MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van:

Beekhuizerweg 25 te Hierden

projectnummer

190766



TITELBLAD

Rapport	
Type onderzoek	**Verkennend bodemonderzoek**
Locatie onderzoek	**Beekhuizerweg 25 te Hierden**
Projectnummer	**190766**
Versie rapportage	**1**
Auteur	**J.R.W. Staal**
Controle en vrijgave	**R.J.J. Jonker**
Paraaf vrijgave	
Datum	**7 mei 2019**

Opdrachtgever	
Naam	**Century Bouwadvies**
	Molenweg 30
	3849 RN HIERDEN
Contactpersoon	**Dhr. J.H. Kevelam**

Uitgevoerd door

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 Beekhuizerweg 25 te Hierden, in opdracht van Century Bouwadvies.
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 AANLEIDING EN DOELSTELLING 4
1.2 KWALITEITSBORGING ALGEMEEN 4
1.3 KWALITEITSBORGING ONDERZOEK 4
1.3.1 Normen onderzoeksstrategie 5
1.3.2 Veldwerkzaamheden 5
1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden 5
1.4 LEESWIJZER 6

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017) 7
2.1 SYSTEMATIEK MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 7
2.2 STAP 1; AANLEIDING VOORONDERZOEK 7
2.3 STAP 2; ONDERZOEKSVRAGEN 7
2.4 SAMENVATTING VOORONDERZOEK 8
2.5 VOLLEDIGHEID EN BETROUWBAARHEID VOORONDERZOEK 9
2.6 AFWIJKINGEN VOORONDERZOEK 9
2.7 ONDERZOEKSHYPOTHESE (NEN5725) EN -STRATEGIE (NEN5740) 9

3. VELDWERKZAAMHEDEN 10
3.1 UITVOERING WERKZAAMHEDEN (BEMONSTERING GROND EN PLAATSEN PEILBUIS) 10
3.2 UITVOERING WERKZAAMHEDEN (BEMONSTERING GRONDWATER) 10
3.3 BODEMOPBOUW 11
3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 11
3.5 AFWIJKINGEN PROTOCOLLEN 11
3.6 AFWIJKINGEN STRATEGIE(ËN) 11

4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING 12
4.1 ANALYSEMONSTERS 12
4.2 AFWIJKINGEN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 12
4.3 TOETSING ANALYSERESULTATEN 12
4.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND 14
4.5 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER 14

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 15
5.1 SAMENVATTING 15
5.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 16

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

1. Inleiding

In opdracht van Century Bouwadvies is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Beekhuizerweg 25 te Hierden.

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

1.1 Aanleiding en Doelstelling

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande bestemmingswijziging alsmede de bouw van een woning 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 (wonen).

1.2 Kwaliteitsborging algemeen

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

Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.

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.

1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

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

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.

1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

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

Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1: 2016

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.7 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.7 “Afwijkingen onderzoekstrategie”.

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

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”.

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

Tabel 1.2 Betrokken veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. T. Bonkes
Uitvoering monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. T. Bonkes

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.6 “Afwijkingen onderzoeksprotocollen”.

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.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

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

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

1.4 Leeswijzer

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

2. Vooronderzoek (NEN 5725:2017)

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

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

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

2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

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

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

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

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

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

2.3 Stap 2; onderzoeksvragen

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

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

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten en te verzamelen informatie

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

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

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

2.4 Samenvatting vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie ligt aan de Beekhuizerweg 25 te Hierden en is kadastraal bekend als gemeente Harderwijk, sectie B, nr. 6654 (gedeeltelijk). De locatie betreft een gedeelte van een schuur met omliggend terrein en heeft een oppervlakte van circa 1.125 m^2. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.2.

De locatie Beekhuizerweg 25 is in 1986 bebouwd (woning en oostelijk deel schuur). De eerste bebouwing is buiten het besluitvormingsgebied van onderhavig onderzoek gesitueerd. Eind jaren ’90 is het deel van de schuur binnen de onderzoekslocatie gebouwd. De schuur is voorzien van een golfplaten dak en dakgoten die afwateren op de riolering. De aanwezige erfverharding voorzien van menggranulaatfundering is aangebracht in 2018 en 2019 (bron: opdrachtgever). Het overige deel van de verharding is niet voorzien van een fundering van menggranulaat. De locatie is in gebruik geweest als kleinschalige dierhouderij met woning en erf.

Uit informatie van de Omgevingsdienst Noord Veluwe blijkt dat de locatie mogelijk onderdeel uit heeft gemaakt van een voormalige eendenmesterij op het adres Beekhuizerweg 19. Deze eendenmesterij is aangemerkt als een voor asbest verdachte locatie. Ter plaatse van onderhavig

onderzoeksterrein is echter nimmer sprake geweest van pluimveeschuren. De aanwezigheid van een eendenmesterij binnen onderhavige onderzoeklocatie wordt dan ook onwaarschijnlijk geacht.
Uit de asbestkansenkaart blijkt dat de verharde en bebouwde delen van het erf van de Beekhuizerweg 25 (net als alle erven in de omgeving) zijn aangemerkt als 'grote kans op asbest'. Het onverharde deel van de locatie is niet aangemerkt als 'kans op asbest'.

2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.6 Afwijkingen vooronderzoek

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

2.7 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -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.

De locatie is tevens aangemerkt als onverdacht voor asbest (verontreiniging). De locatie is tot eind jaren '80 in gebruik geweest als weiland. In 1986 is de woning en het eerste deel van de schuur gebouwd op het erf. Het deel van de schuur ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is eind jaren '90 gebouwd. De aanwezige erfverharding met menggranulaat op het erf is aangebracht in 2018 en 2019.

Gelet op het ontwikkelen van de locatie van eind jaren '80 wordt ter plaatse geen erfverharding verwacht afkomstig van asbestfabriek Asbestona. Daar de bebouwing ter plaatse voorts is gerealiseerd eind jaren '90 en de erfverharding in 2018 en 2019 is als gevolg hiervan geen verdenking op het voorkomen asbest gerezen.

3. Veldwerkzaamheden

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

3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 21 maart 2019 en het grondwater is bemonsterd op 12 april 2019.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 6 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 3 t/m 8) en 2 boringen tot ca. 2,0 m-mv (nrs. 1 en 2). Boring 1 is vervolgens doorgezet tot 4,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 3,0 - 4,0 m-mv, grondwaterstand 2,5 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur. In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.2 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater)

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

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

In tabel 3.1 zijn de resultaten van de bij de monstername in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Tabel 3.1 Resultaten grondwaterbemonstering NEN 5744

Grondwaterbemonstering		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,21 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 768 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 761 (µS/cm)	Voldoet
-	Troebelheid 6,03 (ntu)	Niet troebel

Op basis van tabel 3.1 blijkt het geleidingsvermogen voldoende constant te zijn om over te gaan tot bemonstering.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 1,0	Matig fijn, zwak siltig en matig humeus zand
1,0	- 2,5	Matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand
2,5	- 4,0	Matig grindig, zwak siltig zand
	4,0	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monstername van het grondwater vastgesteld op een diepte van 2,70 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden, zoals weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3-3 Zintuiglijke waarnemingen onderzoekslocatie

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
2	0,08 – 0,30	2,30	Menggranulaat en slakken (volledig)

Op basis van tabel 3.3 blijkt, dat er ter plaatse van meetpunt 2 een verhardingslaag aanwezig van menggranulaat en slakken. Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

De verhardingslaag is in 2018 en 2019 aangebracht. De verhardingslaag kan derhalve beschouwd worden als zijnde asbest onverdacht (e.e.a. conform bijlage A4 tabel A.1 van de NEN5725:2017).

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

3.5 Afwijkingen protocollen

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

3.6 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.

4. Analyseresultaten en bespreking

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

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

4.1 Analysemonsters

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

Tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 2 en 4 t/m 8	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 2	1,3 – 2,3	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Grondwatermonster	**Filterstelling (m-mv)**	**Motivatie**	**Analyse**
Pb. 1	3,0 – 4,0	Grondwater	Standaardpakket grondwater

Het analysepakket “standaardpakket bodem” genoemd in tabel 4.1 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 tabel 4.2.

Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten		-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

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

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

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

Tabel 4.3 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Mp. 2 en 4 t/m 8	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 2	1,3 – 2,3	Ondergrond	-

Uit tabel 4.3 blijkt dat er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

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

Tabel 4.4 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing

Grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Pb. 1	3,0 – 4,0	Grondwater	Molybdeen > S

Uit tabel 4.4 blijkt dat er in het grondwater een overschrijding van de streefwaarde is aangetoond aan molybdeen. Dit gehalte is waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

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

5. Samenvatting en conclusies

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

5.1 Samenvatting

In opdracht van Century Bouwadvies is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Beekhuizerweg 25 te Hierden.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande bestemmingswijziging alsmede de bouw van een woning 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 (wonen).

Vooronderzoek
De locatie betreft een gedeelte van een schuur met omliggend terrein en heeft een oppervlakte van circa 1.125 m^2. De locatie Beekhuizerweg 25 is in 1986 bebouwd (woning en oostelijk deel schuur). De eerste bebouwing is buiten het besluitvormingsgebied van onderhavig onderzoek gesitueerd. Eind jaren ’90 is het deel van de schuur binnen de onderzoekslocatie gebouwd. De schuur is voorzien van een golfplaten dak en dakgoten die afwateren op de riolering.

Veldwerkzaamheden
Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig tot matig grindig zand. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 2,70 m-mv.

Plaatselijk is er een verhardingslaag aanwezig van menggranulaat/slakken.
Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.
De opdrachtgever heeft aangegeven dat de verhardingslaag recent is aangebracht. De verhardingslaag kan derhalve beschouwd worden als zijnde asbest onverdacht (e.e.a. conform bijlage A4 tabel A.1 van de NEN5725:2017).

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 grond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Grondwater:
In het grondwater is een licht verhoogd gehalte gemeten aan molybdeen.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er in het grondwater een overschrijding van de streefwaarde aan molybdeen uit de Wet bodembescherming is aangetoond. Het licht verhoogde gehalte aan molybdeen is beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

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

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

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

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

Eco Reest BV
J.R.W. Staal

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Beekhuizerweg 25
Hierden
190766

Regionale ligging onderzoekslocatie met luchtfoto Bijlage 1.1



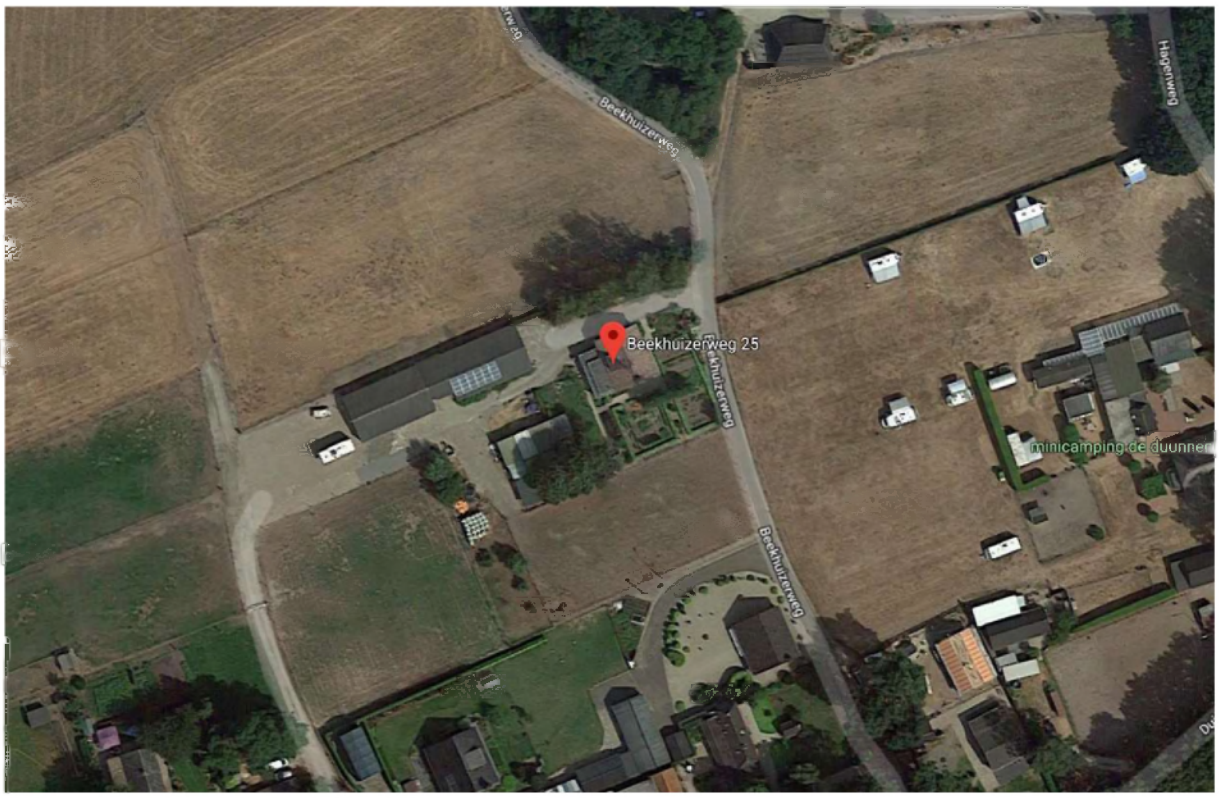


foto 1



foto 2



foto 3



Golfplaten dak

Legenda

- Boring
- Diepe boring
- Peilbuis
- Onderzoeksterrein
- Gras/onverhard
- Klinkers

0 5 10 15 20m

OPDRACHTGEVER
Century Bouwadvies

ONDERZOEKSLOCATIE
Beekhuizerweg 25
Hierden

TEKENAAR
EPvH

SCHAAL
1: 500

AUTHORISATOR
JRS

FORMAAT
A3

WERKNUMMER
190766

BIJLAGE
1.2

DATUM
15-04-2019

WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00

Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2019\Hierden.190766.vo\5. Tekeningen\Hierden.190766.dwg

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Beekhuizerweg 25
Hierden
190766

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 onderzoeksaspecten 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:**	Beekhuizerweg 25 te Hierden
	Kadastrale aanduiding:	Gemeente Harderwijk, sectie B, nr. 6654 (gedeeltelijk)
	Te onderzoeken terreindeel:	Achterzijde erf met schuur, oppervlakte circa 1.125 m^2
	Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:	Bijlage 1.2
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende?	Ja
Eigendomssituatie	Stichting Particulier Fonds Corver	
Rechthebbenden	-	
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.	
Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)	Woning en schuur: 1986	
Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)	Op de historische kaarten van topotijdreis is de locatie Beekhuizerweg 25 vanaf 1900 tot 1992 zichtbaar in gebruik als onbebouwd agrarisch perceel, weiland en/of natuur. Vanaf 1993 zijn de woning en de voorzijde van de schuur (buiten onderhavig onderzoeksterrein) zichtbaar. Het deel van de schuur binnen het besluitvormingsgebied is zichtbaar vanaf 1999.	
Opdrachtgever	De locatie is in gebruik (geweest) als klein agrarisch bedrijf met woning en erf. Een deel van de verharding op het erf (klinkerbestrating op menggranulaatfundering) is begin 2018 aangelegd. Het laatste deel is in 2019 aangebracht.	
Gemeente Harderwijk/ Omgevingsdienst Noord Veluwe	Van de locatie zijn geen bodemonderzoeken en/of tanks bekend. In het Historisch Bodem Bestand (HBB) van de gemeente is vermeld dat er een onverdachte activiteit is uitgevoerd (contour op bodemloket). De locatie zou onderdeel hebben uitgemaakt van een voormalige eendenmesterij op de Beekhuizerweg 19. Deze locatie is aangemerkt als asbestverdacht. Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zijn echter geen pluimveeschuren aanwezig geweest (zie ook topotijdreis).	
Provincie Gelderland	De locatie is aangegeven als zijnde een ‘locatie’, zie bodemloket.	
Asbestkansenkaart	Rond de bebouwing is de locatie aangemerkt als ‘grote kans op asbest’. Het overige deel van de locatie is niet aangemerkt als ‘kans op asbest’.	
Bodemloket	Vanuit bodemloket blijkt dat de locatie onderdeel uitmaakt van een terrein waar historisch onderzoek heeft plaatsgevonden door de Omgevingsdienst Noord-Veluwe. De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Weet bodembescherming.	
Terreininspectie	De locatie betreft het nieuwste gedeelte van een schuur op het erf aan de Beekhuizerweg 25 te Hierden met omliggend terrein. Het omliggende terrein is deels voorzien van straatwerk. Een strook langs de noordzijde van de schuur en het zuidelijk deel van het plangebied zijn onverhard. De schuur is voorzien van een golfplaten dak met dakgoten. De dakgoten voeren het water af naar de riolering.	

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?	Nee		
	Informatiebron	**Locatie en verdacht aspect**	**Verdachte parameter**
	-	-	-
Is de bodem asbestverdacht?	De asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland geeft aan dat er een grote kans is op de aanwezigheid van asbest in de bodem van het erf. Het onverharde en onbebouwde deel is niet aangemerkt als kans op asbest. Uit informatie van de Omgevingsdienst Noord Veluwe blijkt dat de locatie mogelijk deel heeft uitgemaakt van een eendenmesterij. Ter plaatse van de locatie is echter geen sprake geweest van pluimveeschuren. Het is onwaarschijnlijk dat binnen het besluitvormingsgebied van onderhavig onderzoek sprake is geweest van een eendenmesterij. Gelet op het feit dat het straatwerk met menggranulaatfundering is aangebracht in 2018 en 2019 wordt deze verharding aangemerkt als onverdacht voor het voorkomen van asbest (e.e.a. op basis van tabel A.1 uit de NEN5707:2017. De locatie (deel buiten onderhavige onderzoekslocatie) is ontwikkeld vanaf 1986 (bouwjaar woning en oudste deel schuur). Tot die tijd was de locatie onbebouwd en in gebruik als weiland. Eind jaren ’90 is het deel van de schuur binnen de onderzoekslocatie gebouwd. In 2018 en 2019 is de locatie deels ontgraven en is de menggranulaatfundering met klinkerbestrating aangebracht. Gelet op de periode van ontwikkeling van de locatie en de zeer recente aanleg van de verhardingen wordt de locatie beschouwd als onverdacht voor het voorkomen van asbest.		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	De bodemfunctieklasse en de bodemkwaliteitsklasse is landbouw/natuur.		
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	**Bodemopbouw** De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 20 west, 26 west, 26 oost, TNO-DGW): Het maaiveldniveau bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op circa 6 m+NAP. Direct onder het maaiveld is een watervoerend pakket aanwezig. Omdat de Eerste Scheidende Laag ter plaatse van de onderzoekslocatie vrijwel ontbreekt, vormen het Eerste en het Tweede Watervoerend Pakket één geheel. Het gecombineerde Eerste en Tweede Watervoerend Pakket bestaat hoofdzakelijk uit de zandige afzettingen van de Formatie van Twente, de Eem Formatie, de Formatie van Drenthe, de Formatie van Urk en de Formatie van Enschede. In de Formatie van Twente en de Eem Formatie zijn plaatselijk kleilagen aanwezig, welke slecht doorlatende trajecten vormen in het watervoerende pakket. De Tweede Scheidende Laag bestaat uit de kleiige afzettingen uit het basale deel van de Formatie van Enschede. Deze is ter plaatse van de onderzoekslocatie echter nauwelijks ontwikkeld, zodat het Derde Watervoerend Pakket als één geheel met het Eerste en het Tweede Watervoerend Pakket kan worden gemodelleerd. Het gecombineerde Eerste, Tweede en Derde Watervoerend pakket heeft een dikte van ruim 200 meter.		

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
	Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand Uit de isohypsen, die op de TNO- kaarten vermeld staan is af te leiden, dat de regionale grondwaterstroming in het gecombineerde Eerste, Tweede en Derde Watervoerend Pakket (tevens het freatische grondwater) westelijk is. Door de plaatselijke aanwezigheid van oppervlaktewater, grondwaterbronneringen en variaties in maaiveldniveau kan de grondwaterstroming hier lokaal van afwijken. Volgens de TNO- kaarten ligt de stijghoogte van het grondwater rond 3 à 4 m+NAP, hetgeen ongeveer overeenkomt met de stijghoogte, die tijdens het onderhavige onderzoek is gemeten (zie hoofdstuk 4, circa 2,6 m-mv= ongeveer 3,4 m+ NAP).		
	Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen: Er is geen informatie bekend met betrekking tot fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen.		
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	**Bron**	**Locatie**	**Verdachte parameter**
	Nee		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?	Nee.		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	Er is geen bodemonderzoek conform NEN5740 van de locatie bekend. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is het noodzakelijk een dergelijk onderzoek uit te voeren.		
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?	Zie paragraaf 2.8		

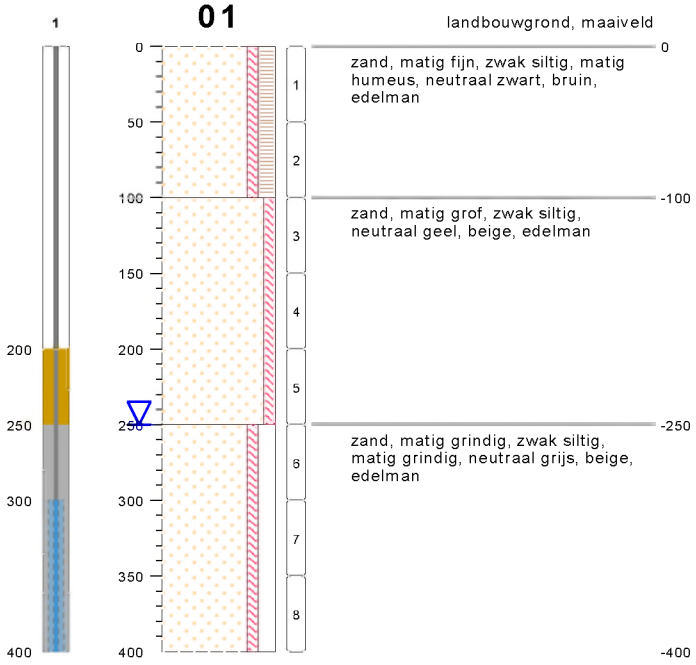
De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Aanvrager	EDOK-RO	JA	4 maart 2019	JA
Opdrachtgever	Century Bouwadvies	JA	4 maart 2019	JA
Eigenaar	Via opdrachtgever	JA	4 maart 2019	JA
Gemeente	Harderwijk / Omgevingsdienst Noord Veluwe	JA	18 maart 2019	JA
Terreininspectie	Veldwerk	JA	21 maart 2019	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	12 maart 2019	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	12 maart 2019	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	12 maart 2019	JA
Bodemkwaliteitskaart	Regio Noord Veluwe	JA	12 maart 2019	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	12 maart 2019	JA
Provincie Gelderland	http://gelderland.maps.arcgis.com	JA	12 maart 2019	JA
Bodemopbouw	TNO database	JA	12 maart 2019	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	12 maart 2019	JA
KLIC	http://www.klic.nl	JA	12 maart 2019	JA

BIJLAGE 3

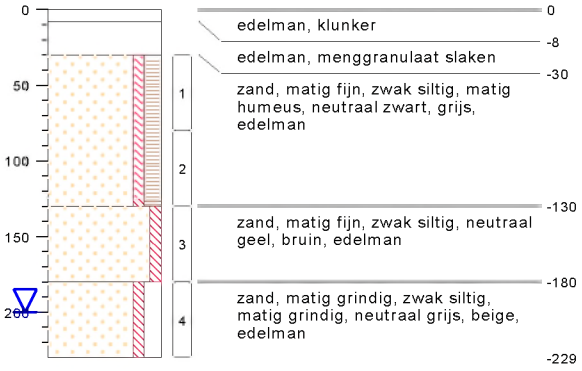
Behoort bij rapport:
Beekhuizerweg 25
Hierden
190766

01



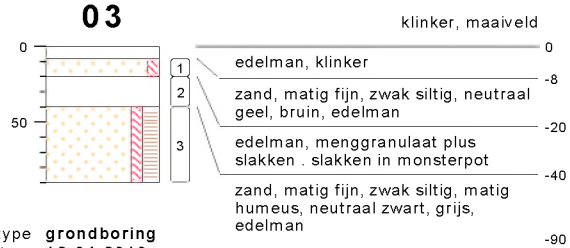
type **grondboring**
datum **21-03-2019**
boormeester **Veldwerker**
x **174898.22**
y **484511.61**

02



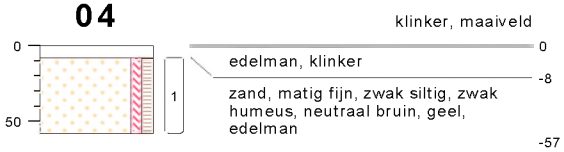
type **grondboring**
datum **12-04-2019**
boormeester **Veldwerker**
x **174875.85**
y **484516.70**

03



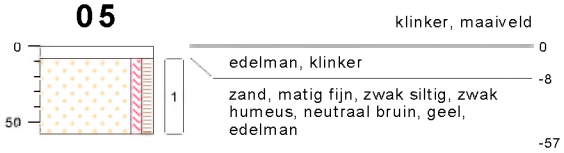
type **grondboring**
datum **12-04-2019**
boormeester **Veldwerker**
x **174886.04**
y **484522.06**

04



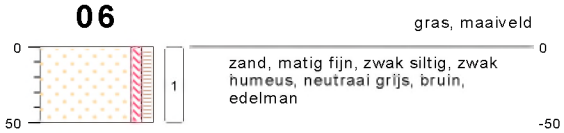
type **grondboring**
datum **12-04-2019**
boormeester **Veldwerker**
x **174908.82**
y **484518.17**

05



type **grondboring**
datum **12-04-2019**
boormeester **Veldwerker**
x **174875.85**
y **484506.83**

06



type **grondboring**
datum **12-04-2019**
boormeester **Veldwerker**
x **174910.92**
y **484504.73**

07



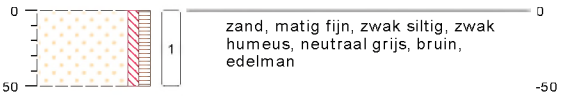
type **grondboring**
datum **12-04-2019**
boormeester **Veldwerker**
x **174888.87**
y **484505.05**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hierden**
projectcode **190766**
datum **12-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**

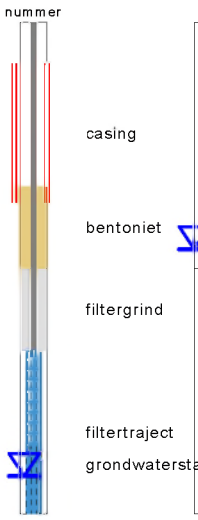
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

08



type **grondboring**
datum **12-04-2019**
boormeester **Veldwerker**
x **174885.09**
y **484494.02**

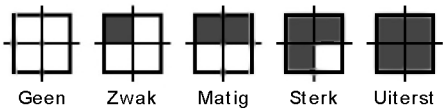
PEILBUIS



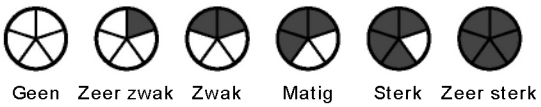
BORING



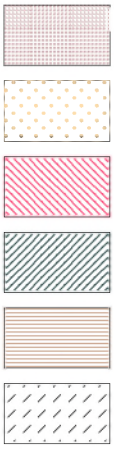
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

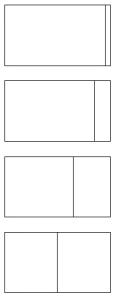
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

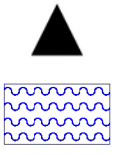


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Beekhuizerweg 25
Hierden
190766

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

Analysecertificaat

Datum: 25-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019054504/1
Uw project/verslagnummer	190766
Uw projectnaam	Hierden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	190766	Certificaatnummer/Versie	2019054504/1
Uw projectnaam	Hierden	Startdatum	12-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Apr-2019/13:25
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	90.8	94.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0	35.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	64.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	<2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 2 en 4 t/m 8, 02: 30-80, 04: 8-57, 05: 8-57, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50	12-Apr-2019	10667751
2	Mp. 2, 02: 130-180, 02: 180-229	12-Apr-2019	10667752

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	190766	Certificaatnummer/Versie	2019054504/1
Uw projectnaam	Hierden	Startdatum	12-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Apr-2019/13:25
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 2 en 4 t/m 8, 02: 30-80, 04: 8-57, 05: 8-57, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50	12-Apr-2019	10667751
2	Mp. 2, 02: 130-180, 02: 180-229	12-Apr-2019	10667752

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019054504/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10667751	02		30	80	0537270294	Mp. 2 en 4 t/m 8, 02: 30-80, 04
10667751	04		8	58	0537270266	Mp. 2 en 4 t/m 8, 02: 30-80, 04
10667751	05		8	58	0537270276	Mp. 2 en 4 t/m 8, 02: 30-80, 04
10667751	06		0	50	0537270297	Mp. 2 en 4 t/m 8, 02: 30-80, 04
10667751	07		0	50	0537270264	Mp. 2 en 4 t/m 8, 02: 30-80, 04
10667751	08		0	50	0537270279	Mp. 2 en 4 t/m 8, 02: 30-80, 04
10667752	02		130	180	0537270299	Mp. 2, 02: 130-180, 02: 180-22
10667752	02		180	230	0537270290	Mp. 2, 02: 130-180, 02: 180-22

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019054504/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019054504/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
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) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019054504/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10667751

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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

Analysecertificaat

Datum: 17-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019054503/1
Uw project/verslagnummer	190766
Uw projectnaam	Hierden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	190766	Certificaatnummer/Versie	2019054503/1
Uw projectnaam	Hierden	Startdatum	12-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Apr-2019/08:50
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	11
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	5.3
S	Nikkel (Ni)	µg/L	6.4
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	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	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb. 1, 01-1: 300-400	12-Apr-2019	10667748

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	190766	Certificaatnummer/Versie	2019054503/1
Uw projectnaam	Hierden	Startdatum	12-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Apr-2019/08:50
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	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	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb. 1, 01-1: 300-400	12-Apr-2019	10667748

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019054503/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10667748	1		300	400	0691789757	Pb. 1, 01-1: 300-400
10667748	1		300	400	0800756968	Pb. 1, 01-1: 300-400

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019054503/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019054503/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Beekhuizerweg 25
Hierden
190766

Analyse	Eenheid	Mp. 2 en 4 t/m 8	GSSD		Mp. 2	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5			1,3 – 2,3		
Bodemtype correctie							
Organische stof		2			35.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.5			2		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90.8	90.80		94.9	94.90	
Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2		35.5	35.5	
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8			64.4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.5		<2.0	1.400	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51.06		<20	54.25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2392	-	<0.20	0.0947	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7	-	<3.0	7.383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	15.46	-	<5.0	3.360	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0498	-	<0.050	0.0395	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.840	-	<4.0	8.167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.92	-	<10	6.800	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	48.60	-	<20	17.94	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5		<3.0	0.7000	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5		<5.0	1.167	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5		<5.0	1.167	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5		<11	2.567	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	60		<5.0	1.167	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21		<6.0	1.400	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	<35	8.167	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0002	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0002	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0002	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0002	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0002	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0002	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0002	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-	0.0049	0.0016	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0116	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0116	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0116	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0116	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0116	
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0116	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0116	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0116	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0116	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0116	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	-	0.35	0.1167	-

Legenda

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

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Analyse	Eenheid	Pb. 1	GSSD	
Diepte filterstelling (m-mv)		3,0 – 4,0		
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.400	-
Koper (Cu)	µg/L	11	11	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.0350	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	5.3	5.300	*
Nikkel (Ni)	µg/L	6.4	6.400	-
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400	-
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.0700	
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.1400	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	-
BTEX (som)	µg/L	<0.90		
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.0140	-
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	
CKW (som)	µg/L	<1.6		
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400	
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-

Legenda

GSSD	gestandaardiseerde waarde
	niet getoetst
-	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
*	groter dan streefwaarde
***	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:
Beekhuizerweg 25
Hierden
190766

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

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 is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

