Montferland Milieu

Bodemonderzoek & advies

2020

Verkennend bodemonderzoek

Hierdense Beek (e.o.) te Staverden



Normec ISO 9001

Normec BRL SIKB 2000

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

MM20086

Montferland Milieu B.V.

30-5-2020

Montferland Milieu B.V.
Lindestraat 11
7039 AW Stokkum (Gld)
Tel: 0314-640414
info@montferlandmilieu.nl
www.montferlandmilieu.nl

TITELBLAD

Projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden
Projectnummer	MM20068
Gemeente	EML00
Sectie	C
Nummer	719 - 1096 - 1147
Aanleiding	Herinrichting
Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	30-5-2020
Plaats	Stokkum
Opsteller	Montferland Milieu B.V.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
1.1 Achtergrond 3
1.2 Kwaliteit 3
1.3 Betrouwbaarheid 3
1.4 Onafhankelijkheid 3
1.5 Leeswijzer 3
2. VOORONDERZOEK 4
2.1 Geraadpleegde bronnen 4
2.2 Huidige situatie 4
2.3 Historie 5
2.4 Asbest 6
2.5 Voorgaande onderzoeken 6
2.6 Geohydrologie 6
2.7 Locatie inspectie 7
2.8 Conclusie vooronderzoek 7
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET 8
3.1 Hypothese 8
3.2 Onderzoeksopzet 8
4. RESULTATEN 9
4.1 Uitvoering veldwerk 9
4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses 10
4.3 Interpretatie analyseresultaten 11
4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek 11
5. CONCLUSIE 12
5.1 Algemeen 12
5.2 Conclusie en aanbevelingen 12

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorprofielen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen
BIJLAGE 12	Toelichting toetsingkader

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (gemeente Ermelo).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een herinrichting. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins te Barneveld.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (NEN5740:2009+A1:2016 nl ‘Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond’). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'). Voor de monstername van grond wordt tevens aangesloten bij de informatie uit het Handelingskader Poly en Per fluor Alkyl Stoffen (PFAS, onderdeel 6 Veldwerk en Analyse) opgesteld door het Expertisecentrum PFAS. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker van Montferland Milieu B.V.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

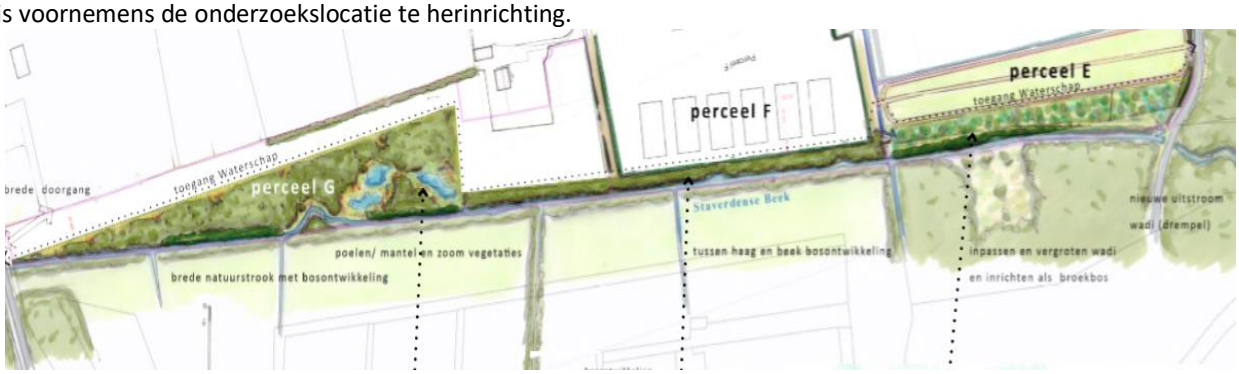
Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie uit het provinciaal informatiesysteem
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- informatie van de website DINOloket.nl
- informatie van de website ruimtelijkeplannen.nl
- locatie inspectie

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (gemeente Ermelo). De locatie is kadastraal bekend als gemeente EML00, sectie C, nummer 719, 1096 en 1147. De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.650 m^2. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen langs de Hierdense Beek in het buitengebied van Staverden. De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie te herinrichting.



Figuur 1: Nieuwe situatie

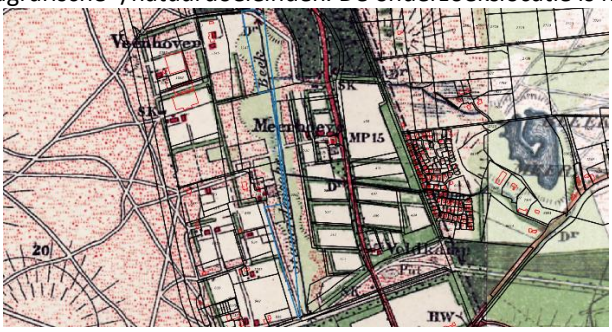
2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst/opdrachtgever

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

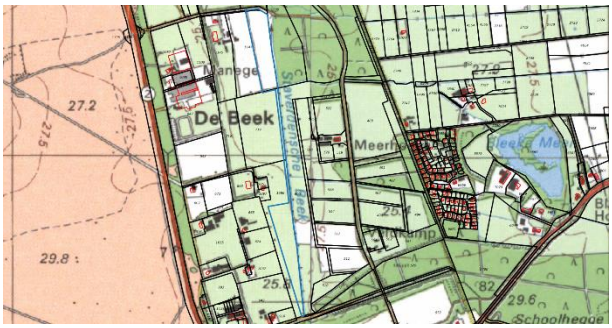
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest.



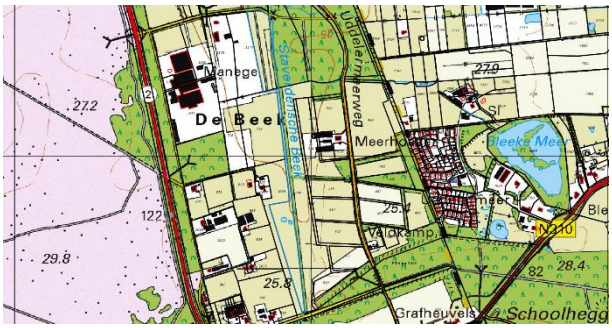
Figuur 3: Historische kaart (1900)



Figuur 4: Historische kaart (1950)



Figuur 5: Historische kaart (1995)



Figuur 6: Historische kaart (2015)

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten van het perceel bekend zijn.



Figuur 7: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

2.5 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoek plaatsgevonden. Ten noorden van de onderzoekslocatie is in 2017 door De Klinker Milieu een verkennend en een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: K172121. In de directe omgeving van de projectlocatie zijn geen relevante bodemverontreiniging aanwezig die invloed hebben op de onderzoeksstrategie.



Figuur 8: Weergave bodemonderzoeken



Figuur 9: Weergave verontreinigingcontouren

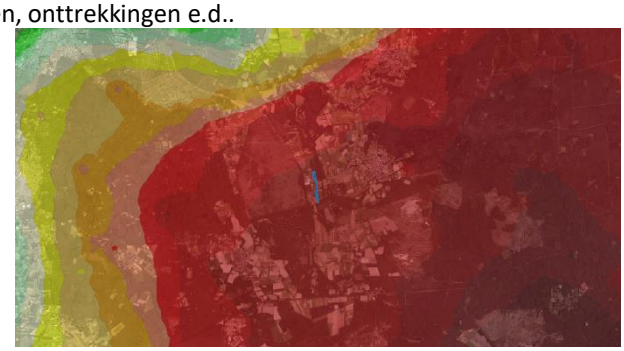
2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) op een hoogte van circa 23 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 19,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 3,5 m-mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d..



Figuur 10: Weergave AHN



Figuur 11: Weergave grondwaterstromingsrichting

2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Tijdensde visuele inspectie zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Het terrein is onverhard en niet opgehoogd.



Figuur 12: Overzichtsfoto



Figuur 13: Overzichtsfoto

2.8 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie grootschalig (ONV-GR)" uit NEN 5740 wordt voor de locatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
20 tot ± 0,5 m -mv 4 tot ± 2,0 m -mv	4	5 * AS3000-pakket grond 3 * PFAS (28)	4 * AS3000-pakket grondwater

AS3000-pakket grond:

- Lutum en organische stof
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- PCB's
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
- Minerale olie (C10-40)

AS3000-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform)
- Minerale olie (C10-40)

4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11-05-2020 en op 18-05-2020 zijn de peilbuizen bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
01	1,50	0,00 - 0,10	Stukjes geotextiel
01	1,50	0,10 - 0,50	Volledig puin met zwak asfalt brokken
04	1,00	0,00 - 0,10	Stukjes geotextiel
04	1,00	0,10 - 0,40	Uiterst puinhoudend
09	1,50	0,00 - 0,15	Stukjes geotextiel
09	1,50	0,15 - 0,50	Uiterst puinhoudend

Vanwege het aantreffen van ondefinieerbaar puin in de grond tijdens de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek, is tevens een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Tijdens de inspectie is een visuele controle op de verharding uitgevoerd. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ten einde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest zal een (indicatieve) asbestanalyse uitgevoerd worden.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
06	2,00 - 3,00	1,86	5.81	420	1
15	1,50 - 2,50	1,72	5.84	400	1
20	1,50 - 2,50	0,97	5.77	510	3
26	1,50 - 2,50	1,18	6.25	350	2

Toelichting:
Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
MM01	01: 0.00 - 0.10, 02: 0.00 - 0.50, 04: 0.00 - 0.10, 09: 0.00 - 0.15	0,00 - 0,15	AS3000-pakket grond
MM02	03: 0.00 - 0.50, 05: 0.00 - 0.50, 06: 0.00 - 0.50, 08: 0.00 - 0.50, 10: 0.00 - 0.50, 11: 0.00 - 0.50, 13: 0.00 - 0.50, 14: 0.00 - 0.50, 15: 0.00 - 0.50, 16: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM03	17: 0.00 - 0.50, 19: 0.00 - 0.50, 20: 0.00 - 0.40, 22: 0.00 - 0.50, 23: 0.00 - 0.50, 24: 0.00 - 0.50, 25: 0.00 - 0.50, 26: 0.00 - 0.40, 27: 0.00 - 0.50, 28: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM04	01: 0.80 - 1.20, 04: 0.50 - 1.00, 06: 0.50 - 1.00, 09: 0.50 - 0.80	0,50 - 1,20	AS3000-pakket grond
MM06	06: 1.10 - 1.50, 06: 1.50 - 1.90, 09: 0.80 - 1.20, 13: 0.50 - 1.00, 15: 0.50 - 1.00	0,50 - 1,50	AS3000-pakket grond
MM07	01: 0.50 - 0.80, 20: 0.50 - 1.00, 23: 0.50 - 1.00, 26: 0.59 - 1.00	0,50 - 1,00	AS3000-pakket grond
MM07	01: 0.00 - 0.10, 02: 0.00 - 0.50, 04: 0.00 - 0.10, 09: 0.00 - 0.15	0,00 - 0,50	PFAS (28)
MM08	06: 0.00 - 0.50, 08: 0.00 - 0.50, 10: 0.00 - 0.50, 11: 0.00 - 0.50, 12: 0.00 - 0.50, 13: 0.00 - 0.50, 14: 0.00 - 0.50, 15: 0.00 - 0.50, 16: 0.00 - 0.50, 17: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	PFAS (28)
MM09	18: 0.00 - 0.40, 19: 0.00 - 0.50, 20: 0.00 - 0.40, 22: 0.00 - 0.50, 23: 0.00 - 0.50, 24: 0.00 - 0.50, 25: 0.00 - 0.50, 26: 0.00 - 0.40, 27: 0.00 - 0.50, 28: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	PFAS (28)
ASMM01	01: 0.10 - 0.50, 04: 0.10 - 0.50, 09: 0.15 - 0.50	0,10 - 0,50	Asbest Puin NEN5898
Grondwatermonster(s)			
06	06-1-1	2,00 - 3,00	AS3000-pakket grondwater
15	15-1-1	1,50 - 2,50	AS3000-pakket grondwater
20	20-1-1	1,50 - 2,50	AS3000-pakket grondwater
26	26-1-1	1,50 - 2,50	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

MM01 t/m MM03 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.
MM04 t/m MM07 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.
MM07 t/m MM09 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.
ASMM01 is samengesteld uit de individuele puinmonsters van de verdachte puinlaag.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,15	-	-	-	AW
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM03	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM04	0,50 - 1,20	-	-	-	AW
MM06	0,50 - 1,50	-	-	-	AW
MM07	0,50 - 1,00	-	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
06-1-1	2,00 - 3,00	Barium (82) Zink (110)	-	-	N.v.t.
15-1-1	1,50 - 2,50	Koper (17) Zink (82)	-	-	N.v.t.
20-1-1	1,50 - 2,50	Barium (65) Koper (24) Zink (90)	-	-	N.v.t.
26-1-1	1,50 - 2,50	Barium (76) Koper (22) Zink (71)	-	-	N.v.t.

Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:
S = streefwaarde
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)
I = interventieaarde (sterk verontreinigd)
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens

Betekenis van de afkortingen BBK:
AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)
Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)
NT= niet toepasbaar

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Mengmonster	Traject (m-mv)	Gemeten gehalte PFOA (µg/kg.ds)	Gemeten gehalte PFOS (µg/kg.ds)	Gemeten gehalte GenX (µg/kg.ds)	Klasse	Overschrijding ad hoc interventiewaarde
MM07	0,00 - 0,50	0,1	0,3	-	I/n	Nee
MM08	0,00 - 0,50	0,3	0,1	-	I/n	Nee
MM09	0,00 - 0,50	0,7	0,4	-	I/n	Nee

Toelichting:
In de grond(meng)monsters is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen.

In de onderstaande tabel zijn resultaten opgenomen van de berekeningen van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm. Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie bevat de asbestconcentratie in de fractie > 20 mm (bepaald in het veld) met de asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium).

Grond(meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s.	Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s.	Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.
ASMM01	0,00 - 0,50	0	<0,6	<0,6

Toelichting:
In het puinmonsters van de fijne fractie is analytisch <0,6 asbest aangetoond.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (gemeente Ermelo). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een herinrichting.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat er op de locatie geen ernstige bodem- of grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. De vastgestelde waarden overschrijd enkel de streefwaarde, wat duidt op enkel lichte (natuurlijke) verontreiniging.
- Er is een zeer licht verhoogd gehalte aan PFAS-verbindingen aangetroffen. Dit gehalte heeft geen belang bij het afvoeren van vrijkomende grond.
- Bij het indicatief asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen. In het mengmonster van de fijne fractie is een gehalte van <0,6 mg/kg aangetoond. Dit is onder het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.
- De tevoren gestelde hypothese ‘De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd’ wordt aangenomen. Het aangetroffen barium, koper en zink gehalte worden toegeschreven aan een natuurlijke oorsprong.
- Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen herinrichting. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

Standaard slotopmerking:

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende weten regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalte in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalte in het betreffende mengmonster.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

BIJLAGE 1:

Topografische kaart



Topografische kaart	A4
Bodemonderzoek: Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	SCHAAL: 1:50000
PROJECTNUMMER: MM20086	GETEKEND: AEL
Montferland Milieu Bodemonderzoek & advies	DATUM: 29-5-2020
	BIJLAGE: 1

BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens

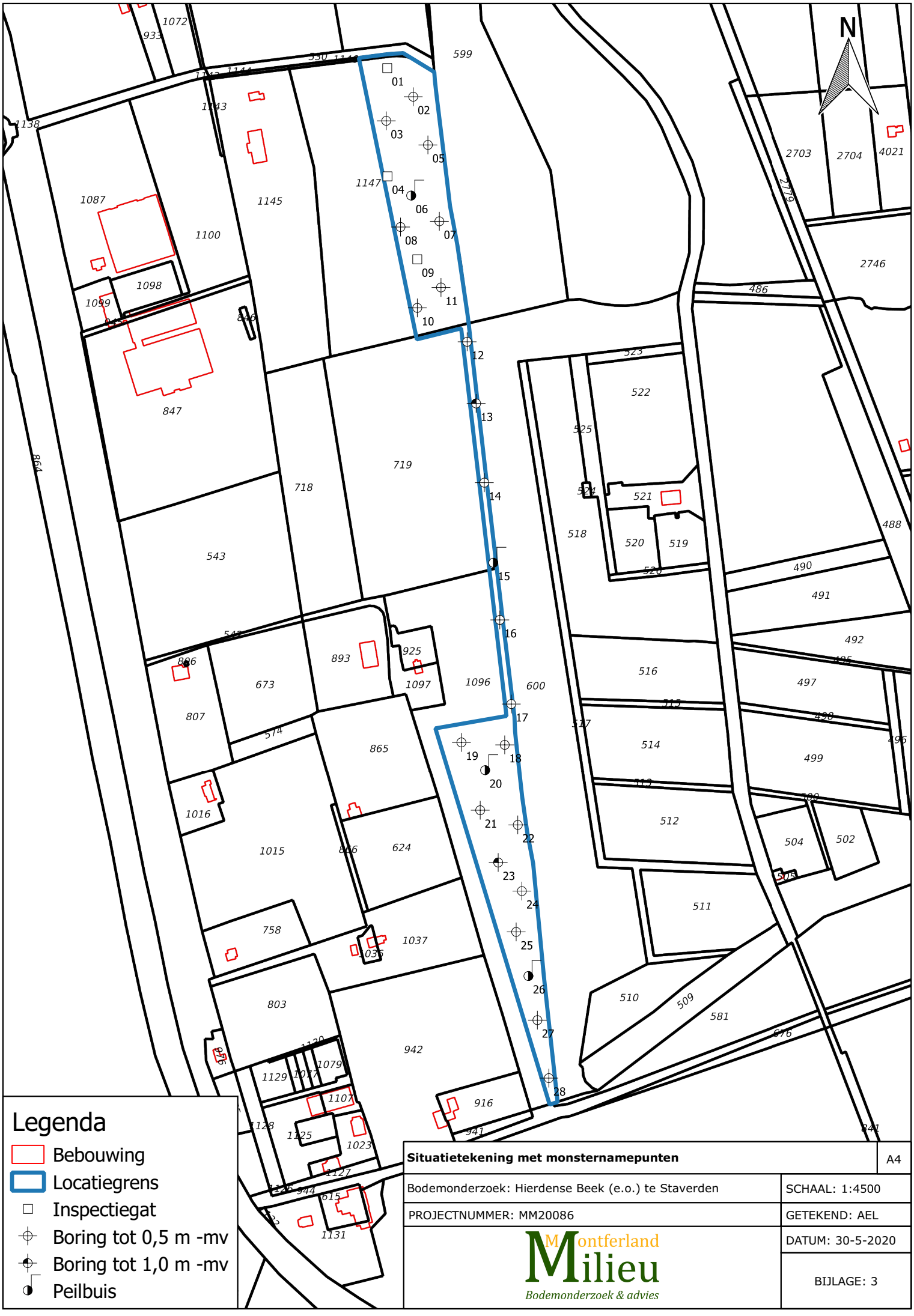


Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	EML00
Sectie:	C
Perceel:	719 - 1096 - 1147

Kadastrale kaart	A4
Bodemonderzoek: Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	SCHAAL: 1:4500
PROJECTNUMMER: MM20086	GETEKEND: AEL
Montferland Milieu Bodemonderzoek & advies	DATUM: 30-5-2020
	BIJLAGE: 2

BIJLAGE 3:

Situatietekening met monsternamepunten

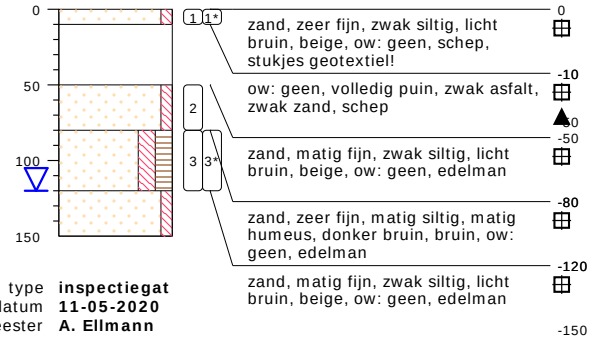


Situatietekening met monsternamepunten	A4
Bodemonderzoek: Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	SCHAAL: 1:4500
PROJECTNUMMER: MM20086	GETEKEND: AEL
Montferland Milieu Bodemonderzoek & advies	DATUM: 30-5-2020
	BIJLAGE: 3

BIJLAGE 4:

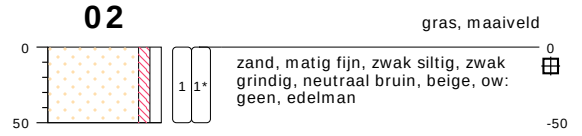
Boorprofielen

01



type **inspectiegat**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

02



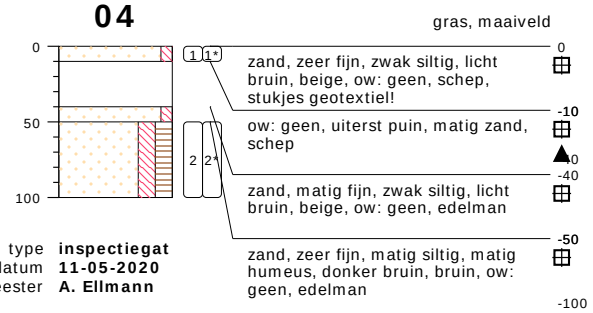
type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

03



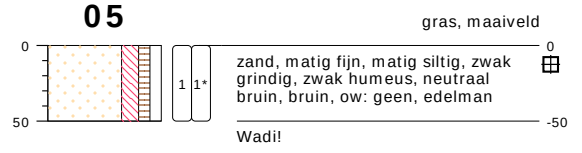
type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

04



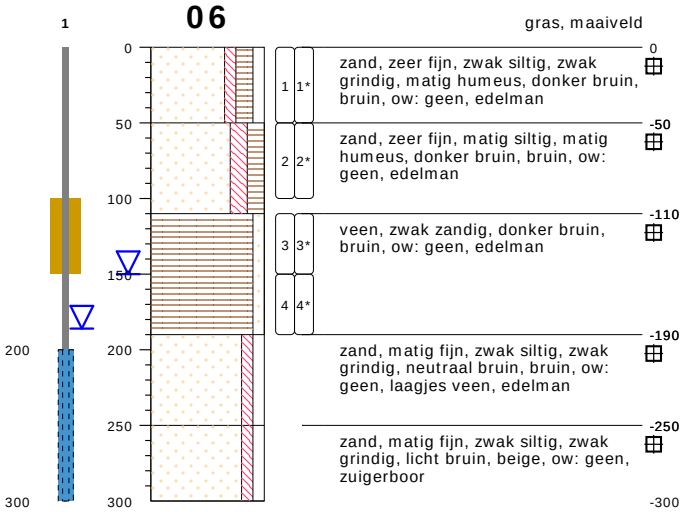
type **inspectiegat**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

05



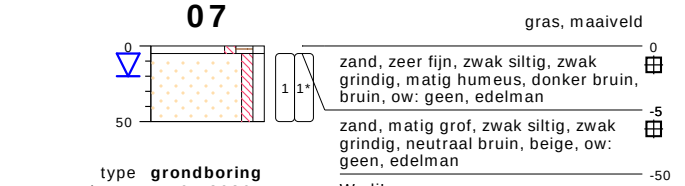
type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

06



type **peilbuis met 1 filter**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

07



type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

08



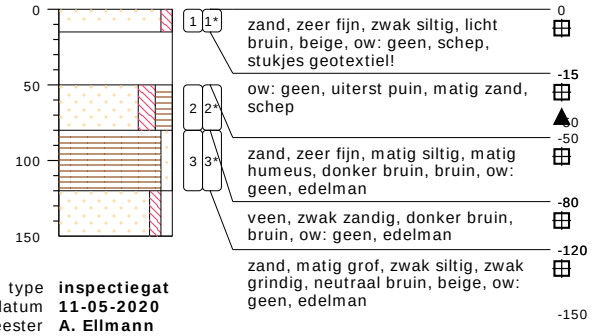
type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hierdense Beek (e.o.) te Staverden**
projectcode **MM20086**
getekend conform **NEN 5104**

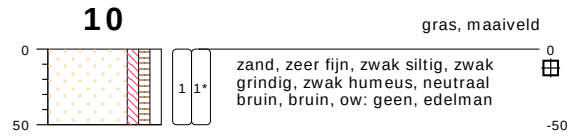
Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

09



type **inspectiegat**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

10



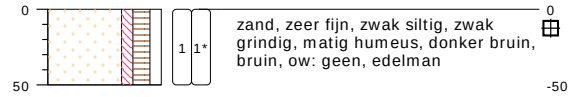
type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

11



type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

12



type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

13



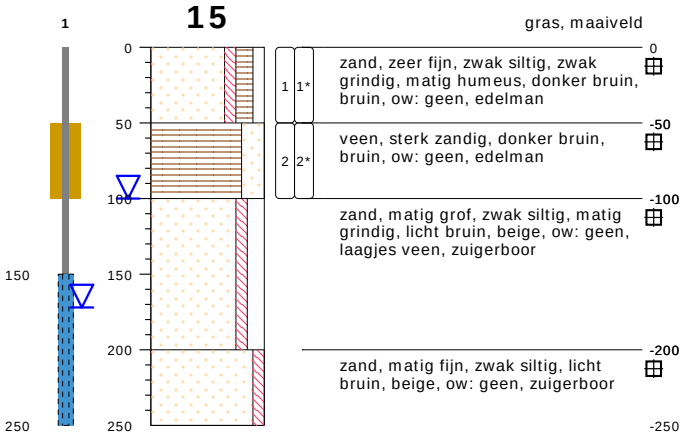
type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

14



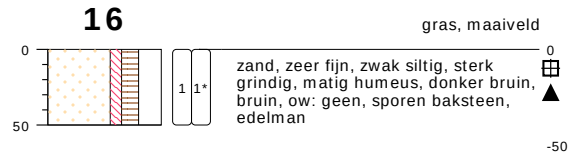
type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

15



type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

16



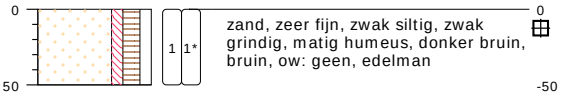
type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hierdense Beek (e.o.) te Staverden**
projectcode **MM20086**
getekend conform **NEN 5104**

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

17



type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

18



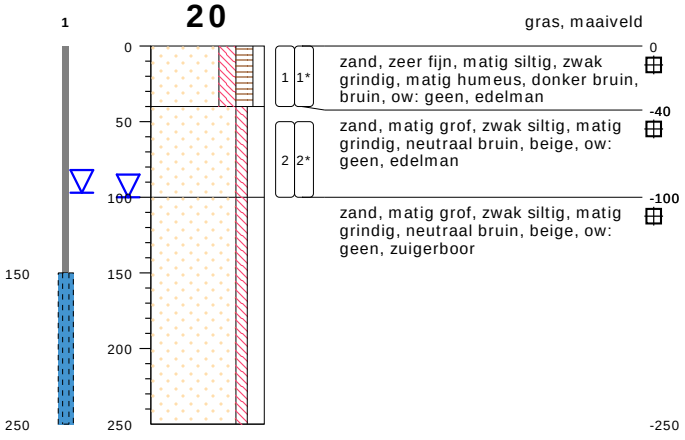
type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

19



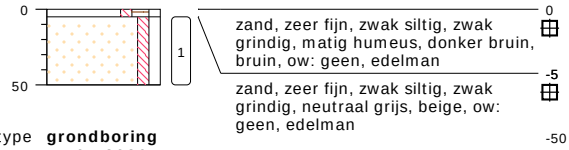
type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

20



type **peilbuis met 1 filter**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

21



type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

22



type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

23



type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

24



type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

25

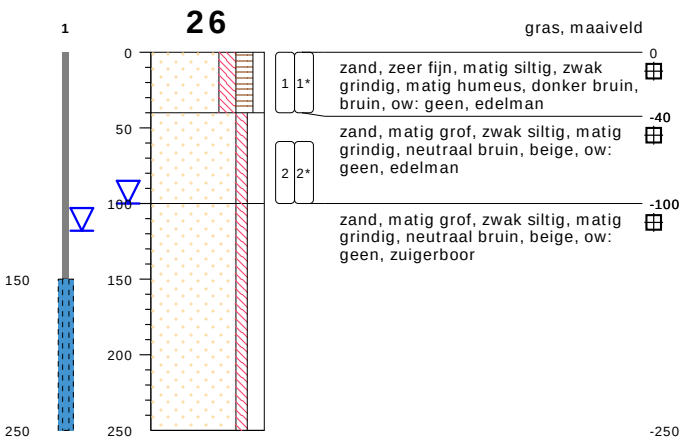


type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hierdense Beek (e.o.) te Staverden**
projectcode **MM20086**
getekend conform **NEN 5104**

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies



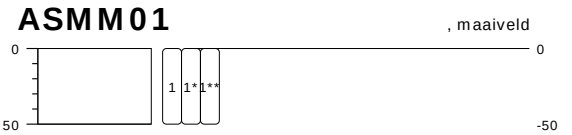
type **peilbuis met 1 filter**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**



type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**



type **grondboring**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**



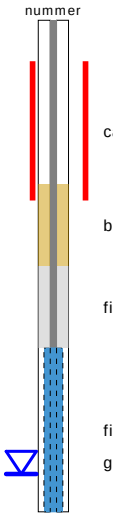
type **grepen**
datum **11-05-2020**
boormeester **A. Ellmann**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hierdense Beek (e.o.) te Staverden**
projectcode **MM20086**
getekend conform **NEN 5104**

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

PEILBUIS



BORING



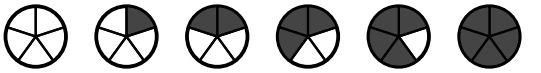
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

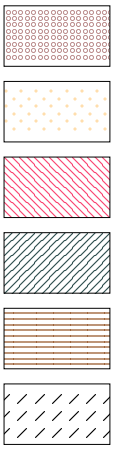
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

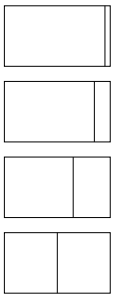
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

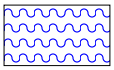
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde 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 = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 5:

Analysecertificaten grond

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 27-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020074025/1
Uw project/verslagnummer	MM20086
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-May-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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	MM20086	Certificaatnummer/Versie	2020074025/1
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Startdatum	15-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-May-2020/14:01
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	94.1	91.6	87.2	86.0	46.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.7	3.4	5.3	3.7	29.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	95	96	70
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.2	<2.0	
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds					6.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	47
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.49
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	4.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.4	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	9.2
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	11	10	12
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	8.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	40
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.6	8.1	15	11	65
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	120
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-10, 02: 0-50, 04: 0-10, 09: 0-15	11-May-2020	11364809
2	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-	11-May-2020	11364810
3	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-40, 2	11-May-2020	11364811
4	MM04, 01: 80-120, 06: 50-100, 09: 50-80, 04: 50-100	11-May-2020	11364812
5	MM06, 06: 110-150, 06: 150-190, 09: 80-120, 13: 50-100, 15: 50-100	11-May-2020	11364813

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM20086	Certificaatnummer/Versie	2020074025/1
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Startdatum	15-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-May-2020/14:01
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.069	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.38	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)
	Extern / Overig onderzoek						
	Overig onderzoek		Uitgevoerd				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-10, 02: 0-50, 04: 0-10, 09: 0-15	11-May-2020	11364809
2	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-	11-May-2020	11364810
3	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-40, 2	11-May-2020	11364811
4	MM04, 01: 80-120, 06: 50-100, 09: 50-80, 04: 50-100	11-May-2020	11364812
5	MM06, 06: 110-150, 06: 150-190, 09: 80-120, 13: 50-100, 15: 50-100	11-May-2020	11364813

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM20086	Certificaatnummer/Versie	2020074025/1
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Startdatum	15-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-May-2020/14:01
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	88.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM07, 01: 50-80, 20: 50-100, 23: 50-100, 26: 59-100	11-May-2020	11364814

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM20086	Certificaatnummer/Versie	2020074025/1
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Startdatum	15-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-May-2020/14:01
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM07, 01: 50-80, 20: 50-100, 23: 50-100, 26: 59-100	11-May-2020	11364814

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

Akkoord
Pr.coörd.
MC

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

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020074025/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11364809	01		0	10	0538158124	MM01, 01: 0-10, 02: 0-50, 04:
11364809	02		0	50	0538158228	MM01, 01: 0-10, 02: 0-50, 04:
11364809	04		0	10	0538158230	MM01, 01: 0-10, 02: 0-50, 04:
11364809	09		0	15	0538158220	MM01, 01: 0-10, 02: 0-50, 04:
11364810	03		0	50	0538158234	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06:
11364810	05		0	50	0538158235	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06:
11364810	06		0	50	0538158231	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06:
11364810	08		0	50	0538158218	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06:
11364810	10		0	50	0538158227	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06:
11364810	11		0	50	0538158305	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06:
11364810	13		0	50	0538158309	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06:
11364810	14		0	50	0538158306	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06:
11364810	15		0	50	0538158300	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06:
11364810	16		0	50	0538158311	MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06:
11364811	17		0	50	0538158275	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20:
11364811	19		0	50	0538158313	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20:
11364811	20		0	40	0538158280	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20:
11364811	22		0	50	0538158289	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20:
11364811	23		0	50	0538158310	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20:
11364811	24		0	50	0538158314	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20:
11364811	25		0	50	0538158564	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20:
11364811	26		0	40	0538158557	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20:
11364811	27		0	50	0538158560	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20:
11364811	28		0	50	0538158565	MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20:
11364812	01		80	120	0538158233	MM04, 01: 80-120, 06: 50-100,
11364812	04		50	100	0538158232	MM04, 01: 80-120, 06: 50-100,
11364812	06		50	100	0538158225	MM04, 01: 80-120, 06: 50-100,
11364812	09		50	80	0538158224	MM04, 01: 80-120, 06: 50-100,
11364813	06		110	150	0538158229	MM06, 06: 110-150, 06: 150-19
11364813	06		150	190	0538158226	MM06, 06: 110-150, 06: 150-19
11364813	09		80	120	0538158223	MM06, 06: 110-150, 06: 150-19
11364813	13		50	100	0538158298	MM06, 06: 110-150, 06: 150-19
11364813	15		50	100	0538158277	MM06, 06: 110-150, 06: 150-19
11364814	01		50	80	0538158136	MM07, 01: 50-80, 20: 50-100,
11364814	20		50	100	0538158240	MM07, 01: 50-80, 20: 50-100,
11364814	23		50	100	0538158312	MM07, 01: 50-80, 20: 50-100,

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020074025/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11364814	26		59	100	0538158559	MM07, 01: 50-80, 20: 50-100,

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 2020074025/1

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 2020074025/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
Extern / Overig onderzoek			
Overig onderzoek (i.o.m. Analytico)	P0962	Interne procedure	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020074025/1

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)	11364809
	11364810
	11364811
	11364812
	11364813
	11364814

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

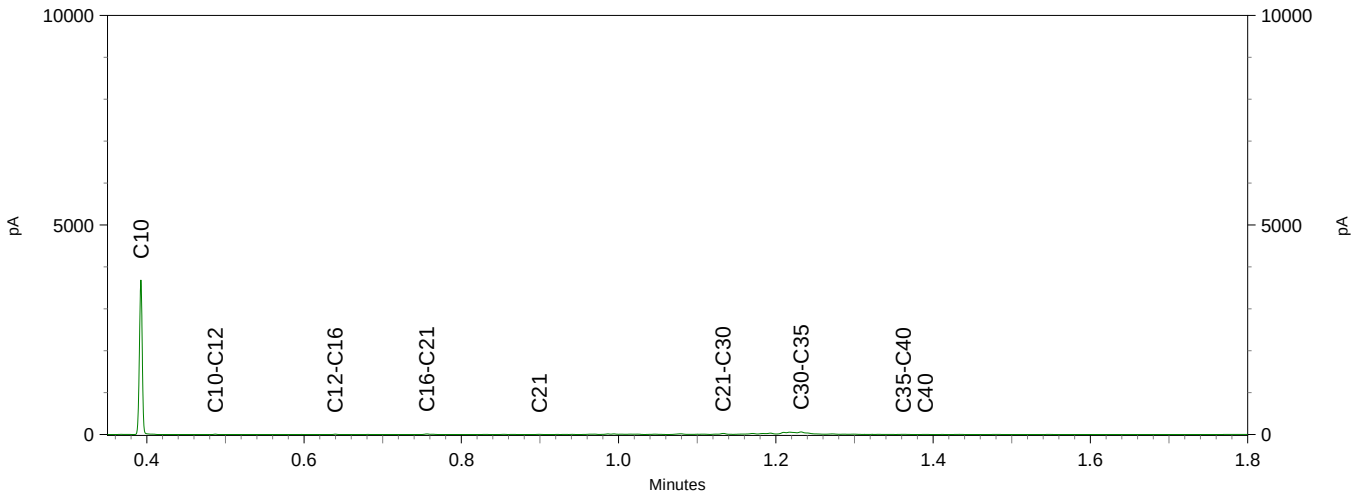
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

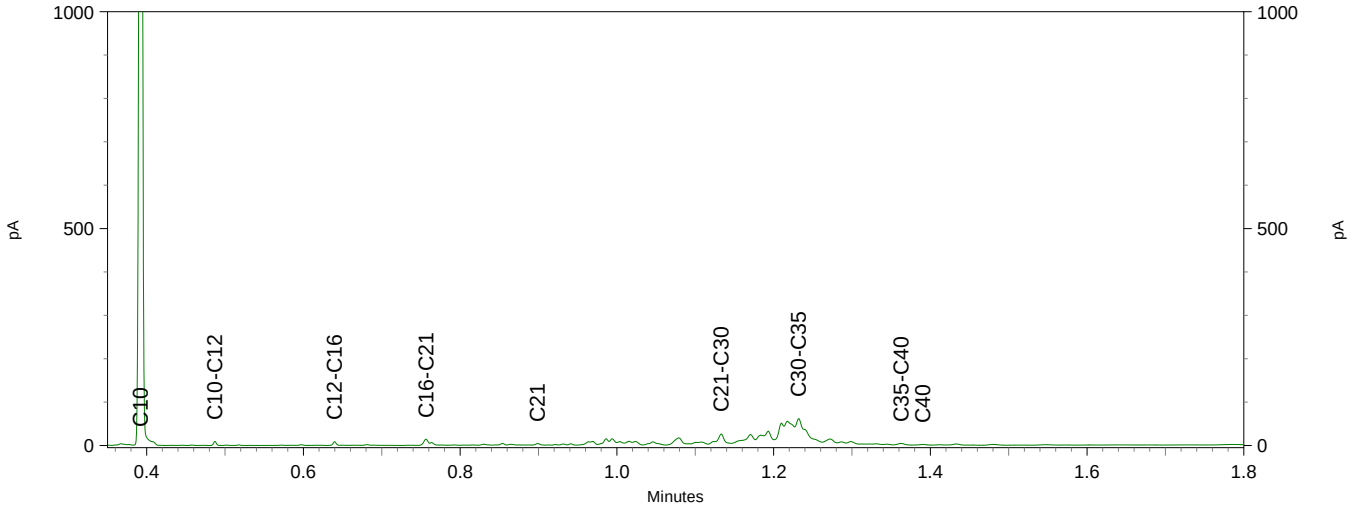
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

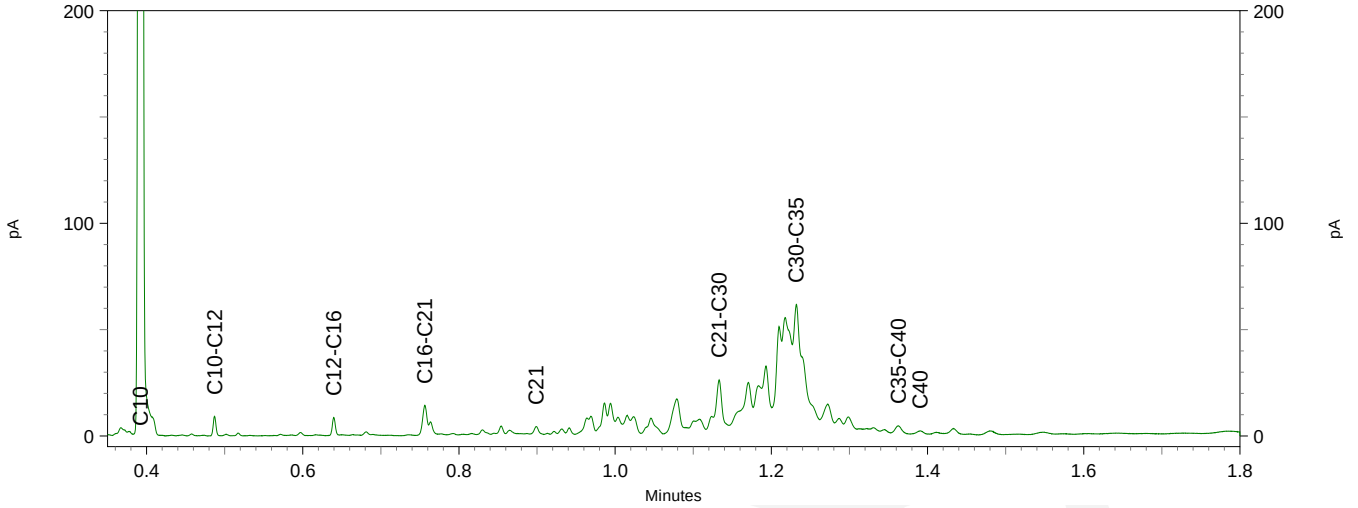
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11364813
Certificate no.: 2020074025
Sample description.: MM06, 06: 110-150, 06: 150-190, 09: 80-120, 13: 50 V







Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020074030/1
Uw project/verslagnummer	MM20086
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-May-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM20086	Certificaatnummer/Versie	2020074030/1
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Startdatum	15-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-May-2020/16:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	94.4	90.7	87.7
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)				
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.2	0.6
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	<0.1	0.3
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaa t(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM07, 01: 0-10, 02: 0-50, 04: 0-10, 09: 0-15	11-May-2020	11364857
2	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-	11-May-2020	11364858
3	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26: 0-40, 25: 0-50, 24: 0-50, 23: 0-50, 22: 0-50, 20: 0-40, 1	11-May-2020	11364859

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

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

TESTEN
RvA L010

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	MM20086	Certificaatnummer/Versie	2020074030/1
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Startdatum	15-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-May-2020/16:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 [1)]	0.3	0.7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.1 [1)]	0.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM07, 01: 0-10, 02: 0-50, 04: 0-10, 09: 0-15	11-May-2020	11364857
2	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-	11-May-2020	11364858
3	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26: 0-40, 25: 0-50, 24: 0-50, 23: 0-50, 22: 0-50, 20: 0-40, 1	11-May-2020	11364859

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

Akkoord
Pr.coörd.
MC

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020074030/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11364857	01		0	10	0375695AD	MM07, 01: 0-10, 02: 0-50, 04:
11364857	02		0	50	0375689AD	MM07, 01: 0-10, 02: 0-50, 04:
11364857	04		0	10	0375683AD	MM07, 01: 0-10, 02: 0-50, 04:
11364857	09		0	15	0375690AD	MM07, 01: 0-10, 02: 0-50, 04:
11364858	06		0	50	0375676AD	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:
11364858	08		0	50	0375697AD	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:
11364858	10		0	50	0375698AD	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:
11364858	11		0	50	0375684AD	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:
11364858	12		0	50	0375672AD	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:
11364858	13		0	50	0375386AD	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:
11364858	14		0	50	0375397AD	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:
11364858	15		0	50	0375403AD	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:
11364858	16		0	50	0375405AD	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:
11364858	17		0	50	0375408AD	MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:
11364859	18		0	40	0375396AD	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26:
11364859	19		0	50	0375404AD	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26:
11364859	20		0	40	0375414AD	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26:
11364859	22		0	50	0375406AD	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26:
11364859	23		0	50	0375411AD	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26:
11364859	24		0	50	0375410AD	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26:
11364859	25		0	50	0375401AD	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26:
11364859	26		0	40	0375400AD	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26:
11364859	27		0	50	0375413AD	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26:
11364859	28		0	50	0375387AD	MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26:

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 2020074030/1

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 2020074030/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020074032/1
Uw project/verslagnummer	MM20086
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-May-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM20086	Certificaatnummer/Versie	2020074032/1
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Startdatum	14-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-May-2020/17:18
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1[1)]
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.7 [2)]
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	22.8 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	<10.8 [3)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.6 [3)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 [3)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 [3)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASMM01, ASMM01: 0-50, ASMM01: 0-50	11-May-2020	11364869

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

Akkoord
Pr.coörd.
MC

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).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020074032/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11364869	ASMM01		0	50	1600088MG	ASMM01, ASMM01: 0-50, ASMM0
11364869	ASMM01		0	50	1600089MG	ASMM01, ASMM01: 0-50, ASMM0

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 2020074032/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

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 2020074032/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1036717**
Uw Project omschrijving : **2020074032-MM20086**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6331837**
Uw referentie : **ASMM01, ASMM01: 0-50, ASMM01: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/05/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Datum geanalyseerd : 19-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 22780 g
Droge massa aangeleverde monster : 20434 g
Percentage droogrest : **89,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9453,0	46,9	12,9	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	847,8	4,2	190,3	22,45	0	0,0
1-2 mm	1457,8	7,2	479,8	32,91	0	0,0
2-4 mm	747,6	3,7	468,1	62,61	0	0,0
4-8 mm	1392,0	6,9	1392,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	4918,4	24,4	4918,4	100,00	0	0,0
>20 mm	1356,9	6,7	1356,9	100,00	0	0,0
Totaal	**20173,5**	**100,0**	**8818,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1036717**
Uw Project omschrijving	:	**2020074032-MM20086**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
Uw referentie	:	**ASMM01, ASMM01: 0-50, ASMM01: 0-50**
Monstercode	:	**6331837**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1036717**
Uw Project omschrijving	:	**2020074032-MM20086**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6331837	ASMM01, ASMM01: 0-50, ASMM01: 0-50	ASMM01	0-.5	1600088MG
		ASMM01	0-.5	1600089MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1036717**
Uw Project omschrijving	:	**2020074032-MM20086**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 6:

Analysecertificaten water

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020075892/1
Uw project/verslagnummer	MM20086
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-May-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM20086	Certificaatnummer/Versie	2020075892/1
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Startdatum	18-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-May-2020/12:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
S	Barium (Ba)	µg/L	82	<20	65	76
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.22	<0.20	0.26
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	2.7	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	17	24	22
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	5.6	5.2
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	110	82	90	71
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 06-1: 200-300	18-May-2020	11370713
2	2, 15-1: 150-250	18-May-2020	11370714
3	3, 20-1: 150-250	18-May-2020	11370715
4	4, 26-1: 150-250	18-May-2020	11370716

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM20086	Certificaatnummer/Versie	2020075892/1
Uw projectnaam	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Startdatum	18-May-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-May-2020/12:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 06-1: 200-300	18-May-2020	11370713
2	2, 15-1: 150-250	18-May-2020	11370714
3	3, 20-1: 150-250	18-May-2020	11370715
4	4, 26-1: 150-250	18-May-2020	11370716

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

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 2020075892/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11370713	1		200	300	0680457206	1, 06-1: 200-300
11370713	1		200	300	0680457199	1, 06-1: 200-300
11370713	1		200	300	0800918269	1, 06-1: 200-300
11370714	1		150	250	0680457213	2, 15-1: 150-250
11370714	1		150	250	0680457231	2, 15-1: 150-250
11370714	1		150	250	0800918255	2, 15-1: 150-250
11370715	1		150	250	0680457207	3, 20-1: 150-250
11370715	1		150	250	0680457237	3, 20-1: 150-250
11370715	1		150	250	0800918240	3, 20-1: 150-250
11370716	1		150	250	0680457242	4, 26-1: 150-250
11370716	1		150	250	0680457225	4, 26-1: 150-250
11370716	1		150	250	0800918362	4, 26-1: 150-250

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 2020075892/1

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 2020075892/1

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

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

BIJLAGE 7:

Toetsingtabellen

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:43**

MM06, 06: 110-150, 06: 150-190, 09: 80-120, 13: 50-100, 15: 50-100

Analyse	Eenheid					RG	AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		6.6						
Organische stof		29.5						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DM	47	120		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	0.49	0.36		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	4.2	9.8		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	<5.0	3.4		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.039		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	9.2	19		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	12	12		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	17		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	120	41		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.0017		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.35	0.12		-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM06, 06: 110-150, 06: 150-	11364813	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:43**

MM01, 01: 0-10, 02: 0-50, 04: 0-10, 09: 0-15

Analyse	Eenheid					RG	AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0						
Organische stof		1.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DM	<20	54		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	<3.0	7.4		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	<5.0	7.2		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	<4.0	8.2		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	<10	11		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	33		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	<35	120		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.024		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.35	0.35		-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
MM01, 01: 0-10, 02: 0-50,	11364809	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:43**

MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-40, 22: 0-50, 23:0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-40, 27: 0-50, 28:

Analyse	Eenheid					RG	AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.2						
Organische stof		5.3						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DM	<20	53		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	<0.20	0.21		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	<3.0	7.2		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	6.4	12		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	<4.0	8		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	11	16		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	30		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	<35	46		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.0092		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.35	0.35		-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM03, 17: 0-50, 19: 0-50,	11364811	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:43**

MM07, 01: 50-80, 20: 50-100, 23: 50-100, 26: 59-100

Analyse	Eenheid					RG	AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0						
Organische stof		0.8						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DM	<20	54		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	<3.0	7.4		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	<5.0	7.2		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	<4.0	8.2		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	<10	11		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	33		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	<35	120		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.024		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.35	0.35		-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM07, 01: 50-80, 20: 50-	11364814	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:43**

MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:0-50, 11: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16:

Analyse	Eenheid					RG	AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0						
Organische stof		3.4						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DM	<20	54		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	<3.0	7.4		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	<5.0	6.9		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	<4.0	8.2		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	<10	11		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	32		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	<35	72		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.014		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.38	0.38		-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
MM02, 03: 0-50, 05: 0-50,	11364810	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:43**

MM04, 01: 80-120, 06: 50-100, 09: 50-80, 04: 50-100

Analyse	Eenheid					RG	AW	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0						
Organische stof		3.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DM	<20	54		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	<0.20	0.22		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	<3.0	7.4		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	<5.0	6.8		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	<4.0	8.2		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	10	15		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	32		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	<35	66		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.013		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.35	0.35		-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM04, 01: 80-120, 06: 50-	11364812	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
AW	streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:44**

MM06, 06: 110-150, 06: 150-190, 09: 80-120, 13: 50-100, 15: 50-100

Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		6.6							
Organische stof		29.5							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DM	47	120	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	0.49	0.36	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	4.2	9.8	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	<5.0	3.4	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.039	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	9.2	19	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	12	12	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	17	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	120	41	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.0017	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.35	0.12	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM06, 06: 110-150, 06: 150-	11364813	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	klasse achtergrondwaarde
AW	klasse wonen
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:44**

MM01, 01: 0-10, 02: 0-50, 04: 0-10, 09: 0-15

Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		1.7							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DM	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	<5.0	7.2	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	<4.0	8.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	33	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
MM01, 01: 0-10, 02: 0-50,	11364809	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	klasse achtergrondwaarde
AW	klasse wonen
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:44**

MM03, 17: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-40, 22: 0-50, 23:0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-40, 27: 0-50, 28:

Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.2							
Organische stof		5.3							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DM	<20	53	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	<0.20	0.21	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	<3.0	7.2	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	6.4	12	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	<4.0	8	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	11	16	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	30	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	<35	46	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.0092	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM03, 17: 0-50, 19: 0-50,	11364811	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	klasse achtergrondwaarde
AW	klasse wonen
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:44**

MM07, 01: 50-80, 20: 50-100, 23: 50-100, 26: 59-100

Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		0.8							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DM	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	<5.0	7.2	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	<4.0	8.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	33	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM07, 01: 50-80, 20: 50-	11364814	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	klasse achtergrondwaarde
AW	klasse wonen
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:44**

MM02, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 10:0-50, 11: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16:

Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		3.4							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DM	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	<5.0	6.9	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	<4.0	8.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	32	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	<35	72	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.014	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.38	0.38	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM02, 03: 0-50, 05: 0-50,	11364810	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	klasse achtergrondwaarde
AW	klasse wonen
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:44**

MM04, 01: 80-120, 06: 50-100, 09: 50-80, 04: 50-100

Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		3.7							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DM	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DM	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DM	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DM	<5.0	6.8	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DM	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DM	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DM	<4.0	8.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DM	10	15	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DM	<20	32	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DM	<35	66	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.0049	0.013	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DM	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM04, 01: 80-120, 06: 50-	11364812	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	klasse achtergrondwaarde
AW	klasse wonen
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**Tijdelijk hand.kader Hergebruik PFAS Grond Bagger op de landbodem**
Versie	**BCAST 18.9.520**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:46**

MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26: 0-40, 25: 0-50, 24:0-50, 23: 0-50, 22: 0-50, 20: 0-40, 19: 0-50, 18:

Analyse	Eenheid				RG Eis	Wonen	Industrie	Niet Toepasbaar
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		25		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10		#				
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DM	0.1	0.1	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DM	0.6	0.6	-	0.1	0.8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DM	0.3	0.3	-	0.1	0.9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DM	0.1	0.1	-	0.1	0.9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.9	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3

MM09, 28: 0-50, 27: 0-50, 26: 0-40, 25: 0-50, 24:0-50, 23: 0-50, 22: 0-50, 20: 0-40, 19: 0-50, 18:

Analyse	Eenheid				RG Eis	Wonen	Industrie	Niet Toepasbaar
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**				
som PFOA	µg/kg DM	0.7	0.7	-	0.1	0.8	7	7
som PFOS	µg/kg DM	0.4	0.4	-	0.1	0.9	3	3

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**
MM09, 28: 0-50, 27: 0-50,	11364859	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Wonen	achtergrondwaarde
Industrie	wonen
Niet Toepasbaar	Industrie
	Niet getoetst
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

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

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**Tijdelijk hand.kader Hergebruik PFAS Grond Bagger op de landbodem**
Versie	**BCAST 18.9.520**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:46**

MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12:0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17:

Analyse	Eenheid				RG Eis	Wonen	Industrie	Niet Toepasbaar
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		25		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10		#				
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DM	0.2	0.2	-	0.1	0.8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.9	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3

MM08, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12:0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17:

Analyse	Eenheid				RG Eis	Wonen	Industrie	Niet Toepasbaar
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**				
som PFOA	µg/kg DM	0.3	0.3	-	0.1	0.8	7	7
som PFOS	µg/kg DM	0.1	0.1	-	0.1	0.9	3	3

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**
MM08, 06: 0-50, 08: 0-50,	11364858	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Wonen	achtergrondwaarde
Industrie	wonen
Niet Toepasbaar	Industrie
	Niet getoetst
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

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

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**Tijdelijk hand.kader Hergebruik PFAS Grond Bagger op de landbodem**
Versie	**BCAST 18.9.520**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:46**

MM07, 01: 0-10, 02: 0-50, 04: 0-10, 09: 0-15

Analyse	Eenheid				RG Eis	Wonen	Industrie	Niet Toepasbaar
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		25		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10		#				
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DM	0.3	0.3	-	0.1	0.9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.9	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DM	<0.1	0.07	-	0.1	0.8	3	3
som PFOA	µg/kg DM	0.1	0.1	-	0.1	0.8	7	7
som PFOS	µg/kg DM	0.3	0.3	-	0.1	0.9	3	3

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project
MM07, 01: 0-10, 02: 0-50,	11364857	11 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Wonen	achtergrondwaarde
Industrie	wonen
Niet Toepasbaar	Industrie
	Niet getoetst
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

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

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:47**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	3, 20-1: 150-250			RG	S	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	65	65	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	2.7	2.7	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	24	24	> SW	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	5.6	5.6	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	90	90	> SW	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
unknown	µg/l		0.77	@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
3, 20-1: 150-250	11370715	18 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:47**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	1, 06-1: 200-300			RG	S	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	82	82	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	110	110	> SW	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
unknown	µg/l		0.77	@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
1, 06-1: 200-300	11370713	18 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:47**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	2, 15-1: 150-250			RG	S	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	<20	14	-	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.22	0.22	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	17	17	> SW	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	82	82	> SW	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
*S_diChlProp	07|01		0.42	-			
unknown	µg/l		0.77	@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
2, 15-1: 150-250	11370714	18 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden (MM20086)**
Certificaat	
Toetsing	**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**29 May 2020 17:47**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	4, 26-1: 150-250			RG	S	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	76	76	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.26	0.26	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	22	22	> SW	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	5.2	5.2	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	71	71	> SW	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	600
Extra parameters							
*S_diChlProp	07|01		0.42	-			
unknown	µg/l		0.77	@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
4, 26-1: 150-250	11370716	18 mei 2020	Hierdense Beek (e.o.) te Staverden	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BIJLAGE 8:

Projectfoto’s























onderzoek



onderzoek



meetpunt 01



meetpunt 01, laag 10-50



meetpunt 04



meetpunt 04, laag 10-40



meetpunt 09



meetpunt 09, laag 15-50

BIJLAGE 9:

Informatie vooronderzoek

Beknopte toelichting ontwerpschets natuurstrook

Deze schets is een eerste voorstel om tot een overeenstemming te komen tussen de KNHS en GL voor de realisatie van een natuurstrook langs De Staverdense Beek. Afgesproken is (november 2019) om langs de totale lengte van 1030m beekloop 27 260m2 in te richten als natuur. Tijdens overleg is de voorliggende variant ontstaan om het gebruik van de KNHS zo goed mogelijk in te passen. De strook is opgedeeld in 3 percelen E, F en G.

Ecologische onderbouwing
De strook ligt in het bovenstroomse deel van de Hierdense en Staverdense beek. Van nature was dit een bosbeek met een grotendeels kwelgevoed watersysteem. Kenmerkend hiervoor is schaduw door bomen, bomengroei tot in beek en koel water waar specifieke soorten leven. Om de ecologie van de beek hier te versterken is gekozen voor bosontwikkeling in de natuurstrook met enkele variaties ter versterking van de natuurwaarden. Zo zijn er enkele poelen bedacht in bestaande laagtes met zoom- en mantelvegetaties (overgangen van kruiden- struweel naar bos). Ook kan er dood hout in de beek worden toegelaten/ geplaatst wat goed is voor de ecologie van de beek en om het water iets op te stuwen wat goed is voor de biodiversiteit en tegen het droogvallen van de beek.


foto situatie perseel E


foto situatie perseel F


foto situatie perseel G

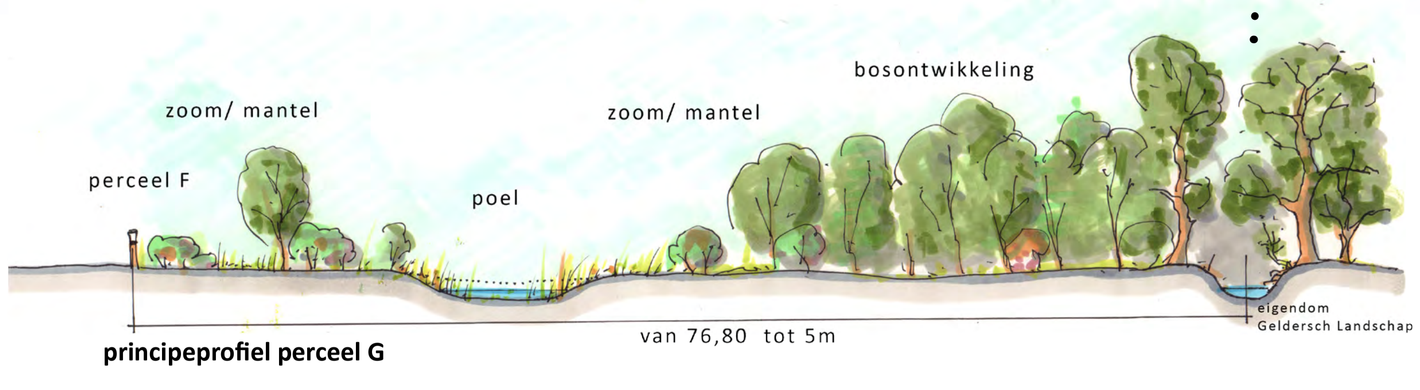
De strook is opgedeeld in drie percelen:

Perceel E: strook van circa 21m
In deze strook ligt een wadi waar het regenwater van de KNHS op afgekoppeld wordt. Het voorstel is dat deze wadi uitgebreid wordt tot het half verhard pad van de grasparkeerplaats en tot de weg De Beek. De wadi kan ontwikkeld worden als een elzenbroekbos. Voorstel is om al het regenwater van KNHS door de wadi te laten stromen en de huidige verbinding naar beek (zuidoosthoek) dicht te zetten. Een nieuwe drempel/ doorlaat laat het water uit wadi aan noordkant(bij brug) in de Staverdense Beek.

Perceel F: strook van circa 12,5m
In deze strook is gekozen om het hele gebied vanaf beek tot de haag in te richten als een bosstrook. Het huidige pad dat langs de haag loopt komt te vervallen. De haag blijft eigendom van de KNHS.

Perceel G: strook van circa 76.80 tot 5m breed
Dit perceel is voor de KNHS minder geschikt en daarom is de natuurstrook hier breder gemaakt ter compensatie van de smallere stroken op perceel A en B. Hier is gekozen voor een inrichting van voornamelijk bos. Op de lagere delen zijn enkele poelen gedacht en langs de westrand komen mantel- en zoombeplanting. In de zuidpunt is een bredere doorgang vanaf de Paleisweg ingetekend.

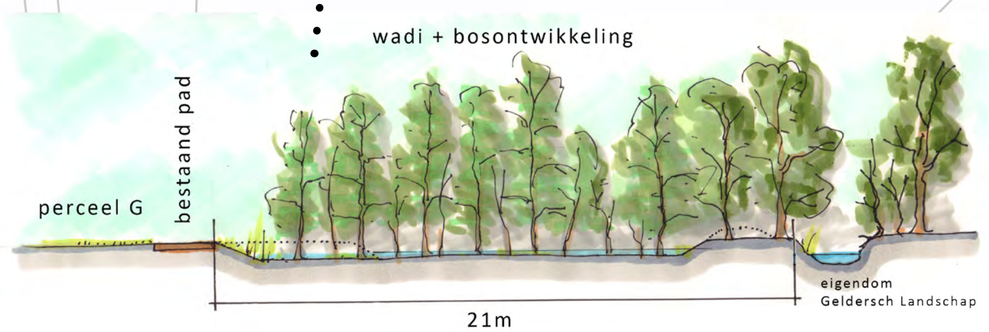




principeprofiel perceel G



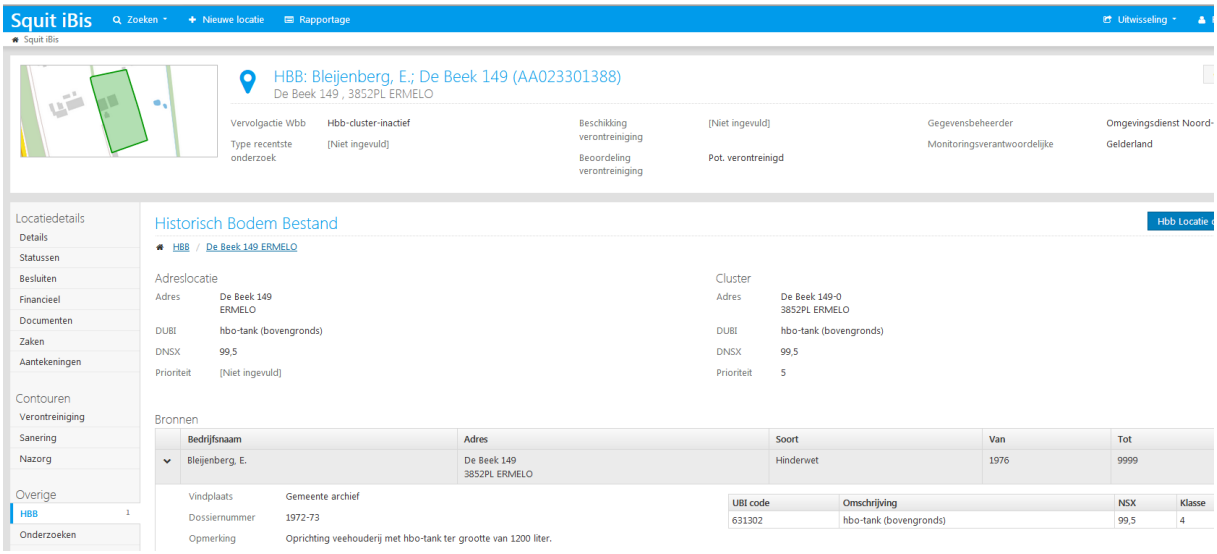
principeprofiel perceel F

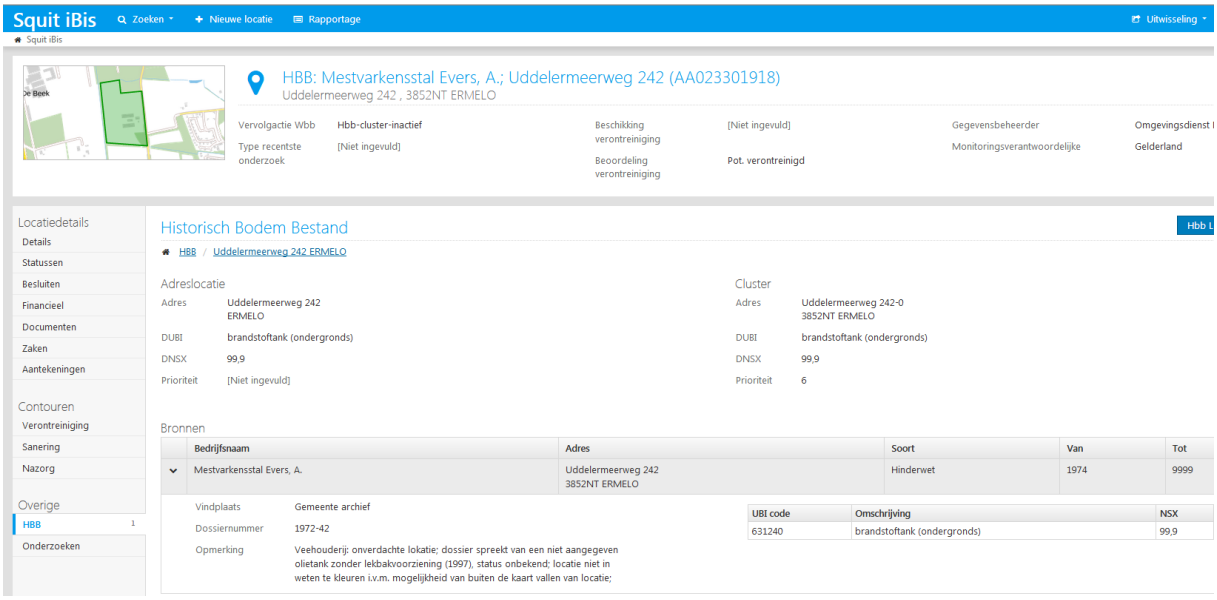


principeprofiel perceel E

Dirk Oomen landschapsarchitect
2 december 2019
OOMEN landschap.nl

HBB De Beek en omgeving.





Hierbij de archiefinformatie betreffende de locatie De Beek en omgeving kadastrale sectie C 1147 te Ermelo voor het historisch vooronderzoek:

Bodem
- Voor de geldende bodemkwaliteitsklassen kunt u onze regionale bodemkwaliteitskaart raadplegen. Mocht deze niet reeds in uw bezit zijn dan kunnen wij u deze alsnog toezenden.

- Van de locatie zelf staan in het bodeminformatiesysteem geen bodemonderzoeken vermeld.
- Van aangrenzende locaties worden de volgende bodemonderzoeken in het bodeminformatiesysteem genoemd:
  AA023302420 NO asb De Beek Ermelo (06-11-2017)
  AA023302422 VA De Beek Ermelo (25-09-2017) nog analyses invoeren

Ondergrondse tanks
- Op bovengenoemde locatie zijn geen tanks bekend bij de gemeente.

Bodembedreigende activiteiten / bedrijvigheid
- In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente (HBB) wordt de locatie niet genoemd.

Archeologische verwachtingen
- Bij ruimtelijke ontwikkelingen kan een archeologisch onderzoek verplicht zijn. Dit hangt onder andere af van de mogelijke kans op archeologisch vondsten (de verwachting), van het verstoringsoppervlak en de ontgravingsdiepte.
- Of uw locatie is gelegen in een zone met een hoge, middelhoge of lage verwachting kunt u op de archeologische beleidskaarten nakijken. Voor de gemeenten Elburg, Ermelo, Harderwijk, Heerde, Nunspeet, Oldebroek en Putten zijn die kaarten allemaal toegankelijk via de website van de gemeente Putten: https://www.putten.nl/Inwoners/Wonen_bouwen_verbouwen/Bouwen_verbouwen/Archeologie/Archeologie_beleid
- Voor vragen, advies en informatie kunt u contact opnemen met de regioarcheoloog de heer M. Wispelwey. De regioarcheoloog heeft zijn werkplek bij de gemeente Putten. Contactgegevens: tel 0341 359 640 of email mwispelwey@putten.nl.

Beschikbare luchtfoto's
- Voor luchtfoto's van 2008 tot 2018 zie: https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers (kaart bodemverontreinigingen, kaartlaag luchtfoto's overig).
  Indien u vragen heeft over het gebruik van deze website kunt u contact met ons opnemen.
- Eventueel aanvullende luchtfoto's worden toegezonden.

Milieuvergunningen
- Uit het milieuvergunningenarchief zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Bouwvergunningen
- Voor informatie over en inzage in bouwvergunningen kunt u het beste contact opnemen met de gemeente.

Met vriendelijke groet,

BIJLAGE 10:

Onafhankelijkheidsverklaring

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

Onafhankelijkheidsverklaring

Kwaliteit:
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem).

Onafhankelijkheid:
Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Projectnaam:	**Hierdense Beek (e.o.) te Staverden**
Projectnummer:	**MM20086**
Erkende veldwerker van:	**Montferland Milieu B.V.**

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:

Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	Ja
Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	Ja
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	Nee

Datum uitvoering 2001: 11-05-2020

Datum uitvoering 2002: 18-05-2020

Datum uitvoering 2018: -

Onafhankelijkheidsverklaring:
Montferland Milieu B.V. verklaart dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoem
d project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

BIJLAGE 11:

Toegepaste normen

Toegepaste normen

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	*Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond*
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en naderonderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	*Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek*
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	*Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische Verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.*
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	*Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen*
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen.
NEN 5751	Bodem	Voorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	*Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek*
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 56673	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

BIJLAGE 12:

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond:
Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Achtergrondwaarden (AW)** In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.
- **Criterium voor nader onderzoek (Tussenwaarde)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Streefwaarden (S)** De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Tabel: Toetsingwaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden[1]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium			920	20
Cadmium	0.60	6.8	13	0.20
Kobalt	15	102	190	3.0
Koper	40	115	190	5.0
Kwik	0.15	18	36	0.050
Lood	50	290	530	10
Molybdeen	1.5	96	190	1.5
Nikkel	35	68	100	4.0
Zink	140	430	720	20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	190	2595	5000	35

[1] AW achtergrondwaarde
½(AW/I) gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard
bodem type 10 % humus en 25 % lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingwaarden[1]	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium	50	338	625	20
Cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
Kobalt	20	60	100	2.0
Koper	15	45	75	2.0
Kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
Lood	15	45	75	2.0
Molybdeen	5.0	152	300	2.0
Nikkel	15	45	75	3.0
Zink	65	432	800	10
Vluchtige aromaten				
Benzeen	0.20	26	30	0.20
Tolueen	7.0	504	1000	0.20
Ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
Xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
Styreen	6.0	153	300	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	0.01	35	70	0.020
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1 dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
Dichloomethaan som (cis, trans)	0.01	500	1000	0.20
1,2 dichloorethenen (0,7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
Som dichloorpropaan (0,7 factor)	0.80	40	80	0.42
Tetachlooretheen	0.01	20	40	0.10
Tetachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
Trichlooretheen	24	262	500	0.20
Chloroform	6.0	203	400	0.20
Vinylchloride	0.01	2.2	5.0	0.20
Tribroommethaan			630	0.20
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	50	325	600	50

[1] *S* *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)*

Tabel: Toetsingwaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden[1]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
Kwantitatief asbestonderzoek				
Gewogen asbestconcentratie			100	

[1]

AW	achtergrondwaarde
½(AW/I)	gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard
bodem type 10 % humus en 25 % lutum.