ASBESTONDERZOEK	19
6.1.1	Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5898).....	19
6.1.2	Afwijkingen analysemonsters	19
6.1.3	TOETSINGSKADER ASBEST.....	19
6.1.4	ANALYSEMONSTERS EN CONCENTRATIES	19
7.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	21
7.1	SAMENVATTING	21
7.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22

BIJLAGEN

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



Onze rapportage is opgezet in kleur, om het u bij het lezen van het digitale document visueel aantrekkelijk te maken. Uiteraard kan het document ook op papier worden afgedrukt, waarbij we willen wijzen op de mogelijkheid om het document in zwart-wit af te drukken om kosten en toner te besparen.

1. INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van de heer J. Fokker is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Wakkerendijk 242 te Eemnes.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de geplande transactie van het terrein en de toekomstige bouw van een woning.

Doel van het verkennend bodemonderzoek 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).

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

1.3 KWALITEITSBORGING

Eco Reest 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 vooronderzoek	NEN 5725:2009
Strategie verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009
Strategie asbestonderzoek in bodem	NEN 5707:2015

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 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I en M.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters”, protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”, en protocol 2018: “Locatie inspectie en monsternamen van asbest in bodem”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam. 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	protocol 2001	Dhr. W.B. Aasman
Uitvoering monsterneming grondwater	protocol 2002	Dhr. W.B. Aasman
Uitvoering monsterneming asbest	protocol 2018	Dhr. W.B. Aasman

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

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

<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische 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 M.

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

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door ACMAA Almelo BV te Deurningen, die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. ACMAA Almelo BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. De certificaten zijn bijgevoegd in bijlage 6.

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

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en wordt een samenvatting van de relevante informatie uit het vooronderzoek beschreven. In de hoofdstukken 3 en 4 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in de hoofdstukken 5 en 6. In hoofdstuk 7 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725 :2009)

2.1 ALGEMEEN

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Teneinde te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, is eerst de basisinformatie verzameld, de aanleiding van het onderzoek (zie § 1.2) en is de mate van verdachtheid bepaald.

2.1.1 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Wakkerendijk 242
Plaats	Eemnes
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 2.400 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Eemnes, sectie L, nr. 259
x- en y-coördinaten	x: 146.018, y: 471.266
Toekomstig gebruik	Wonen
Huidig gebruik	Wonen
Voormalig gebruik	Melkveebedrijf
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	Ter plaatse is een opstal aanwezig met een dak van asbestverdachte golfplaten.
Bodemonderzoeken	Geen

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op grond van de basisinformatie en de activiteiten in het verleden en/of heden (gebruik van de locatie als boeren erf, bovengrondse opslag brandstof) is de onderzoekslocatie vooralsnog aan te merken als een verdachte locatie voor bodemverontreiniging.

Op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5725:2009 en bijlage E uit de NEN 5707:2015/C1:2016 is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie.

Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Wakkerendijk 242 te Eemnes en de aangrenzende percelen tot 25 meter afstand.

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in bijlage 2. Een samenvatting van het vooronderzoek, evenals een overzicht van overige relevante informatie is in § 2.2.1 weergegeven.

2.2.1 Samenvatting vooronderzoek

Om meer inzicht te verkrijgen in de historie van het terrein zijn diverse bronnen geraadpleegd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn onderstaand beschreven.

Voormalig bodemgebruik

Uit de historische kaarten (Topotijdreis.nl) blijkt het volgende. Vanaf 1931 is de boerderijwoning op de locatie op de kaart weergegeven. De huidige bebouwingssituatie is vanaf 2007 op de kaart zichtbaar. Volgens informatie van het kadaster (BAG-viewer) is de bestaande boerderij op de locatie gebouwd in 1899.

Uit informatie van de gemeente Eemnes blijkt het volgende. De locatie is niet vermeld op de inventarisatielijst van ondergrondse tanks. In 1993 is melding gedaan in het kader van het besluit Melkrundveehouderijen. In 2010 is een vergunning verleend voor de bouw van een mestkelder op een perceel aan de overzijde van de Wakkerendijk. In 2013 is melding gedaan in het kader van het Activiteitenbesluit voor een bestaande melkveehouderij met een bovengrondse dieseltank op de locatie. In 2014 is een vergunning verleend voor het uitbreiden van de veestapel en in 2015 is een vergunning verleend voor de bouw van een stal op een perceel aan de overzijde van de Wakkerendijk.

Huidig bodemgebruik (incl. locatie inspectie)

In de huidige situatie is ter plaatse sprake van de bestaande boerderijwoning met bijbehorende stallen en schuren. De stal ten oosten van de woning is voorzien van een dak van asbestverdachte golfplaten, dat aan de noordzijde niet is voorzien van een goot. De stal en de schuur ten westen van de woning zijn voorzien van asbestvrije daken, met goten. In de werktuigenberging is een bovengrondse dieseltank in een lekbak aanwezig. Het buitenterrein is gedeeltelijk verhard met klinkers; inpandig zijn betonvloeren aanwezig.

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de locatie te verkopen ten behoeve van woningbouw.

2.2.2 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn. 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.

2.2.3 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 naar voren gekomen.

(Financieel-) juridisch

Tabel 2.2 (Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Gemeente Eemnes, sectie L, nr. 259
Opdrachtgever(s)	dhr. J. Fokker
Belanghebbende rechtspersonen	Mw. J. van den Boom en dhr. J.M. Fokker

2.2.4 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 en NEN 5707:2015/C1:2016 naar voren gekomen.

2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESEN EN STRATEGIEËN

2.3.1 Afbakening onderzoeksterrein

Op basis van de beschikbare informatie zijn de volgende deellocaties en bijbehorende verdachte stoffen geïdentificeerd:

- Deellocatie A: Bovengrondse dieseltank; circa 25 m²; minerale olie, vluchtige aromaten;
- Deellocatie B: overig terrein; circa 2.400 m²; zware metalen, PAK, minerale olie;
- Deellocatie C: Toplaag bodem onder asbestdak, circa 38 m², asbest.

2.3.2 Onderzoekshypothese en -strategie verkennend chemisch bodemonderzoek

Op basis van het totaal aan beschikbare informatie uit het vooronderzoek heeft het verkennend (chemisch) bodemonderzoek betrekking op de terreindelen A en B.

Op basis van het totaal aan resultaten van het vooronderzoek wordt het onderzoek met betrekking tot de verdachte deellocatie A 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.

Op basis van het totaal aan resultaten van het vooronderzoek wordt het onderzoek met betrekking tot het overige terrein (deellocatie B) opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.6. De betreffende delen van het onderzoeksterrein zijn beschouwd als een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

2.3.3 Onderzoekshypothese en -strategie asbestonderzoek

Op basis van het totaal aan beschikbare informatie uit het vooronderzoek heeft het asbestonderzoek betrekking op het volgende terreindeel:

- Deellocatie C: Toplaag bodem onder asbestdak, circa 38 m².

Op basis van het totaal aan resultaten van het vooronderzoek wordt het onderzoek met betrekking tot terreindeel C opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5707:2015; hoofdstuk 6.4.4 “verdachte toplaag, plaatselijke bodembelasting, duidelijke kern”.

Voor een volledig beeld van het mogelijk aanwezige asbesthoudend materiaal in het pand op de onderzoekslocatie kan een asbestinventarisatie, uitgevoerd door een volgens het ‘Werkveldspecifiek certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering’ gecertificeerd bedrijf, uitsluitel geven. Hiervoor kunt u contact opnemen met ons bureau.

3. WERKZAAMHEDEN CHEMISCH BODEMONDERZOEK

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

3.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 19 april 2017 en het grondwater is bemonsterd op 26 april 2017.

Deellocatie A: Bovengrondse dieseltank; circa 25 m²

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 1,0 m-mv (nrs. 1 en 2) en een boring tot 2,0 m-mv (nr. 3).

Boring 3, nabij de bovengrondse tank is vervolgens doorgezet tot 2,9 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1,9-2,9 m-mv, grondwaterstand 1,3 m-mv).

Deellocatie B: overig terrein; circa 2.400 m²

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 3 boringen tot circa 2,0 m-mv (nrs. 4, 5 en 6) en 11 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 7 t/m 18). Het grondwateronderzoek is gecombineerd met 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.

3.1.2 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 6,7 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 11,07 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 11,06 (µS/cm)	Voldoet
-	Troebelheid 10,4 (ntu)	Troebel

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.

3.2 BODEMOPBOUW

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

Tabel 3.2 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 1,5	Matig fijn zand, matig humeus
1,5	- 2,9	Matig fijn zand
	2,9	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld op een diepte van 1,3 m-mv.

3.3 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
4	0,1-0,5	2,0	Sporen baksteen
5	0,1-0,5	2,0	Sporen baksteen
7	0,1-0,6	0,6	Sporen baksteen
8	0,1-0,6	0,6	Sporen baksteen
9	0,1-0,6	0,6	Sporen baksteen
10	0,1-0,6	0,6	Sporen baksteen
11	0,1-0,6	0,6	Baksteen 1

1 = zwakke waarneming

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.

De ter plaatse in de bodem waargenomen bijmengingen met rode baksteen zijn homogeen en derhalve niet aan te merken als onverdacht voor het voorkomen van asbest (e.e.a. conform paragraaf E.2.6. van de NEN5707:2015). Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal verder geen bodemvreemde materialen zoals asfaltdeeltjes of andere bijzonderheden geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging.

3.4 AFWIJKINGEN

3.4.1 Afwijkingen werkzaamheden

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

3.4.2 Afwijkingen strategie(ën)

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

4. WERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de NEN 5707, veiligheidsklassen en wet- en regelgeving. Op basis van het totaal aan beschikbare informatie uit het vooronderzoek heeft het asbestonderzoek in de landbodem betrekking op de volgende terreindelen:

- Deellocatie C: Toplaag bodem onder asbestdak, circa 38 m².

4.1.1 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksterrein is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

4.1.2 Resultaten maaiveldinspectie

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 4 april 2017. De waarnemingen die zijn gedaan tijdens de maaiveldinspectie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Visuele inspectie maaiveld

Omschrijving	Motivering
Inspecteur	W. Aasman
Weersomstandigheden	Droog, zicht > 50 meter,
Conditie maaiveld	Onverhard, begroeid met gras, veel takken en bladeren
Inspectie efficiëntie	Wordt belemmerd door de begroeiing en op het maaiveld aanwezige takken en bladeren
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Nee

Uit tabel 4.1 blijkt dat bij de maaiveldinspectie ter plaatse geen asbestverdacht materiaal in de begroeiing met gras is aangetroffen.

De maaiveldinspectie voldoet echter niet aan paragraaf 6.2 van de NEN5707:2015, omdat deze is belemmerd door de aanwezige vegetatie (gras) en de op het maaiveld aanwezige takken en bladeren. De hypothese (verdachte toplaag) kan op basis hiervan niet worden verworpen. De onderzoekshypothese (zie paragraaf 2.3.3) is daarom niet aangepast.

4.1.3 VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING TOPLAAG VAN DE BODEM

Op de plaats waar het regenwater van het dak afstroomt zijn met behulp van een schep 2 inspectieputjes in de bodem gegraven, tot op de ongeroerde ondergrond. De inspectieputjes hebben een minimale afmeting van 0.3 meter x 0.3 meter x 0.5 meter. Voor de onverdachte ondergrond vanaf 0.5 meter m-mv is een edelmanboor met een diameter van 12 cm gebruikt.

De bemonstering van de fijne fractie heeft plaatsgevonden volgens hoofdstuk 9 van de NEN 5707 (Monstervoorbehandeling op locatie).

Hierbij zijn de genomen monsters eerst systematisch afgezocht op asbestverdachte materialen. De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn (indien aanwezig) per inspectieputje bemonsterd en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

Vervolgens is de toplaag van de inspectieputjes (verdacht voor asbestvezels) uitgespreid op een plastic zeil en visueel onderzocht op asbestverdachte stukken.

De inhoud van de inspectieputjes, exclusief de toplaag, is vervolgens gezeefd met behulp van een asbestzeef met een maaswijdte van 20 mm x 20 mm (lengte x breedte).

Door middel van het zeven van het materiaal is er een scheiding gemaakt in een grondfractie > 20 mm (grove fractie) en een grondfractie < 20 mm (fijne fractie).

Een overzicht van de gegraven inspectieputjes is opgenomen in tabel 4.2.

4.1.4 Resultaten veldwerkzaamheden

Tabel 4.2 Inspectieputjes asbestonderzoek

Onderdeel	Inspectie-put	Afmeting (l x b x d) in m	Inspectie efficiëntie		Hoeveelheid stukjes en gewicht	Hoedanigheid	Overige bijmengingen (% v/v)
			Toplaag	Diepere bodem			
C: Toplaag bodem onder asbestdak, circa 38 m².	1	0,30 x 0,35 x 0,51	Belemmerd	-	n.w.	NVT	Takken en bladeren
		0,30 x 0,35 x 0,51	-	100%	n.w.	NVT	1 hele rode baksteen
	2	0,32 x 0,35 x 0,50	Belemmerd	-	n.w.	NVT	Takken en bladeren
		0,32 x 0,35 x 0,50	-	100%	n.w.	NVT	Geen

Uit tabel 4.2 blijkt, dat bij het uitspreiden van de toplaag van de inspectieputjes en bij het uitzeven van de inhoud van de inspectieputjes (exclusief de toplaag) zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

4.1.5 AFWIJINGEN ONDERZOEKSOPZET

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

5. ANALYSERESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK

5.1 ANALYSEMONSTERS

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1 Analysemonsters chemisch onderzoek

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
A	Mp. 1, 2	0,1-0,6	Bovengrond bij tank geen olie/waterreactie	Minerale olie, lutum en organische stof
B	Mp. 4, 5, 6, 16	0,0-0,5	Bovengrond overig terrein, Sporen baksteen	Standaardpakket bodem
	Mp. 8 t/m 11	0,5-1,0	Ondergrond overig terrein, Sporen/licht baksteen	Standaardpakket bodem
	Mp 12, 13, 15, 17	0,0-0,5	Bovengrond overig terrein, geen afwijkende waarnemingen	Standaardpakket bodem
Deellocatie	Grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
A	Pb. 3	1,9-2,9	Grondwater bij tank	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 parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

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

5.1.1 Afwijkingen analysemonsters

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

5.2 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 Streef-waarden, 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)
AW-waarde of S-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens			(-)

5.3 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond en toetsing

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Gehalte in mg/kg d.s. en toetsing
A	Mp. 1,2	0,1-0,6	Bovengrond bij tank geen olie/waterreactie	Minerale olie<d
B	Mp. 4, 5, 6, 16	0,0-0,5	Bovengrond overig terrein, Sporen baksteen	Lood; 71, zink; 110,
	Mp. 8 t/m 11	0,5-1,0	Ondergrond overig terrein, Sporen/licht baksteen	PAK; 1,8
	Mp 12, 13, 15, 17	0,0-0,5	Bovengrond overig terrein, geen afwijkende waarnemingen	Koper; 30, Lood; 140, zink; 200

Uit tabel 4.3 blijkt het volgende.

In het mengmonster van de bovengrond van de meetpunten 1 en 2 bij de bovengrondse dieseltank (terreindeel A) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In de zintuiglijk sporen, tot licht baksteen houdende (delen van de) boven- en ondergrond (mp 4, 5, 6, 16 en mp. 8 t/m 11), alsmede de zintuiglijk schone delen van de bovengrond (mp. 12, 13, 15, 17) van het overige terrein overschrijden de gehalten aan zware metalen en/of PAK de achtergrondwaarden.

5.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Deellocatie	Grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Gehalte in µg/l en toetsing
B	Pb. 3	1,9-2,9	Grondwater bij tank	Barium; 65

Uit tabel 4.4 blijkt het volgende.

In het grondwater uit peilbuis 3 bij de bovengrondse tank (terreindeel A) overschrijdt het gehalte aan barium de streefwaarde.

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 resultaten zijn beïnvloed door de troebelheid van het analysemonster.

6. ANALYSERESULTATEN ASBESTONDERZOEK

Het hieronder vermelde grondmonster is ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek ACMAA Laboratorium BV te Deurningen.

Tabel 5.1 Analysemonsters en analyses

Terreindeel	Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse	monstercode
Deellocatie C: Toplaag bodem onder asbestdak	Toplaag 1	0.0-0.1	< 20 mm	6,7 kg	NEN 5898	AM14116943

*Droog gewicht

6.1.1 Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5898)

De in het veld samengestelde grondmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden. De monsters zijn vervolgens minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd.

Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 20 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm).

Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 16 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht. Asbestverdachte materialen zijn eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie.

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

6.1.2 Afwijkingen analysemonsters

Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse. Gelet op de naar verwachting homogene verdeling van een eventuele belasting van de onderzochte toplaag van de bodem met asbestvezels wordt de kwaliteit van het onderzoek hierdoor niet negatief beïnvloed.

6.1.3 TOETSINGSKADER ASBEST

In het verkennend onderzoek wordt het gemeten gehalte getoetst aan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.), gecorrigeerd met een factor 2, zoals verwoord in paragraaf 6.1 van de NEN 5707:2015. Bij een asbestgehalte groter dan de interventiewaarde is een asbestonderzoek verplicht.

6.1.4 ANALYSEMONSTERS EN CONCENTRATIES

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 5.2.

Wij merken hierbij op dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.

Tabel 5.2 Analyses en resultaten

Monster	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond monster (<20 mm) in mg/kg d.s.	Resultaat mvm (>20 mm) in mg/kg d.s.	Totaal grond en materiaal in mg/kg d.s.
Toplaag 1	grondmonster	NEN 5898	29	-	29
	materiaal	NEN 5896	-	n.w.	

n.w = niet waargenomen

Uit tabel 5.2 blijkt het volgende.

In het geanalyseerde monster van de toplaag van de bodem is een gehalte aan asbest aangetoond van 29 mg/kg d.s. Bij toetsing volgens paragraaf 6.1 van de NEN 5707:2015 overschrijdt het gemeten gehalte niet de met een factor 2 gecorrigeerde interventiewaarde (50 mg/kg d.s.). Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Hierbij moet worden opgemerkt, dat het geanalyseerde monster niet-hechtgebonden asbestvezels bevat. Dit betreft met name chrysotiel en crocidoliet in de fracties 2-4 mm, 1-2 mm en 0,5-1 mm.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

7.1 SAMENVATTING

In opdracht van de heer J. Fokker is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Wakkerendijk 242 te Eemnes.

Aanleiding tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de geplande transactie van het terrein en de toekomstige bouw van een woning.

Doel van het verkennend bodemonderzoek 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).

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

Vooronderzoek

De bestaande boerderij op de locatie is gebouwd in 1899. De locatie is tot dusver in gebruik geweest als melkveehouderij. In de huidige situatie is ter plaatse sprake van de bestaande boerderijwoning met bijbehorende stallen en schuren. De stal ten oosten van de woning is voorzien van een dak van asbestverdachte golfplaten, dat aan de noordzijde niet is voorzien van een goot. De stal en de schuur ten westen van de woning zijn voorzien van asbestvrije daken, met goten. In de werktuigenberging is een bovengrondse dieseltank in een lekbak aanwezig. Het buitenterrein is gedeeltelijk verhard met klinkers; inpandig zijn betonvloeren aanwezig.

De opdrachtgever is voornemens de locatie te verkopen ten behoeve van woningbouw.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn zand tot 2,9 m-mv. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1,3 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn ter plaatse van het overige terrein sporen tot lichte bijmengingen met baksteen in de bodem waargenomen. 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- en asbestanalyses is het volgende naar voren gekomen:

Deellocatie A: Bovengrondse dieseltank; circa 25 m²

In de bovengrond (mp 1, 2) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In het grondwater uit peilbuis 3 overschrijdt het gehalte aan barium de streefwaarde.

Deellocatie B: B: overig terrein; circa 2.400 m²

In de boven- en ondergrond (mp 4, 5, 6, 16, mp. 8 t/m 11 en mp. 12, 13, 15, 17) overschrijden de gehalten aan zware metalen en/of PAK de achtergrondwaarden.

Deellocatie C: Toplaag bodem onder asbestdak, circa 38m²

In het geanalyseerde monster van de toplaag van de bodem is een gehalte aan asbest van 29 mg/kg d.s. aangetoond.

7.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Verkennend chemisch bodemonderzoek

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

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, is hiermee met betrekking tot terreindeel A verworpen. Met betrekking tot terreindeel B is de onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie hiermee bevestigd.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de toekomstige woonbestemming 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 toekomstige woonbestemming van het terrein.

Verkennend asbestonderzoek

In het geanalyseerde monster van de toplaag van de bodem van terreindeel C is een gehalte aan asbest aangetoond, dat (indicatief) is gelegen beneden 50 mg/kg d.s.

Op grond van de toetsing van het gemeten gehalte aan de NEN5707 heeft ter plaatse geen nader asbestonderzoek plaats te vinden.

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

Eco Reest BV
R.J.J. Jonker

Regionale ligging onderzoekslocatie

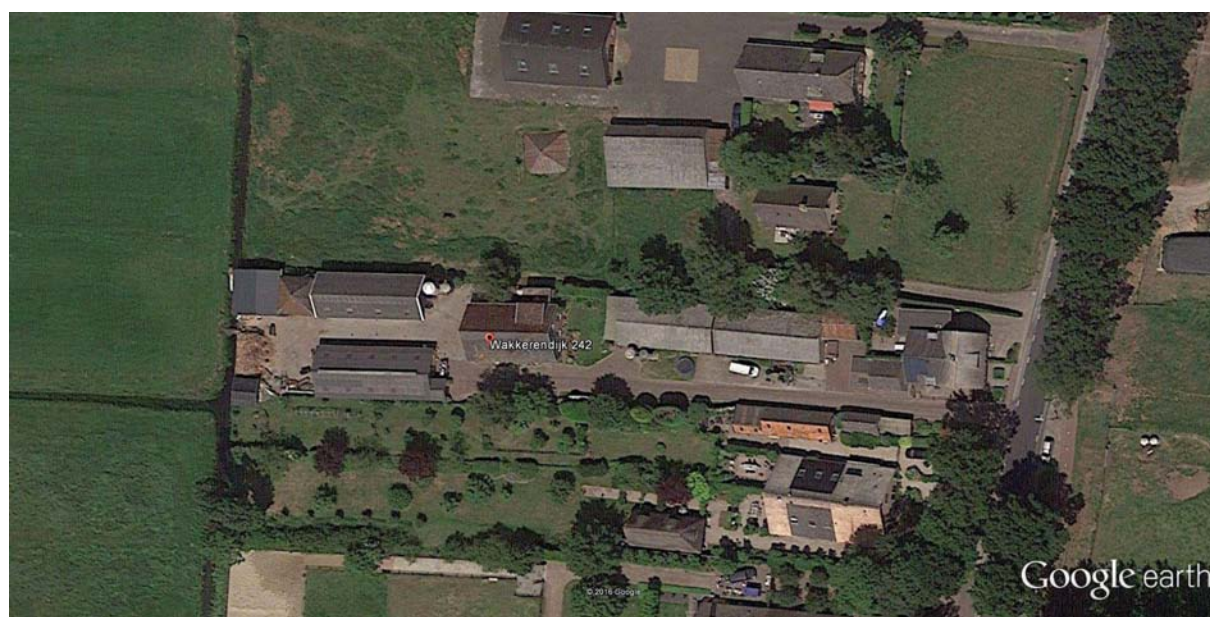




foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8

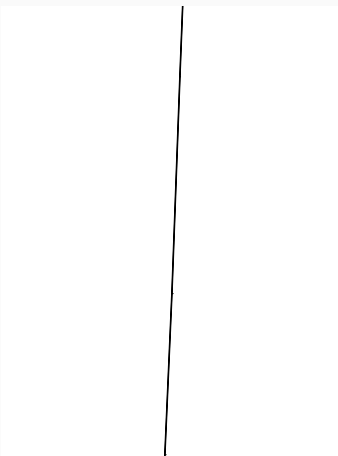


foto 9



foto 10



Legenda

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Peilbuis
- ▭ Onderzoeksterrein
- ▭ Toplaag
- ▭ Inspectieputje
- ▭ Gras/onverhard
- ▭ Beton (vloestofdicht)
- ▭ Klinkers
- A = Bovengrondse tank
- B = Overlig terrein
- C = Toplaagbodern bij asbestdak zonder goot



OPDRACHTGEVER
dhr. J. Fokker
ONDERZOEKSLICITATIE
Wakkerendijk 242
Eemnes

TEKENAAR
pkd
1: 500
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
170584

SCHAAL
1: 500
FORMAAT
A3
DATUM
05-05-2017

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwold
Industrieweg 20
7521 JP Zuidwold
T 0520 - 50 11 00

Kantoor Apeldoorn
Opwerdweg 150
9802 RH Apeldoorn
T 0580 - 57 12 50

WILZNR
0

VOORONDERZOEK NEN 5725 (standaard)

Bijlage 2

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	De heer J. Fokker	JA	31-03-2017	JA
Eigenaar	Via opdrachtgever	NEE	-	-
Huurder	Niet van toepassing	NEE	-	-
Gemeente	Eemnes	JA	12-04-2017	JA
Terreininspectie	Veldwerk	JA		JA
Topografische Dienst	-	NEE	-	-
Waterschap	-	NEE	-	-
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	04-04-2017	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	04-04-2017	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	04-04-2017	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	04-04-2017	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	04-04-2017	JA
TNO	Bodemopbouw	JA	04-04-2017	JA
Archeologische waarde	http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw	JA	04-04-2017	JA
KLIC	http://www.klic.nl	JA	04-04-2017	JA

In de navolgende tabellen is de beschikbare informatie, zoals beschreven in bovenstaande tabel inhoudelijk weergegeven, met bronvermelding.

VOORMALIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van het voormalige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de (digitaal) beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage.</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever
Bodemloket (bodeminformatie)	Van de locatie en omliggende percelen is geen bodeminformatie beschikbaar.
Topotijdreis	Locatie op kaarten vanaf 1931 bebouwd
Kadaster BAG	Bouwjaar: 1899
Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (archeologische waarde)	Lage trefkans
Gemeente (niet gesprongen explosieven)	Geen

Vervolgens zijn voornoemde gegevens voor zover beschikbaar fysiek ingezien (dossieronderzoek), waarbij onderstaande gegevens beschikbaar zijn.

Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	Datum	Type document	Informatie
-1.733.21/B. 10-377 2010 Bouwvergunning Wakkerendijk 242 J.M. Fokker/Oprichten mestkelder/ Verleend	10-08-2010		Aanvraag voor de bouw van een mestkelder, op perceel aan andere zijde weg (Eemnes sectie L nr. 449)
-1.733.21/ B. 11-343 2011 Omgevingsvergunning Wakkerendijk 242 sectie L.449 J.M. Fokker/Oprichten mestkelder/ geweigerd	27-05-2011	Aanvraag omgevingsvergunning	Aanvraag voor de bouw van een melkstal, op perceel aan andere zijde weg (Eemnes sectie L nr. 449)
-1.733.21/ B. Wabo 2014-0042 Omgevingsvergunning Wakkerendijk J. Fokker-Van den Boom/het houden van 100 schapen en/of geiten/ verleend	21-01-2014	Aanvraag omgevingsvergunning	Het uitbreiden van de veestapel met 100 schapen/geiten (omgevingsvergunning beperkte milieutoets) Met name toets op NH3
-1.733.21/ B. Wabo 2016-0842 Bouwvergunning Wakkerendijk J.M. Fokker / bouwen van een rundveestal/ verleend	31-12-2015	Aanvraag bouwvergunning	Foto 1/2/3 Bouwblok aan andere zijde weg
Archief Gemeente Eemnes 1986-1999 Inventaris nr. 674 en 675	1992-1995	Plan van aanpak Actie tankslag	Lijst met inventarisatie van aanwezige/gesaneerde tanks. (geen info over Wakkerendijk 242)

HUIDIGE BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van huidige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever
Google Maps	Woning in agrarisch gebied
Kadaster	Wonen erf - tuin

Vervolgens zijn voornoemde gegevens voor zover beschikbaar fysiek gecontroleerd (terreininspectie), waarbij onderstaande gegevens beschikbaar zijn.

Bron		
Terreininspectie		
Voor de beschrijving van de terreininspectie, zie: <i>hoofdstuk 2 in de rapportage</i> .		

TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van toekomstige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever

BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Onderwerp	Bron	Informatie
Ophooggeschiedenis / bouwrijp maken	Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
	Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever
	Gemeente	Geen
	Provincie	Geen
Bodemkwaliteitskaart	Gemeente	Beschikbaar
Asbestkansenkaart	Gemeente	Onbekend
Grondwaterbeschermingsgebied	Provincie	Geen
Grondwateronttrekkingsgebied	Provincie	Geen
Waterberging	Provincie	Geen
Ligging oppervlaktewater	Google Maps	Meer dan 25 meter afstand
Grondwaterstroming en grondwaterstanden	TNO	Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodem tot 10 meter onder maaiveld als volgt opgebouwd: Direct onder het maaiveld is een Slecht Doorlatende Deklaag. Deze bestaat uit een afwisseling van zand, klei en veen. De deklaag heeft een dikte van enkele meters. Onder de deklaag bevindt zich het Eerste Watervoerend Pakket. Dit pakket bestaat uit de fijne zanden en heeft een dikte circa 10 meter. De freatische grondwaterstand bevindt zich naar verwachting op ca. 0,5 a 1,0 m-mv. De regionale grondwaterstromingsrichting (freatisch/1^e WVP) is noordoostelijk gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d..
Bodemopbouw	TNO	
Freatisch voorkomen brak of zout water	TNO	

(FINANCIEEL-) JURIDISCHE INFORMATIE

Ten aanzien van de (financieel-) juridische informatie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
Kadaster	
Eigendomssituatie	Jolanda van den Boom
Rechthebbenden	Joost Mattheus Fokker (aantekening recht)
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.

Bron	Informatie
Gemeente	
Calamiteiten	Zie: VOORMALIGE BODEMGEBRUIK
Overtreding milieuregels	
Ontstaan bodemverontreiniging	

Bron	Informatie
Provincie	
Calamiteiten	Zie: VOORMALIGE BODEMGEBRUIK
Overtreding milieuregels	
Ontstaan bodemverontreiniging	

Kaarten met historische informatie



Situatie 1900 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



Situatie 1910 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



Situatie 1924 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



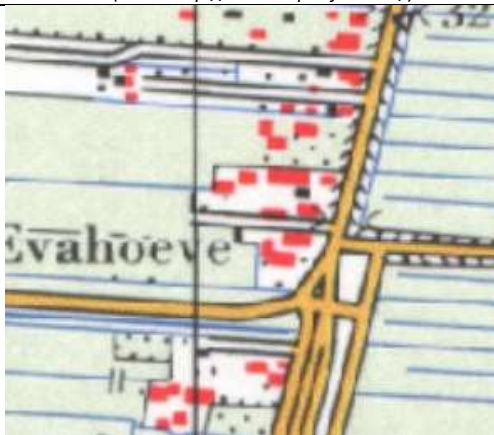
Situatie 1931 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



Situatie 1952 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



Situatie 1962 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



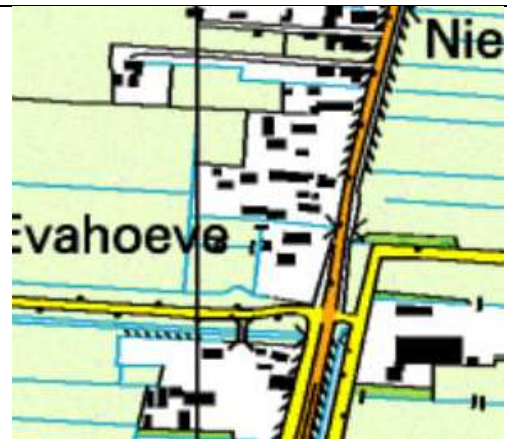
Situatie 1974 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



Situatie 1982 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



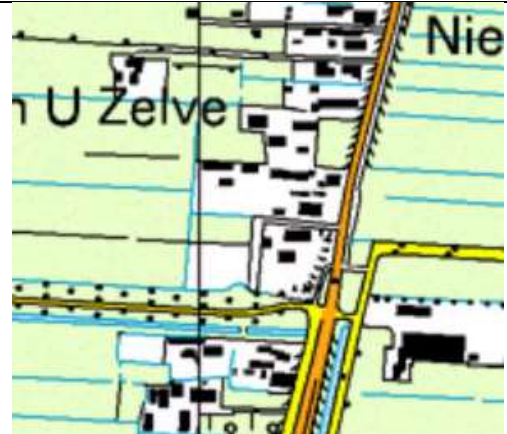
Situatie 1995 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



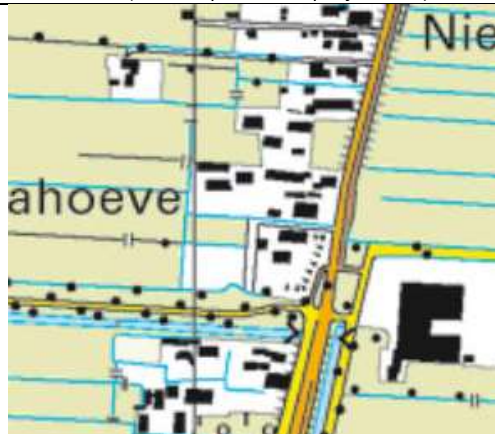
Situatie 1999 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



Situatie 2001 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



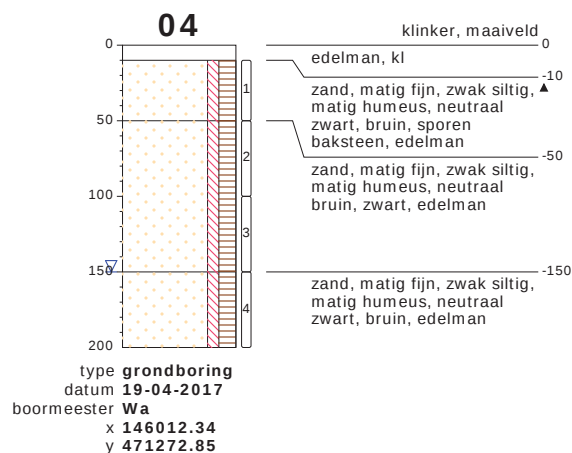
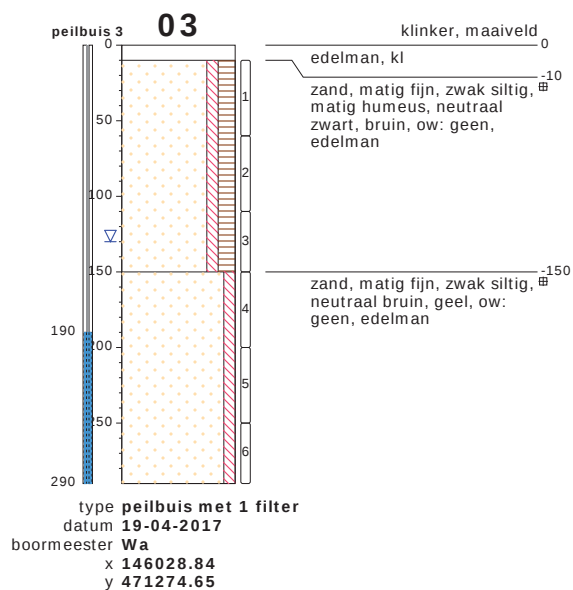
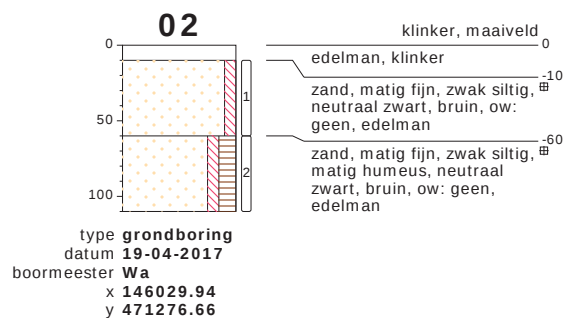
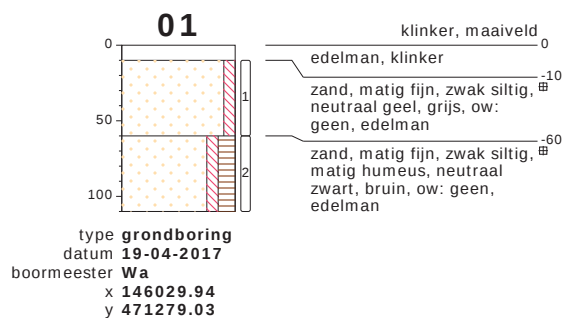
Situatie 2007 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



Situatie 2011 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)

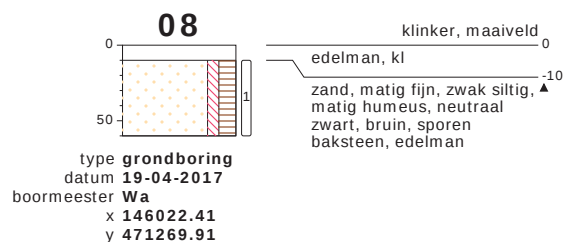
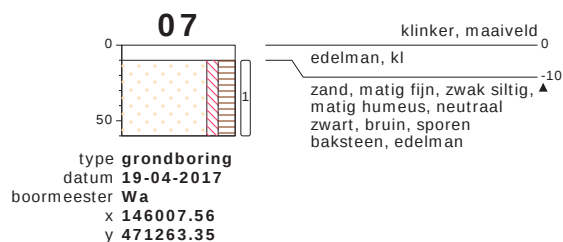
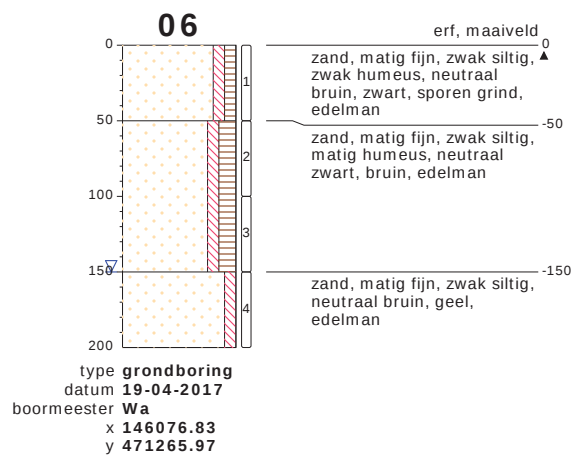
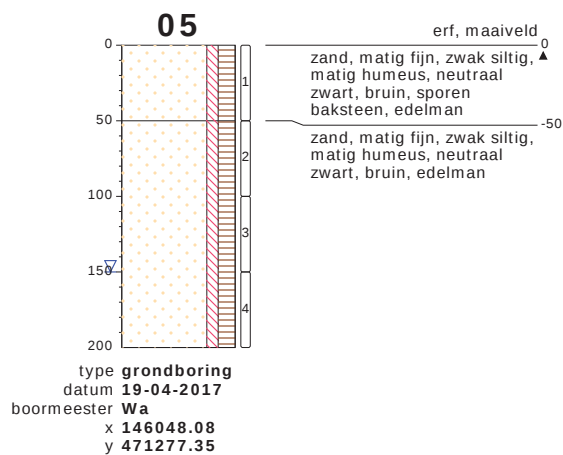


Situatie 2015 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



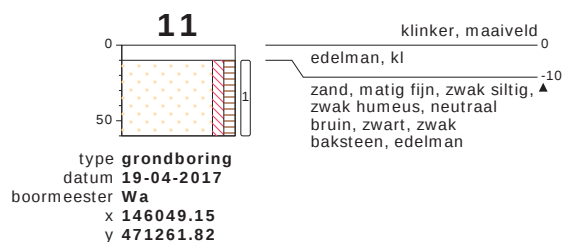
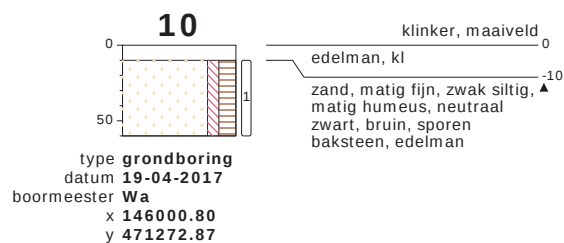
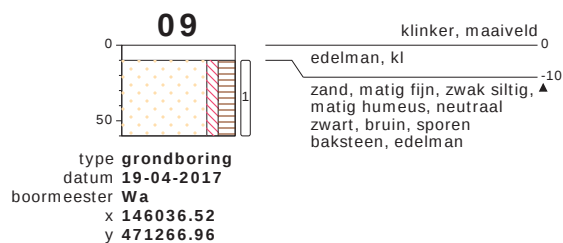
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Eemnes**
projectcode **170584**
datum **08-06-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 6**



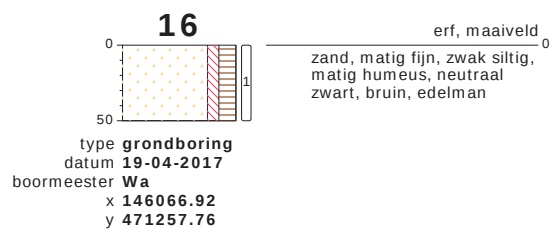
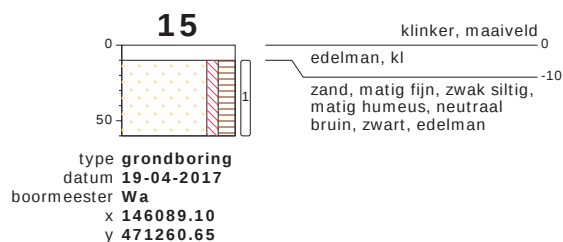
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Eemnes**
projectcode **170584**
datum **08-06-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 6**



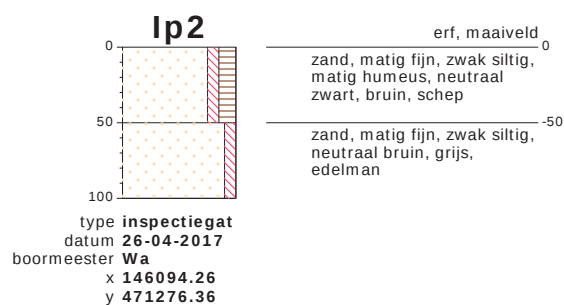
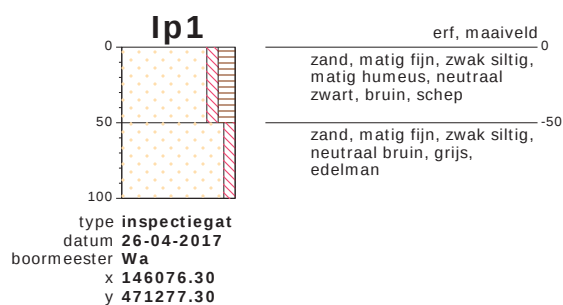
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Eemnes**
 projectcode **170584**
 datum **08-06-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 6**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Eemnes**
projectcode **170584**
datum **08-06-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 6**

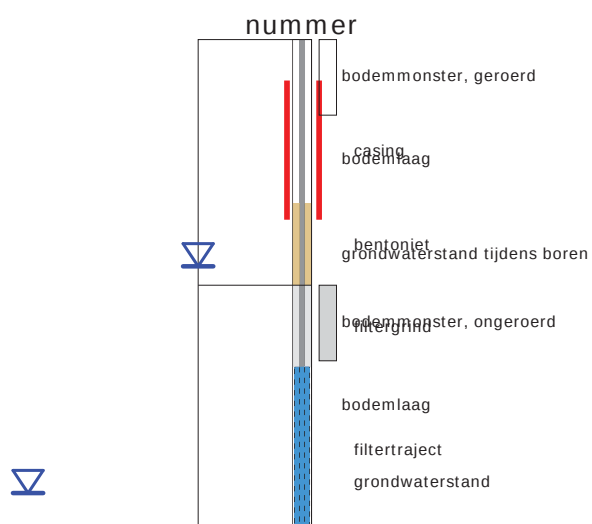


bodemprofielen schaal 1:50

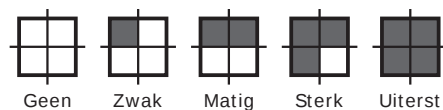
onderzoek **Eemnes**
projectcode **170584**
datum **08-06-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 6**

PEILBUIS

BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



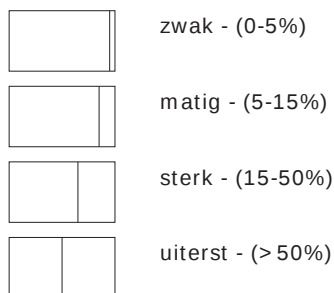
GEUR INTENSITEIT (GI)



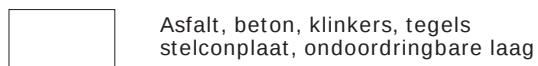
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



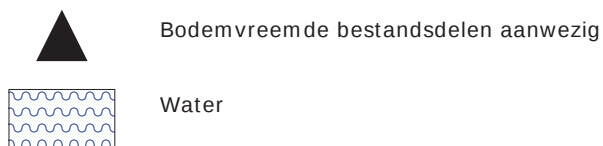
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

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

Analysecertificaat

Datum: 26-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017051848/1
Uw project/verslagnummer	170584
Uw projectnaam	Eemnes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Apr-2017

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 170584

Uw projectnaam Eemnes

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017051848/1

Startdatum 21-Apr-2017

Rapportagedatum 26-Apr-2017/08:43

Bijlage A,B,C

Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.6	88.0	86.0	75.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	3.8	3.7	7.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	96.1	96.2	92.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	2.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds		38	34	78
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.28	<0.20	0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	3.2	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds		19	9.3	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.099	0.089	0.63
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		4.9	5.5	7.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds		71	55	140
S Zink (Zn)	mg/kg ds		110	52	200
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	9.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	13	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	7.9	8.1	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	59
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mp 1 en 2 (0.1-0.6), 01: 10-60, 02: 10-60	19-Apr-2017	9503273
2	mp 4, 5, 6, 16 (0.0-0.5), 04: 10-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 16: 0-50	19-Apr-2017	9503274
3	mp 8 t/m 11 (0.1-0.6), 08: 10-60, 09: 10-60, 10: 10-60, 11: 10-60	19-Apr-2017	9503275
4	mp 12,13,15,17 (0.0/0.1-0.5/0.6), 12: 0-50, 13: 0-50, 15: 10-60, 17: 0-50	19-Apr-2017	9503276

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 170584

Uw projectnaam Eemnes

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017051848/1

Startdatum 21-Apr-2017

Rapportagedatum 26-Apr-2017/08:43

Bijlage A,B,C

Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014 ¹⁾	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0020	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0074	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.100	0.13	0.23	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.098	0.11	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	0.48	0.80	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.21	0.41	
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	0.24	0.63	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	0.12	0.33	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.19	0.33	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	0.15	0.29	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.13	0.28	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.8	3.4	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mp 1 en 2 (0.1-0.6), 01: 10-60, 02: 10-60	19-Apr-2017	9503273
2	mp 4, 5, 6, 16 (0.0-0.5), 04: 10-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 16: 0-50	19-Apr-2017	9503274
3	mp 8 t/m 11 (0.1-0.6), 08: 10-60, 09: 10-60, 10: 10-60, 11: 10-60	19-Apr-2017	9503275
4	mp 12,13,15,17 (0.0/0.1-0.5/0.6), 12: 0-50, 13: 0-50, 15: 10-60, 17: 0-50	19-Apr-2017	9503276

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

VA

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017051848/1

Pagina 1/1

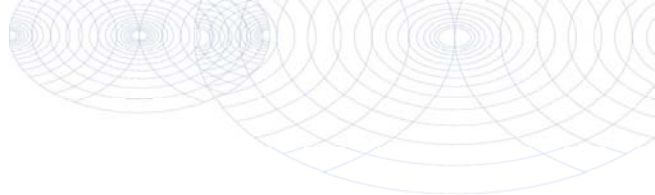
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9503273	01		10	60	0533070208	mp 1 en 2 (0.1-0.6), 01: 10-60, 1
9503273	02		10	60	0533070204	
9503274	04		10	50	0533070197	mp 4, 5, 6, 16 (0.0-0.5), 04: 10-
9503274	05		0	50	0533069810	
9503274	06		0	50	0533069816	
9503274	16		0	50	0533070040	
9503275	08		10	60	0533069814	mp 8 t/m 11 (0.1-0.6), 08: 10-60
9503275	09		10	60	0533069819	
9503275	10		10	60	0533069818	
9503275	11		10	60	0533069817	
9503276	12		0	50	0533070044	mp 12,13,15,17 (0.0/0.1-0.5/0.
9503276	13		0	50	0533070042	
9503276	15		10	60	0533070043	
9503276	17		0	50	0533070041	

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017051848/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017051848/1

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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

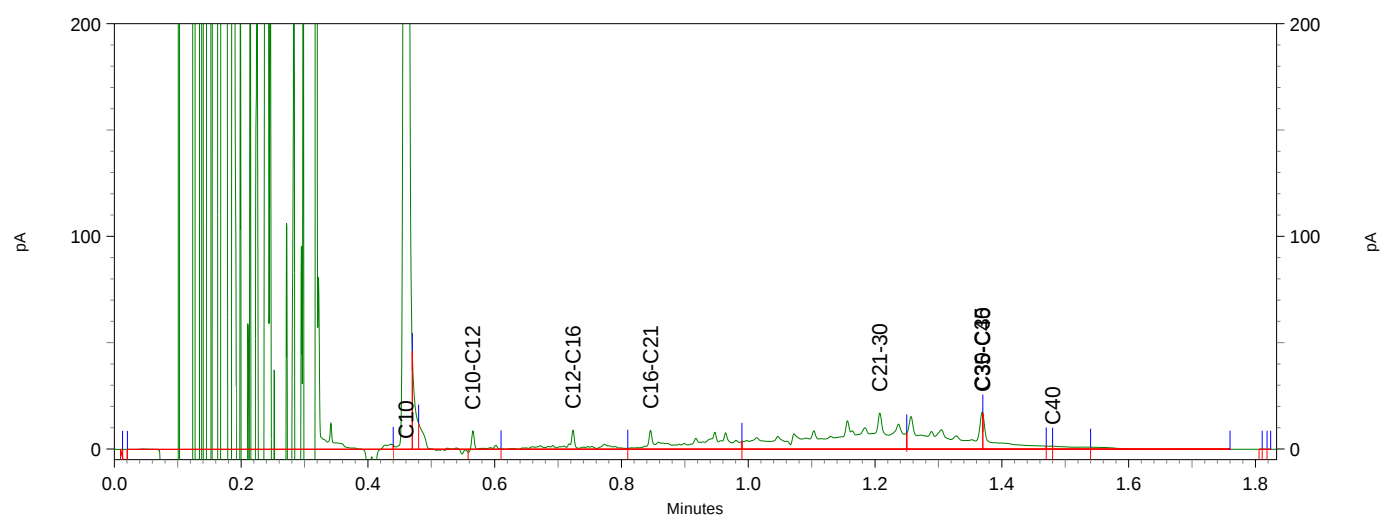
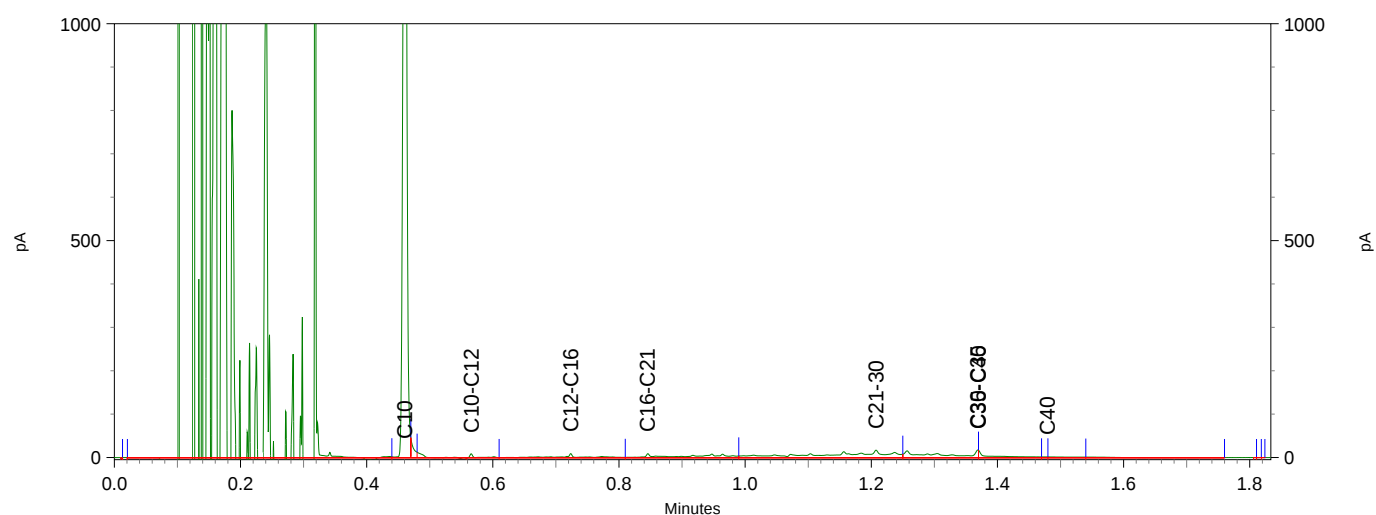
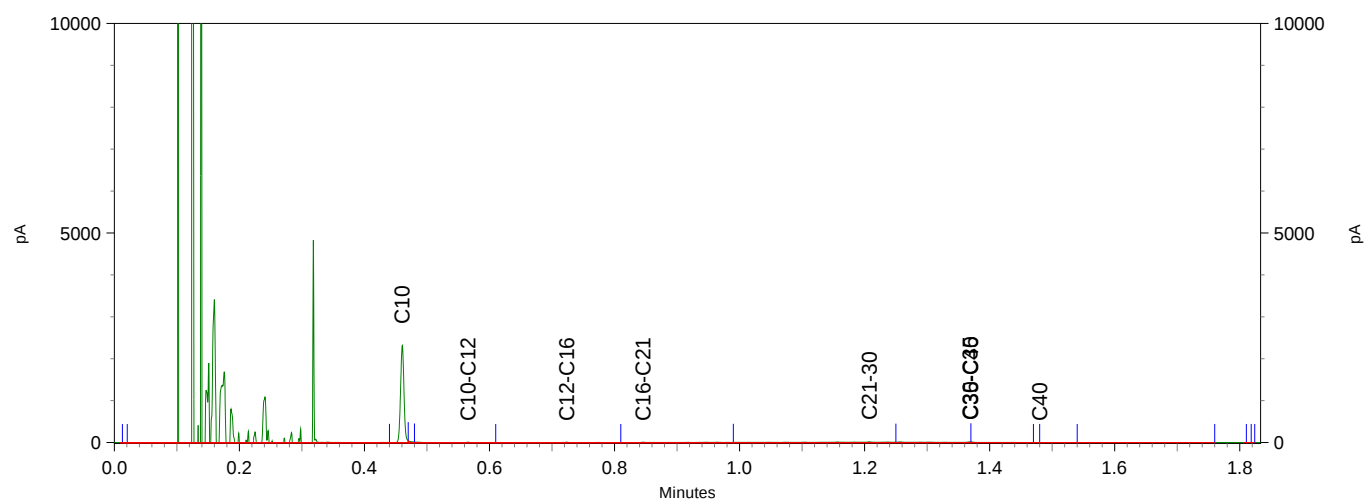
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9503276

Certificate no.: 2017051848

Sample description.: mp 12,13,15,17 (0.0/0.1-0.5/0.6), 12: 0-50, 13: 0-

V



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

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017054473/1
Uw project/verslagnummer	170584
Uw projectnaam	Eemnes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Apr-2017

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 170584

Uw projectnaam Eemnes

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017054473/1

Startdatum 26-Apr-2017

Rapportagedatum 03-May-2017/15:51

Bijlage A,B,C

Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	65
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	27
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 3, 3-1: 0-0

Datum monstername

26-Apr-2017

Monster nr.

9511425

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 170584

Uw projectnaam Eemnes

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017054473/1

Startdatum 26-Apr-2017

Rapportagedatum 03-May-2017/15:51

Bijlage A,B,C

Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 3, 3-1: 0-0

Datum monstername

26-Apr-2017

Monster nr.

9511425

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017054473/1

Pagina 1/1

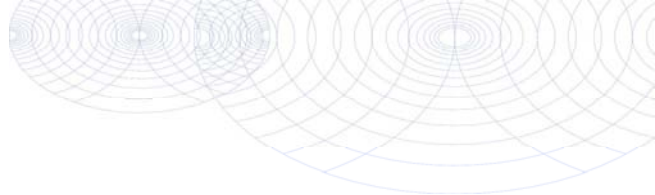
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9511425	1				0680262585	peilbuis 3, 3-1: 0-0
9511425	1				0680238877	
9511425	1				0800585043	

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017054473/1**

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017054473/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V170402205 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	26-04-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	28-04-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	05-05-2017
Projectcode	170584	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Eemnes		

Naam	1, Toplaag: 0-10	Datum monsternamen	26-04-2017
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-05-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Toplaag-	0	10	AM14116943

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	50,5						%
Massa monster (veldnat)	13,4						kg
Massa monster (droog)	6,7 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentine)	4,8	4,8	2,2	2,2	9,9	9,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	2,4	24	1,1	11	4,9	50	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	4,8	4,8	2,2	2,2	9,9	9,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	4,8	4,8	2,2	2,2	9,9	9,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	2,4	24	1,1	11	4,9	50	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	2,4	24	1,1	11	4,9	50	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	7,3	29	3,4	13	15	59	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	7,3	29	3,4	13	15	59	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

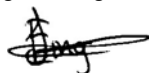
Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

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

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V170402205 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	26-04-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	28-04-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	05-05-2017
Projectcode	170584	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Eemnes		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	303	721	1044	861	740	1140	1940	6749
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0265	0,0260	0,0200		0,0725
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				40	15	5		60
Percentage chrysotiel (%)				45	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				11,9	11,7	9,0		32,6
Percentage crocidoliet (%)				22,5	22,5	22,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				6,0	5,9	4,5		16,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,76	1,73	1,33		4,82
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,76	1,73	1,33		4,82
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,89	0,87	0,67		2,43
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,89	0,87	0,67		2,43
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				40	15	5		60
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,65	2,61	2,00		7,26
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,65	2,61	2,00		7,26

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Toetsing standaard bodem BoToVa

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
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

Toetsingswaarden grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	7	200	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
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
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
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,75	0,8	40	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	100	50	330	600

Terreindeel Meetpunt(en)	Eenheid	A 1 en 2	GSSD	B 4, 5, 6, 16	GSSD	B 8 t/m 11	GSSD	B mp 12,13,15,17	GSSD
Diepte (m-mv)		0,1-0,6		0,0-0,5		0,1-0,6		0,0-0,5/0,1-	
Waarneming		Geen		Sporen baksteen		Sporen/ baksteen 1		0,6 Geen	
Bodemtype correctie									
Organische stof		2.40		3.80		3.70		7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		2		2		2.30	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88.6	88.60	88.0	88	86.0	86	75.2	75.20
Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.400	3.8	3.800	3.7	3.700	7.0	7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5		96.1		96.2		92.9	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.400	<2.0	1.400	<2.0	1.400	2.3	2.300
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		9.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		13		13		26	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11		7.9		8.1		13	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0		<6.0		<6.0		<6.0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102.1 -	<35	64.47 -	<35	66.22 -	59	84.29 -
Chromatogram olie (GC)								Zie bijl.	
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds			38	147.3	34	131.8	78	291.3
Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.28	0.4451 -	<0.20	0.2235 -	0.41	0.5716 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds			<3.0	7.383 -	3.2	11.25 -	4.4	14.98 -
Koper (Cu)	mg/kg ds			19	37.01 -	9.3	18.18 -	30	52.48 *
Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.099	0.1402 -	0.089	0.1261 -	0.63	0.8659 *
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds			4.9	14.29 -	5.5	16.04 -	7.5	21.34 -
Lood (Pb)	mg/kg ds			71	108.2 *	55	83.93 *	140	200.7 *
Zink (Zn)	mg/kg ds			110	249.6 *	52	118.3 -	200	415.4 *
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0010
PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0010
PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0010
PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0010
PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0018	0.0014	0.0020
PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0018	0.0020	0.0028
PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0018	0.0012	0.0017
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049	0.0128 -	0.0049	0.0132 -	0.0074	0.0105 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	0.0350	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Fenanthreen	mg/kg ds			0.100	0.1000	0.13	0.1300	0.23	0.2300
Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.0350	0.098	0.0980	0.11	0.1100
Fluorantheen	mg/kg ds			0.24	0.2400	0.48	0.4800	0.80	0.8000
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.12	0.1200	0.21	0.2100	0.41	0.4100
Chryseen	mg/kg ds			0.17	0.1700	0.24	0.2400	0.63	0.6300
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.066	0.0660	0.12	0.1200	0.33	0.3300
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.13	0.1300	0.19	0.1900	0.33	0.3300
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.10	0.1000	0.15	0.1500	0.29	0.2900
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.12	0.1200	0.13	0.1300	0.28	0.2800
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			1.1	1.116 -	1.8	1.783 *	3.4	3.445 *

Legenda

Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
mp 1 en 2 (0.1-0.6), 01: 10-60, 02: 10-60	9503273	Voldoet aan Achtergrondwaarde
mp 4, 5, 6, 16 (0.0-0.5), 04: 10-50, 05: 0-50, 06:0-50, 16: 0-50	9503274	Overschrijding Achtergrondwaarde
mp 8 t/m 11 (0.1-0.6), 08: 10-60, 09: 10-60, 10: 10-60, 11: 10-60	9503275	Voldoet aan Achtergrondwaarde
mp 12,13,15,17 (0.0/0.1-0.5/0.6), 12: 0-50, 13: 0-50, 15: 10-60, 17: 0-50	9503276	Overschrijding Achtergrondwaarde

GSSDgestandaardiseerde waarde

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

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

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

Terreindeel	Eenheid	A	GSSD	
Peilbuis		3		
Diepte (m-mv)		1,9-2,9		
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	65	65	*
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	27	27	-
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		-
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		-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-

Legenda

Monster Analytico-nrEindoordeel
 peilbuis 3, 3-1: 0-09511425 Overschrijding Streefwaarde

GSSDgestandaardiseerde waarde

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

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

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



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

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

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

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

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

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

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op

15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel



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

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

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

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

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

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

De accreditatie voor registratienummer:

L 376

is verleend op 3 november 2016

Deze verklaring is geldig tot

1 maart 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op

25 juli 2001

(ACMAA Almelo B.V.)

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

