

**Verkennd bodem- en
asbestonderzoek**

Clivia (ong.) te Huissen



MM23026

Montferland Milieu B.V.

21-6-2023

TITELBLAD

Projectnaam	Clivia (ong.) te Huissen
Projectnummer	MM23026

Adres	Clivia (ong.)
Postcode en plaats	6851 TJ Huissen
Gemeente	Lingewaard

Aanleiding	Bestemmingsplanwijziging
------------	--------------------------

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	21-06-2023

Plaats	's-Heerenberg
Opsteller	Montferland Milieu B.V. (AEL)
Autorisatie	Montferland Milieu B.V. (HWI)



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 en toekomstige situatie	4
2.3	Historie	5
2.4	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	6
2.5	Asbest	6
2.6	PFAS	6
2.7	Voorgaande onderzoeken	6
2.8	Geohydrologie	7
2.9	Locatie inspectie	7
2.10	Conclusie vooronderzoek	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Verkennd bodemonderzoek	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Uitvoering veldwerk	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	11
4.3	Interpretatie analyseresultaten verkennd bodemonderzoek	12
4.4	Interpretatie analyseresultaten verkennd asbestonderzoek	13
4.5	Omvang grondverontreiniging	13
4.6	Risicobeoordeling	13
4.7	Arbeidshygiëne en veiligheid	13
5.	CONCLUSIE	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Conclusie en aanbevelingen	14



BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 7	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 8	Toetsingstabellen
BIJLAGE 9	Projectfoto's
BIJLAGE 10	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 11	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 12	Toegepaste normen
BIJLAGE 13	Toelichting toetsingskader
BIJLAGE 14	Verklarende woordenlijst
BIJLAGE 15	Risicobeoordeling
BIJLAGE 16	Bepaling veiligheidsklasse



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Clivia (ong.) te Huissen (gemeente Lingewaard).

Het bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. 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), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Montferland Milieu B.V. werkt volgens een kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

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 asbestonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5707 (*NEN5707+C1:2016 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen 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'*). 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 11. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door 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

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de initiatiefnemer
- informatie van de ODRA/gemeente
- 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
- informatie van KLIC online
- locatie inspectie

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Montferland Milieu B.V. afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Montferland Milieu B.V. streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Clivia (ong.) te Huissen (gemeente Lingewaard). De locatie is kadastraal bekend als gemeente HSN01, sectie N, nummer 39, 238 en 260. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 3 ha. 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 in het buitengebied van Huissen. Het perceel is in gebruik ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. Het terrein zal gebruikt worden ten behoeve van nieuwbouw voor huisvesting van arbeidsmigranten.



Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 2: Toekomstige situatie

2.3 Historie

Informatie van de initiatiefnemer en Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA)/gemeente Lingewaard

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. Gezien de aard en het doel van het onderzoek is het tank- en bouwarchief niet geraadpleegd.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest. De watergangen zijn tussen 1970 en 1990 gedempt. In de periode waarin organochloorbestrijdingsmiddelen werden gebruikt (1945 tot 1973) is in de nabije omgeving een (boom)gaard aanwezig geweest.



Figuur 3: Historische kaart (1900)



Figuur 4: Historische kaart (1940)



Figuur 5: Historische kaart (1970)



Figuur 6: Historische kaart (2000)

Informatie van het provinciaal informatiesysteem

Uit informatie van het provinciaal informatiesysteem blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Figuur 7: Weergave omgevingsrapportage

2.4 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Lingewaard beschikt, in samenwerking met 11 andere gemeenten in de regio Arnhem over een Nota Bodembeheer/Bodemkwaliteitskaart (Milieusamenwerking Regio Arnhem, september 2020). De onderzoeklocatie ligt binnen de bodemfunctie “Landbouw/natuur”.

Bodemkwaliteitskaart	
Deelgebied bovengrond	Buitengebied
Deelgebied ondergrond	Buitengebied
Ontgravingsklasse bovengrond	AW200
Ontgravingsklasse ondergrond	AW200
Toepassingsklasse bovengrond	AW200
Toepassingsklasse ondergrond	AW200
PFAS bodemfunctieklassse	Landbouw/natuur

2.5 Asbest

De dempingen zijn verdacht op het voorkomen van asbest. Op de locatie heeft nimmer bebouwing plaatsgevonden. Derhalve is het overige terrein onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem



Figuur 8: Weergave asbestdakenkaart

2.6 PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie. Atmosferische depositie kan de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit beperkt tot verhoogde PFAS-gehalten voornamelijk in de bovengrond.

2.7 Voorgaande onderzoeken

Bij gemeente Lingewaard zijn geen bodemonderzoeken van de locatie bekend. Uit gegevens van provincie Gelderland blijkt dat op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend is. In de directe omgeving van de projectlocatie zijn geen relevante bodemverontreiniging aanwezig die eventueel invloed hebben op de onderzoeksstrategie.



Figuur 9: Voorgaande onderzoeken



Figuur 10: Verontreinigings- / saneringscontouren

2.8 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 op een hoogte van circa 9,5 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 8,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting zuidwestelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.

2.9 Locatie inspectie

Op het noordelijk deel van het perceel, net buiten de onderzoekslocatie is een sliblaag aanwezig. De onderzoekslocatie werd verder aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.



Figuur 11: Foto aanwezige sliblaag



Figuur 12: Foto onderzoekslocatie

2.10 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn de voormalige watergangen verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. Het overig terrein is onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de gehele locatie als niet verdacht worden beschouwd. De gehele locatie wordt conform de strategie 'Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR)' onderzocht, waarbij het analysepakket van de bovengrond is uitgebreid met OCB's. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

De voormalige watergangen zijn hoogstwaarschijnlijk met gebiedseigen grond gedempt. Ter plaatse van vermoedelijke ligging gedempte watergangen worden proefboringen en proefsleuven gegraven met behulp van een mobile kraan. De grond wordt vooralsnog zintuiglijk beoordeeld. De voormalige watergangen zijn vooralsnog onverdacht.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele	20 tot ± 0,5 m -mv 4 tot ± 2,0 m -mv	4	7 * standaard NEN-pakket	4 * standaard NEN-pakket
Vml. watergang	9 tot ± 2,0 m -mv	-	-	-

Standaard NEN-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)

Standaard NEN-pakket grondwater:

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

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 en 15-05-2023 en 13-06-2023 zijn de peilbuizen herbemonsterd. De grondwatermonsters van de eerste bemonstering zijn in het lab zoek geraakt. In week 20 en 21 zijn de proefsleuven gegraven in samenwerking met ECG. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen en de ligging van kabels en leidingen.

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. 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. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Locatie	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
Proefsleuf	31	1,80	0,70 - 1,30	Matig puin, matig baksteen
Proefsleuf	31	1,80	1,30 - 1,80	Resten slib
Proefsleuf	32	1,80	0,70 - 1,30	Zwak puin, zwak baksteen
Proefsleuf	32	1,80	1,30 - 1,80	Resten slib
Proefsleuf	33	1,70	0,70 - 1,30	Matig puin, matig baksteen
Proefsleuf	33	1,70	1,30 - 1,70	Resten slib
Proefsleuf	34	1,70	0,70 - 1,20	Matig plastic, uiterst sintels (vlekje 2 kraanbakken)
Proefsleuf	34	1,70	1,20 - 1,70	Resten slib
Proefsleuf	35	1,50	0,50 - 1,00	Matig plastic, matig hout
Proefsleuf	35	1,50	1,30 - 1,50	Uiterst slib
Proefsleuf	36	1,70	0,30 - 0,80	Uiterst puin, sterk kolenkruis
Proefsleuf	36	1,70	1,30 - 1,70	Uiterst slib
Proefsleuf	37	1,50	0,50 - 1,00	Matig hout, matig plastic, sterk huisvuil
Proefsleuf	37	1,50	1,30 - 1,50	Uiterst slib, matig hout

De proefboringen wijken niet significant af. De proefsleuven wijken echter wel significant af. De voormalige watergangen zijn met gebiedseigen grond en bodemvreemd materiaal gedempt. Derhalve zijn de dempingen verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Zie de hieronder weergegeven foto's.



Figuur 13: Foto proefsleuf



Figuur 14: Foto proefsleuf



Figuur 15: Foto proefsleuf



Figuur 16: Foto proefsleuf (sintels)

Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd. Boven het filter is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand en/of storende laag, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd. In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
Gehele	04	1,50 - 2,50	1,06	6.50	950	55
Vml. watergang	101	1,50 - 2,50	0,96	6.80	740	120
Vml. watergang	201	1,50 - 2,50	1,01	7.00	1020	80
Vml. watergang	302	1,50 - 2,50	0,98	6.90	750	75

Toelichting:

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.



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. De zintuiglijke waarnemingen geven geen aanleiding het analysepakket verder uit te breiden. Er is echter wel sprake van een wisselende samenstelling van de bodem en/of bodemvreemd materiaal aanwezig, er dienen extra grond(meng)monster ingezet te worden. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Verkennd bodemonderzoek				
Locatie	Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
Gehele	MM01	11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 08:0-50, 10: 0-50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket + OCB
Gehele	MM02	06: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-50, 09: 0-50, 20:0-50, 21: 0-50, 04: 0-50, 24: 0-50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket + OCB
Gehele	MM03	25: 0-50, 22: 0-50, 19: 0-50, 18: 0-50, 26:0-50, 28: 0-50, 27: 0-50, 16: 0-50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket + OCB
Gehele	MM04	04: 50-100, 04: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 21: 50-100, 21: 100-150	0,50 - 1,50	Standaard NEN-pakket
Gehele	MM05	13: 50-100, 13: 100-150, 25: 50-100, 25: 100-150	0,50 - 1,50	Standaard NEN-pakket
Vml. watergang	MM06	31: 70-120, 32: 20-70, 33: 70-120	0,20 - 1,20	Standaard NEN-pakket
Vml. watergang	MM07	31: 130-180, 32: 130-180, 33: 120-170	1,20 - 1,80	Standaard NEN-pakket
Vml. watergang	MM08	37: 50-100, 35: 50-100	0,50 - 1,00	Standaard NEN-pakket
Vml. watergang	MM09	36: 130-170, 35: 130-150	1,30 - 1,70	Standaard NEN-pakket
Vml. watergang	34	34: 70-120	0,70 - 1,20	Standaard NEN-pakket
Vml. watergang	MM100	101: 0-50, 101: 50-100	0,50 - 1,00	Standaard NEN-pakket
Vml. watergang	MM200	201: 50-100, 203: 50-100, 203: 0-50	0,50 - 1,00	Standaard NEN-pakket
Locatie	Grondwatermonster(s)	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
Gehele	04	04-1-2	1,50 - 2,50	Standaard NEN-pakket
Vml. watergang	101	101-1-2	1,50 - 2,50	Standaard NEN-pakket
Vml. watergang	201	201-1-2	1,50 - 2,50	Standaard NEN-pakket
Vml. watergang	302	302-1-2	1,50 - 2,50	Standaard NEN-pakket
Verkennd asbestonderzoek				
Locatie	Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
Vml. watergang	AS-MM31	31: 70-120	0,70 - 1,20	Asbest in grond
Vml. watergang	AS-MM32	32: 70-130	0,70 - 1,30	Asbest in grond
Vml. watergang	AS-MM33	33: 70-120	0,70 - 1,20	Asbest in grond
Vml. watergang	AS-MM36	36: 30-80, 36: 30-80	0,30 - 0,80	Asbest in grond

Motivatie:

MM01, MM02 en MM03 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM04 en MM05 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

MM06, MM07, MM08 en MM09 zijn indicatieve mengmonsters samengesteld uit de individuele monsters van de potentieel verdachte grond.

MM100 en MM200 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de potentieel verdachte grond.

AS-MM31, AS-MM32, AS-MM33 en AS-MM36 zijn indicatieve mengmonsters samengesteld uit de individuele monsters van de potentieel verdachte grond.

4.3 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 7 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters het gehalte in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het aangetoonde gehalte in het betreffende mengmonster.

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.

Locatie	Grond(meng)monster(s)	Traject (m -mv)	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
Gehele	MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
Gehele	MM02	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
Gehele	MM03	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
Gehele	MM04	0,50 - 1,50	-	-	-	AW
Gehele	MM05	0,50 - 1,50	-	-	-	AW
Vml. watergang	MM06	0,20 - 1,20	Lood (240) Zink (171) PCB (0,0465)	-	-	Industrie
Vml. watergang	MM07	1,20 - 1,80	-	-	-	AW
Vml. watergang	MM08	0,50 - 1,00	Cadmium (1,05) Nikkel (37,9) Lood (177) Zink (413) Minerale olie (191) PAK (28)	-	-	Industrie
Vml. watergang	MM09	1,30 - 1,70	Cadmium (0,657) Lood (78,5) Zink (288) Minerale olie (376)	-	PAK (61,5)	NT
Vml. watergang	34	0,70 - 1,20	Kobalt (90) Koper (100) Kwik (0,174) Molybdeen (5,7) Lood (79,9)	-	Nikkel (109)	NT
Vml. watergang	MM100	0,50 - 1,00	Nikkel (36,5)	-	-	AW
Vml. watergang	MM200	0,50 - 1,00	Cadmium (0,871) Koper (54,5) Nikkel (37,8) Lood (69,4) Zink (159)	-	-	Industrie
Locatie	Grondwatermonster(s)	Traject (m -mv)	Gehalte > S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
Gehele	04-1-2	1,50 - 2,50	Barium (120)	-	-	N.v.t.
Vml. watergang	101-1-2	1,50 - 2,50	Barium (88)	-	-	N.v.t.
Vml. watergang	201-1-2	1,50 - 2,50	Barium (120)	-	-	N.v.t.
Vml. watergang	302-1-2	1,50 - 2,50	Barium (90)	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:			Betekenis van de afkortingen BBK:			
S = streefwaarde			AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde			
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)			Wonen= toepasbaar (functieklaas Wonen)			
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)			Industrie= toepasbaar (functieklaas industrie)			
I = interventieaarde (sterk verontreinigd)			NT= niet toepasbaar			
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens						

Toelichting:

Het is bekend dat in zowel in de grond als 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.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestanddelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen. De licht aangetroffen minerale olie is de reduceren aan het verhoogde gehalte PAK component. De chromatogram is kenmerkend voor PAK (scherpe signalen).

4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

In bijlage 6 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).

Locatie	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.
Vml. watergang	AS-MM31	0,70 - 1,20	0	<0,4*	<0,4
Vml. watergang	AS-MM32	0,70 - 1,30	0	<0,5*	<0,5
Vml. watergang	AS-MM33	0,70 - 1,20	0	<0,4*	<0,4
Vml. watergang	AS-MM36	0,30 - 0,80	0	<0,4*	<0,4

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

4.5 Omvang grondverontreiniging

Op de locatie is sprake van bodemverontreiniging met voornamelijk zware metalen en plaatselijk met PAK en PCB. De verontreiniging is te relateren aan het gestort materiaal in de vml. watergangen. Voor de ligging wordt verwezen naar bijlage 3-2 en 3-3. De hoogste gehalten zijn aangetoond in de ondergrond van de noordelijke demping. Ons inziens is de verontreinigingssituatie en de omvang van de verontreinigde grond op het perceel voldoende in beeld gebracht. Afperking op onderhavige perceel wordt weinig zinvol geacht. Aangezien de bron van de verontreiniging al is vastgesteld (de verontreiniging is te relateren aan het bodemvreemd materiaal in vml. watergangen) en zeer plaatselijk. Het is aannemelijk dat de verontreiniging zich niet verder heeft verspreid dan de vml. watergangen. Omdat deze verontreiniging is ontstaan voor 1987 is er sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging.

4.6 Risicobeoordeling

Op basis van de resultaten is middels Sanscrit een bepaling gedaan voor de spoedeisendheid van sanering. Uit de resultaten blijkt dat de locatie niet met spoed dient te worden gesaneerd. Dit betekent dat er bij het huidige en toekomstig gebruik geen directe risico's zijn. Men mag echter geen werkzaamheden in de ondergrond >0,50 m -mv uitvoeren. Indien men dit wenst te gaan doen, zal er een plan van aanpak opgesteld moeten worden. De Sanscrit toetsing is uitgewerkt in bijlage 15.

4.7 Arbeidshygiëne en veiligheid

Werkzaamheden in verontreinigd houdende grond brengen eventueel risico's met zich mee. In dit geval wordt bekeken wat de best passende methode is om de werkzaamheden veilig uit te voeren. In dit geval wordt aangesloten bij de CROW publicatie 400 met de titel 'Werken in en met verontreinigde bodem'. Er blijkt geen veiligheidsklasse van toepassing te zijn (bijlage 16).

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Clivia (ong.) te Huissen (gemeente Lingewaard). Het bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De voormalige watergangen zijn met gebiedseigen grond en bodemvreemd materiaal gedempt.
- De voormalige watergangen zijn in de ondergrond licht tot sterk verontreinigd met hoofdzakelijk div. zware metalen en plaatselijk met PAK en PCB. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan het bodemvreemd materiaal.
- Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel de grove als fijne fractie van de bodem is geen asbest aangetroffen.
- In zowel de boven- als ondergrond van het overig terrein zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Het aangetroffen barium gehalte wordt toegeschreven aan een natuurlijke oorsprong.
- De tevoren gestelde hypothese 'De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd' wordt aangenomen.
- De tevoren gestelde hypothese 'De voormalige watergangen kunnen als niet-verdacht worden beschouwd' deint te worden verworpen.
- De eventuele nieuwe ontwikkelingen dienen afgestemd te worden op de verontreinigingssituatie en overlegd te worden met het bevoegd gezag.

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 wetten en 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.

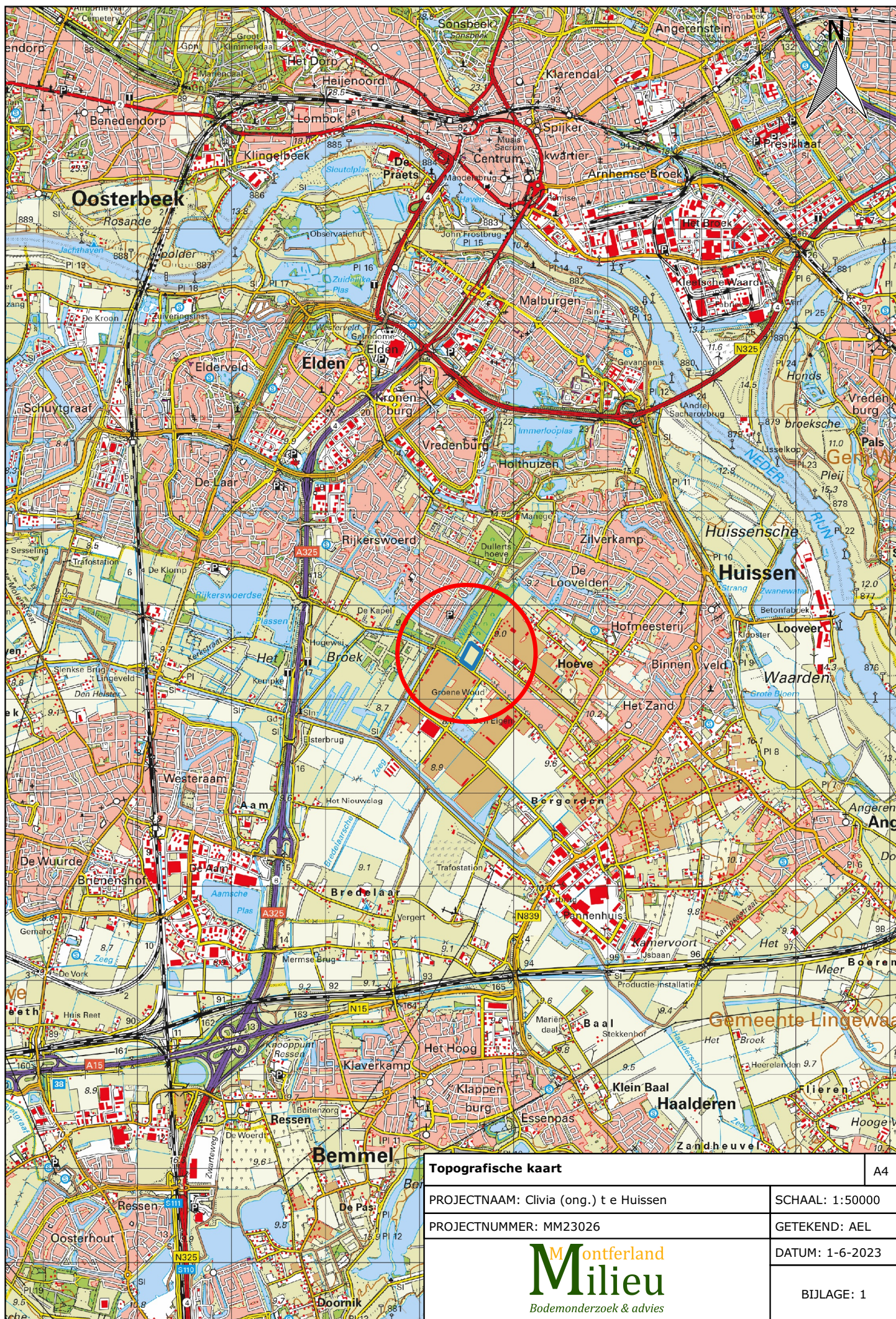
Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

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

PROJECTNAAM: Clivia (ong.) t e Huissen

SCHAAL: 1:50000

PROJECTNUMMER: MM23026

GETEKEND: AEL

Montferland
Milieu
Bodemonderzoek & advies

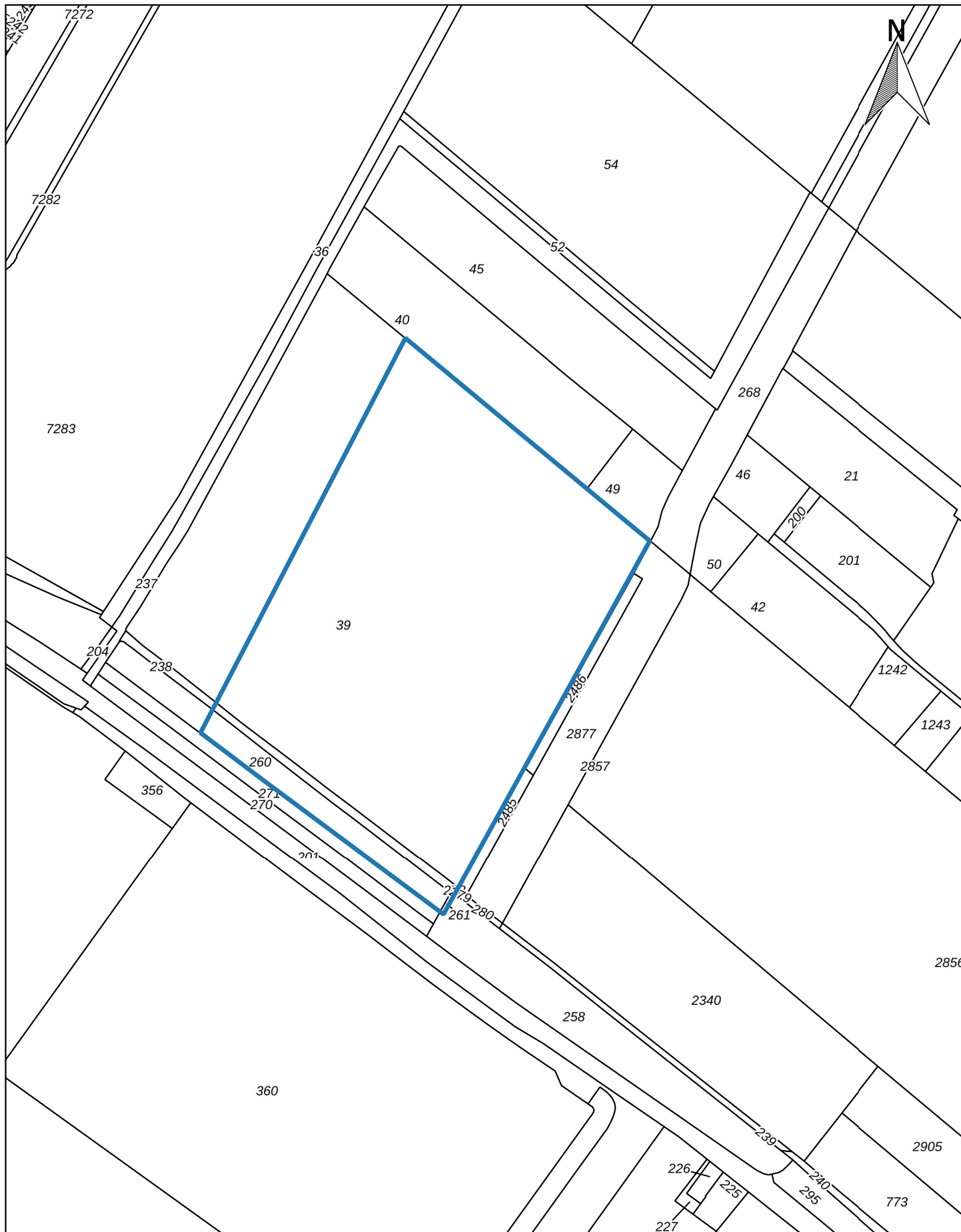
DATUM: 1-6-2023

BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens



Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	HSN01
Sectie:	N
Perceel:	39-238-260

Kadastrale kaart		A4
PROJECTNAAM: Clivia (ong.) t e Huissen		SCHAAL: 1:2500
PROJECTNUMMER: MM23026		GETEKEND: AEL
 Bodemonderzoek & advies		DATUM: 1-6-2023
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3:

Situatietekening met monsternamepunten





Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Proefsleuf

Situatietekening met proefsleuven

A4

PROJECTNAAM: Clivia (ong.) t e Huissen

SCHAAL: 1:1200

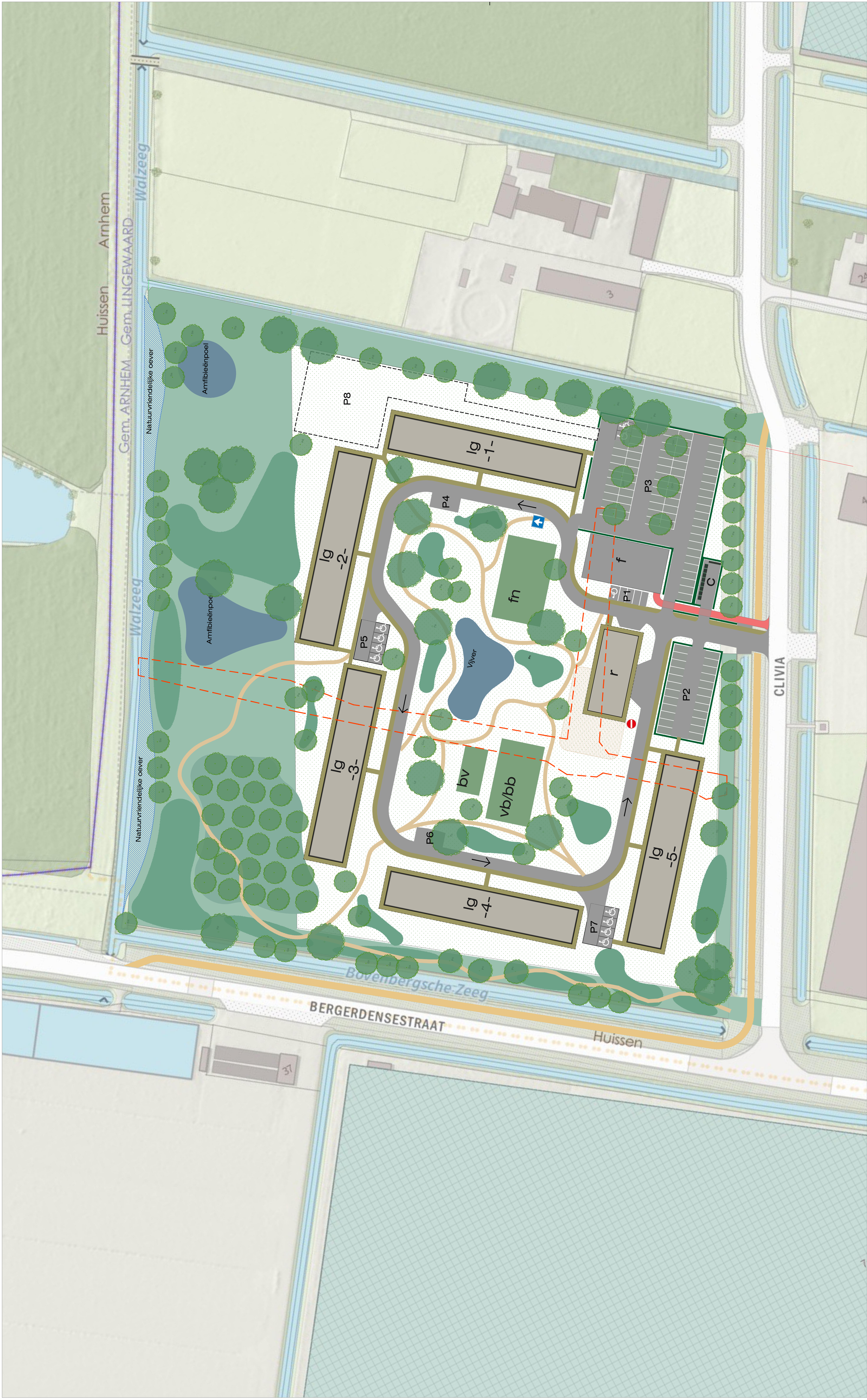
PROJECTNUMMER: MM23026

GETEKEND: AEL

DATUM: 1-6-2023

BIJLAGE: 3-2

Montferland
Milieu
Bodemonderzoek & advies

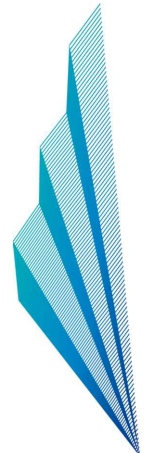


--- = voormalig gedempte watergangen

Project: Huisvesting arbeidsmigranten te Huissen
Onderdeel: Voormalig gedempte watergangen
Opdrachtgever: Royal Berry

Tekening: 60VGB 02 120 -
Schaal: 1:500
Datum: 21-08-2023
Fase: LO

Maakt in: m
Formaat: A1

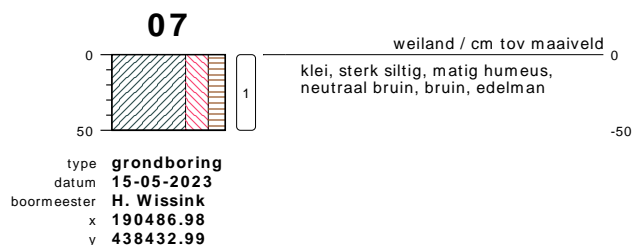
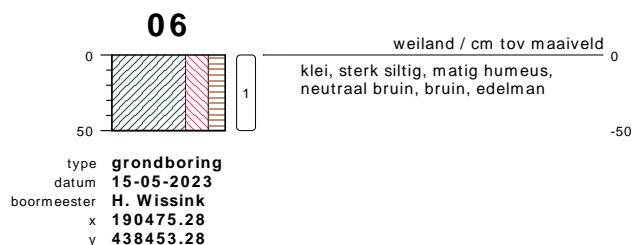
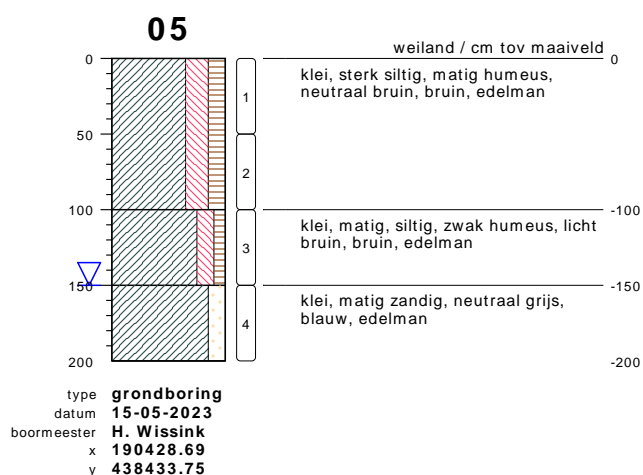
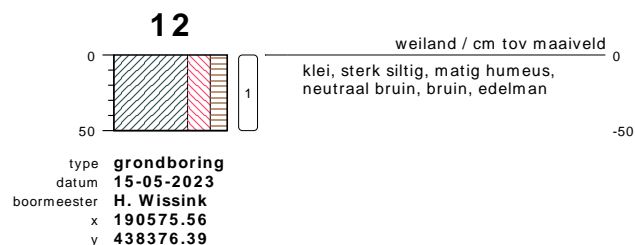
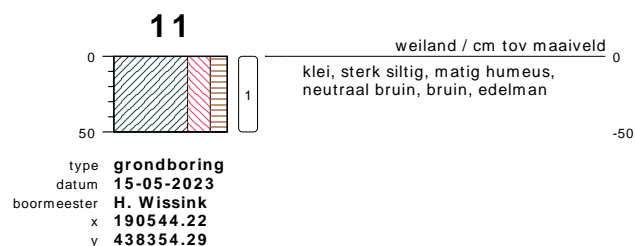
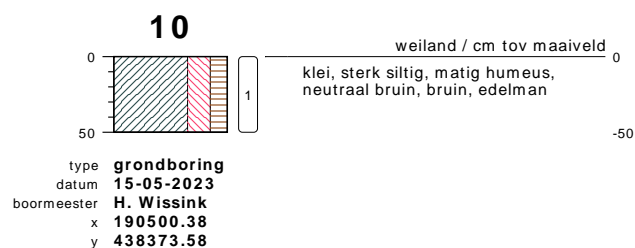
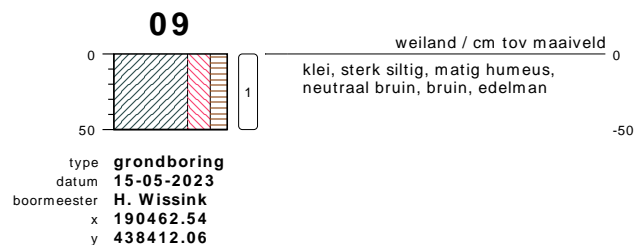
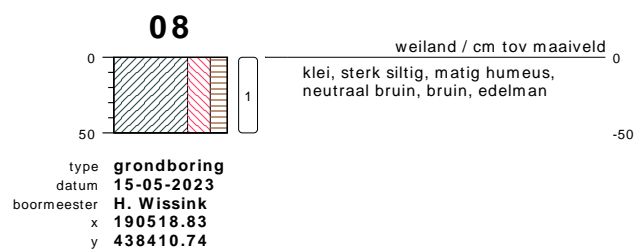
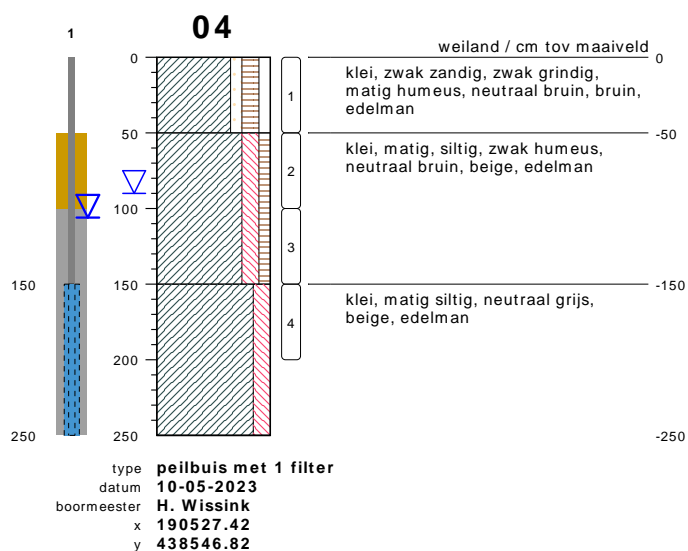


Looije Agro Technics

Looije Agro Technics bv Steuensweg 11, 4921 PL, Made, Nederland
T +31 (0)162 484 336 F +31 (0)162 487 222 info@lat.nl www.lat.nl

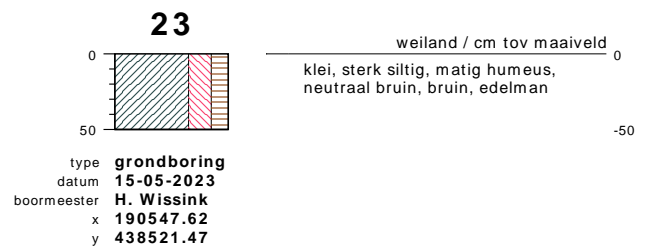
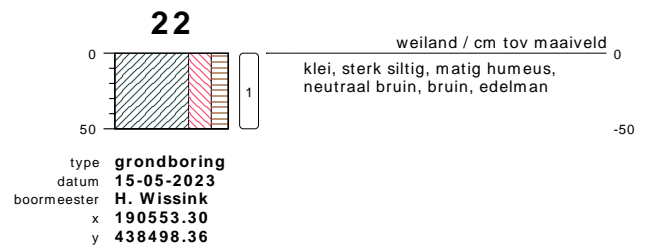
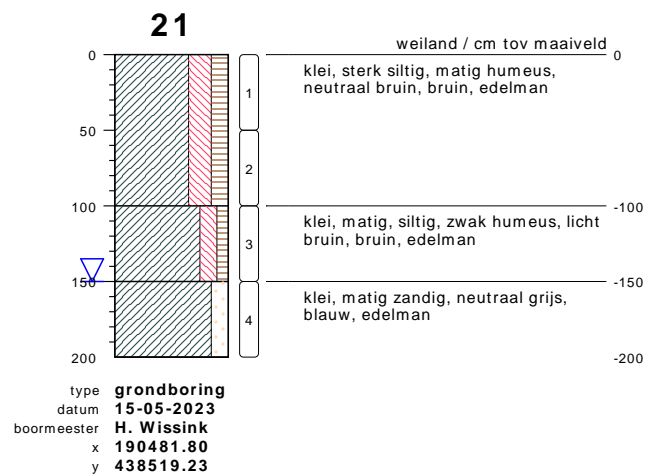
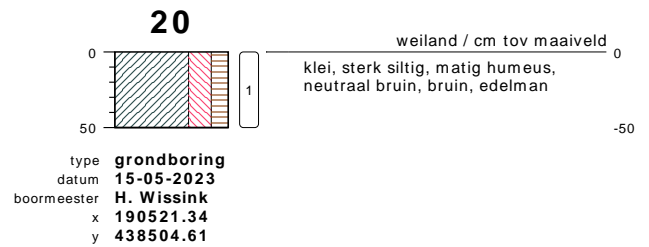
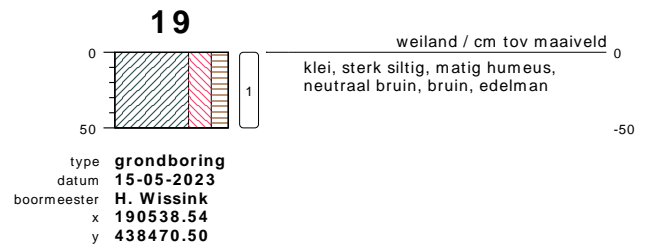
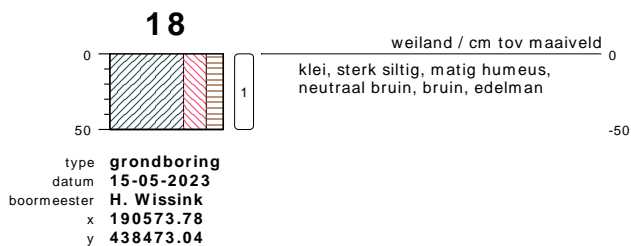
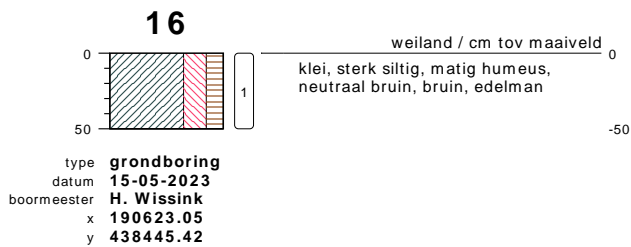
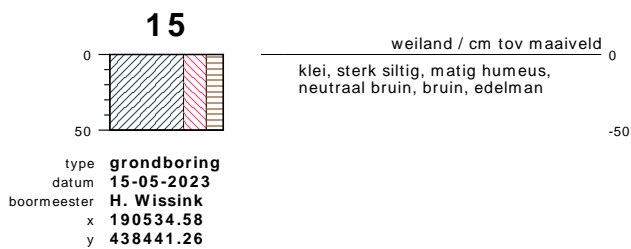
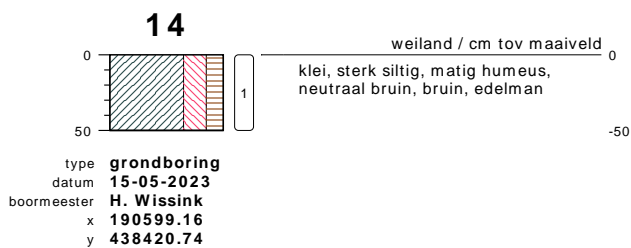
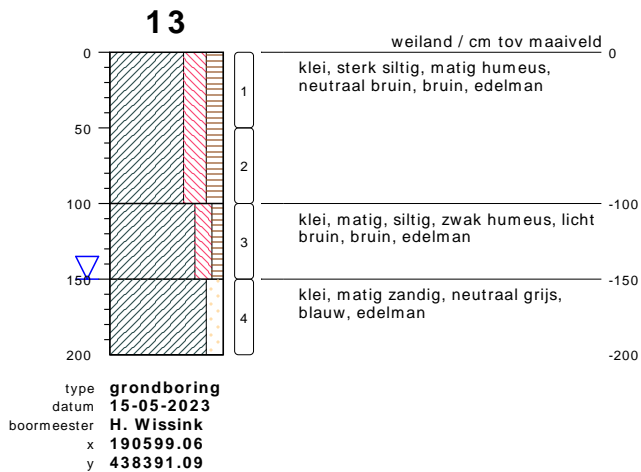


BIJLAGE 4:
Boorprofielen



bodemprofielen schaal 1:50

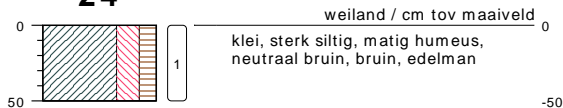
onderzoek **Clivia (ong.) te Huissen**
projectcode **MM23026**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

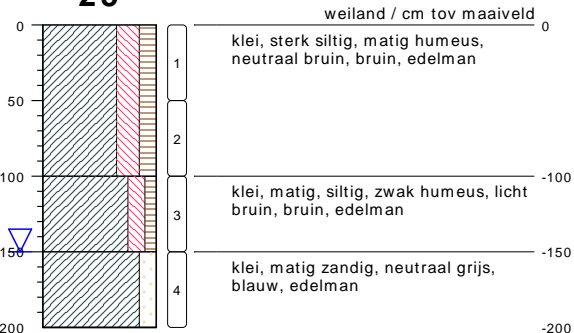
onderzoek **Clivia (ong.) te Huissen**
projectcode **MM23026**
getekend conform **NEN 5104**

24



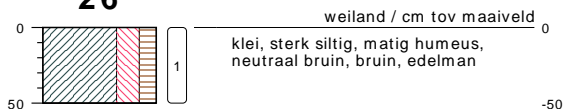
type **grondboring**
datum **15-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **190558.21**
y **438560.19**

25



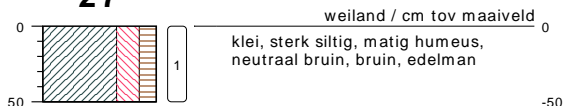
type **grondboring**
datum **15-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **190574.19**
y **438534.56**

26



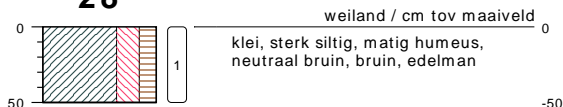
type **grondboring**
datum **15-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **190598.25**
y **438473.23**

27



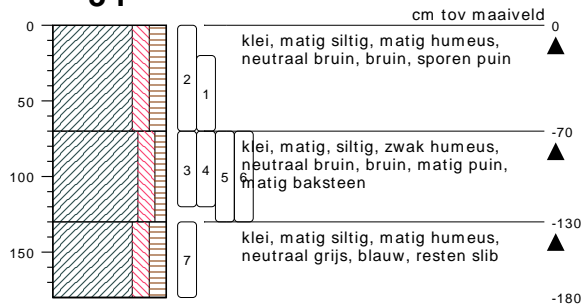
type **grondboring**
datum **15-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **190647.83**
y **438472.44**

28



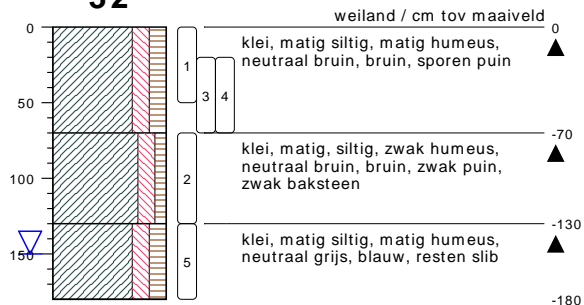
type **grondboring**
datum **15-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **190596.35**
y **438446.18**

31



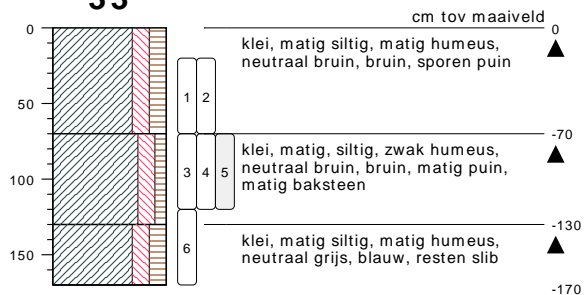
type **sleuf**
datum **29-05-2023**
boormeester **H. Wissink**

32



type **sleuf**
datum **15-05-2023**
boormeester **H. Wissink**

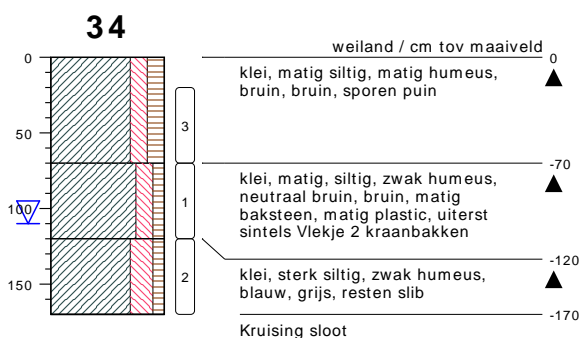
33



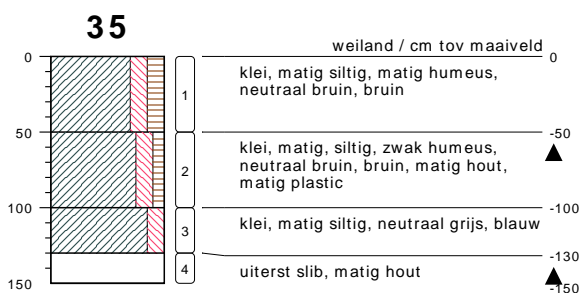
type **sleuf**
datum **15-05-2023**
boormeester **H. Wissink**

bodemprofielen schaal 1:50

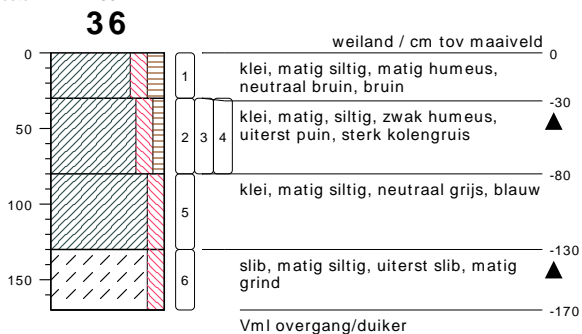
onderzoek **Clivia (ong.) te Huissen**
projectcode **MM23026**
getekend conform **NEN 5104**



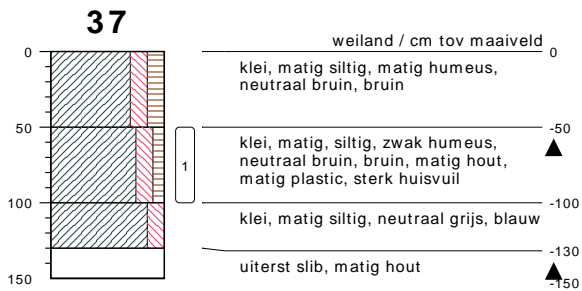
type **sleuf**
datum **22-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **190562.09**
y **438434.61**



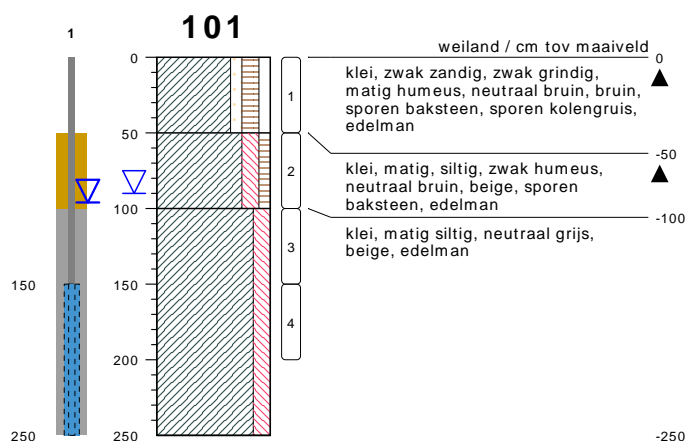
type **sleuf**
datum **23-05-2023**
boormeester **H. Wissink**



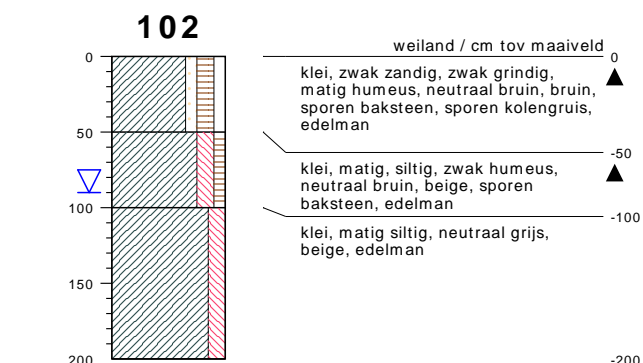
type **sleuf**
datum **23-05-2023**
boormeester **H. Wissink**



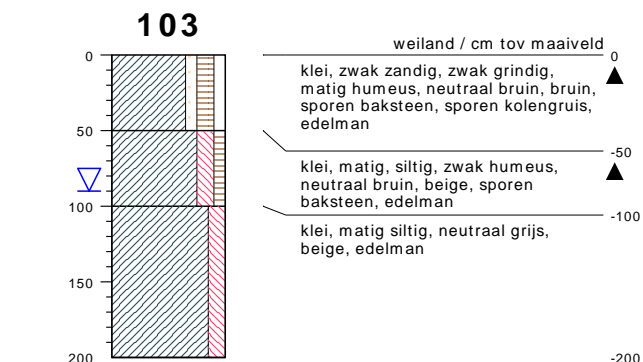
type **sleuf**
datum **23-05-2023**
boormeester **H. Wissink**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **10-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **190567.30**
y **438427.48**



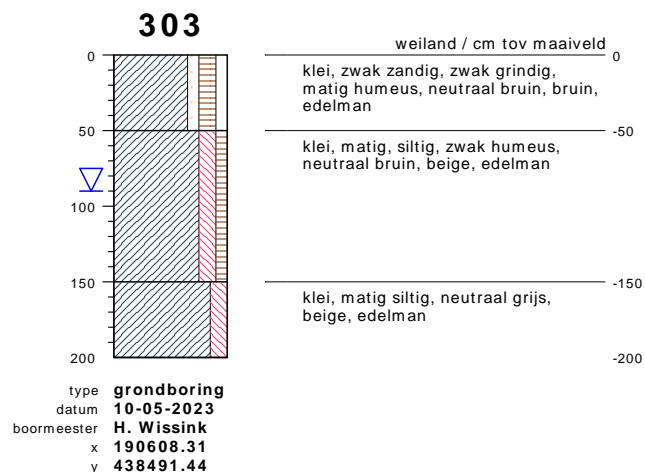
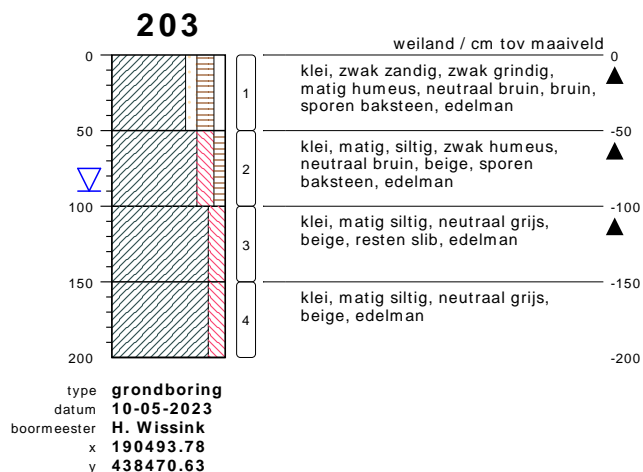
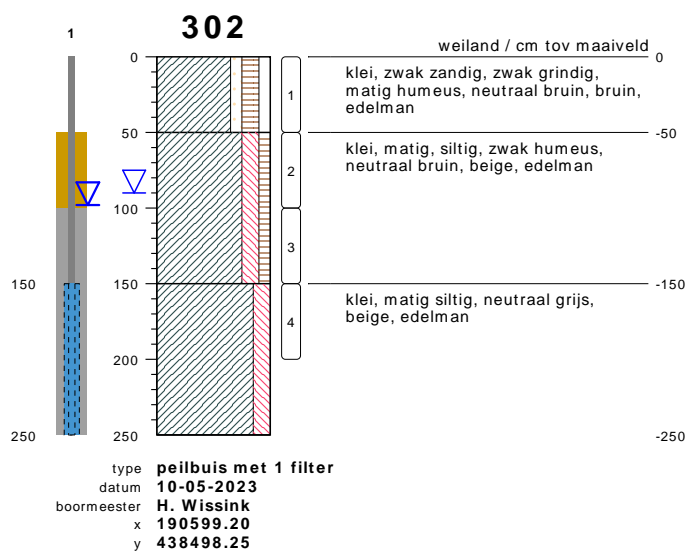
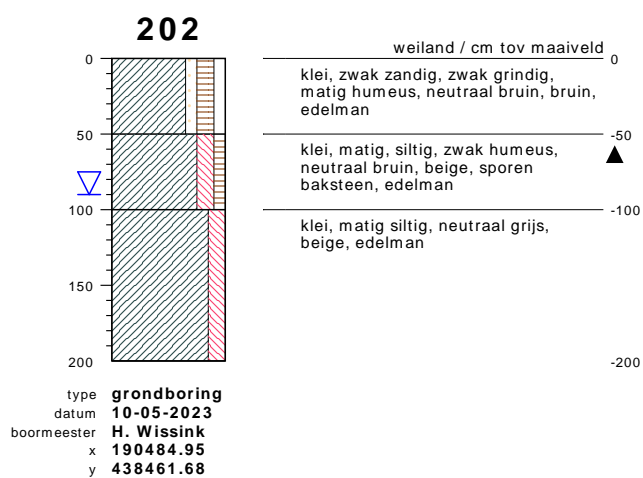
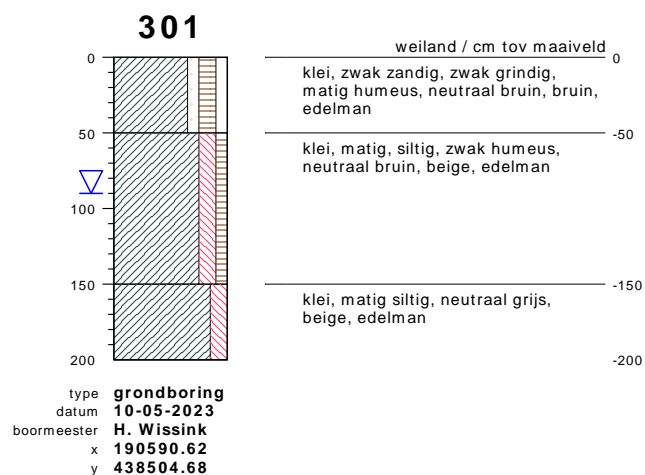
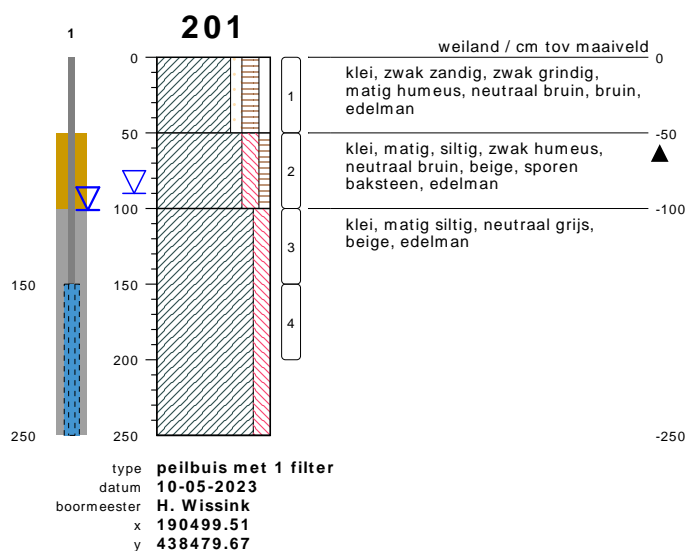
type **grondboring**
datum **10-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **190560.78**
y **438416.06**



type **grondboring**
datum **10-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **190575.88**
y **438435.26**

bodemprofielen schaal 1:50

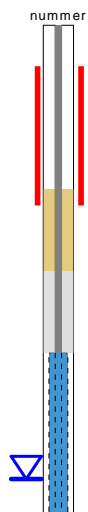
onderzoek **Clivia (ong.) te Huissen**
projectcode **MM23026**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Clivia (ong.) te Huissen**
projectcode **MM23026**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

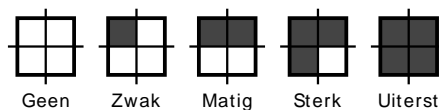


BORING

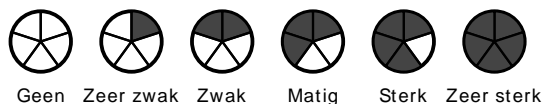


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



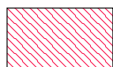
GRONDSOORTEN



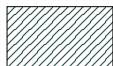
GRIND, grindig (G,g)



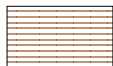
ZAND, zandig (Z,z)



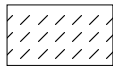
LEEM, siltig (L,s)



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

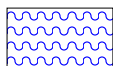
GRADATIE ZAND

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 bestanddelen 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
Zeddamseweg 77
7041 CN 's-Heerenberg
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023073482/1
Uw project/verslagnummer	MM23026
Uw projectnaam	Clivia (ong.) te Huissen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-May-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM23026
 Uw projectnaam Clivia (ong.) te Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2023073482/1
 Startdatum analyse 17-May-2023
 Datum einde analyse 24-May-2023
 Rapportagedatum 24-May-2023/11:08
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.2	75.5	76.3	69.5	71.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	4.5	3.9	2.6	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	92	93	94	94	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35.1	33.9	31.1	42.6	45.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	220	190	160	240	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	0.46	0.51	0.28	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13	12	17	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	22	22	25	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.068	0.057	0.054	<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	45	38	35	50	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	35	35	36	24	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	94	94	90	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.3	<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	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7	12	5.6	<5.0	<5.0
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	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50	Grond (AS3000)	13643974
2	MM02, 06: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-50, 09: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 04: 0-50, Grond (AS3000)		13643975
3	MM03, 25: 0-50, 22: 0-50, 19: 0-50, 18: 0-50, 26: 0-50, 28: 0-50, 27: 0-50, Grond (AS3000)		13643976
4	MM04, 04: 50-100, 04: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 21: 50-100, 21: 100-150, Grond (AS3000)		13643977
5	MM05, 13: 50-100, 13: 100-150, 25: 50-100, 25: 100-150	Grond (AS3000)	13643979

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM23026
Uw projectnaam Clivia (ong.) te Huissen
Uw ordernummer
Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2023073482/1
Startdatum analyse 17-May-2023
Datum einde analyse 24-May-2023
Rapportagedatum 24-May-2023/11:08
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0012	0.0013	0.0014		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0043	0.0028	<0.0010		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0050	0.0035	0.0014 ¹⁾		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0023	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0087	0.0063	0.0042 ¹⁾		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.017	0.015		
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.018	0.016 ¹⁾		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50	Grond (AS3000)	13643974
2	MM02, 06: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-50, 09: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 04: 0-50, Grond (AS3000)		13643975
3	MM03, 25: 0-50, 22: 0-50, 19: 0-50, 18: 0-50, 26: 0-50, 28: 0-50, 27: 0-50, Grond (AS3000)		13643976
4	MM04, 04: 50-100, 04: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 21: 50-100, 21: 100-150, Grond (AS3000)		13643977
5	MM05, 13: 50-100, 13: 100-150, 25: 50-100, 25: 100-150	Grond (AS3000)	13643979



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM23026
 Uw projectnaam Clivia (ong.) te Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2023073482/1
 Startdatum analyse 17-May-2023
 Datum einde analyse 24-May-2023
 Rapportagedatum 24-May-2023/11:08
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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
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	<0.050	<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⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM01, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50
2	MM02, 06: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-50, 09: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 04: 0-50, Grond (AS3000)
3	MM03, 25: 0-50, 22: 0-50, 19: 0-50, 18: 0-50, 26: 0-50, 28: 0-50, 27: 0-50, Grond (AS3000)
4	MM04, 04: 50-100, 04: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 21: 50-100, 21: 100-150, Grond (AS3000)
5	MM05, 13: 50-100, 13: 100-150, 25: 50-100, 25: 100-150, Grond (AS3000)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

13643974
13643975
13643976
13643977
13643979

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

VA
 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023073482/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13643974	MM01, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50				
0539861936	11	0	50	15-May-2023	
0539861934	12	0	50	15-May-2023	
0539861933	13	0	50	15-May-2023	
0539861679	14	0	50	15-May-2023	
0539861680	08	0	50	15-May-2023	
0539861664	10	0	50	15-May-2023	
13643975	MM02, 06: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-50, 09: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 04: 0-				
0539862298	06	0	50	15-May-2023	
0539861932	07	0	50	15-May-2023	
0539862312	05	0	50	15-May-2023	
0539861674	09	0	50	15-May-2023	
0539862067	20	0	50	15-May-2023	
0539862445	21	0	50	15-May-2023	
0539861667	04	0	50	10-May-2023	
0539862040	24	0	50	15-May-2023	
13643976	MM03, 25: 0-50, 22: 0-50, 19: 0-50, 18: 0-50, 26: 0-50, 28: 0-50, 27: 0-				
0539862038	25	0	50	15-May-2023	
0539862048	22	0	50	15-May-2023	
0539862056	19	0	50	15-May-2023	
0539862374	18	0	50	15-May-2023	
0539862595	26	0	50	15-May-2023	
0539861972	28	0	50	15-May-2023	
0539861981	27	0	50	15-May-2023	
0539862435	16	0	50	15-May-2023	
13643977	MM04, 04: 50-100, 04: 100-150, 05: 50-100, 05: 100 -150, 21: 50-100, 2				
0539861672	04	50	100	10-May-2023	
0539861683	04	100	150	10-May-2023	
0539861935	05	50	100	15-May-2023	
0539861678	05	100	150	15-May-2023	
0539862432	21	50	100	15-May-2023	
0539862042	21	100	150	15-May-2023	
13643979	MM05, 13: 50-100, 13: 100-150, 25: 50-100, 25: 100 -150				
0539861675	13	50	100	15-May-2023	
0539862226	13	100	150	15-May-2023	
0539862050	25	50	100	15-May-2023	
0539862437	25	100	150	15-May-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023073482/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023073482/1

Pagina 1/1

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
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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023073482/1**

Pagina 1/1

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

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13643975

13643977

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Zeddamseweg 77
7041 CN 's-Heerenberg
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 05-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023077796/1
Uw project/verslagnummer	MM23026
Uw projectnaam	Clivia (ong.) te Huissen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-May-2023

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 analyserecertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM23026
 Uw projectnaam Clivia (ong.) te Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2023077796/1
 Startdatum analyse 26-May-2023
 Datum einde analyse 05-Jun-2023
 Rapportagedatum 05-Jun-2023/08:36
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd		
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.1	63.7	75.0	67.4	61.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	5.4	10.3	6.8	9.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97	92	90	91	89
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.9	38.2	2.5	29.7	20.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	220	160	230	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.41	0.26	1.0	0.62
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	14	27	14	8.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	24	63	32	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.062	0.059	0.13	0.11	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	5.7	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	48	39	43	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	190	28	59	180	74
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	100	62	440	260
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	9.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	28	74
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	66	160
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	5.5	<5.0	23	75
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	8.2	29
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	130	350
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	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. Uw monsteromschrijving

1	MM06, 31: 70-120, 32: 20-70, 33: 70-120
2	MM07, 31: 130-180, 32: 130-180, 33: 120-170
3	34, 34: 70-120
4	MM08, 37: 50-100, 35: 50-100
5	MM09, 36: 130-170, 35: 130-150

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13658872
Grond (AS3000)	13658873
Grond (AS3000)	13658874
Grond (AS3000)	13658875
Grond (AS3000)	13658876

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM23026
 Uw projectnaam Clivia (ong.) te Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2023077796/1
 Startdatum analyse 26-May-2023
 Datum einde analyse 05-Jun-2023
 Rapportagedatum 05-Jun-2023/08:36
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012
S PCB 138	mg/kg ds	0.0024 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0029 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0066
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.33
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.064	<0.050	0.14	2.2	8.0
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.70	2.1
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.26	8.1	17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.081	<0.050	0.12	4.5	7.4
S Chryseen	mg/kg ds	0.074	<0.050	0.22	4.3	6.8
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	1.7	3.5
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.090	<0.050	0.095	2.9	7.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.053	<0.050	0.069	1.8	4.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.056	<0.050	0.078	1.8	4.9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.66	0.35 ¹⁾	1.1	28	61

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM06, 31: 70-120, 32: 20-70, 33: 70-120
 2 MM07, 31: 130-180, 32: 130-180, 33: 120-170
 3 34, 34: 70-120
 4 MM08, 37: 50-100, 35: 50-100
 5 MM09, 36: 130-170, 35: 130-150

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000) 13658872
 Grond (AS3000) 13658873
 Grond (AS3000) 13658874
 Grond (AS3000) 13658875
 Grond (AS3000) 13658876

Akkoord
 Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

VA
 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023077796/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13658872	MM06, 31: 70-120, 32: 20-70, 33: 70-120				
0539862480	31	70	120	15-May-2023	
0539862551	32	20	70	16-May-2023	
0539862057	33	70	120	22-May-2023	
13658873	MM07, 31: 130-180, 32: 130-180, 33: 120-170				
0539862478	31	130	180	15-May-2023	
0539862303	32	130	180	16-May-2023	
0539862049	33	120	170	22-May-2023	
13658874	34, 34: 70-120				
0536097369	34	70	120	22-May-2023	
13658875	MM08, 37: 50-100, 35: 50-100				
0536097363	37	50	100	23-May-2023	
0536097462	35	50	100	23-May-2023	
13658876	MM09, 36: 130-170, 35: 130-150				
0536097448	36	130	170	23-May-2023	
0536097373	35	130	150	23-May-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023077796/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023077796/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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
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 M0 (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 (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023077796/1**

Pagina 1/1

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

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13658872

13658873

13658874

**Eurofins Analytico B.V.**

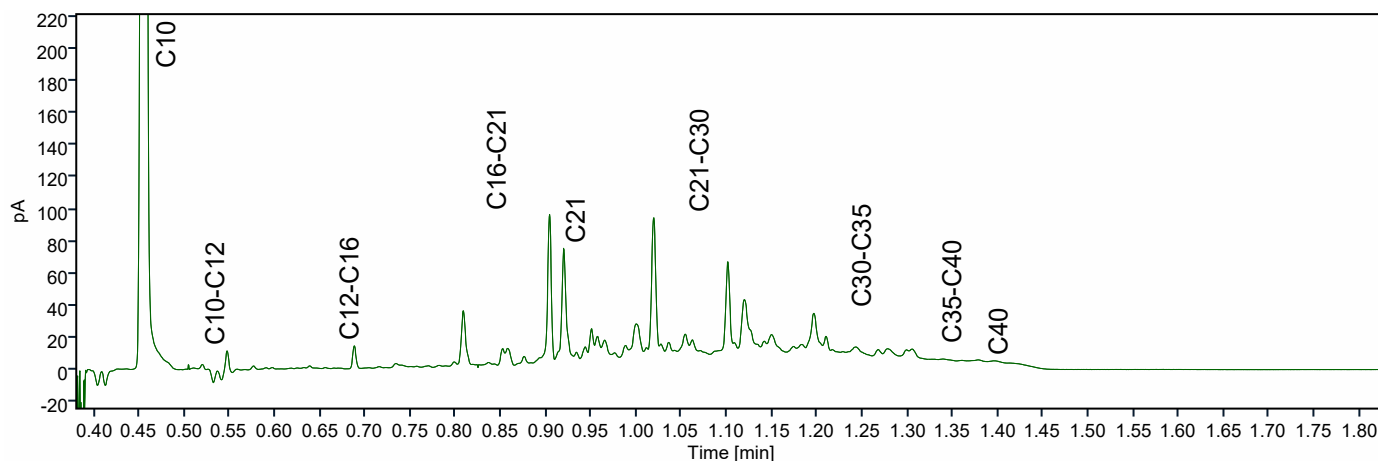
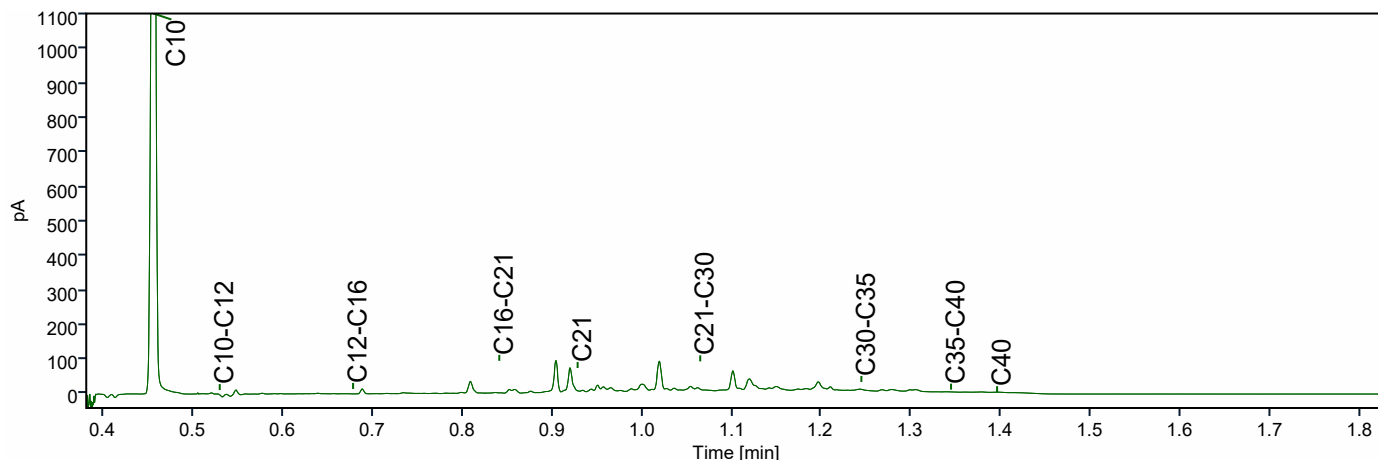
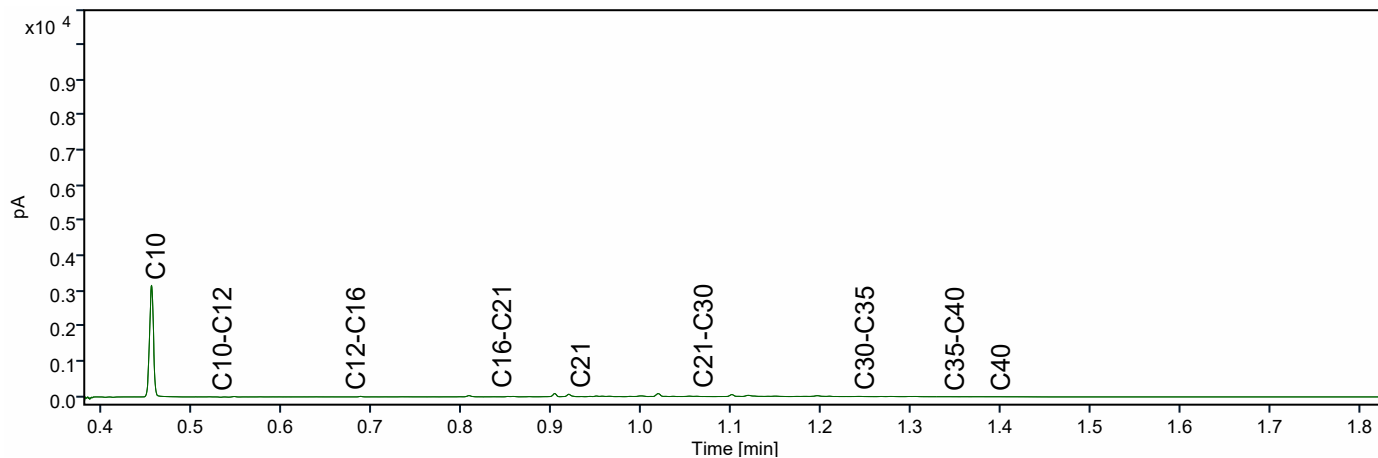
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

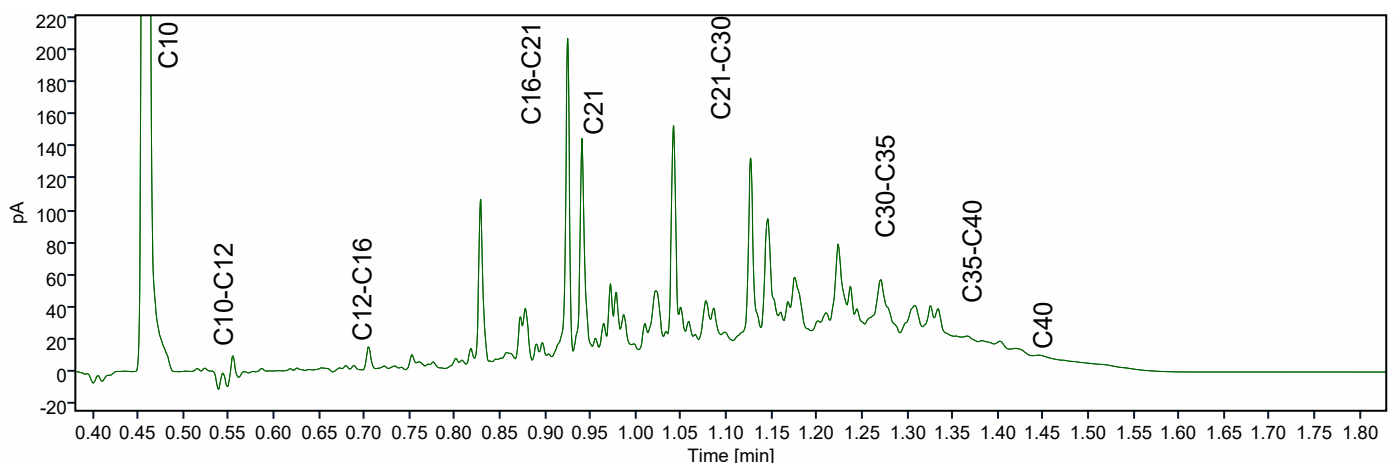
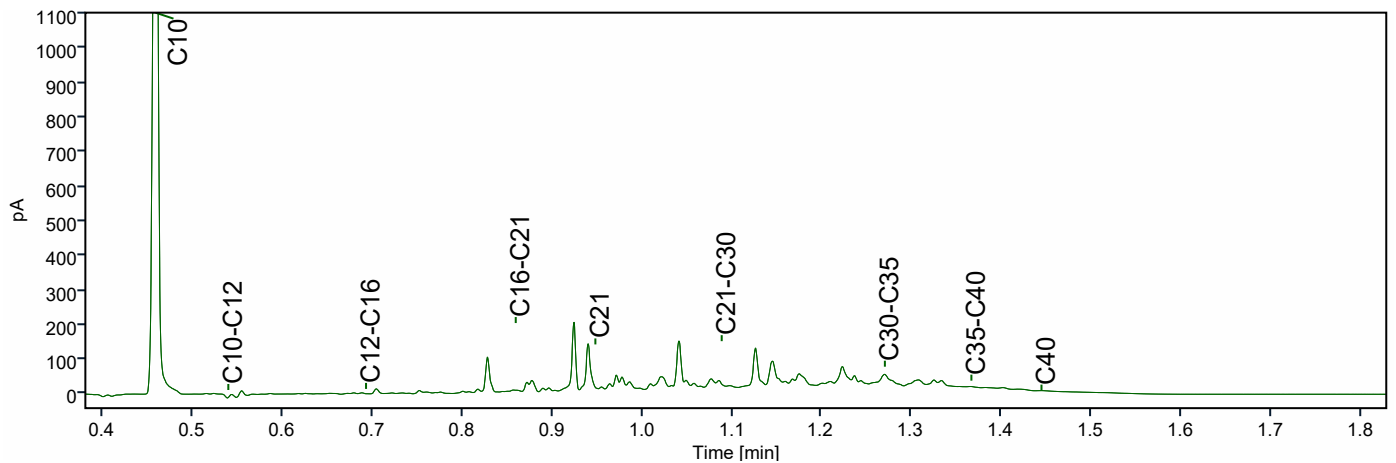
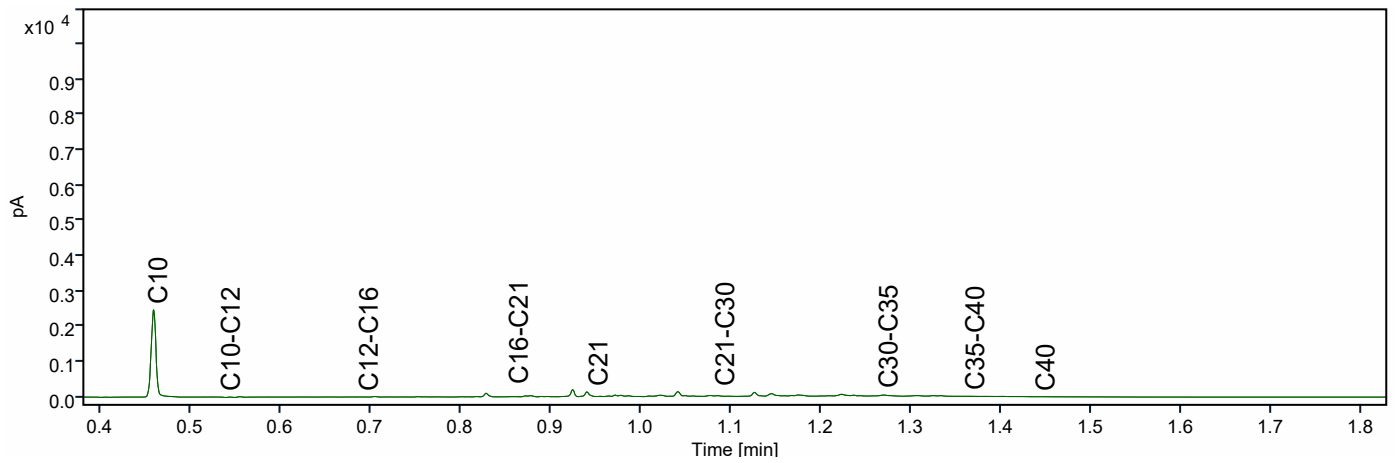
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13658875
Certificate no.: 2023077796
Sample description.:
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13658876
Certificate no.: 2023077796
Sample description.:
V



Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Zeddamseweg 77
7041 CN 's-Heerenberg
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023073474/1
Uw project/verslagnummer	MM23026
Uw projectnaam	Clivia (ong.) te Huissen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-May-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM23026
 Uw projectnaam Clivia (ong.) te Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2023073474/1
 Startdatum analyse 17-May-2023
 Datum einde analyse 24-May-2023
 Rapportagedatum 24-May-2023/11:07
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	68.1	65.8
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	6.3
Gloeirest	% (m/m) ds	92	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	40.8	27.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	260	310
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.80
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	29	53
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.067	0.083
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	53	40
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	68
S Zink (Zn)	mg/kg ds	98	160
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM100, 101: 0-50, 101: 50-100	Grond (AS3000)	13643951
2	MM200, 201: 50-100, 203: 50-100, 203: 0-50	Grond (AS3000)	13643952

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM23026
 Uw projectnaam Clivia (ong.) te Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2023073474/1
 Startdatum analyse 17-May-2023
 Datum einde analyse 24-May-2023
 Rapportagedatum 24-May-2023/11:07
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0057
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.062
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.052
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.057
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.48

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM100, 101: 0-50, 101: 50-100	Grond (AS3000)	13643951
2	MM200, 201: 50-100, 203: 50-100, 203: 0-50	Grond (AS3000)	13643952

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023073474/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13643951	MM100, 101: 0-50, 101: 50-100				
0539861918	101	0	50	10-May-2023	
0539861898	101	50	100	10-May-2023	
13643952	MM200, 201: 50-100, 203: 50-100, 203: 0-50				
0539862286	201	50	100	10-May-2023	
0539861927	203	50	100	10-May-2023	
0539861931	203	0	50	10-May-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023073474/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023073474/1

Pagina 1/1

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
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 M0 (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 (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023073474/1**

Pagina 1/1

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

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13643951

13643952

**Eurofins Analytico B.V.**

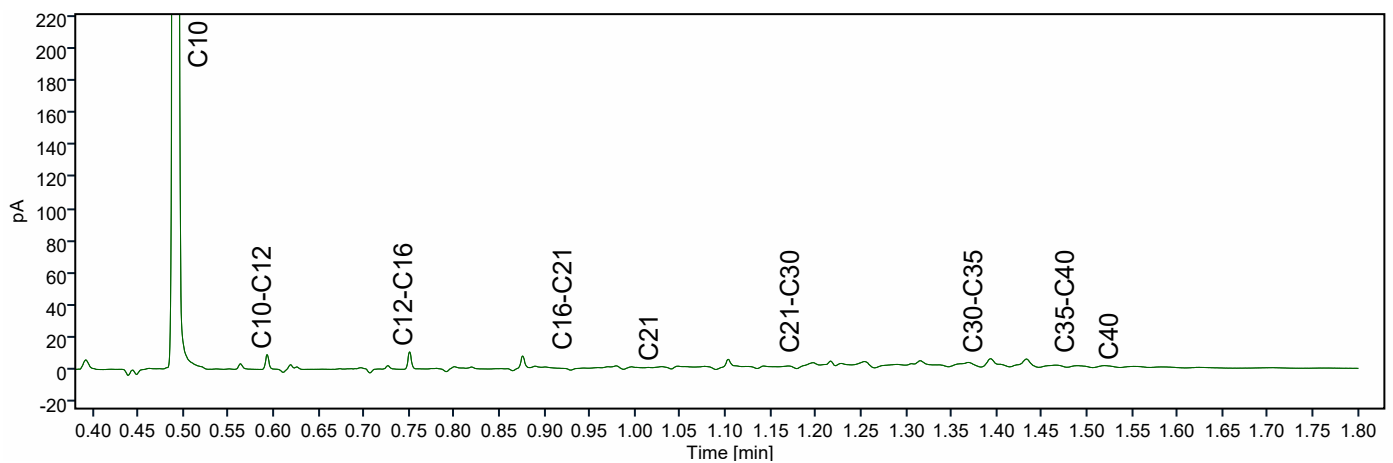
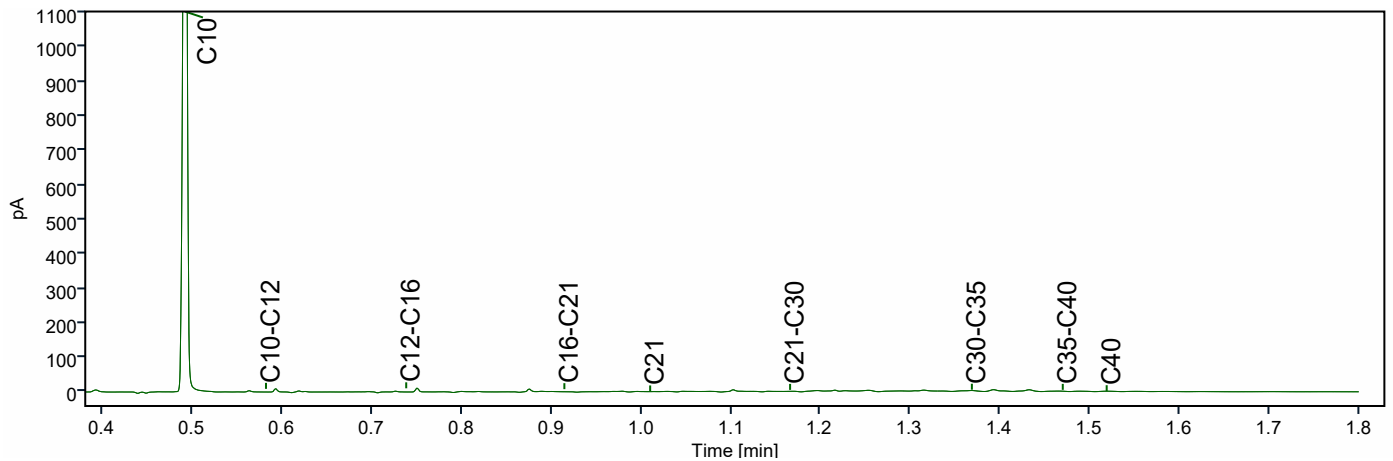
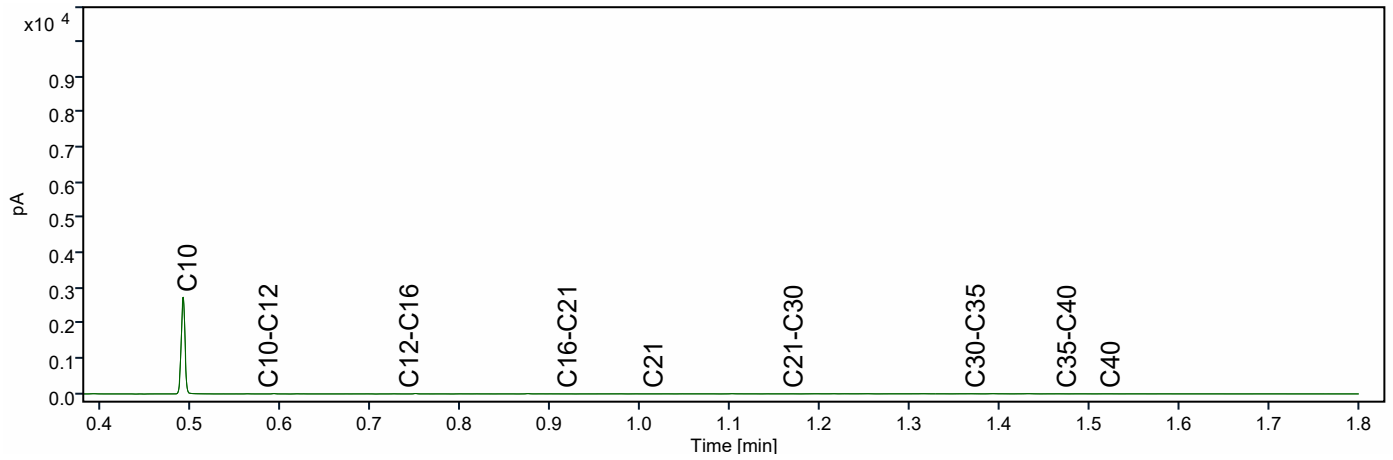
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13643952
Certificate no.: 2023073474
Sample description.:
V





BIJLAGE 6:

Analysecertificaten asbest

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Zeddamseweg 77
7041 CN 's-Heerenberg
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 05-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023077795/1
Uw project/verslagnummer	MM23026
Uw projectnaam	Clivia (ong.) te Huissen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-May-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM23026
 Uw projectnaam Clivia (ong.) te Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2023077795/1
 Startdatum analyse 26-May-2023
 Datum einde analyse 05-Jun-2023
 Rapportagedatum 05-Jun-2023/14:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	76.2 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	21031 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ²⁾
Overig onderzoek(externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	27.6 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	0.0 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ³⁾
Amfibool concentratie	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. Uw monsteromschrijving
 1 AS-MM36, 36: 30-80, 36: 30-80

Opgegeven monstermatrix
 Asbestverdachte grond
 Monster nr.
 13658871

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

MC

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023077795/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
13658871	AS-MM36, 36: 30-80, 36: 30-80					
1842769MG	36	30	80	23-May-2023		
1842771MG	36	30	80	23-May-2023		

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023077795/1

Pagina 1/1

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 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023077795/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1553872
 Uw project omschrijving : 2023077795-MM23026
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7739951
 Uw referentie : AS-MM36, 36: 30-80, 36: 30-80
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 30-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27600 g
 Droge massa aangeleverde monster : 21031 g
 Percentage droogrest : 76,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18405,2	88,2	13,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	86,0	0,4	16,2	18,84	0	0,0
1-2 mm	144,8	0,7	59,8	41,30	0	0,0
2-4 mm	214,0	1,0	153,4	71,68	0	0,0
4-8 mm	548,4	2,6	548,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1061,0	5,1	1061,0	100,00	0	0,0
>20 mm	411,8	2,0	411,8	100,00	0	0,0
Totaal	20871,2	100,0	2263,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1553872
Uw project omschrijving : 2023077795-MM23026
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 : AS-MM36, 36: 30-80, 36: 30-80
Monstercode : 7739951

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1553872
Uw project omschrijving : 2023077795-MM23026
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7739951	AS-MM36, 36: 30-80, 36: 30-80	36	.3-.8	1842771MG
		36	.3-.8	1842769MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1553872
Uw project omschrijving : 2023077795-MM23026
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden 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

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Zeddamseweg 77
7041 CN 's-Heerenberg
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 05-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023077794/1
Uw project/verslagnummer	MM23026
Uw projectnaam	Clivia (ong.) te Huissen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-May-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM23026
 Uw projectnaam Clivia (ong.) te Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2023077794/1
 Startdatum analyse 26-May-2023
 Datum einde analyse 05-Jun-2023
 Rapportagedatum 05-Jun-2023/15:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	79.5 ¹⁾	74.6 ¹⁾	78.1 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	10780 ¹⁾	9855 ¹⁾	12145 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.7 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.7 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.6 ²⁾	13.2 ²⁾	15.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AS-MM31, 31: 70-120	Grond (AS3000)	13658868
2	AS-MM32, 32: 70-130	Grond (AS3000)	13658869
3	AS-MM33, 33: 70-120	Grond (AS3000)	13658870

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023077794/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13658868	AS-MM31, 31: 70-120				
1842829MG	31	70	120	15-May-2023	
13658869	AS-MM32, 32: 70-130				
1840858MG	32	70	130	16-May-2023	
13658870	AS-MM33, 33: 70-120				
1842770MG	33	70	120	22-May-2023	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023077794/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023077794/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1553871
 Uw project omschrijving : 2023077794-MM23026
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7739948
 Uw referentie : AS-MM31, 31: 70-120
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 01-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10780 g
 Percentage droogrest : 79,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8785,1	83,0	13,3	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	353,8	3,3	86,9	24,56	0	0,0
1-2 mm	230,4	2,2	93,5	40,58	0	0,0
2-4 mm	202,8	1,9	202,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	272,1	2,6	272,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	295,1	2,8	295,1	100,00	0	0,0
>20 mm	442,2	4,2	442,2	100,00	0	0,0
Totaal	10581,5	100,0	1405,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1553871
 Uw project omschrijving : 2023077794-MM23026
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7739949
 Uw referentie : AS-MM32, 32: 70-130
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : F.Z.L.
 Analysedatum : 30-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9855 g
 Percentage droogrest : 74,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8229,4	84,7	10,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	176,2	1,8	32,6	18,50	0	0,0
1-2 mm	180,6	1,9	67,6	37,43	0	0,0
2-4 mm	141,2	1,5	141,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	297,0	3,1	297,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	696,0	7,2	696,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9720,4	100,0	1245,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	<0,5	0,0	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1553871
 Uw project omschrijving : 2023077794-MM23026
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7739950
 Uw referentie : AS-MM33, 33: 70-120
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 05-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12145 g
 Percentage droogrest : 78,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11539,2	96,1	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	187,8	1,6	41,6	22,15	0	0,0
1-2 mm	111,8	0,9	42,2	37,75	0	0,0
2-4 mm	49,0	0,4	49,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	56,4	0,5	56,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	59,8	0,5	59,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12004,0	100,0	262,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1553871
Uw project omschrijving : 2023077794-MM23026
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1553871
Uw project omschrijving : 2023077794-MM23026
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7739948	AS-MM31, 31: 70-120	31	.7-1.2	1842829MG
7739949	AS-MM32, 32: 70-130	32	.7-1.3	1840858MG
7739950	AS-MM33, 33: 70-120	33	.7-1.2	1842770MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1553871
Uw project omschrijving : 2023077794-MM23026
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



BIJLAGE 7:

Analysecertificaten grondwater

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Zeddamseweg 77
7041 CN 's-Heerenberg
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023087049/1
Uw project/verslagnummer	MM23026
Uw projectnaam	Clivia (ong.) te Huissen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Jun-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM23026
 Uw projectnaam Clivia (ong.) te Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2023087049/1
 Startdatum analyse 14-Jun-2023
 Datum einde analyse 16-Jun-2023
 Rapportagedatum 16-Jun-2023/11:05
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	120	88	120	90
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
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	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	1, 04-1: 150-250	Water (AS3000)	13690040
2	2, 101-1: 150-250	Water (AS3000)	13690041
3	3, 201-1: 150-250	Water (AS3000)	13690042
4	4, 302-1: 150-250	Water (AS3000)	13690043

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM23026
 Uw projectnaam Clivia (ong.) te Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2023087049/1
 Startdatum analyse 14-Jun-2023
 Datum einde analyse 16-Jun-2023
 Rapportagedatum 16-Jun-2023/11:05
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1, 04-1: 150-250	Water (AS3000)	13690040
2	2, 101-1: 150-250	Water (AS3000)	13690041
3	3, 201-1: 150-250	Water (AS3000)	13690042
4	4, 302-1: 150-250	Water (AS3000)	13690043

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023087049/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13690040	1, 04-1: 150-250				
0680683191	1	150	250	13-Jun-2023	
0801126725	1	150	250	13-Jun-2023	
13690041	2, 101-1: 150-250				
0680683187	1	150	250	13-Jun-2023	
0801127009	1	150	250	13-Jun-2023	
13690042	3, 201-1: 150-250				
0680683190	1	150	250	13-Jun-2023	
0801126805	1	150	250	13-Jun-2023	
13690043	4, 302-1: 150-250				
0680683179	1	150	250	13-Jun-2023	
0801126881	1	150	250	13-Jun-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023087049/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023087049/1

Pagina 1/1

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			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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 april 2022.



BIJLAGE 8:
Toetsingstabellen

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023073482
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	15 June 2023 16:53

MM01, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 08:0-50, 10: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		35.1			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.2			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	220	166		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.54	0.562		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	15	11.4		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	28	25.7		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.068	0.0626		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	45	34.9		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	35	32.9		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	110	94.4		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	47.1		-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00135		-
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00135		-
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00135		-
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.0012	0.00231		-
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00135		-
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.00135		-
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00135		-
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00135		-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.00404		-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00269		-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00269		-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0050	0.00962		-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0023	0.00442		-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00269		-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.020	0.0379		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00942		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156693	MM01, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-	15-05-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023073482
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	15 June 2023 16:53

MM02, 06: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-50, 09: 0-50, 20:0-50, 21: 0-50, 04: 0-50, 24: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		33.9			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	190	148		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.46	0.493		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	13	10.2		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	22	20.8		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.057	0.0533		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	38	30.3		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	35	33.7		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	94	83.1		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	54.4		-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00156		-
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00156		-
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00156		-
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.0013	0.00289		-
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00156		-
Hexachloorbutadien	mg/kg DS	<0.0010	0.00156		-
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00156		-
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00156		-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.00467		-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00311		-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00311		-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0035	0.00778		-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00311		-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00311		-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.017	0.0387		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0109		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300156694	MM02, 06: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-	10-05-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023073482
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	15 June 2023 16:53

MM04, 04: 50-100, 04: 100-150, 05: 50-100, 05: 100-150, 21: 50-100, 21: 100-150

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		42.6			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.6			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	240	153		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.28	0.292		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	17	11		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	25	21.4		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0303		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	50	33.3		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	24	21.4		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	90	69.3		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	94.2		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0188		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300156696	MM04, 04: 50-100, 04: 100-150,	10-05-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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 eol.helpdesk@eurofins.com

MM05, 13: 50-100, 13: 100-150, 25: 50-100, 25: 100-150

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodentype correctie					
Fractie < 2 µm		45.8			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.6			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	8.38		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.138		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	1.27		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	2.82		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0292		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	1.76		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	5.99		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	10.2		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	68.1		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300156697	MM05, 13: 50-100, 13: 100-150,	15-05-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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 eol.helpdesk@eurofins.com

MM03, 25: 0-50, 22: 0-50, 19: 0-50, 18: 0-50, 26:0-50, 28: 0-50, 27: 0-50, 16: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		31.1			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.9			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	160	134		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.51	0.572		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	12	10.1		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	22	22		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.054	0.0522		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	35	29.8		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	36	36		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	94	88.2		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	62.8		-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00179		-
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00179		-
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00179		-
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.0014	0.00359		-
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00179		-
Hexachloorbutadien	mg/kg DS	<0.0010	0.00179		-
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00179		-
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00179		-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.00538		-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00359		-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00359		-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00359		-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00359		-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00359		-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.015	0.0395		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0126		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023073482
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	15 June 2023 16:54

MM01, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 08:0-50, 10: 0-50

Analyse		Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodentype correctie					
Fractie < 2 µm			35.1		
Organische stof volgens gloeiverlies methode			5.2		
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	220	166	@	
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.54	0.562	-	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	15	11.4	-	
Koper (Cu)	mg/kg DS	28	25.7	-	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.068	0.0626	-	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	45	34.9	-	
Lood (Pb)	mg/kg DS	35	32.9	-	
Zink (Zn)	mg/kg DS	110	94.4	-	
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	47.1	-	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00135	-	
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00135	-	
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00135	-	
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.0012	0.00231	-	
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00135	-	
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.00135	-	
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00135	-	
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00135	-	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.00404	-	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00269	-	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00269	-	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0050	0.00962	-	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0023	0.00442	-	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00269	-	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.020	0.0379	-	
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00942	-	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156693	MM01, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-	15-05-2023	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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 eol.helpdesk@eurofins.com

MM02, 06: 0-50, 07: 0-50, 05: 0-50, 09: 0-50, 20:0-50, 21: 0-50, 04: 0-50, 24: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		33.9		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.5		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	190	148	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.46	0.493	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	13	10.2	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	22	20.8	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.057	0.0533	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	38	30.3	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	35	33.7	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	94	83.1	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	54.4	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00156	-
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00156	-
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00156	-
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.0013	0.00289	-
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00156	-
Hexachloorbutadien	mg/kg DS	<0.0010	0.00156	-
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00156	-
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00156	-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.00467	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00311	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00311	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0035	0.00778	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00311	-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00311	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.017	0.0387	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0109	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023073482
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	15 June 2023 16:54

MM04, 04: 50-100, 04: 100-150, 05: 50-100,
05: 100-150, 21: 50-100, 21: 100-150

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		42.6		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.6		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	240	153	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.28	0.292	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	17	11	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	25	21.4	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0303	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	50	33.3	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	24	21.4	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	90	69.3	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	94.2	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0188	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300156696	MM04, 04: 50-100, 04: 100-150,	10-05-2023	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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 eol.helpdesk@eurofins.com

MM05, 13: 50-100, 13: 100-150, 25: 50-100,
25: 100-150

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodentype correctie				
Fractie < 2 µm		45.8		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.6		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	8.38	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.138	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	1.27	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	2.82	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0292	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	1.76	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	5.99	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	10.2	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	68.1	-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300156697	MM05, 13: 50-100, 13: 100-150,	15-05-2023	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023073482
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	15 June 2023 16:54

MM03, 25: 0-50, 22: 0-50, 19: 0-50, 18: 0-50, 26:0-50, 28: 0-50, 27: 0-50, 16: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		31.1		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.9		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	160	134	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.51	0.572	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	12	10.1	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	22	22	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.054	0.0522	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	35	29.8	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	36	36	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	94	88.2	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	62.8	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00179	-
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00179	-
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00179	-
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.0014	0.00359	-
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00179	-
Hexachloorbutadien	mg/kg DS	<0.0010	0.00179	-
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00179	-
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00179	-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.00538	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00359	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00359	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00359	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00359	-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00359	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.015	0.0395	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0126	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300156695	MM03, 25: 0-50, 22: 0-50, 19: 0-50, 26: 0-50, 28: 0-50, 27: 0-50, 16: 0-50	15-05-2023	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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 eol.helpdesk@eurofins.com

		MM100, 101: 0-50, 101: 50-100			
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		40.8			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.2			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	260	172		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24	0.237		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	16	10.7		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	29	24.5		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.067	0.0582		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	53	36.5	0.02	> AW
Lood (Pb)	mg/kg DS	29	25.7		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	98	76.1		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	47.1		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00942		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156691	MM100, 101: 0-50, 101: 50-100	10-05-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> 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 eol.helpdesk@eurofins.com

MM200, 201: 50-100, 203: 50-100, 203: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		27.0			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6.3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	310	291		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.80	0.871	0.02	> AW
Kobalt (Co)	mg/kg DS	12	11.3		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	53	54.5	0.10	> AW
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.083	0.0829		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	40	37.8	0.04	> AW
Lood (Pb)	mg/kg DS	68	69.4	0.04	> AW
Zink (Zn)	mg/kg DS	160	159	0.03	> AW
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	36	57.1		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0057	0.00905		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.48	0.481		-

Eurofins Nr.	Monstersomschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156692	MM200, 201: 50-100, 203: 50-100,	10-05-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> 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 eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM100, 101: 0-50, 101: 50-100			MM200, 201: 50-100, 203: 50-100, 203: 0-50		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie							
Fractie < 2 µm		40.8			27.0		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.2			6.3		
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	260	172	@	310	291	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24	0.237	-	0.80	0.871	Wo
Kobalt (Co)	mg/kg DS	16	10.7	-	12	11.3	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	29	24.5	-	53	54.5	Ind
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.067	0.0582	-	0.083	0.0829	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	53	36.5	Wo	40	37.8	Wo
Lood (Pb)	mg/kg DS	29	25.7	-	68	69.4	Wo
Zink (Zn)	mg/kg DS	98	76.1	-	160	159	Wo
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	47.1	-	36	57.1	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00942	-	0.0057	0.00905	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.48	0.481	-
Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername		Eindoordeel			
M2M-202300156691	MM100, 101: 0-50, 101: 50-100	10-05-2023		Altijd toepasbaar			
M2M-202300156692	MM200, 201: 50-100, 203: 50-100,	10-05-2023		Klasse industrie			

Legenda	
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

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 eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	34, 34: 70-120			
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		2.5			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10.3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	160	584		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.26	0.322		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	27	90	0.43	> AW
Koper (Cu)	mg/kg DS	63	100	0.40	> AW
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.13	0.174		> AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	5.7	5.7	0.02	> AW
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	39	109	1.14	> IW
Lood (Pb)	mg/kg DS	59	79.9	0.06	> AW
Zink (Zn)	mg/kg DS	62	119		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	23.8		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00476		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.1	1.06		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300158354	34, 34: 70-120	22-05-2023	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023077796
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	15 June 2023 16:56

MM09, 36: 130-170, 35: 130-150

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		20.8			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		9.3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	110	127		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.62	0.657		> AW
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.2	9.43		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	18	19.6		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.12	0.126		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	24	27.3		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	74	78.5	0.06	> AW
Zink (Zn)	mg/kg DS	260	288	0.26	> AW
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	350	376	0.04	> AW
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0066	0.0071		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	61	61.5	1.56	> IW

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300158356	MM09, 36: 130-170, 35: 130-150	23-05-2023	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

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 eol.helpdesk@eurofins.com

MM06, 31: 70-120, 32: 20-70, 33: 70-120

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		14.9			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	100	148		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.35	0.497		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.8	11.4		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	17	24.2		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.062	0.0736		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	23	32.3		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	190	240	0.40	> AW
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	171	0.05	> AW
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	107		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.011	0.0465	0.03	> AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.66	0.663		-

Eurofins Nr.	Monstersomschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300158352	MM06, 31: 70-120, 32: 20-70, 33:	15-05-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> 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 eol.helpdesk@eurofins.com

MM07, 31: 130-180, 32: 130-180, 33: 120-170

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		38.2			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.4			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	220	154		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.41	0.412		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	14	9.92		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	24	21		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.059	0.0526		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	48	34.9		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	25.4		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	100	81.1		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	45.4		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00907		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300158353	MM07, 31: 130-180, 32: 130-180,	15-05-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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 eol.helpdesk@eurofins.com

MM08, 37: 50-100, 35: 50-100					
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		29.7			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6.8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	230	200		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	1.0	1.05	0.04	> AW
Kobalt (Co)	mg/kg DS	14	12.2		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	32	31.2		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11	0.106		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	43	37.9	0.04	> AW
Lood (Pb)	mg/kg DS	180	177	0.26	> AW
Zink (Zn)	mg/kg DS	440	413	0.47	> AW
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	130	191		> AW
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00721		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	28	28	0.69	> T

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300158355	MM08, 37: 50-100, 35: 50-100	23-05-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023077796
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	15 June 2023 16:57

		MM06, 31: 70-120, 32: 20-70, 33: 70-120			MM07, 31: 130-180, 32: 130-180, 33: 120-170		
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie							
Fractie < 2 µm		14.9			38.2		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.3			5.4		
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	100	148	@	220	154	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.35	0.497	-	0.41	0.412	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.8	11.4	-	14	9.92	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	17	24.2	-	24	21	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.062	0.0736	-	0.059	0.0526	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	23	32.3	-	48	34.9	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	190	240	Ind	28	25.4	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	171	Wo	100	81.1	-
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	107	-	<35	45.4	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.011	0.0465	Ind	0.0049	0.00907	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.66	0.663	-	0.35	0.35	-

Analyse	Eenheid	34, 34: 70-120			MM08, 37: 50-100, 35: 50-100		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie							
Fractie < 2 µm		2.5			29.7		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10.3			6.8		
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	160	584	@	230	200	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.26	0.322	-	1.0	1.05	Wo
Kobalt (Co)	mg/kg DS	27	90	Ind	14	12.2	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	63	100	Ind	32	31.2	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.13	0.174	Wo	0.11	0.106	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	5.7	5.7	Wo	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	39	109	NT > IW	43	37.9	Wo
Lood (Pb)	mg/kg DS	59	79.9	Wo	180	177	Wo
Zink (Zn)	mg/kg DS	62	119	-	440	413	Ind
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	23.8	-	130	191	Ind
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00476	-	0.0049	0.00721	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.1	1.06	-	28	28	Ind

MM09, 36: 130-170, 35: 130-150

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		20.8		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		9.3		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	110	127	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.62	0.657	Wo
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.2	9.43	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	18	19.6	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.12	0.126	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	24	27.3	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	74	78.5	Wo
Zink (Zn)	mg/kg DS	260	288	Ind
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	350	376	Ind
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0066	0.0071	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	61	61.5	NT > IW

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300158352	MM06, 31: 70-120, 32: 20-70, 33:	15-05-2023	Klasse industrie
M2M-202300158353	MM07, 31: 130-180, 32: 130-180,	15-05-2023	Altijd toepasbaar
M2M-202300158354	34, 34: 70-120	22-05-2023	Niet Toepasbaar >
M2M-202300158355	MM08, 37: 50-100, 35: 50-100	23-05-2023	Klasse industrie
M2M-202300158356	MM09, 36: 130-170, 35: 130-150	23-05-2023	Niet Toepasbaar >

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Ind	Oordeel Industrie
Wo	Oordeel Wonen
-	<= Achtergrondwaarde
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023087049
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	16 June 2023 11:47
Is Diep grondwater	Nee

1, 04-1: 150-250				
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	120	120	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07	-
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-
BTEX (som)	µg/l	<0.90		-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
CKW (som)	µg/l	<1.6		-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	@

1, 04-1: 150-250				
Analyse	Eenheid			
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10.5	@
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-

Extra parameters

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@
--	------	--	------	---

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300162384	1, 04-1: 150-250	13-06-2023	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023087049
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	16 June 2023 11:47
Is Diep grondwater	Nee

		2, 101-1: 150-250		
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	88	88	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07	-
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-
BTEX (som)	µg/l	<0.90		-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
CKW (som)	µg/l	<1.6		-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	@

2, 101-1: 150-250				
Analyse	Eenheid			
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10.5	@
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-

Extra parameters

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@
--	------	--	------	---

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300162385	2, 101-1: 150-250	13-06-2023	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023087049
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	16 June 2023 11:47
Is Diep grondwater	Nee

		4, 302-1: 150-250		
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	90	90	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07	-
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-
BTEX (som)	µg/l	<0.90		-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
CKW (som)	µg/l	<1.6		-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	@

4, 302-1: 150-250

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10.5	@
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-

Extra parameters

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	0.77	@
--	------	------	---

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300162387	4, 302-1: 150-250	13-06-2023	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Clivia (ong.) te Huissen (MM23026)
Certificaat	2023087049
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	16 June 2023 11:47
Is Diep grondwater	Nee

		3, 201-1: 150-250		
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	120	120	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07	-
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-
BTEX (som)	µg/l	<0.90		-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
CKW (som)	µg/l	<1.6		-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	@

3, 201-1: 150-250

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10.5	@
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	@
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-

Extra parameters

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	0.77	@
--	------	------	---

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300162386	3, 201-1: 150-250	13-06-2023	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

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 eol.helpdesk@eurofins.com



BIJLAGE 9:
Projectfoto's























































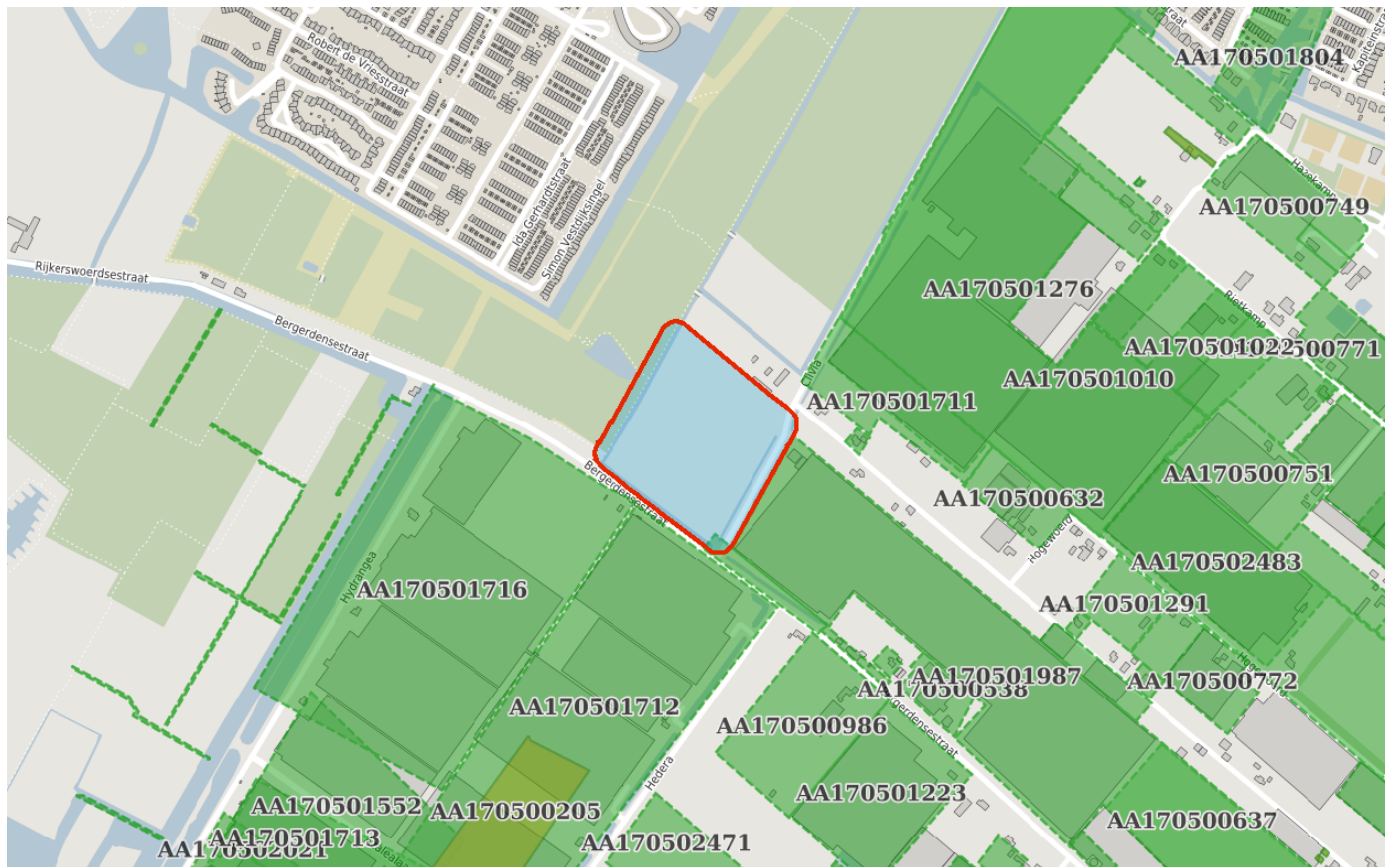




BIJLAGE 10:
Informatie vooronderzoek

Clivia (ong.) te Huissen

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Bergerden (A311,313,G622)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
- De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: Bergerden (A311,313,G622)

Locatie	
Adres	Bergerdensestraat 6851EN Huissen
Locatiecode	AA170501704
Locatiennaam	Bergerden (A311,313,G622)
Plaats	Lingewaard
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE170501704

Status		
Vervolg WBB		Beoordeling
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking
Status besluiten		Status asbest
Is van voor 1987		

Uitgevoerde onderzoeken					
Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
20-10-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bergerden (A311,313,G622)	SGS Environmental Services	5105	

Beschikbare documenten per onderzoek	
Geen gegevens beschikbaar	

Verontreinigende activiteiten	
Geen gegevens beschikbaar	

Geconstateerde verontreinigingen	
Geen gegevens beschikbaar	

Beschikbare documenten	
Geen gegevens beschikbaar	

Besluiten	
Geen gegevens beschikbaar	

Sanering	
Geen gegevens beschikbaar	

Saneringscontouren	
Geen gegevens beschikbaar	

Zorgmaatregelen	
Geen gegevens beschikbaar	

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (snel), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.



Retouradres: Postbus 3066, 6802 DB Arnhem

Montferland Milieu B.V.
De heer H. Wissink
Zeddamsesweg 77
7041CN 's-Heerenberg

Onderwerp: Historische bodeminformatie Clivia (sectie N, perceelnummer 39) te Huissen

Datum
28 november 2022

Pagina
1 van 2

Zaaknummer
ODRA22AV1439

Behandeld door
D. Neijenhuis

Geachte heer Wissink,

U heeft een verzoek om bodeminformatie ingediend. U vraagt of er informatie over de locatie Clivia (sectie N, perceelnummer 39) te Huissen bekend is (bijvoorbeeld in milieu (vergunning)archief, tankenarchief, uitgevoerde bodemonderzoeken of saneringen, slootdempingen, stortingen, ophogingen en andere relevante informatie). Voor het opstellen van het onderstaande advies is alleen het Bodem Informatie Systeem van gemeente Lingewaard en provincie Gelderland geraadpleegd. Alle overige door u gevraagde informatie moet door uzelf worden verzameld. Hiervoor kunt u o.a. dossier opvragen bij gemeente Lingewaard. Wij voeren niet het gehele vooronderzoek voor u uit.

Bedrijfsactiviteiten

In het Historisch bodembestand (Hbb) zijn op basis van oude Hinderwet- en Milieuvergunningen alle bekende (voormalige) bedrijfsactiviteiten verzameld, die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De mate waarin dit vermoeden aanwezig is, is afhankelijk van de soort activiteit. Hiervoor is een indeling gemaakt in diverse klasse (1 t/m 5). Deze informatie is zelf op te zoeken via de website www.atlasleefomgeving.nl van de provincie (of vergelijkbare websites als Bodemloket).

Op de locatie zijn vanuit het Hbb geen (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten bekend.

Ondergrondse tankenbestand

De gemeente Lingewaard heeft een archief inventarisatie uitgevoerd op bekende uitgevoerde ondergrondse tanksaneringen. De locatie komt niet voor in het ondergrondse tankenbestand van gemeente Lingewaard.

Bekende bodemonderzoeken

Bij gemeente Lingewaard zijn geen bodemonderzoeken van de locatie bekend.

Omgevingsdienst Regio Arnhem
Eusebiusbuitensingel 75
6828 HZ ARNHEM
Postbus 3066
6802 DB Arnhem

026 377 16 00
postbus@odra.nl
www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528

Bodemverontreiniging/Wbb-locatie

Uit gegevens van provincie Gelderland blijkt dat op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend is.

Overige (milieu)dossiers

Voor het inzien van eventueel aanwezige bouw/milieu dossiers van de locatie, kunt u een afspraak per e-mail maken bij de gemeente via gemeente@lingewaard.nl.

Statische archiefstukken zijn rechtstreeks op te vragen bij het Regionaal Archief Nijmegen (RAN) <https://regionaalarchiefnijmegen.nl> U kunt contact opnemen met het RAN op telefoonnummer 024 329 2307 of u kunt e-mailen naar: hetarchief@nijmegen.nl

Heeft u vragen?

Dan kunt u contact opnemen met de heer D. Neijenhuis. Hij is bereikbaar op telefoonnummer: 0621626135 of per e-mail via postbus@odra.nl. Wilt u documenten zoveel mogelijk digitaal opsturen? Dit is milieuvriendelijker en efficiënter. Dit kan via postbus@odra.nl. Vermeld dan wel uw zaaknummer. Zo kunnen wij u sneller helpen.

Met vriendelijke groet,

Namens burgemeester en wethouders van Gemeente Lingewaard

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Deze brief is automatisch verstuurd en is daarom niet ondertekend.

Datum
28 november 2022

Pagina
2 van 2

Zaaknummer
ODRA22AV1439

PROJECTLEIDERSSAMENVATTING

ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Datum: 30 september 2022
Kenmerk: BB22-296-PLS-01
Aan: Mw. S. Capitano
Van: dhr. F.G.J. Barink
Betreft: PLS-OO Clivia Huissen

Inleiding

Naar aanleiding van uw verzoek van 22 september j.l. met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (hierna: OO) op de projectlocatie Clivia te Huissen is voorliggende projectleiderssamenvatting OO opgesteld. Ter plaatse van de projectlocatie zullen verschillende bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden. In voorliggende PLS-OO wordt nagegaan of op de beoogde projectlocatie OO uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig kunnen zijn. Hiervoor is de risicokaart OO van de gemeente zoals weergegeven in de gemeentelijke informatiesystemen geraadpleegd.

Op basis van de door u aangeleverde gegevens is het projectgebied begrensd. In deze rapportage vindt u een weergave van de verschillende kaartlagen uit de gemeentelijke risicokaart en de geconstateerde indicaties voor de aanwezigheid van OO. Bovendien is een overzicht opgenomen van de te nemen maatregelen indien werkzaamheden plaats zullen vinden binnen de vastgestelde verdachte gebieden.



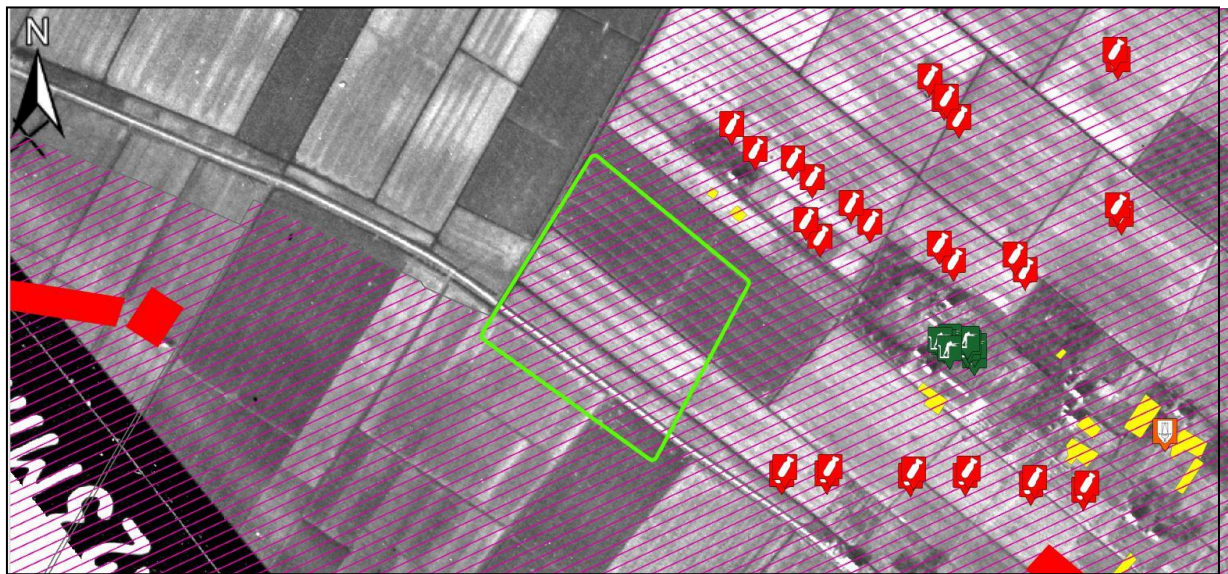
Figuur 1. Het projectgebied (groen omlijnd) aan de Clivia te Huissen. Bron satellietbeeld: World Imagery.

Uit de projectie van het projectgebied op de risicokaart is gebleken dat zich hier tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse oorlogshandelingen hebben afgespeeld waarbij mogelijk OO in

de bodem zijn achtergebleven. Zo is binnen het projectgebied en/of in de directe omgeving daarvan sprake van de aanwezigheid van:







<input checked="" type="checkbox"/>	Schuttersput(ten)	<input type="checkbox"/>	Geschutopstelling(en)
<input checked="" type="checkbox"/>	Granaatinslag(en)	<input type="checkbox"/>	Munitieopslagplaats(en)
<input checked="" type="checkbox"/>	Bominslag(en)	<input type="checkbox"/>	Vernielingslading(en)
<input type="checkbox"/>	Raketinslag(en)	<input type="checkbox"/>	Massaexplosie(s)
<input type="checkbox"/>	Munitievondst(en) MMOD	<input type="checkbox"/>	Dumplocatie(s)
<input checked="" type="checkbox"/>	EODD melding(en)	<input checked="" type="checkbox"/>	Troepenbeweging(en)
<input type="checkbox"/>	Loopgraaf/loopgraven	<input type="checkbox"/>	V-1 inslag(en)
<input checked="" type="checkbox"/>	Beschadigde bebouwing	<input checked="" type="checkbox"/>	Mijnenveld(en)
<input type="checkbox"/>	Veldgraf/veldgraven	<input type="checkbox"/>	Vliegtuigcrash(es)
<input type="checkbox"/>	Bombardement(en)	<input type="checkbox"/>	Raketbeschieting(en)
<input type="checkbox"/>	Bunker(s)		

Uit de luchtfotoanalyse voor de risicokaart is gebleken dat het gehele grondgebied van de gemeente Lingewaard kan worden beschouwd als zijnde getroffen door artillerie- en/of mortierbeschietingen. Zie onderstaande afbeeldingen voor een overzicht van alle in de risicokaart vastgestelde indicaties en verdachte gebieden binnen en in de directe nabijheid van het projectgebied te Huissen.



Figuur 2. Alle indicaties binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied te Huissen. Het gehele projectgebied is getroffen door artillerie- en mortierbeschietingen. In de nabijheid van het project zijn tevens verschillende bombardementen uitgevoerd. In de wijdere omgeving waren schuttersputten aanwezig, was sprake van beschadigde bebouwing en zijn in het verleden ruiming uitgevoerd door de EODD. Luchtfoto 23-03-1945, luchtfotonummer 3073.





Legenda

	Gebied getroffen door artillerie- en mortierbeschieting		Beschadigde bebouwing
	Mijnenveld		Inslag afwerpmunitie
	Schuttersput		Melding EODD



Figuur 3. De op basis van de verschillende indicaties vastgestelde verdachte gebieden. Binnen het gehele projectgebied (groen omlijnd) en in de (directe) omgeving is sprake van een verdacht gebied verschoten geschutmunitie. In de oostelijke hoek geldt een deel van het projectgebied als verdacht op afwerpmunitie. Verschillende gebieden in de omgeving zijn reeds vrijgegeven in het verleden. Bron satellietbeeld: World Imagery.

Legenda

	Verdacht gebied verschoten geschutmunitie		Verdacht gebied afwerpmunitie
	Bodemroering		Vrijgegeven

In het verleden werden door de EODD enige ruiming (geregistreerd in zgn. MORA's) uitgevoerd in de nabijheid van het projectgebied in kwestie. In onderstaande tabel worden de details van deze ruiming getoond.

MORA	Locatie	Aantal	Benaming	Nationaliteit
19740102	Hoogewoerd 3, Huissen	1	Brisantgranaatpatroon van 57 mm	Amerikaans
19850177	Bergerdensestraat 29, Huissen	1	Rookgranaat van 25 ponder, verschoten, met restant ontsteker	Brits
19911947	Bergerdensestraat 25b, Huissen	1	Rookgranaat van 25 ponder, verschoten, met restant mechanische tijdschokbuis	Brits
19951874	Hoogewoerd, Huissen	1	Brisantgranaat van 3.7 inch met restant tijdschokbuis, verschoten	Brits
19972601	Bergerdenseweg 25a, Huissen	1	Brisantgranaat van 7,5 cm met AZ. 23, verschoten	Duits
20030712	Bergerdensestraat, Huissen	1	Brisantgranaat van 3.7 inch met restant mechanische	Brits

MORA	Locatie	Aantal	Benaming	Nationaliteit
		1	tijdschokbuis 207/208, verschoten Brisantgranaat van 2 cm, met restant ontsteker, verschoten	Duits

Mogelijk aan te treffen (sub)soorten OO

Uit de voor de risicokaart geraadpleegde literatuur, archiefgegevens en luchtfotoanalyse is gebleken dat binnen het projectgebied te Huissen, als gevolg van artillerie- en mortierbeschietingen, sprake is van het mogelijk achterblijven van OO in de vorm van diverse kalibers verschoten geschutmunitie met een maximum van 155 mm (geallieerd) en 15 cm (Duits). Verder is een deel van het projectgebied verdacht op afwerpmunitie van 500 lb. In onderstaande tabel worden de hoofdsoorten en enkele bijbehorende typen mogelijk aan te treffen OO benoemd, gebaseerd op de geraadpleegde bronnen. Dit overzicht met subsoorten/typen OO is niet limitatief.

Soort	Benaming	Toestand	Nationaliteit	Penetratiediepte
Afwerpmunitie				
Afwerpmunitie	Brisantbom 500 lb	Afge worpen	Brits	Tot 5,90m+NAP
Geschutmunitie				
Geschutmunitie	Brisantgranaat 155 mm	Verschoten	Geallieerd	< 2,50m-MV
Geschutmunitie	Brisantgranaat 15 cm met schokbuis (Aufschlagzunder) AZ.23	Verschoten	Duits	< 2,50m-MV
Geschutmunitie	Brisantgranaat 3.7 inch	Verschoten	Brits	< 2,50m-MV
Geschutmunitie	Brisantgranaat 25 ponder	Verschoten	Brits	< 2,50m-MV
Geschutmunitie	Rookgranaat 25 ponder	Verschoten	Brits	< 2,50m-MV
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 7,5 cm	Verschoten	Duits	< 2,50m-MV

Binnen de gemeente Lingewaard hebben sinds de Tweede Wereldoorlog diverse ontwikkelingen plaatsgevonden die van invloed zijn geweest op de bodem. Uit vergelijking van het historisch luchtfotomateriaal met de huidige situatie is gebleken dat er binnen het projectgebied en in de omgeving daarvan geen noemenswaardige bodemroering heeft plaatsgevonden. De maaiveldhoogte ten tijde van de Tweede Wereldoorlog betrof circa 9,00m+NAP

Op locaties waar na de Tweede Wereldoorlog bodemroerende werkzaamheden zijn uitgevoerd mag worden aangenomen dat (tot op zekere diepte) eventuele aanwezige OO reeds opgemerkt en verwijderd zijn.

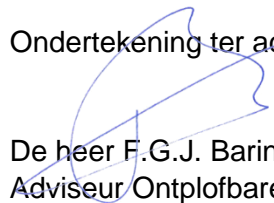
Conclusie en (werk)advies

Op basis van de beschikbare archiefgegevens, literatuur en luchtfotomateriaal kan worden gesteld dat binnen het projectgebied, in de niet-naoorlogs geroerde bodem, de volgende (sub)soorten OO kunnen zijn achtergebleven:


- Geschutmunitie, diverse kalibers, met een maximaal kaliber van 155mm/15 cm tot een diepte van 2,50 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel tot 6,50m+NAP;
- Afwerpmunitie van 500 lb tot een diepte van 3,10 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel tot 5,90m+NAP.

Daar waar de bodem niet aantoonbaar naoorlogs geroerd is, adviseert BeoBOM om voorafgaande aan de voorgenomen bodemroerende werkzaamheden een opsporingsproces, zoals bedoeld in het CS-OOO¹, uit te voeren om de risico's met betrekking tot het aantreffen van OO te minimaliseren.

Ondertekening ter accordering:

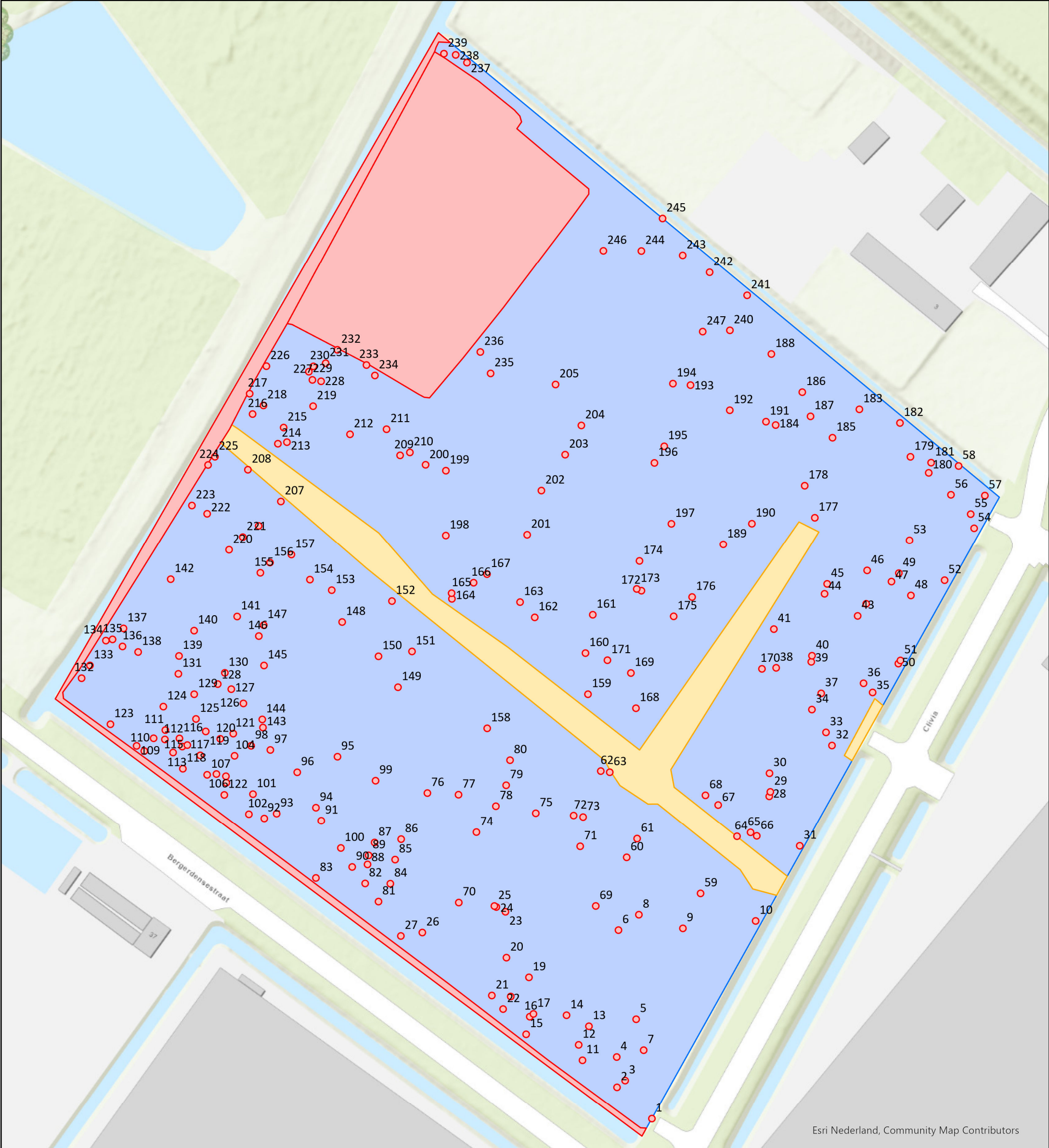


De heer F.G.J. Barink
Adviseur Ontplobbare Oorlogsresten



Mevrouw S. Capitano
Beleidsadviseur handhaving

¹ Certificatieschema Opsporen ontplobbare oorlogsresten (1 januari 2021).





BIJLAGE 11:

Onafhankelijkheidsverklaring

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: Clivia (ong.) te Huissen
Projectnummer: MM23026
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)	Ja (indicatief)

Datum uitvoering 2001: 10-05-2023
15-05-2023
Week 20 en 21 indicatief

Datum uitvoering 2002: 15-05-2023
13-06-2023

Datum uitvoering 2018: Week 20 en 21 indicatief

Onafhankelijkheidsverklaring:

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



BIJLAGE 12:
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, oriënterend 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	Vorbereiding 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 monsterverdracht
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 13:

Toelichting toetsingkader



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 een 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 een 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden 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
Dichloomeethaan 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: Toetsingswaarden 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
	$1/2(AW+I)$	gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
	I	interventiewaarde
	RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

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



BIJLAGE 14:

Verklarende woordenlijst



Verklarende woordenlijst

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondw aarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.



BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enige die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.



Parameters

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.



Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen) worden bereid uit aardolieën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.



BIJLAGE 15:
Risicobeoordeling

Algemeen

Naam dossier: Clivia (ong.) te Huissen
Code: MM23026
Beoordelaar: info@montferlandmilieu.nl
Datum rapport: vrijdag 16 juni 2023
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	3,11e-5	5,00e-3	0,01
Anthraceen	1,10e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,55e-5	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	2,54e-5	5,00e-4	0,05
Nikkel	3,72e-3	5,00e-2	0,07
Chryseen	1,89e-5	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	4,95e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	4,88e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	1,51e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	7,75e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	7,33e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,06
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	3,44e-2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	61.25
Dermale opname binnen	0.15
Dermale opname buiten	2.03
Dermale opname tijdens baden	9.47
Ingestie grond	23.40
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	2.30
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.18
Permeatie drinkwater	1.20
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	35.45
Dermale opname binnen	0.36
Dermale opname buiten	5.06
Dermale opname tijdens baden	0.28
Ingestie grond	58.36
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.04
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	60.02
Dermale opname binnen	0.23
Dermale opname buiten	3.14
Dermale opname tijdens baden	0.12
Ingestie grond	36.19
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.28
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	30.36
Dermale opname binnen	0.39
Dermale opname buiten	5.48
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	63.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.01
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	35.54
Dermale opname binnen	0.36
Dermale opname buiten	5.07
Dermale opname tijdens baden	0.07
Ingestie grond	58.48
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.01
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	51.21
Dermale opname binnen	0.27
Dermale opname buiten	3.82
Dermale opname tijdens baden	0.26
Ingestie grond	44.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.34
Permeatie drinkwater	0.03
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	63.79
Dermale opname binnen	0.13
Dermale opname buiten	1.74
Dermale opname tijdens baden	9.71
Ingestie grond	20.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	3.15
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	1.21
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	51.61
Dermale opname binnen	0.26
Dermale opname buiten	3.65
Dermale opname tijdens baden	1.06
Ingestie grond	42.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.89
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.11
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	78.72
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.67
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	19.31
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	0.01
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	22.92
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.23
Dermale opname tijdens baden	5.55
Ingestie grond	2.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.37
Inhalatie van binnenlucht	65.34

Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	2.85
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Naftaleen	3,30e-1				
Anthraceen	2,10				
Benzo(a)anthraceen	7,40				
Benzo(a)pyreen	7,50				
Chryseen	6,80				
Fluorantheen	1,70e1				
Fenanthreen	8,00				
Nikkel	1,09e2				
Benzo(ghi)peryleen	4,00				
Benzo(k)fluorantheen	3,50				
Indeno(123cd)pyreen	4,90				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	1,25

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--



BIJLAGE 16:

Bepaling veiligheidsklasse

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 16-06-2023 versie: 4.0
Locatie: Clivia (ong.) te Huissen
Kadastraalnummer: HSN01 N39
Uitvoerende partij: Montferland Milieu B.V.
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingepulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Nikkel	109	0	nee	nee	0.01
Naftaleen	0.33	0	nee	nee	0.01
Fenantreen	8	0	nee	nee	0
Antraceen	2.1	0	nee	nee	0
Fluorantheen	17	0	nee	nee	0
Chryseen	6.8	0	ja	nee	0
Benzo(a)antranceen	7.4	0	ja	nee	0.01
Benzo(a)pyreen	7.5	0	ja	ja	0.08
Benzo(k)fluorantheen	3.5	0	nee	nee	0
Indeno(1,2,3cd)pyreen	4.9	0	ja	nee	0
Benzo(ghi)peryleen	4	0	nee	nee	0

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 16-06-2023 versie: 4.0
Locatie: Clivia (ong.) te Huissen
Kadastraalnummer: HSN01 N39
Uitvoerende partij: Montferland Milieu B.V.
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Benzo(a)pyreen	7.5	0.08

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

		SRC-overschrijdingsindex				Functie	Profiel
		De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.				Grondwerker	1
		Gehalte in grond: 0.08 maal de SRCarbo-waarde				Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Activiteit	stoflast mg/m3	% van de toegestane blootstelling				Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	✓ 7	✓ 6	✓ 5	✓ 3	Uitzetter	3
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	✓ 5	✓ 4	✓ 3	✓ 2	Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	✓ 4	✓ 3	✓ 2	✓ 1	Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Graven in droge bouwstoffen	0.7	✓ 4	✓ 3	✓ 2	✓ 1	Kabel- en buizenlegger	1
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	✓ 4	✓ 3	✓ 2	✓ 1	Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	✓ 4	✓ 3	✓ 2	✓ 1	Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	✓ 4	✓ 3	✓ 2	✓ 1	MKB-er/KVP/DLP	2
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4	Veldwerker bodemonderzoek	1
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven	Sondeerder	2
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20	Baggeraar/dekknecht	1
Huid-contact-oppervlak per dag	cm2/dag	12500	6500	4000	1000	Dijkwerker/Steenzetter	1
Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.						Bronbemaler	1
Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.						Opberman straatmaker	3
						Straatmaker	1
						Cultuurtechnisch medewerker	1
						Funderingswerker	1
						Bedieners kleine machines zonder cabine	1
						Machinist grote funderingsmachines	3
						Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
						Rioolreparateur	1
						Sloper	3
						Spoorlegger	2
						Archeoloog	1
						NGE Benadering	1
						Agrarier	2