

Nader bodemonderzoek

Maarsevonder te Groenlo





TITELBLAD

Projectnaam	Maarsevonder te Groenlo
Projectnummer	MT-210077

Opdrachtgever	Marveld Recreatie BV
Adres	Elshofweg 6
Postcode en plaats	7141DH te Groenlo

Versienummer	2 (fase 2 nader onderzoek ingevoegd)
Status	Definitief
Datum	25 mei 2021

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Voorgaande onderzoeken	5
2.4	Conceptueel model	5
3.	ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	Onderzoeksopzet	6
4.	RESULTATEN	7
4.1	Uitvoering veldwerk	7
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	7
4.3	Interpretatie analyseresultaten	8
4.4	Fase 2 nader onderzoek: Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	8
4.5	Fase 2 nader onderzoek: Interpretatie analyseresultaten	9
5.	CONCLUSIE	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Conclusie en aanbevelingen	10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Toetsingstabellen
BIJLAGE 7	Projectfoto's
BIJLAGE 8	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 9	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 10	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Marveld Recreatie BV heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een nader bodemonderzoek verricht aan de Maarsevonder te Groenlo (gemeente Oost Gelre).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, welke een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

1.2 Kwaliteit

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

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Technische Afspraak NTA 5755 (*NTA 5755:2010 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV 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 9. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

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

In juni 2020 is er door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. een verkennend bodemonderzoek opgesteld onder projectnummer MT-200179. In dit onderzoek is een volledig historisch onderzoek uitgevoerd. Voor de historische informatie wordt derhalve verwezen naar het voorgaande bodemonderzoek dat is opgenomen in bijlage 8. In dit hoofdstuk worden enkel de relevante zaken besproken welke voor dit aanvullend onderzoek van belang zijn.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Maarsevonder te Groenlo (gemeente Oost Gelre). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Groenlo, sectie A, nummer(s) 4965, 4616, 4741, 3860, 4462. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 18582 m². 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 Groenlo. Het perceel is deels in gebruik ten behoeve van bewoning. Op het terrein zijn meerdere woningen, bijgebouwen en een voormalige manege met bijbehorend grasland aanwezig. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw te plegen ten behoeve van recreatie.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Voorgaande onderzoeken

In 2020 is door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: (projectnummer). Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kobalt, PCB, en lood, licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie en licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met.

Op basis van het matig verhoogde gehalte minerale olie en matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK wordt een nader bodemonderzoek aanbevolen om de verontreiniging ter plaatse van de boringen 01, 03, 25 en 26 af te perken en na te gaan of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

2.4 Conceptueel model

Op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek is er mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging op de locatie. De verontreiniging is in de bovengrond aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Middels aanvullende boringen en analyses op PAK en minerale olie zal worden getracht om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen en te bepalen of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en/of er sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. De onderzoeksopzet is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.



3. ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksopzet

In eerste instantie zullen aanvullende boringen worden geplaatst rondom de boringen uit het verkennend onderzoek waar de verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Deze boringen worden op een afstand van circa 5 m van de betreffende boringen geplaatst. Daarnaast wordt er één boring dieper doorgezet ter verticale afperking.

Locatie	Aantal boringen	Analyses grond
Boring 01 uit verkennend onderzoek	4 tot ± 0,5 m-mv (horizontale afperking) 1 tot ± 1,0 m-mv (verticale afperking) (Reeks 200)	PAK
Boring 03 uit verkennend onderzoek	4 tot ± 0,5 m-mv (horizontale afperking) 1 tot ± 1,0 m-mv (verticale afperking) (Reeks 300)	Minerale olie + PAK
Boring 25 uit verkennend onderzoek	4 tot ± 0,5 m-mv (horizontale afperking) 1 tot ± 1,0 m-mv (verticale afperking) (Reeks 400)	Minerale olie
Boring 26 uit verkennend onderzoek	4 tot ± 0,5 m-mv (horizontale afperking) 1 tot ± 1,0 m-mv (verticale afperking) (Reeks 500)	Minerale olie + PAK



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 februari en 3 mei 2021. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit bruingrijs, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
201	1,00	0,00 - 0,30	Zand	sterk puinhoudend
203	0,60	0,00 - 0,30		Puingranulaat zwak zandig
204	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
301	1,00	0,10 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend, brokken asfalt, Sterk asfalt
302	0,50	0,08 - 0,15	Zand	matig puinhoudend, brokken asfalt, Zwak asfalt
305	0,50	0,08 - 0,25	Zand	matig puinhoudend
401	1,00	0,11 - 0,30	Zand	matig asfalthoudend
402	0,50	0,11 - 0,20	Grind	brokken asfalt
405	0,50	0,00 - 0,10		Puingranulaat
		0,10 - 0,20	Zand	brokken asfalt, Sterk asfaltbrokjes
501	1,00	0,10 - 0,30	Zand	Zwak asfaltgruis
502	0,60	0,12 - 0,20	Grind	matig asfalthoudend, Asfaltgruis
504	0,60	0,11 - 0,20	Zand	zwak asfalthoudend, Zwak asfaltgruis
505	0,50	0,10 - 0,40	Zand	brokken asfalt, Zwak asfaltgruis

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.

Grondmonster	Traject (m-mv)	Analyse	Motivatie
201-2	0,30 - 0,70	PAK	Verticale aferperking
202-1	0,00 - 0,50	PAK	Horizontale aferperking
203-1	0,30 - 0,60	PAK	Horizontale aferperking
204-1	0,00 - 0,50	PAK	Horizontale aferperking
205-1	0,00 - 0,50	PAK	Horizontale aferperking
301-3	0,20 - 0,50	Minerale olie + PAK	Verticale aferperking
302-2	0,15 - 0,25	Minerale olie + PAK	Horizontale aferperking
303-1	0,08 - 0,50	Minerale olie + PAK	Horizontale aferperking
304-1	0,08 - 0,50	Minerale olie + PAK	Horizontale aferperking
305-1	0,08 - 0,25	Minerale olie + PAK	Horizontale aferperking
401-2	0,30 - 0,50	Minerale olie	Verticale aferperking
402-1	0,20 - 0,50	Minerale olie	Horizontale aferperking
403-1	0,10 - 0,50	Minerale olie	Horizontale aferperking
404-1	0,10 - 0,50	Minerale olie	Horizontale aferperking
405-1	0,10 - 0,20	Minerale olie	Horizontale aferperking
501-2	0,30 - 0,60	Minerale olie + PAK	Verticale aferperking
502-1	0,20 - 0,60	Minerale olie + PAK	Horizontale aferperking
503-1	0,12 - 0,60	Minerale olie + PAK	Horizontale aferperking
504-1	0,11 - 0,20	Minerale olie + PAK	Horizontale aferperking
505-1	0,10 - 0,40	Minerale olie + PAK	Horizontale aferperking



4.3 Interpretatie analyseresultaten

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

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

Grondmonster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
201-2	0,30 - 0,70	PAK	-	-	Wonen
202-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
203-1	0,30 - 0,60	PAK	-	-	Wonen
204-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Industrie
205-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Wonen
301-3	0,20 - 0,50	-	-	-	AW
302-2	0,15 - 0,25	Minerale olie	PAK	-	NT < I
303-1	0,08 - 0,50	-	-	-	AW
304-1	0,08 - 0,50	-	-	-	AW
305-1	0,08 - 0,25	Minerale olie PAK	-	-	Industrie
401-2	0,30 - 0,50	Minerale olie	-	-	NT < I
402-1	0,20 - 0,50	Minerale olie	-	-	NT < I
403-1	0,10 - 0,50	-	Minerale olie	-	NT < I
404-1	0,10 - 0,50	Minerale olie	-	-	NT < I
405-1	0,10 - 0,20	Minerale olie PAK	-	-	NT < I
501-2	0,30 - 0,60	Minerale olie	-	-	Industrie
502-1	0,20 - 0,60	Minerale olie	-	-	Industrie
503-1	0,12 - 0,60	Minerale olie	-	-	Industrie
504-1	0,11 - 0,20	Minerale olie	PAK	-	NT < I
505-1	0,10 - 0,40	Minerale olie	-	PAK	NT > I
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklass Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklass industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

Uit de resultaten blijkt dat er in de afperkende boringen over het algemeen licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de reeks 200 is middels de reeds uitgevoerde boringen afperking bereikt. Aangezien ter plaatse van de reeksen 300, 400 en 500 nog matig tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen dient hier nog verdere afperking plaats te vinden. In overleg is besloten in eerste instantie alleen het sterk verhoogde gehalte PAK ter plaatse van de reeks 500 af te perken in noordelijke, westelijke en zuidelijke richting. Voorstel is namelijk navolgend de sterke verontreinigingen te saneren, waarna in verband met de heterogeen voorkomende verontreiniging van de locatie middels één of meerdere partijkeuringen duidelijk moet worden welke kwaliteit de grond heeft. Vervolgens kan de grond worden afgevoerd op basis van de uit partijkeuring voortgekomen kwaliteit.

4.4 Fase 2 nader onderzoek: Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Aangezien aan de westkant van reeks 500, ter plaatse van boring 505, een sterk verhoogd gehalte PAK in de bovengrond werd aangetroffen heeft een tweede afperkingsronde plaatsgevonden op 3 mei 2021. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grondmonster	Traject (m-mv)	Analyse	Motivatie
601-1	0,00 - 0,50	PAK	Horizontale afperking
602-1	0,12 - 0,40	PAK	Horizontale afperking
603-1	0,10 - 0,50	PAK	Horizontale afperking



4.5 Fase 2 nader onderzoek: Interpretatie analyseresultaten

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

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

Grondmonster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
601-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
602-1	0,12 - 0,40	PAK	-	-	Industrie
603-1	0,10 - 0,50	PAK	-	-	Industrie
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

Uit de resultaten blijkt dat er in de afperkende boringen maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, derhalve is afperking ter plaatse van de reeks 500 bereikt. Ter plaatse dient sanering van de sterk verontreinigde grond plaats te vinden. Ter plaatse is minstens ± 42 m² tot een diepte van 0,4 m sterk vervuild met PAK. Er dient derhalve minstens ± 17 m³ (42 x 0,4) te worden gesaneerd.

Een groot gedeelte van het terrein voldoet niet aan hergebruikswaarde industrie. De zone tussen boringen 302, reeks 400 en 504 en 505 beslaat zo'n 800 m² welke op basis van reeds beschikbare gegevens vermoedelijk geclassificeerd kan worden als Niet Toepasbaar in verband met aantreffen van licht verhoogde gehalten minerale olie. Geadviseerd wordt deze grond op locatie te herschikken en vervolgens te voorzien van duurzame aaneengesloten verharding. Voorgaande kan alleen worden uitgevoerd na instemming van bevoegd gezag.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Marveld Recreatie BV heeft Milieutechniek Rouwmaat een nader bodemonderzoek verricht aan de Maarsevonder te Groenlo (gemeente Oost Gelre). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, welke een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens de werkzaamheden is zintuiglijke bijmenging van asfalt en puin aangetroffen.
- Uit de resultaten blijkt dat er in de afperkende boringen maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, derhalve is afperking ter plaatse van de reeks 500 bereikt. Ter plaatse dient sanering van de sterk verontreinigde grond plaats te vinden. Ter plaatse is minstens $\pm 42 \text{ m}^2$ tot een diepte van 0,4 m sterk vervuild met PAK. Er dient derhalve minstens $\pm 17 \text{ m}^3$ ($42 \times 0,4$) te worden gesaneerd.
- De vrijkomende grond dient afgevoerd te worden naar een reiniger/erkende verwerker.
- Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming ($< 25 \text{ m}^3$).
- In de afperkende boringen zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond. Het betreft een beperkte spot.

- Een groot gedeelte van het terrein voldoet niet aan hergebruikswaarde industrie. De zone tussen boringen 302, reeks 400 en 504 beslaat zo'n 800 m^2 welke op basis van reeds beschikbare gegevens vermoedelijk geclassificeerd kan worden als Niet Toepasbaar in verband met aantreffen van licht verhoogde gehalten minerale olie. Geadviseerd wordt deze grond op locatie te herschikken en vervolgens te voorzien van duurzame aaneengesloten verharding. Voorgaande kan alleen worden uitgevoerd na instemming van bevoegd gezag.
- Indien er grondwerkzaamheden gaan plaatsvinden in of nabij de verontreinigde grond dient er een plan van aanpak ingediend te worden bij het bevoegd gezag. Aan de hand van het plan kan de verontreiniging verwijderd worden.

Wij adviseren om geen grondwerkzaamheden op de locatie uit te voeren. Indien er werkzaamheden plaats moeten vinden in de bodem binnen de aangegeven contouren, dient hiervoor een plan van aanpak te worden ingediend bij bevoegd gezag. Zodra de gemeente heeft ingestemd met de plannen, kunnen de werkzaamheden worden opgestart. Zonder goedkeuring van bevoegd gezag is het verboden grondwerkzaamheden uit te voeren.

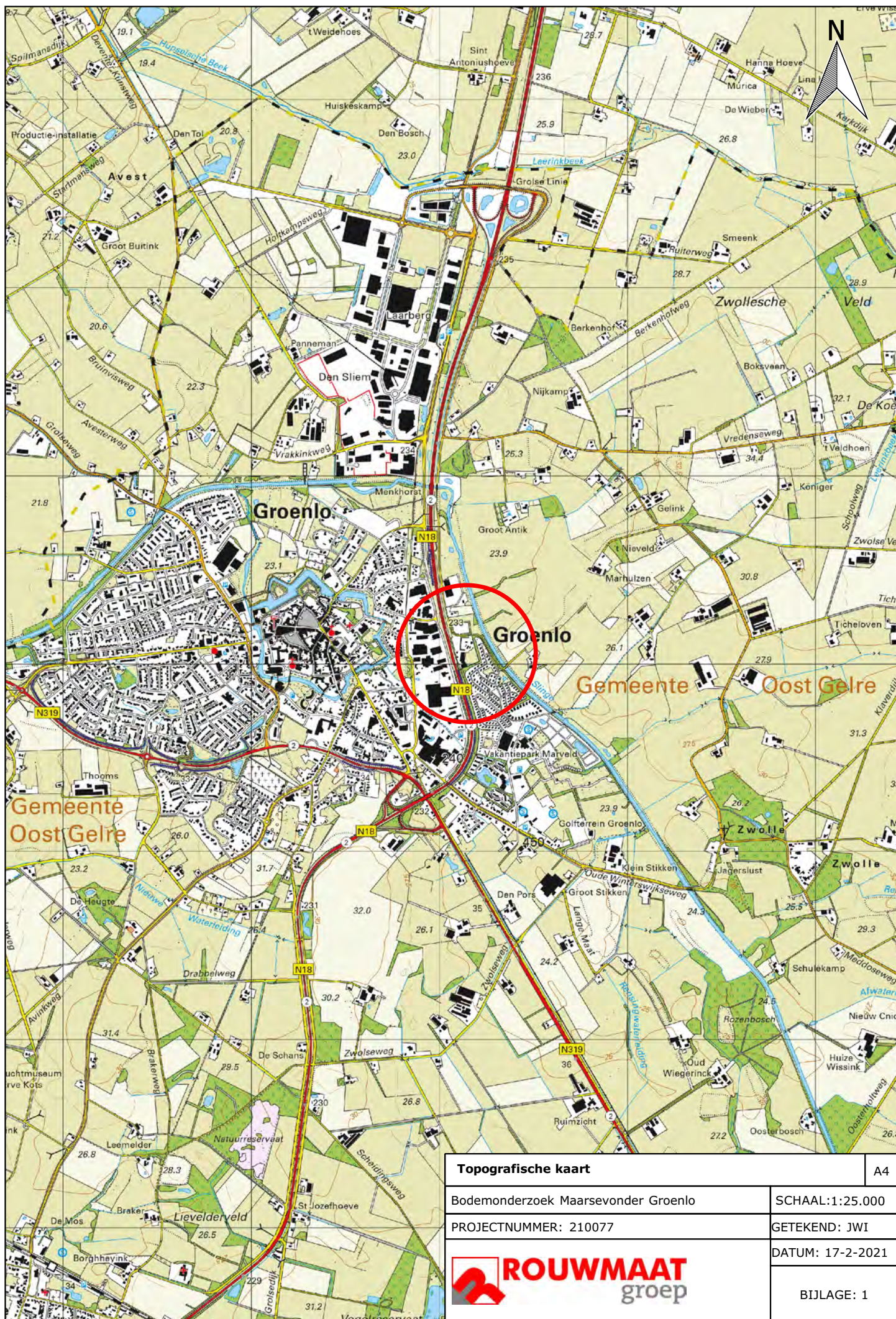
Opmerking

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



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART

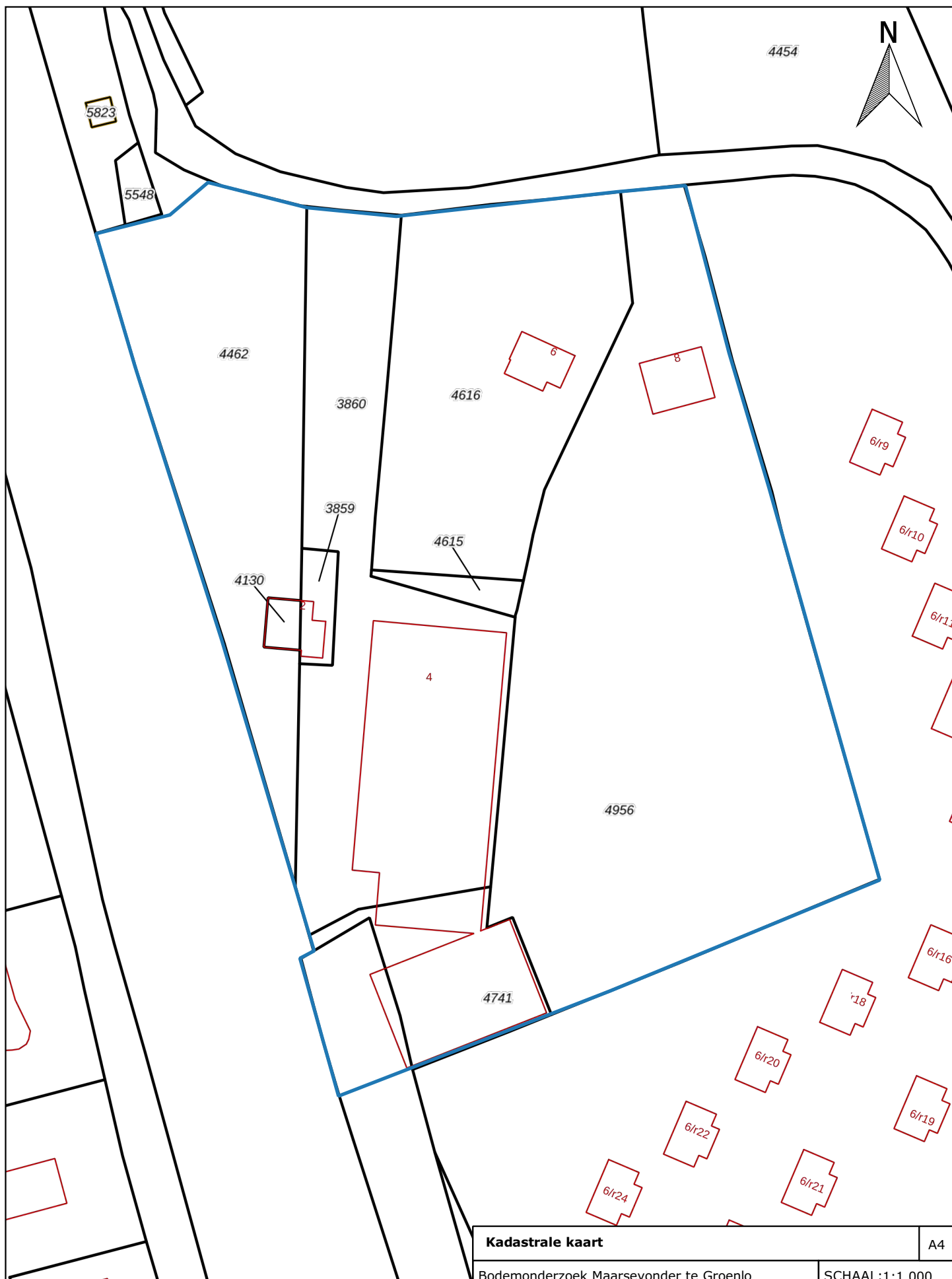


Topografische kaart		A4
Bodemonderzoek Maarsevonder Groenlo		SCHAAL:1:25.000
PROJECTNUMMER: 210077		GETEKEND: JW1
		DATUM: 17-2-2021
		BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



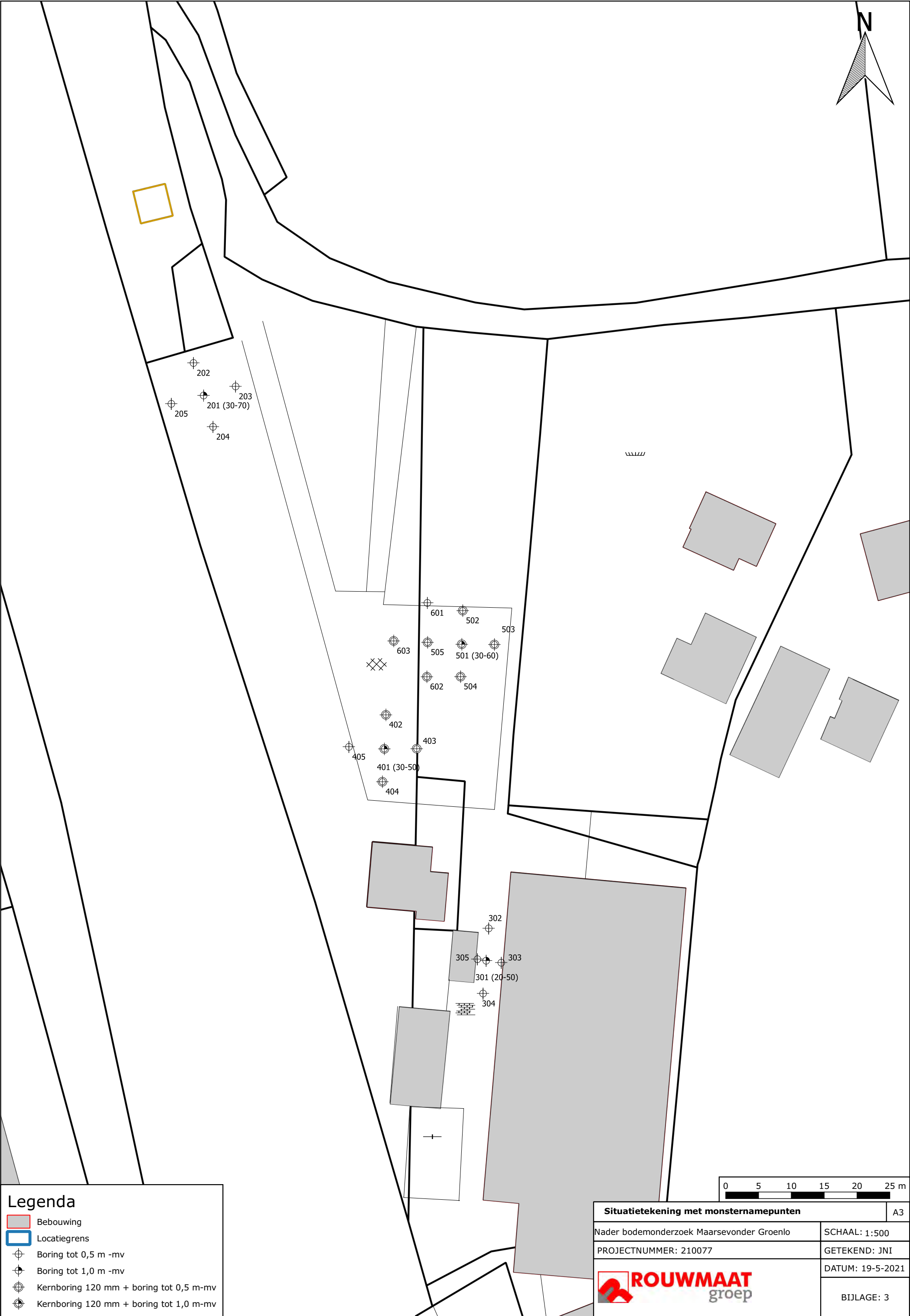
Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Groenlo
Sectie:	A
Perceel:	3860 en 4462

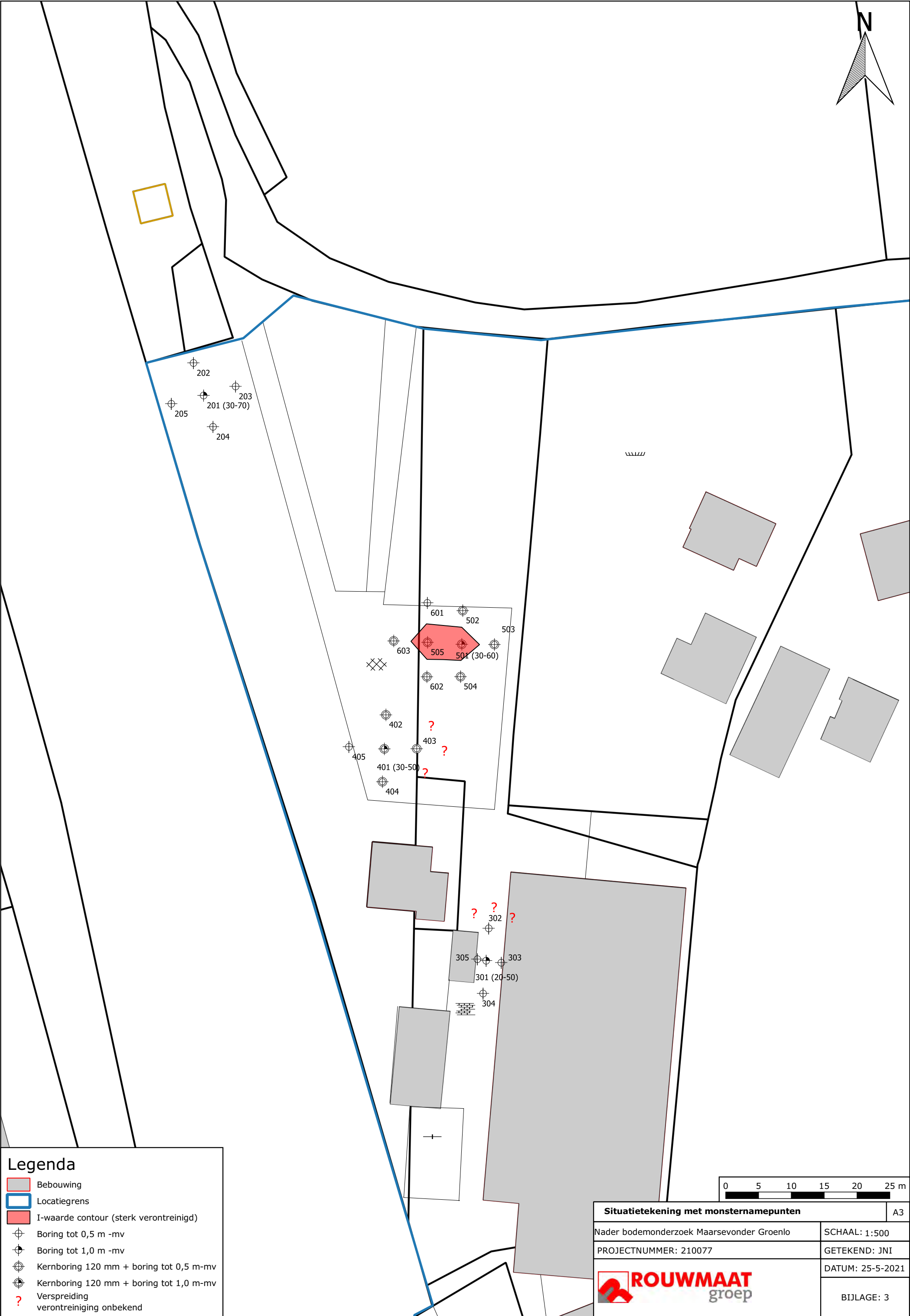
Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Maarsevonder te Groenlo		SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 210077		GETEKEND: JW1
		DATUM: 17-2-2021
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN





Legenda

Bebouwing

Locatiegrens



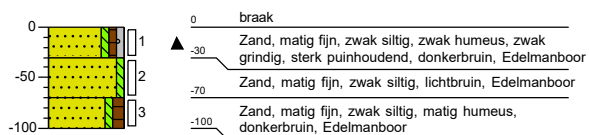
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN



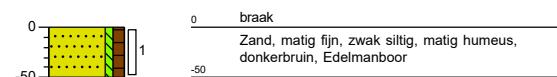
Boring: 201

Datum: 24-2-2021



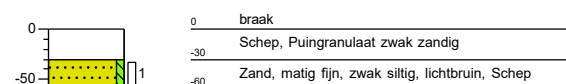
Boring: 202

Datum: 24-2-2021



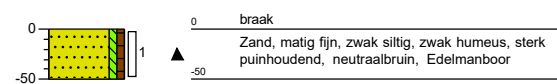
Boring: 203

Datum: 24-2-2021



Boring: 204

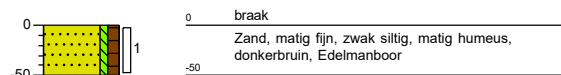
Datum: 24-2-2021





Boring: 205

Datum: 24-2-2021



Boring: 301

Datum: 24-2-2021



Boring: 302

Datum: 24-2-2021



Boring: 303

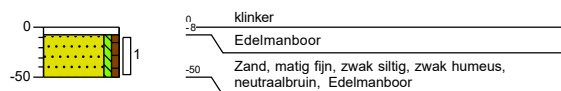
Datum: 24-2-2021





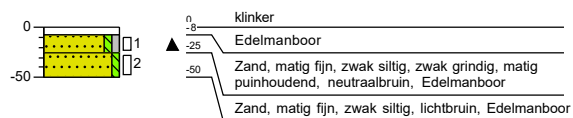
Boring: 304

Datum: 24-2-2021



Boring: 305

Datum: 24-2-2021



Boring: 401

Datum: 24-2-2021



Boring: 402

Datum: 24-2-2021





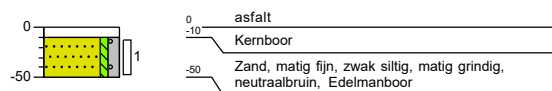
Boring: 403

Datum: 24-2-2021



Boring: 404

Datum: 24-2-2021



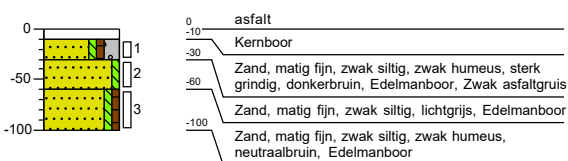
Boring: 405

Datum: 24-2-2021



Boring: 501

Datum: 24-2-2021





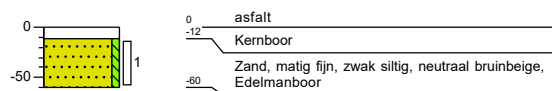
Boring: 502

Datum: 24-2-2021



Boring: 503

Datum: 24-2-2021



Boring: 504

Datum: 24-2-2021



Boring: 505

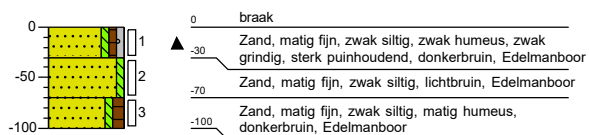
Datum: 24-2-2021





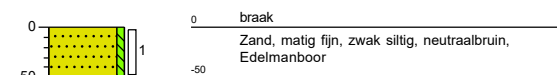
Boring: 201

Datum: 24-2-2021



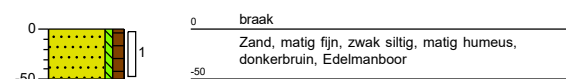
Boring: 601

Datum: 3-5-2021



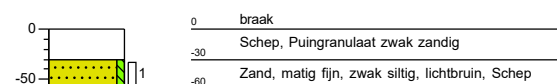
Boring: 202

Datum: 24-2-2021



Boring: 203

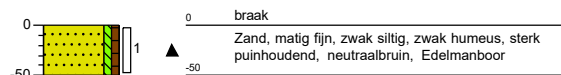
Datum: 24-2-2021





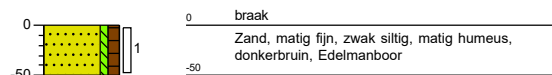
Boring: 204

Datum: 24-2-2021



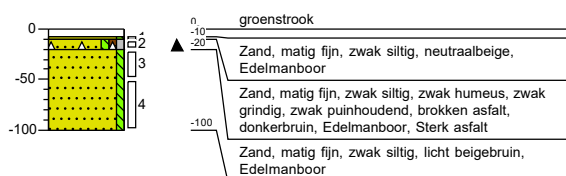
Boring: 205

Datum: 24-2-2021



Boring: 301

Datum: 24-2-2021



Boring: 302

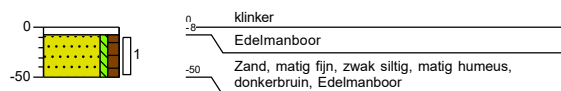
Datum: 24-2-2021





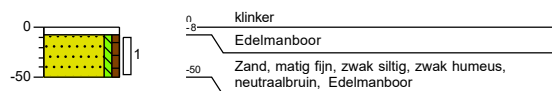
Boring: 303

Datum: 24-2-2021



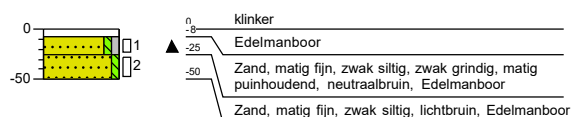
Boring: 304

Datum: 24-2-2021



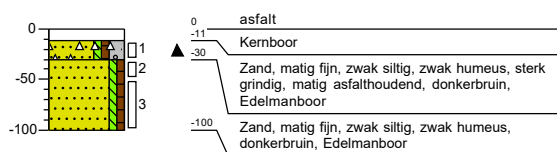
Boring: 305

Datum: 24-2-2021



Boring: 401

Datum: 24-2-2021





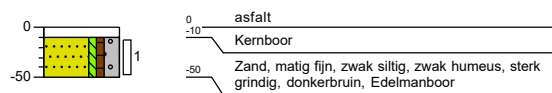
Boring: 402

Datum: 24-2-2021



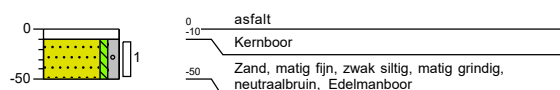
Boring: 403

Datum: 24-2-2021



Boring: 404

Datum: 24-2-2021



Boring: 405

Datum: 24-2-2021





Boring: 501

Datum: 24-2-2021



Boring: 502

Datum: 24-2-2021



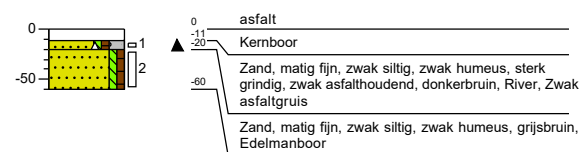
Boring: 503

Datum: 24-2-2021



Boring: 504

Datum: 24-2-2021





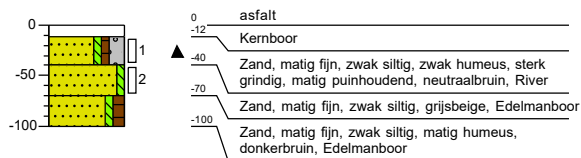
Boring: 505

Datum: 24-2-2021



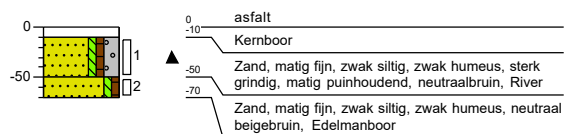
Boring: 602

Datum: 3-5-2021



Boring: 603

Datum: 3-5-2021





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 04-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021032016/1
Uw project/verslagnummer	210077
Uw projectnaam	Maarsevonder Groenlo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Feb-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210077
 Uw projectnaam Maarsevonder Groenlo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021032016/1
 Startdatum analyse 01-Mar-2021
 Datum einde analyse 04-Mar-2021
 Rapportagedatum 04-Mar-2021/14:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Verkleinen kaakbreker					Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	90.5	86.0	90.8	90.2	84.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.25 ¹⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	<0.050	0.054	1.3	0.055
S Anthraceen	mg/kg ds	0.076	<0.050	0.092	0.41	0.082
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.34	<0.050	0.18	2.5	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	<0.050	0.12	1.2	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	0.21	<0.050	0.084	1.3	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.18	0.62	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	<0.050	0.55	1.4	0.46
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41	<0.050	0.85	1.3	0.60
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.43	<0.050	0.77	1.3	0.62
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4	0.35 ²⁾	2.9	12	2.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	201 (30-70)	Grond (AS3000)	11894120
2	202 (0-50)	Grond (AS3000)	11894121
3	203 (30-60)	Grond (AS3000)	11894122
4	204 (0-50)	Grond (AS3000)	11894123
5	205 (0-50)	Grond (AS3000)	11894124

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210077
 Uw projectnaam Maarsevonder Groenlo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021032016/1
 Startdatum analyse 01-Mar-2021
 Datum einde analyse 04-Mar-2021
 Rapportagedatum 04-Mar-2021/14:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	89.8	87.9	84.2	87.4	89.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.6	2.3	1.5	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	100	97	98	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.1	2.4	2.4	3.1
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	6.8	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	27	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	170	<11	<11	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	180	<5.0	8.7	34
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	150	<6.0	<6.0	29
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	550	<35	<35	97
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ¹⁾	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.53	<0.050	<0.050	0.051
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	2.1	<0.050	<0.050	0.14
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	3.1	<0.050	0.057	0.20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.3	<0.050	<0.050	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.87	<0.050	<0.050	0.058
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.2	<0.050	<0.050	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	3.9	<0.050	0.089	0.49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	8.0	<0.050	0.28	0.72
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.077	6.2	<0.050	0.19	0.67
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	27	0.35 ²⁾	0.82	2.7

Nr. Uw monsteromschrijving

6 301 (20-50)
 7 302 (15-25)
 8 303 (8-50)
 9 304 (8-50)
 10 305 (8-25)

Opgegeven monsternatrix

Grond (AS3000) 11894125
 Grond (AS3000) 11894126
 Grond (AS3000) 11894127
 Grond (AS3000) 11894128
 Grond (AS3000) 11894129

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210077
 Uw projectnaam Maarsevonder Groenlo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021032016/1
 Startdatum analyse 01-Mar-2021
 Datum einde analyse 04-Mar-2021
 Rapportagedatum 04-Mar-2021/14:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	90.2	93.0	92.4	93.8	94.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	2.2	3.3	2.4	5.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	97	97	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	3.1	<2.0	<2.0	<2.0
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	9.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.3	25	33	15	54
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	50	120	290	130	450
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	51	120	330	120	470
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	30	100	300	69	390
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	360	930	330	1300
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving

11 401 (30-50)
 12 402 (20-50)
 13 403 (10-50)
 14 404 (10-50)
 15 405 (10-20)

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11894130
 11894131
 11894132
 11894133
 11894134

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210077
 Uw projectnaam Maarsevonder Groenlo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021032016/1
 Startdatum analyse 01-Mar-2021
 Datum einde analyse 04-Mar-2021
 Rapportagedatum 04-Mar-2021/14:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.2	89.6	90.9	95.7	94.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	<0.7	1.1	3.9	7.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	99	96	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.2	<2.0	<2.0	<2.0
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	7.7	9.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2	41	48
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	15	23	300	420
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	24	35	350	440
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20	24	32	290	370
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	86	68	96	970	1300
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.50 ¹⁾	<0.50 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.083	<0.050	0.66	0.69	1.5
S Anthraceen	mg/kg ds	0.063	<0.050	0.086	0.66	0.77
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.054	0.91	2.9	4.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.095	<0.050	0.20	1.3	1.7
S Chryseen	mg/kg ds	0.083	<0.050	0.23	1.0	1.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.058	0.10	1.9	3.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.16	0.32	5.5	7.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.92	0.26	0.38	8.1	13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.83	0.25	0.35	7.4	12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.1	0.96	3.3	30	46

Nr. Uw monsteromschrijving

16 501 (30-60)
 17 502 (20-60)
 18 503 (12-60)
 19 504 (11-20)
 20 505 (10-40)

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11894135
 11894136
 11894137
 11894138
 11894139

Akkoord
 Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021032016/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11894120	201 (30-70)				
0538487800	201	30	70	24-Feb-2021	2
11894121	202 (0-50)				
0538487811	202	0	50	24-Feb-2021	1
11894122	203 (30-60)				
0538487805	203	30	60	24-Feb-2021	1
11894123	204 (0-50)				
0538488124	204	0	50	24-Feb-2021	1
11894124	205 (0-50)				
0538487808	205	0	50	24-Feb-2021	1
11894125	301 (20-50)				
0538487717	301	20	50	24-Feb-2021	3
11894126	302 (15-25)				
0538487730	302	15	25	24-Feb-2021	2
11894127	303 (8-50)				
0538487714	303	8	50	24-Feb-2021	1
11894128	304 (8-50)				
0538487719	304	8	50	24-Feb-2021	1
11894129	305 (8-25)				
0538487725	305	8	25	24-Feb-2021	1
11894130	401 (30-50)				
0538488126	401	30	50	24-Feb-2021	2
11894131	402 (20-50)				
0538488116	402	20	50	24-Feb-2021	1
11894132	403 (10-50)				
0538488117	403	10	50	24-Feb-2021	1
11894133	404 (10-50)				
0538487790	404	10	50	24-Feb-2021	1
11894134	405 (10-20)				
0538487789	405	10	20	24-Feb-2021	1
11894135	501 (30-60)				
0538487786	501	30	60	24-Feb-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021032016/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11894136	502 (20-60)				
0538487884	502	20	60	24-Feb-2021	1
11894137	503 (12-60)				
0538487799	503	12	60	24-Feb-2021	1
11894138	504 (11-20)				
0538487880	504	11	20	24-Feb-2021	1
11894139	505 (10-40)				
0538487801	505	10	40	24-Feb-2021	1

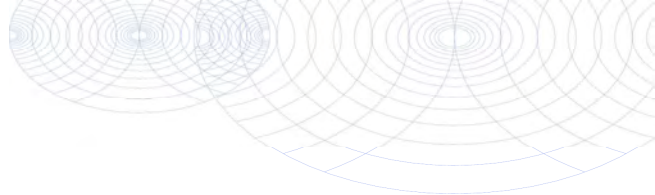
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021032016/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021032016/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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
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
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 juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

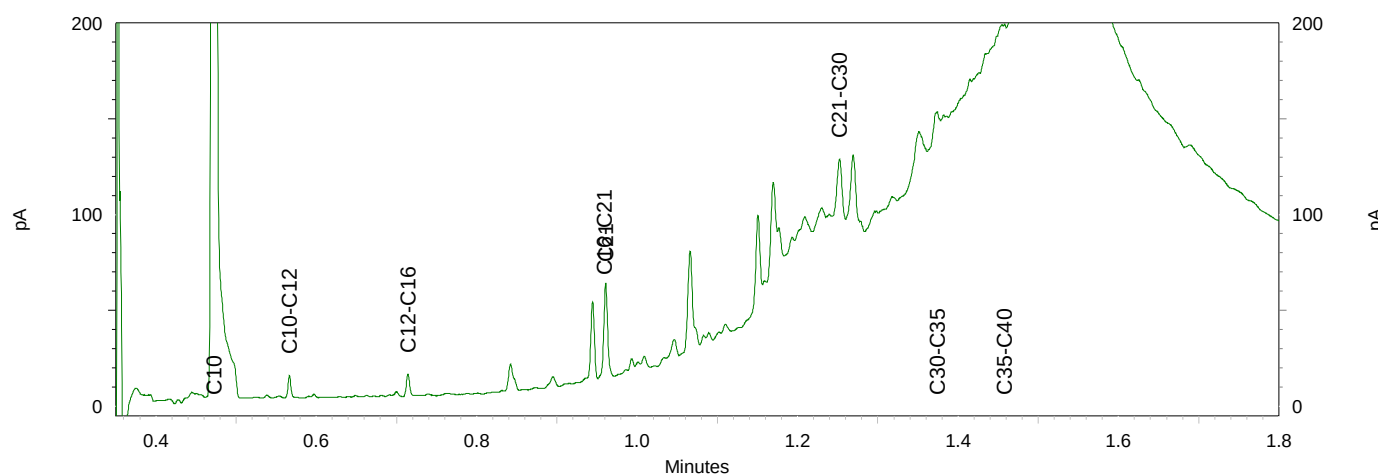
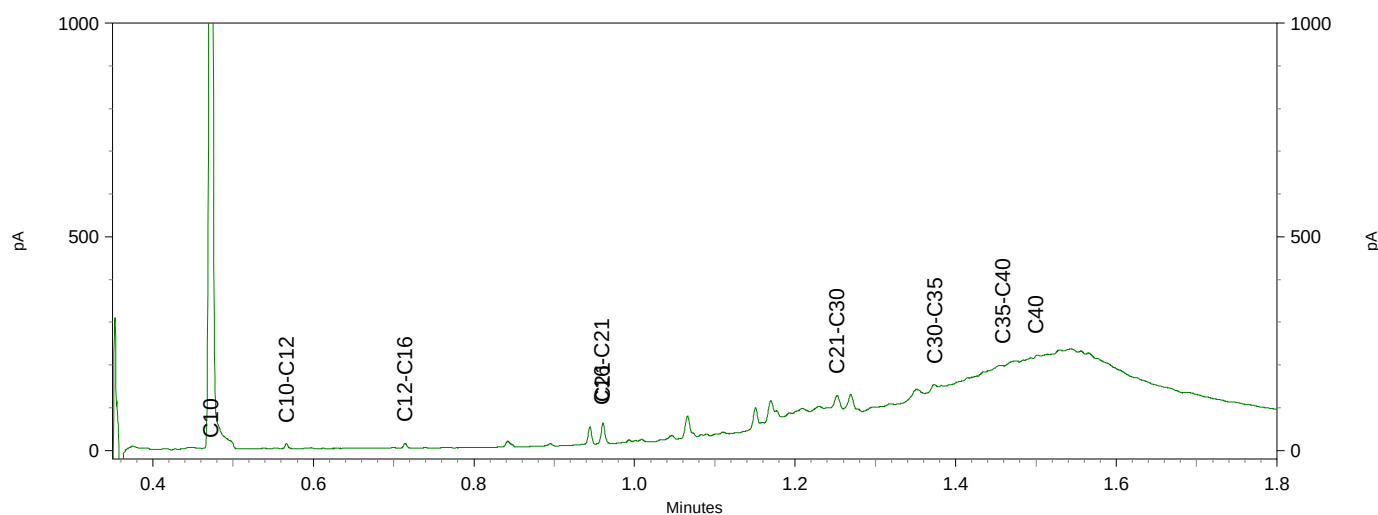
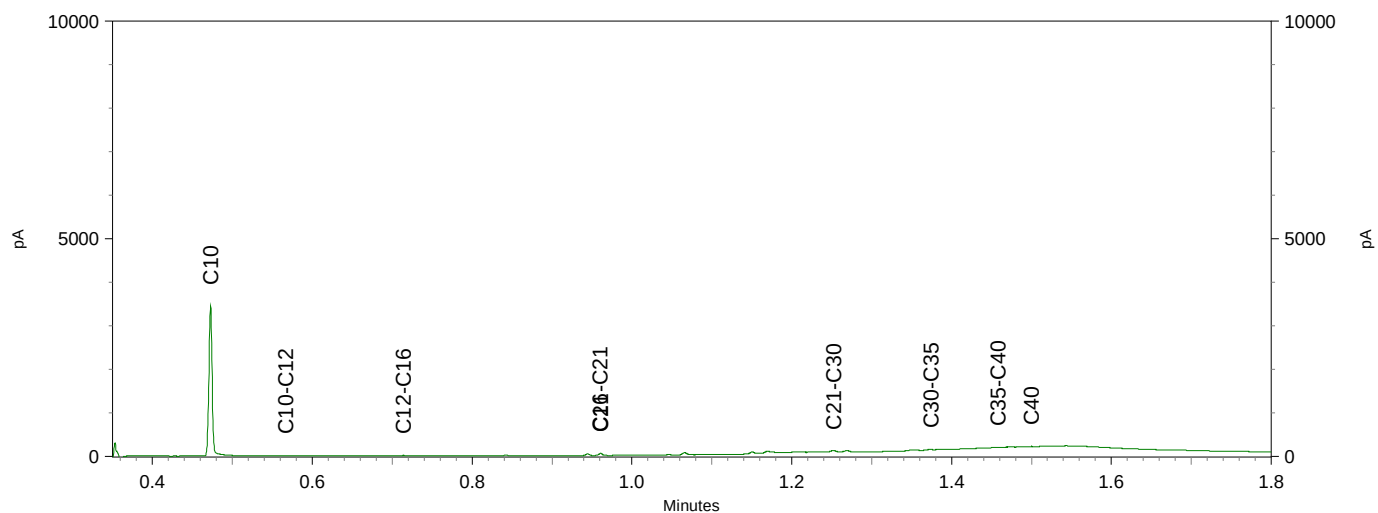
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Sample ID.: 11894126
 Certificate no.: 2021032016
 Sample description.: 302 (15-25)
 V



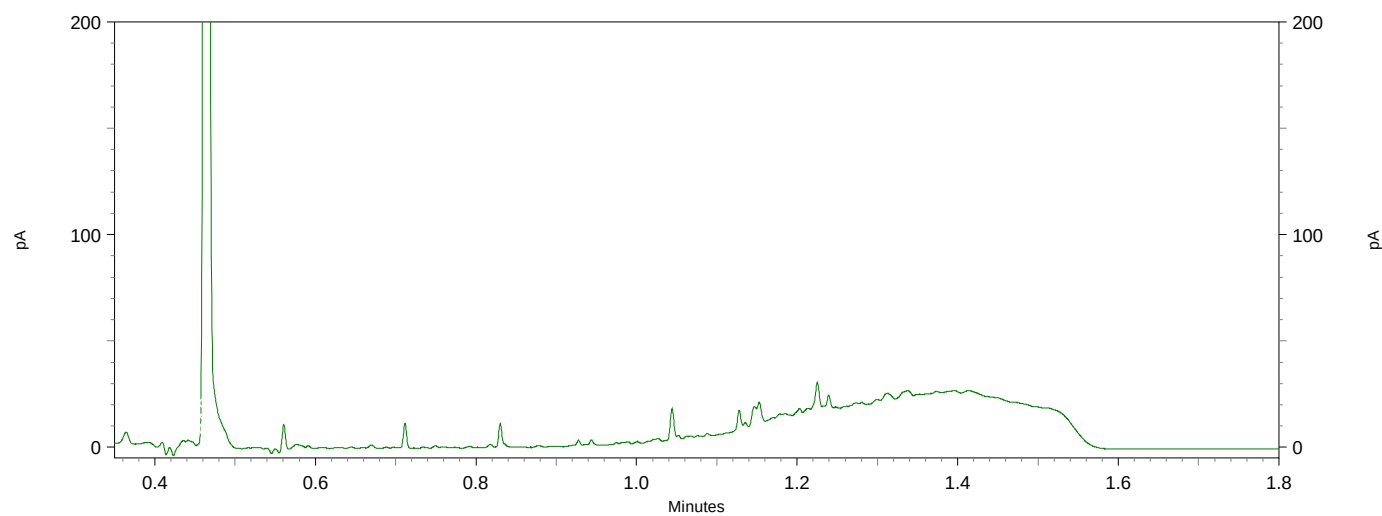
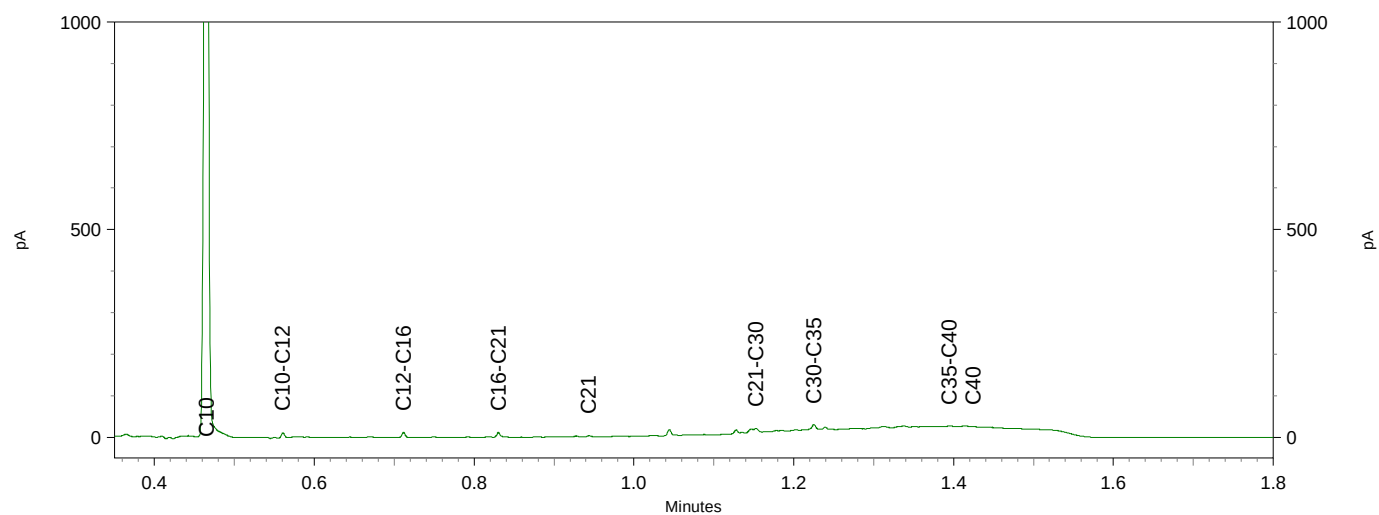
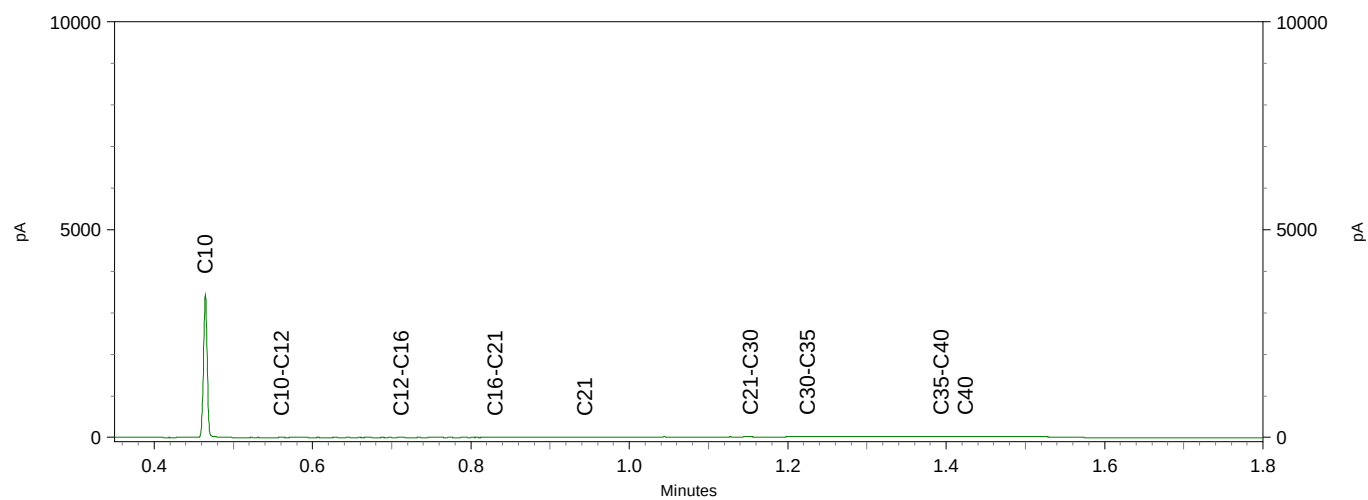
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11894129 HI CC

Certificate no.:2021032016

Sample description.: 305 (8-25)

V

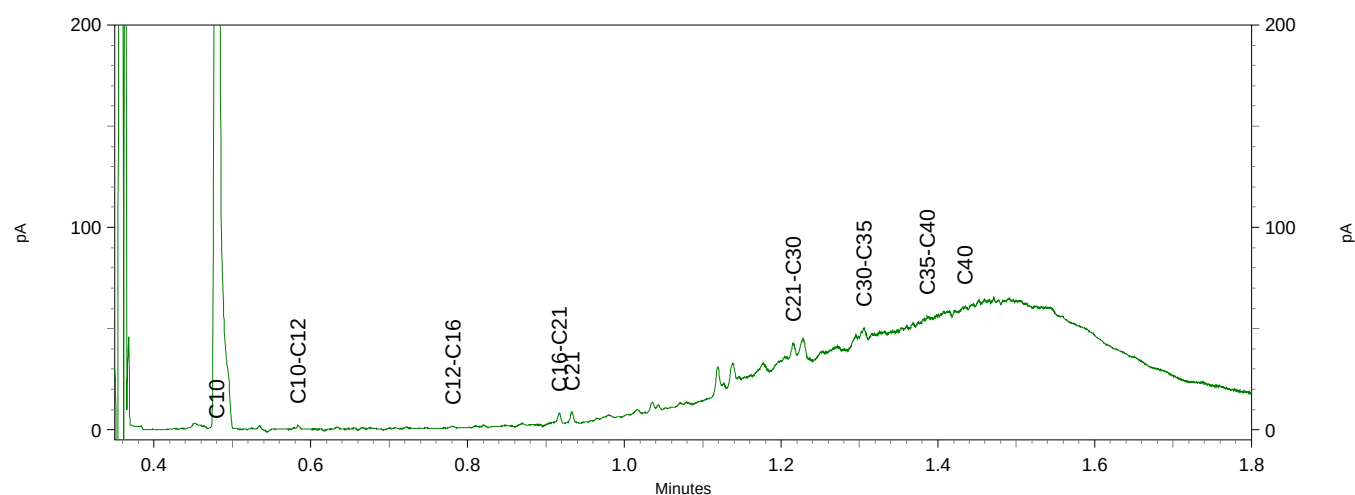
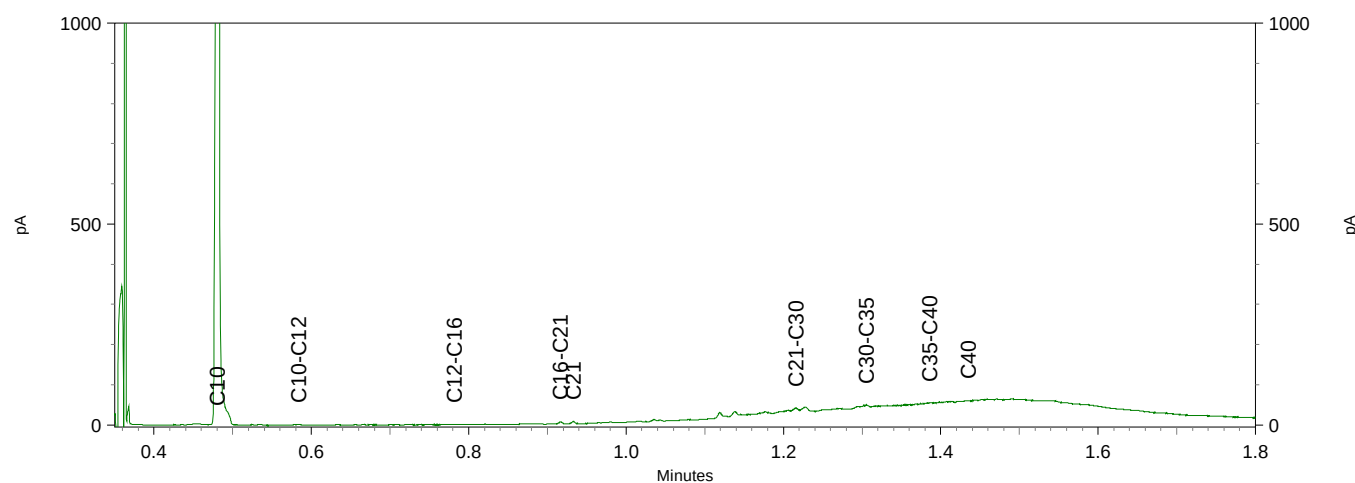
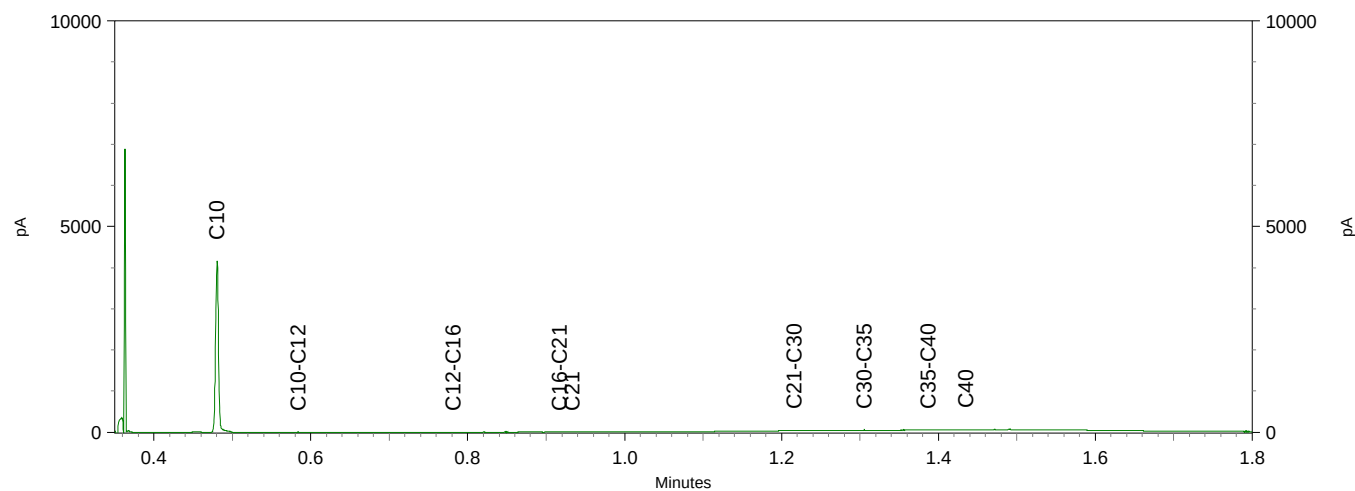


Sample ID.: 11894130

Certificate no.: 2021032016

Sample description.: 401 (30-50)

V



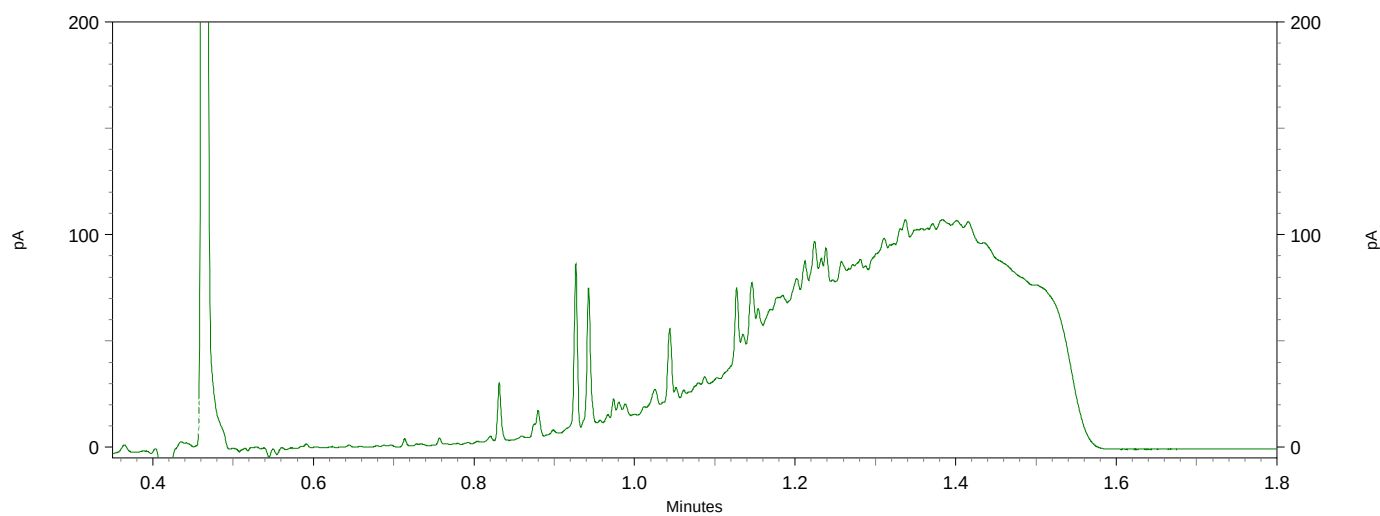
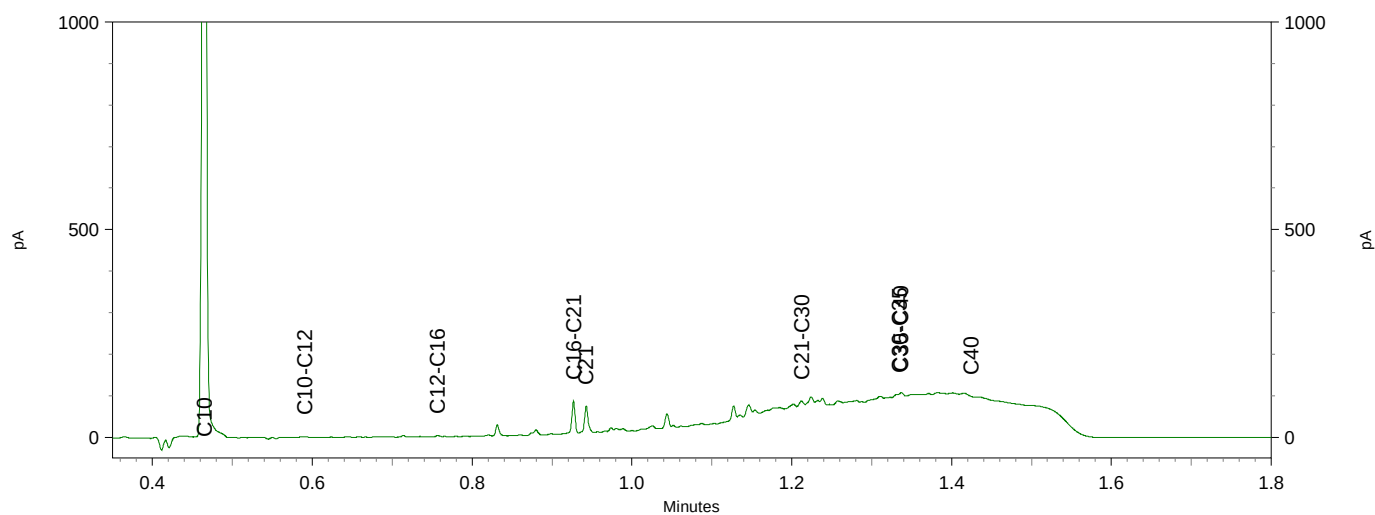
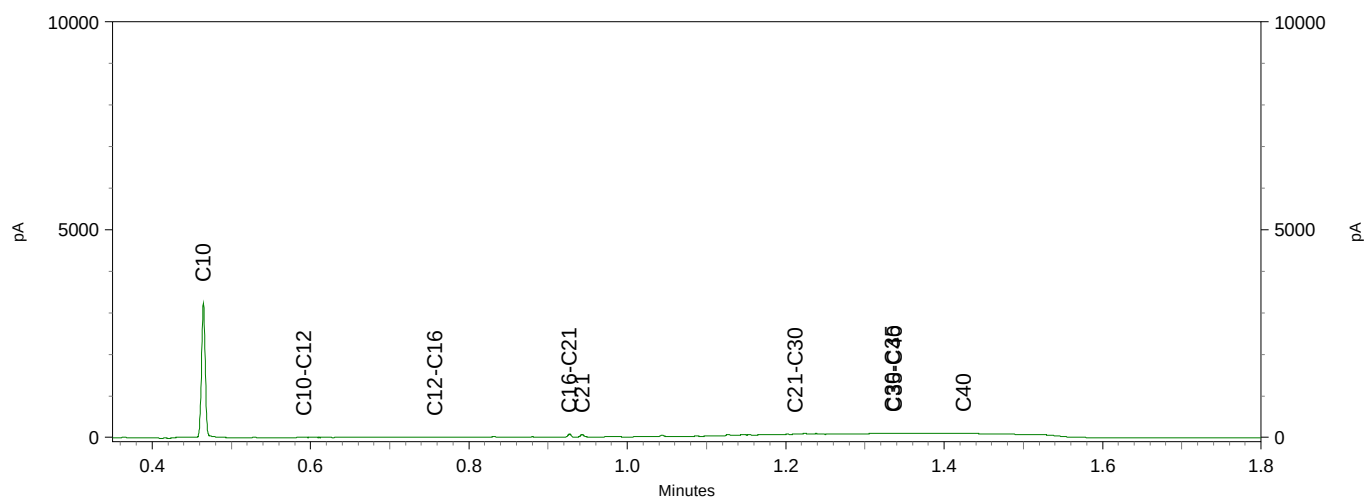
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11894131

Certificate no.:2021032016

Sample description.: 402 (20-50)

V



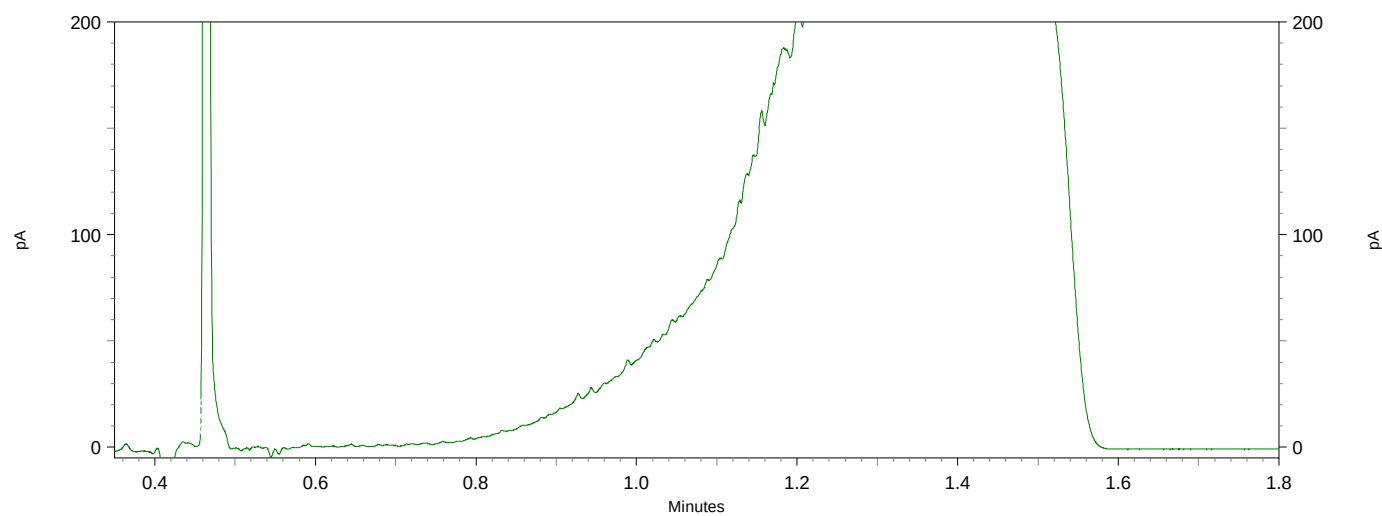
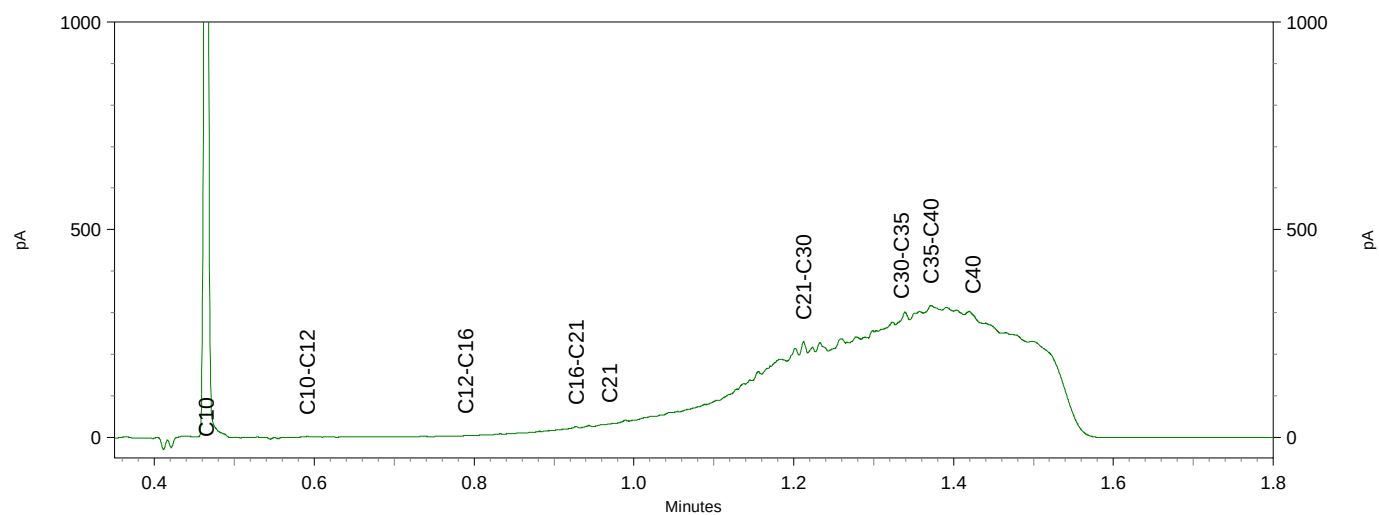
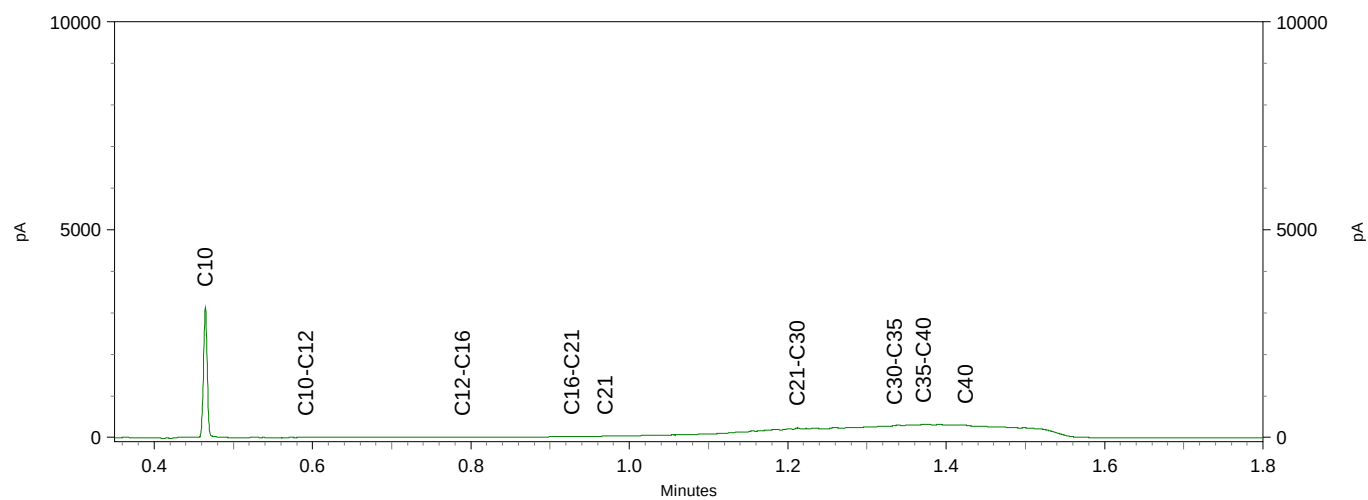
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11894132

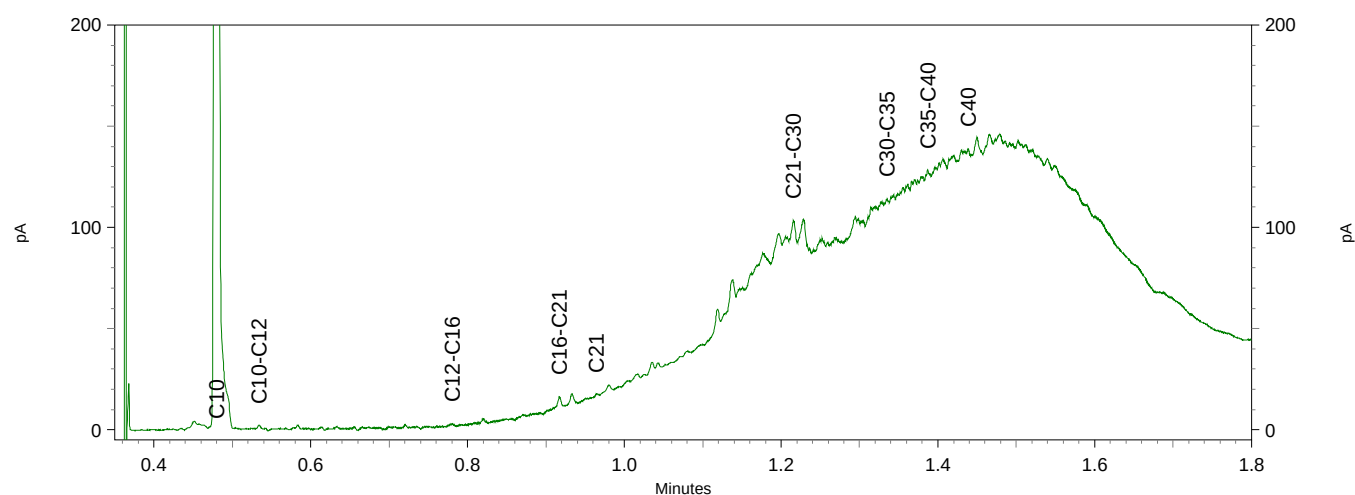
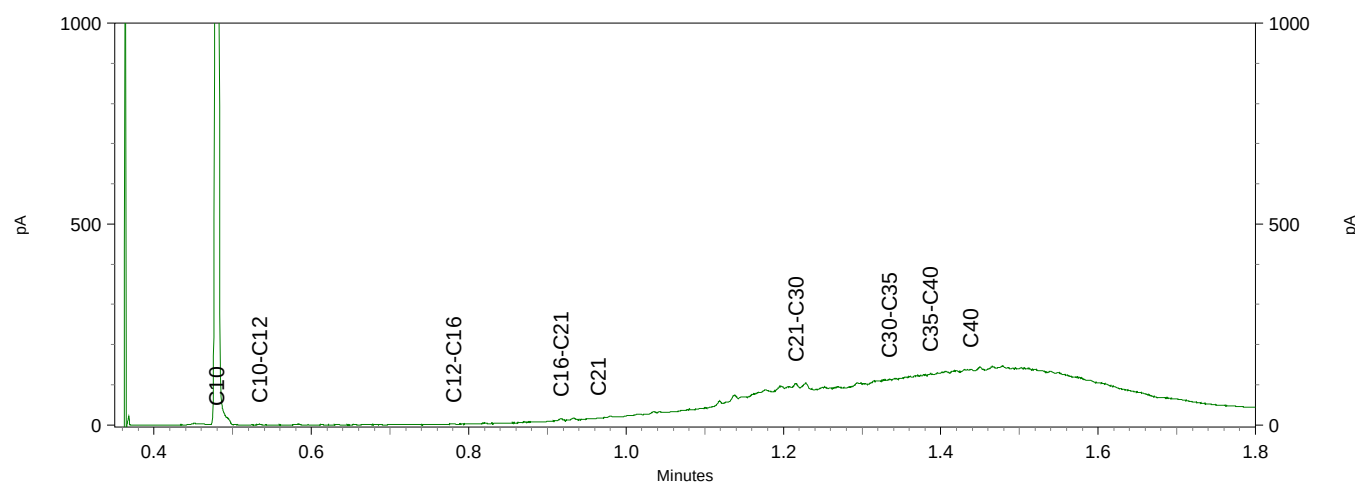
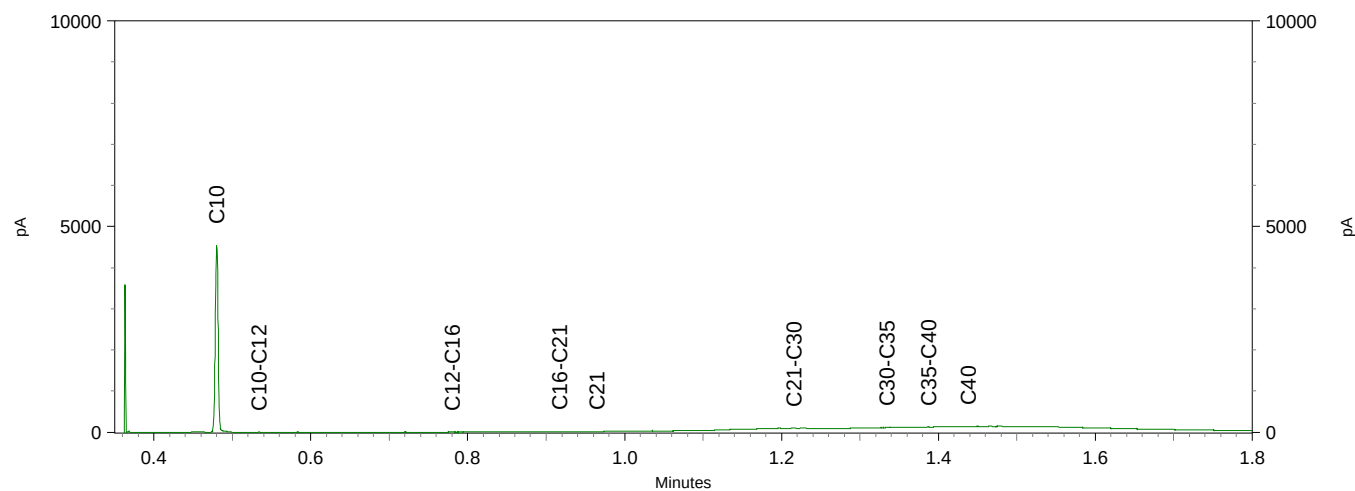
Certificate no.: 2021032016

Sample description.: 403 (10-50)

V



Sample ID.: 11894133
 Certificate no.: 2021032016
 Sample description.: 404 (10-50)
 V



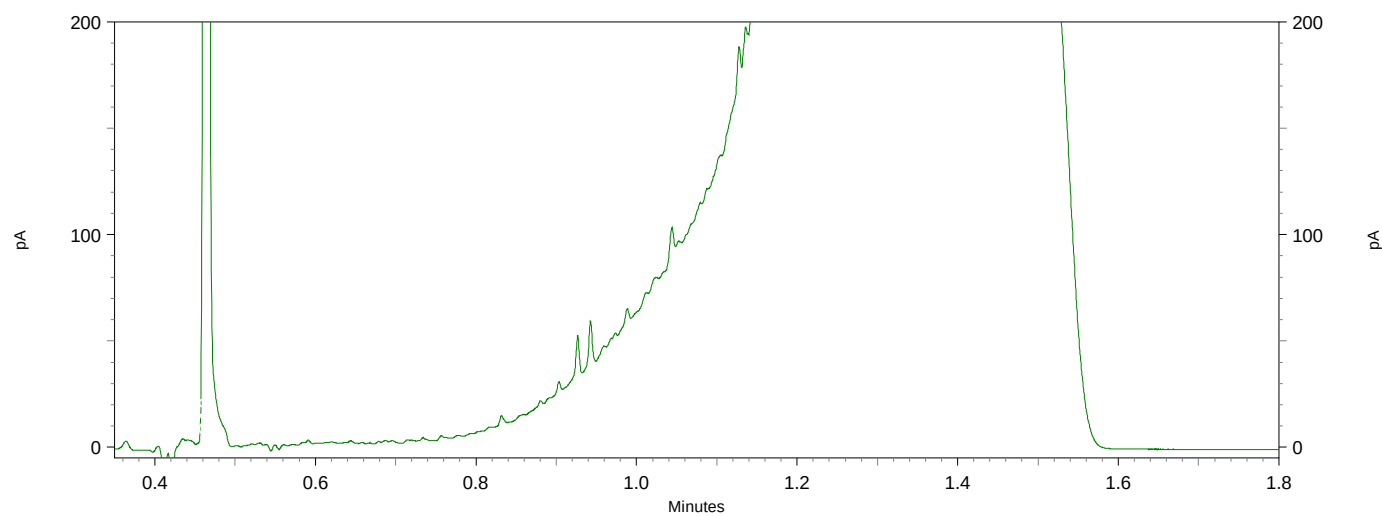
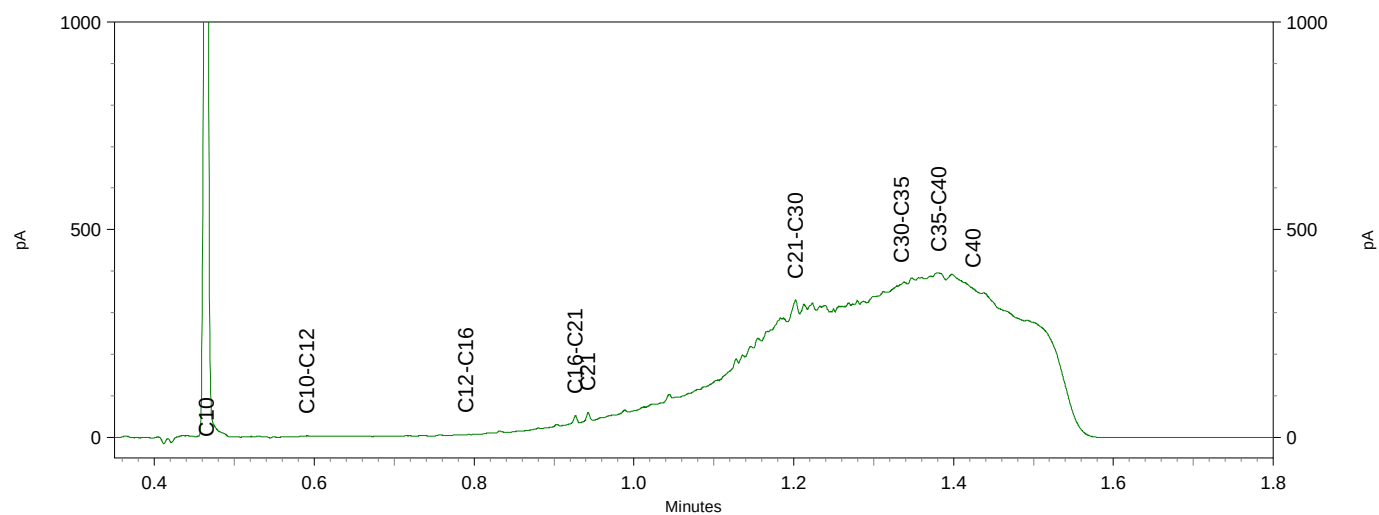
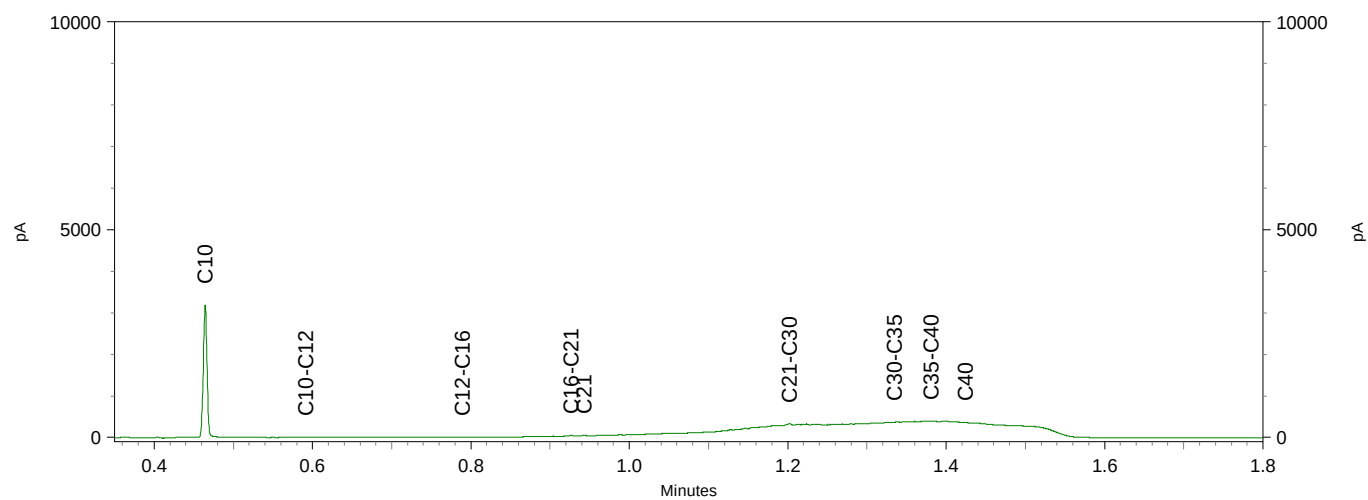
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11894134

Certificate no.: 2021032016

Sample description.: 405 (10-20)

V



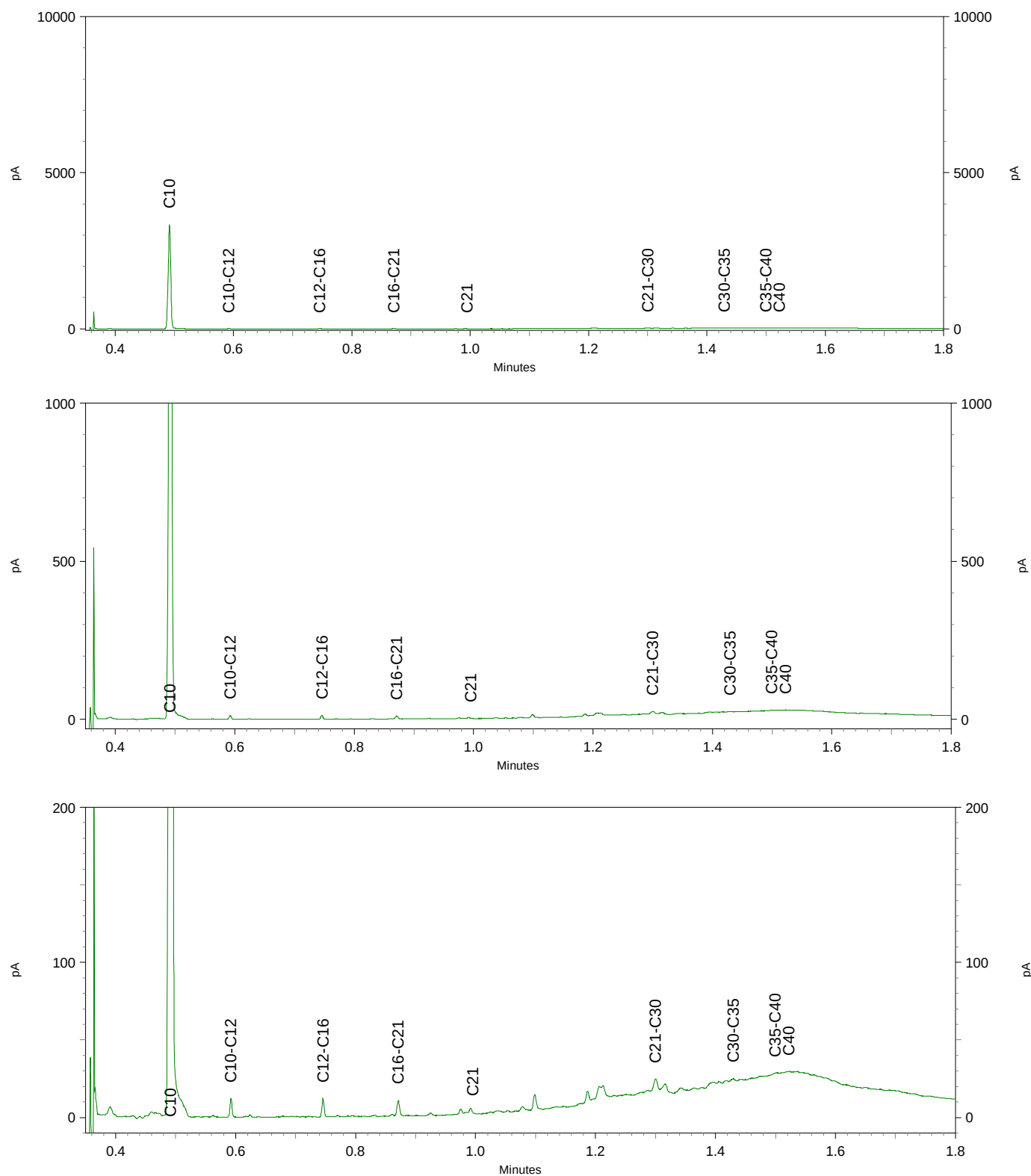
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11894135

Certificate no.: 2021032016

Sample description.: 501 (30-60)

V



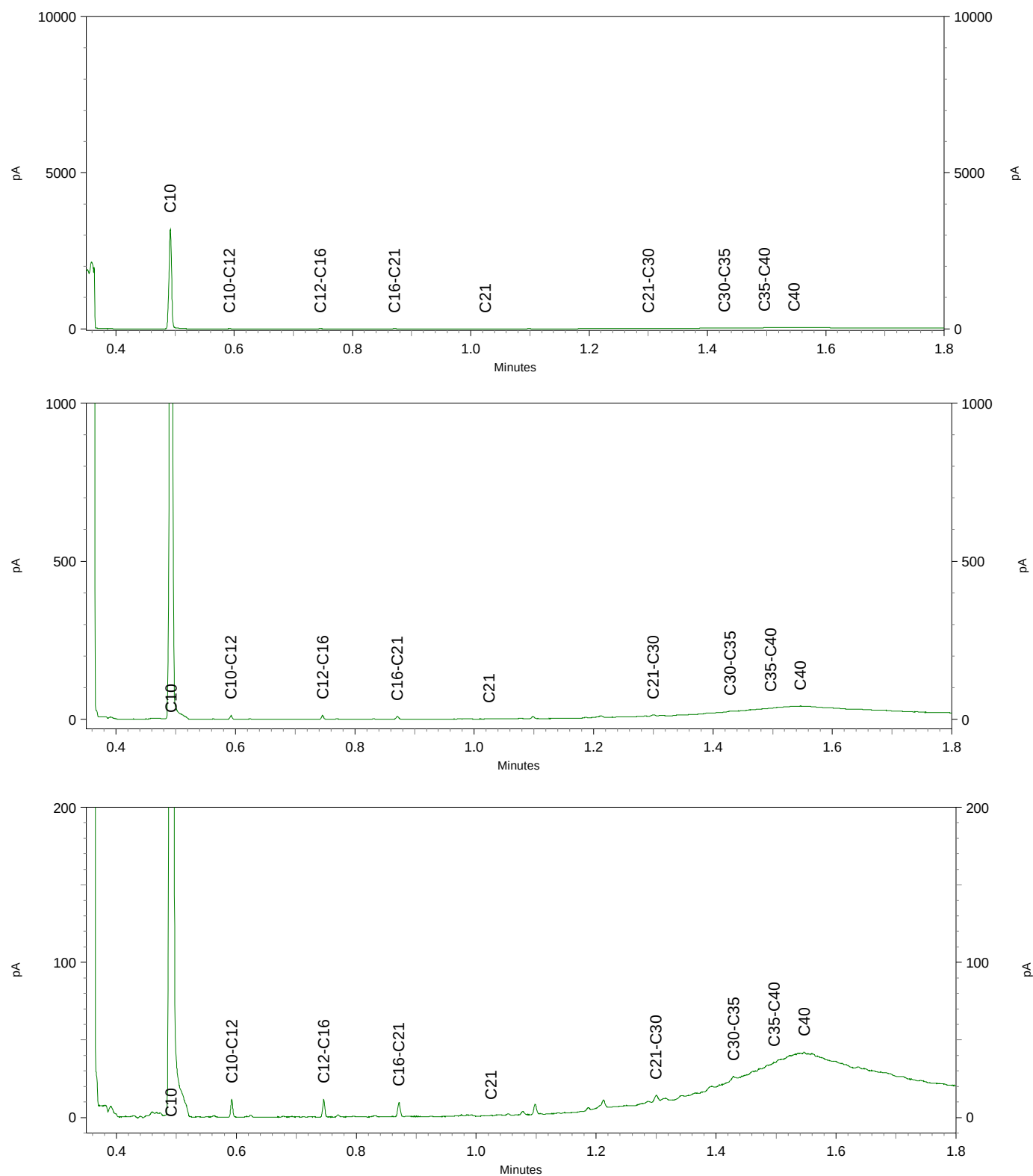
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11894136

Certificate no.: 2021032016

Sample description.: 502 (20-60)

V



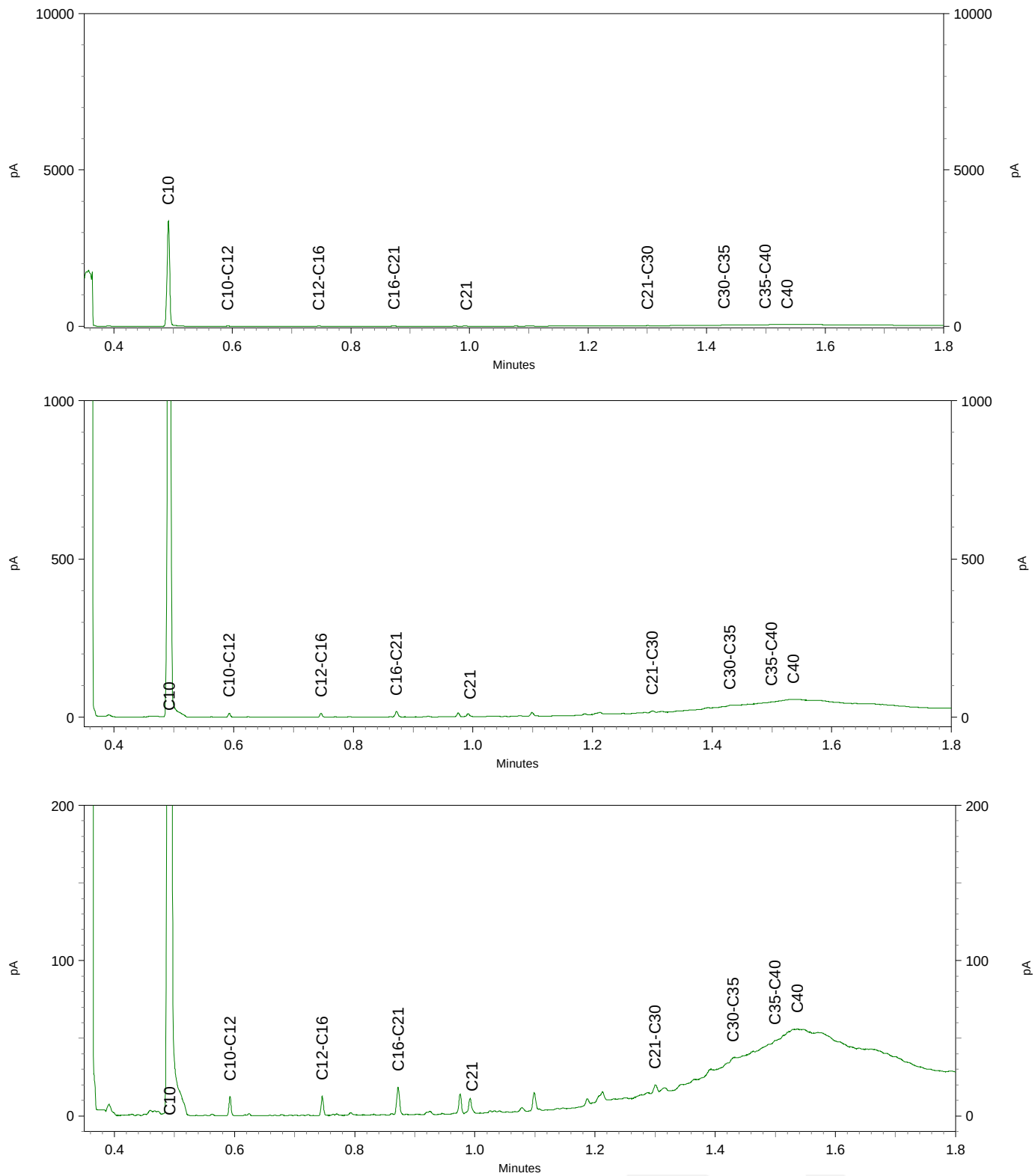
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11894137

Certificate no.: 2021032016

Sample description.: 503 (12-60)

V



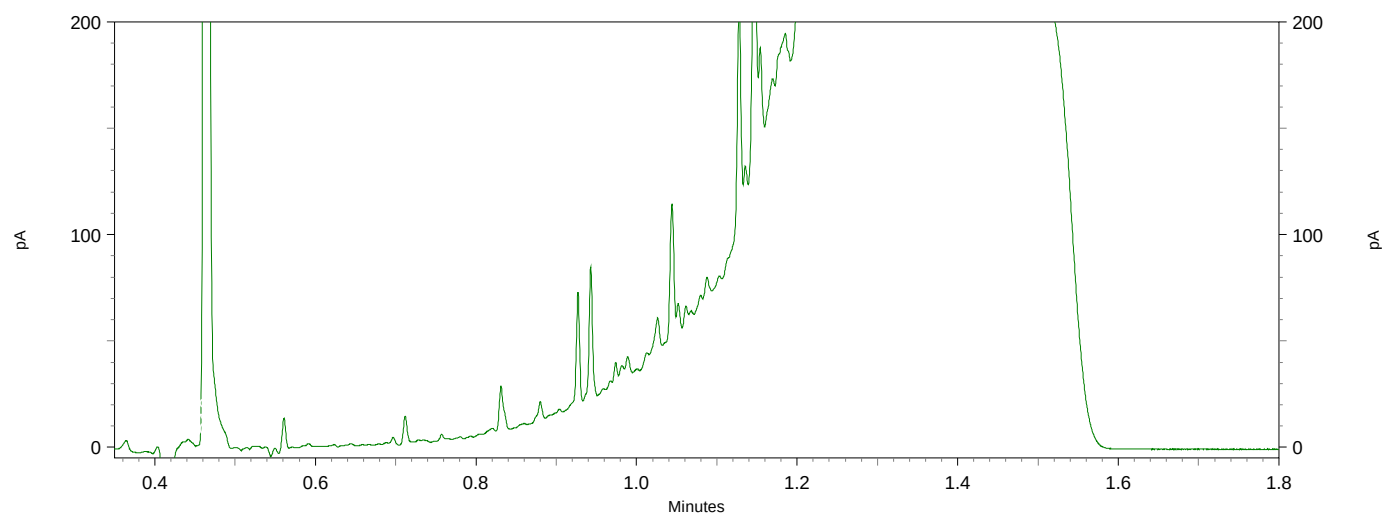
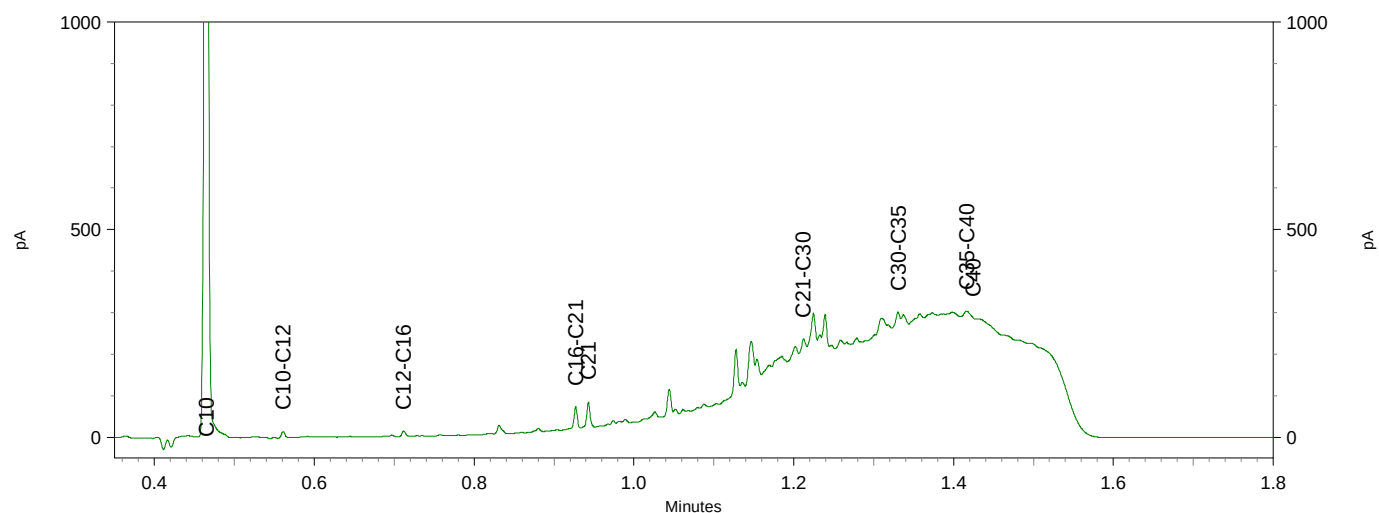
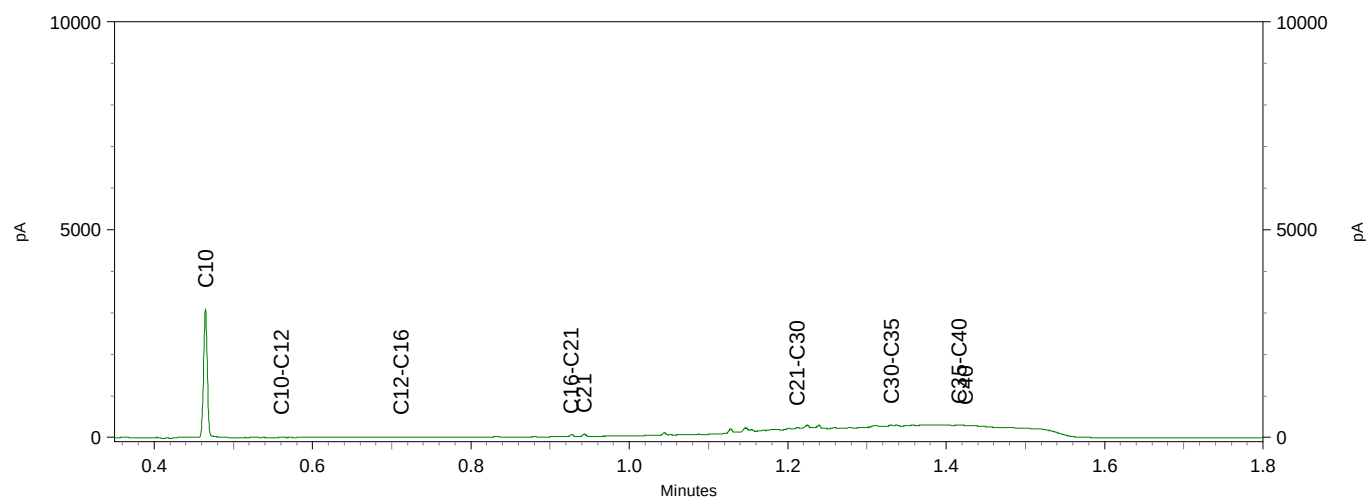
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11894138

Certificate no.:2021032016

Sample description.: 504 (11-20)

V



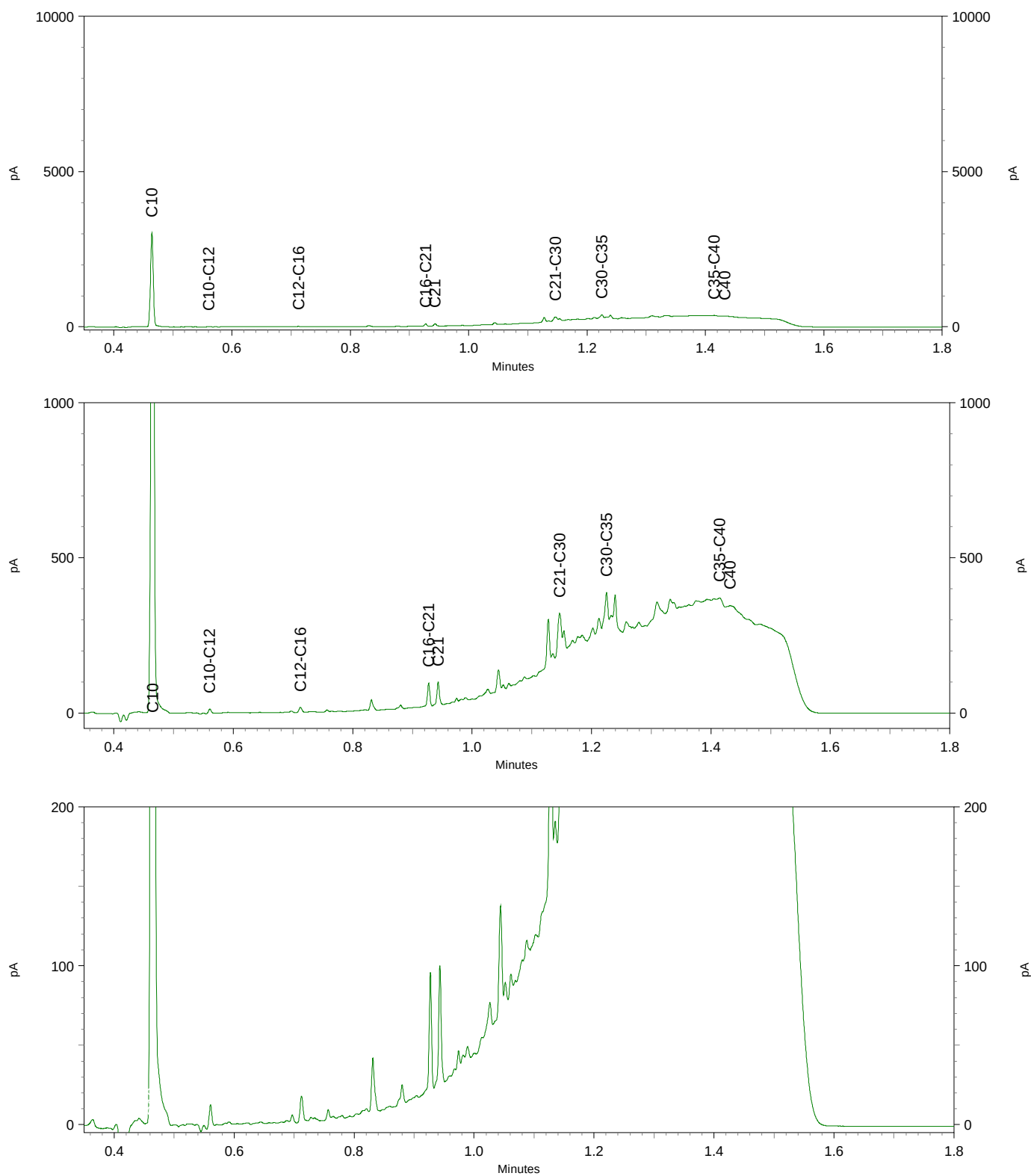
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11894139

Certificate no.: 2021032016

Sample description.: 505 (10-40)

V



Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021073149/1
Uw project/verslagnummer	210077
Uw projectnaam	Maarsevonder Groenlo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-May-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210077
 Uw projectnaam Maarsevonder Groenlo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021073149/1
 Startdatum analyse 04-May-2021
 Datum einde analyse 07-May-2021
 Rapportagedatum 07-May-2021/13:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.8	94.7	95.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.9	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	<2.0	<2.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ¹⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	1.3	0.39
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.90	0.58
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.9	1.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.96	0.67
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.1	0.59
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.69	0.68
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.6	1.7
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.097	2.2	3.9
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.059	2.1	3.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	13	13

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	601 (0-50)	Grond (AS3000)	12028571
2	602 (12-40)	Grond (AS3000)	12028572
3	603 (10-50)	Grond (AS3000)	12028573

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021073149/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12028571	601 (0-50)			03-May-2021	1
0538486950	601	0	50		
12028572	602 (12-40)			03-May-2021	1
0538486947	602	12	40		
12028573	603 (10-50)			03-May-2021	1
0538486957	603	10	50		

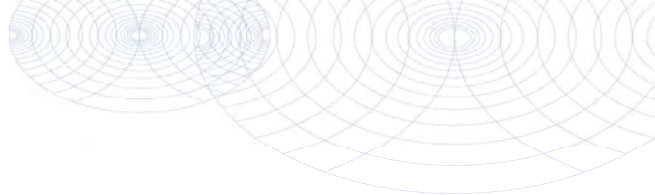
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021073149/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021073149/1

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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	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 juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



BIJLAGE 6

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

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

Grond

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

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(AW+I)$)

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* ($1/2(AW+I)$; 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: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden 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 (PCB)				
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
 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 toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
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	15	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
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 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 dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	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	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	201 (30-70)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.5	90		@				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050			@				
Fenanthreen	mg/kg DS	0.18			@				
Anthraceen	mg/kg DS	0.076			@				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.34			@				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.18			@				
Chryseen	mg/kg DS	0.21			@				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.14			@				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.38			@				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.41			@				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.43			@				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.4			@	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
201 (30-70)	11894120	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Geen toetsoordeel mogelijk

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	202 (0-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.0	86		@				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050			@				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050			@				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050			@				
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050			@				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050			@				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050			@				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050			@				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050			@				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050			@				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050			@				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35			@	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
202 (0-50)	11894121	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Geen toetsoordeel mogelijk

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	203 (30-60)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.8	91		@				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050			@				
Fenanthreen	mg/kg DS	0.054			@				
Anthraceen	mg/kg DS	0.092			@				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.18			@				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.12			@				
Chryseen	mg/kg DS	0.084			@				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.18			@				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.55			@				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.85			@				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.77			@				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.9			@	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
203 (30-60)	11894122	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Geen toetsoordeel mogelijk

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	204 (0-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Voorbehandeling									
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.2	90		@				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.25			@				
Fenanthreen	mg/kg DS	1.3			@				
Anthraceen	mg/kg DS	0.41			@				
Fluorantheen	mg/kg DS	2.5			@				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.2			@				
Chryseen	mg/kg DS	1.3			@				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.62			@				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.4			@				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	1.3			@				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	1.3			@				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	12			@	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
204 (0-50)	11894123	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Geen toetsoordeel mogelijk

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	205 (0-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84.4	84		@				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050			@				
Fenanthreen	mg/kg DS	0.055			@				
Anthraceen	mg/kg DS	0.082			@				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.23			@				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.18			@				
Chryseen	mg/kg DS	0.16			@				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.20			@				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.46			@				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.60			@				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.62			@				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.6			@	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
205 (0-50)	11894124	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Geen toetsoordeel mogelijk

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	301 (20-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.8	90		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.077	0.077						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.47	0.47		-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
301 (20-50)	11894125	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	302 (15-25)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.1							
Organische stof		2.6							
Voorbehandeling									
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.9	88		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.1						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.1		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	6.8	26		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	27	100		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	170	650		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	180	690		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	150	580		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	550	2100	0.40	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.25	0.18						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.53	0.53						
Anthraceen	mg/kg DS	2.1	2.1						
Fluorantheen	mg/kg DS	3.1	3.1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Chryseen	mg/kg DS	0.87	0.87						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	1.2	1.2						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	3.9	3.9						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	8.0	8						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	6.2	6.2						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	27	27	0.67	> T	0.35	1.5	20.8	40
Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername		Uw Project		Eindoordeel			
302 (15-25)	11894126	24-02-2021		Maarsevonder Groenlo		Overschrijding Achtergrondwaarde			
Legenda									
#	Aangenomen waarde								
G.W.	Gemeten waarde								
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde								
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG								
>AW	Streefwaarde/aw2000								
T	Tussenwaarde (T)								
I	> Interventiewaarde (I)								

@ Geen toetsoordeel mogelijk

> AW > Achtergrondwaarde

> T > Tussenwaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	303 (8-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.4							
Organische stof		2.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84.2	84		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	9.1		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	15		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	33		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	15		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	18		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	110		-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
303 (8-50)	11894127	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	304 (8-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.4							
Organische stof		1.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.4	87		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.7	44		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.057	0.057						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.089	0.089						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.28	0.28						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.19	0.19						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.82	0.83		-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
304 (8-50)	11894128	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	305 (8-25)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.1							
Organische stof		1.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.5	90		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	29	140		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	34	170		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	29	140		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	97	480	0.06	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.051	0.051						
Anthraceen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Chryseen	mg/kg DS	0.058	0.058						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.49	0.49						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.72	0.72						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.67	0.67						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.7	2.7	0.03	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
305 (8-25)	11894129	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	401 (30-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.5							
Organische stof		1.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.2	90		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.5						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	5.3	26		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	50	250		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	51	260		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	30	150		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	140	700	0.11	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
401 (30-50)	11894130	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	402 (20-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.1							
Organische stof		2.2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93.0	93		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	9.5		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	16		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	25	110		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	120	550		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	120	550		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	100	450		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	360	1600	0.30	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
402 (20-50)	11894131	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	403 (10-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		3.3							
Voorbehandeling									
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.4	92		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.4		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	11		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	33	100		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	290	880		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	330	1000		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	300	910		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	930	2800	0.55	> T	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
403 (10-50)	11894132	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	404 (10-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		2.4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93.8	94		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.8		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	15	62		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	130	540		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	120	500		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	69	290		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	330	1400	0.25	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
404 (10-50)	11894133	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	405 (10-20)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		5.4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94.6	95		@				
Organische stof	% (m/m) ds	5.4	5.4						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	3.9		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	9.2	17		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	54	100		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	450	830		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	470	870		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	390	720		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	1300	2400	0.46	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
405 (10-20)	11894134	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	501 (30-60)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		3.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91.2	91		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.8		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	11		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	11		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	30	97		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	29	94		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	20	65		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	86	280	0.02	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.083	0.083						
Anthraceen	mg/kg DS	0.063	0.063						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.25	0.25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.095	0.095						
Chryseen	mg/kg DS	0.083	0.083						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.18	0.18						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.58	0.58						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.92	0.92						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.83	0.83						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.1	3.1	0.04	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
501 (30-60)	11894135	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	502 (20-60)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.2							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.6	90		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.2						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	15	75		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	24	120		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	24	120		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	68	340	0.03	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.054	0.054						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.058	0.058						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.26	0.26						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.25	0.25						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.96	0.96		-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
502 (20-60)	11894136	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

> AW

> Achtergrondwaarde

-

<= Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	503 (12-60)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		1.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.9	91		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	5.2	26		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	23	120		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	35	180		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	32	160		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	96	480	0.06	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.66	0.66						
Anthraceen	mg/kg DS	0.086	0.086						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.91	0.91						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Chryseen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.32	0.32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.38	0.38						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.35	0.35						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.3	3.3	0.05	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
503 (12-60)	11894137	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	504 (11-20)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		3.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95.7	96		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.9	3.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.4		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	7.7	20		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	41	110		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	300	770		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	350	900		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	290	740		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	970	2500	0.48	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.50	0.35						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.69	0.69						
Anthraceen	mg/kg DS	0.66	0.66						
Fluorantheen	mg/kg DS	2.9	2.9						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Chryseen	mg/kg DS	1.0	1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	1.9	1.9						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	5.5	5.5						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	8.1	8.1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	7.4	7.4						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	30	30	0.74	> T	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
504 (11-20)	11894138	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:07

Analyse	Eenheid	505 (10-40)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		7.2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94.7	95		@				
Organische stof	% (m/m) ds	7.2	7.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	2.9		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	9.1	13		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	48	67		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	420	580		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	440	610		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	370	510		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	1300	1800	0.34	> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.50	0.35						
Fenanthreen	mg/kg DS	1.5	1.5						
Anthraceen	mg/kg DS	0.77	0.77						
Fluorantheen	mg/kg DS	4.4	4.4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.7	1.7						
Chryseen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	3.2	3.2						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	7.6	7.6						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	13	13						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	12	12						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	46	46	1.15	> IW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
505 (10-40)	11894139	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Interventiewaarde

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

> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	201 (30-70)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.5	90	@					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050		@					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.18		@					
Anthraceen	mg/kg DS	0.076		@					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.34		@					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.18		@					
Chryseen	mg/kg DS	0.21		@					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.14		@					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.38		@					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.41		@					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.43		@					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.4		@	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
201 (30-70)	11894120	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Geen toetsoordeel mogelijk

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	202 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.0	86	@					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050		@					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050		@					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050		@					
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050		@					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050		@					
Chryseen	mg/kg DS	<0.050		@					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050		@					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050		@					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050		@					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050		@					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35		@	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
202 (0-50)	11894121	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Geen toetsoordeel mogelijk

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	203 (30-60)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.8	91	@					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050		@					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.054		@					
Anthraceen	mg/kg DS	0.092		@					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.18		@					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.12		@					
Chryseen	mg/kg DS	0.084		@					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.18		@					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.55		@					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.85		@					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.77		@					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.9		@	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
203 (30-60)	11894122	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Geen toetsoordeel mogelijk

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	204 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Voorbehandeling									
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.2	90	@					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.25		@					
Fenanthreen	mg/kg DS	1.3		@					
Anthraceen	mg/kg DS	0.41		@					
Fluorantheen	mg/kg DS	2.5		@					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.2		@					
Chryseen	mg/kg DS	1.3		@					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.62		@					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.4		@					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	1.3		@					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	1.3		@					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	12		@	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
204 (0-50)	11894123	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Geen toetsoordeel mogelijk

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	205 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84.4	84	@					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050		@					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.055		@					
Anthraceen	mg/kg DS	0.082		@					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.23		@					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.18		@					
Chryseen	mg/kg DS	0.16		@					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.20		@					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.46		@					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.60		@					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.62		@					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.6		@	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
205 (0-50)	11894124	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Geen toetsoordeel mogelijk

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	301 (20-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.8	90	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.077	0.077						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.47	0.47	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
301 (20-50)	11894125	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Altijd toepasbaar

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

- <= Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	302 (15-25)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	2.1
Organische stof	2.6

Voorbehandeling

Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)	Uitgevoerd
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	87.9	88	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.6	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.1	

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.1	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	6.8	26	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	27	100	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	170	650	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	180	690	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	150	580	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	550	2100	NT	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg DS	<0.25	0.18						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.53	0.53						
Anthraceen	mg/kg DS	2.1	2.1						
Fluorantheen	mg/kg DS	3.1	3.1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Chryseen	mg/kg DS	0.87	0.87						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	1.2	1.2						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	3.9	3.9						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	8.0	8						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	6.2	6.2						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	27	27	Ind	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
302 (15-25)	11894126	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Niet Toepasbaar > industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie

IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
Ind	Oordeel Industrie

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	303 (8-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.4							
Organische stof		2.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84.2	84	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	9.1	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	15	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	33	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	15	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	18	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	110	-	35	190	190	500	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
303 (8-50)	11894127	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Altijd toepasbaar

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

- <= Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	304 (8-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.4							
Organische stof		1.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.4	87	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.7	44	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.057	0.057						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.089	0.089						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.28	0.28						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.19	0.19						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.82	0.83	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
304 (8-50)	11894128	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Altijd toepasbaar

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

- <= Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	305 (8-25)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.1							
Organische stof		1.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.5	90	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	29	140	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	34	170	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	29	140	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	97	480	Ind	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.051	0.051						
Anthraceen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Chryseen	mg/kg DS	0.058	0.058						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.49	0.49						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.72	0.72						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.67	0.67						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.7	2.7	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
305 (8-25)	11894129	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Klasse industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde

@ Geen toetsoordeel mogelijk

Ind	Oordeel Industrie
-----	-------------------

Wo	Oordeel Wonen
----	---------------

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	401 (30-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.5							
Organische stof		1.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.2	90	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.5						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	5.3	26	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	50	250	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	51	260	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	30	150	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	140	700	NT	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
401 (30-50)	11894130	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Niet Toepasbaar > industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	402 (20-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3.1
Organische stof	2.2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	93.0	93	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.2	
Gloeirest	% (m/m) ds	98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1	

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	9.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	16	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	25	110	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	120	550	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	120	550	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	100	450	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	360	1600	NT	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
402 (20-50)	11894131	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Niet Toepasbaar > industrie

Legenda

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	403 (10-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		3.3							
Voorbehandeling									
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.4	92	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.4	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	11	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	33	100	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	290	880	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	330	1000	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	300	910	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	930	2800	NT	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
403 (10-50)	11894132	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Niet Toepasbaar > industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	404 (10-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	<2.0
Organische stof	2.4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	93.8	94	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.4	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4	

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.8	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	15	62	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	130	540	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	120	500	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	69	290	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	330	1400	NT	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
404 (10-50)	11894133	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Niet Toepasbaar > industrie

Legenda

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	405 (10-20)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		5.4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94.6	95	@					
Organische stof	% (m/m) ds	5.4	5.4						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	3.9	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	9.2	17	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	54	100	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	450	830	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	470	870	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	390	720	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	1300	2400	NT	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
405 (10-20)	11894134	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Niet Toepasbaar > industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	501 (30-60)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		3.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91.2	91	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.8	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	11	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	11	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	30	97	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	29	94	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	20	65	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	86	280	Ind	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.083	0.083						
Anthraceen	mg/kg DS	0.063	0.063						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.25	0.25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.095	0.095						
Chryseen	mg/kg DS	0.083	0.083						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.18	0.18						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.58	0.58						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.92	0.92						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.83	0.83						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.1	3.1	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
501 (30-60)	11894135	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Klasse industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde

@ Geen toetsoordeel mogelijk

Ind	Oordeel Industrie
-----	-------------------

Wo	Oordeel Wonen
----	---------------

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	502 (20-60)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.2							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.6	90	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.2						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	15	75	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	24	120	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	24	120	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	68	340	Ind	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.054	0.054						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.058	0.058						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.26	0.26						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.25	0.25						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.96	0.96	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
502 (20-60)	11894136	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Klasse industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde

@	Geen toetsoordeel mogelijk
Ind	Oordeel Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	503 (12-60)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	<2.0
Organische stof	1.1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	90.9	91	@
Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.1	
Gloeirest	% (m/m) ds	99		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4	

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	5.2	26	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	23	120	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	35	180	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	32	160	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	96	480	Ind	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.66	0.66						
Anthraceen	mg/kg DS	0.086	0.086						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.91	0.91						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Chryseen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.32	0.32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.38	0.38						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.35	0.35						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.3	3.3	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
503 (12-60)	11894137	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	504 (11-20)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	<2.0
Organische stof	3.9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	95.7	96	@
Organische stof	% (m/m) ds	3.9	3.9	
Gloeirest	% (m/m) ds	96		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4	

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.4	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	7.7	20	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	41	110	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	300	770	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	350	900	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	290	740	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	970	2500	NT	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg DS	<0.50	0.35						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.69	0.69						
Anthraceen	mg/kg DS	0.66	0.66						
Fluorantheen	mg/kg DS	2.9	2.9						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Chryseen	mg/kg DS	1.0	1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	1.9	1.9						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	5.5	5.5						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	8.1	8.1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	7.4	7.4						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	30	30	Ind	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
504 (11-20)	11894138	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Niet Toepasbaar > industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
Ind	Oordeel Industrie

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021032016
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2021 09:06

Analyse	Eenheid	505 (10-40)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					

Bodemtype correctie

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	<2.0
Organische stof	7.2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	94.7	95	@
Organische stof	% (m/m) ds	7.2	7.2	
Gloeirest	% (m/m) ds	93		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4	

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	2.9	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	9.1	13	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	48	67	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	420	580	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	440	610	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	370	510	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	1300	1800	NT	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg DS	<0.50	0.35						
Fenanthreen	mg/kg DS	1.5	1.5						
Anthraceen	mg/kg DS	0.77	0.77						
Fluorantheen	mg/kg DS	4.4	4.4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	1.7	1.7						
Chryseen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	3.2	3.2						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	7.6	7.6						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	13	13						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	12	12						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	46	46	NT > IW	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
505 (10-40)	11894139	24-02-2021	Maarsevonder Groenlo	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021073149
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 May 2021 10:34

Analyse	Eenheid	601 (0-50)		RG	>AW	T	I		
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.6			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.7			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.8	90		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	3.6						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.097	0.097						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.059	0.059						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.44	0.44		-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
601 (0-50)	12028571	03-05-2021	Maarsevonder Groenlo	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Maarsevonder Groenlo (210077)

2021073149

BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb

BoToVa Default

17 May 2021 10:34

Analyse	Eenheid	602 (12-40)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94.7	95		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.25	0.18						
Fenanthreen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Anthraceen	mg/kg DS	0.90	0.9						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.9	1.9						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.96	0.96						
Chryseen	mg/kg DS	1.1	1.1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.69	0.69						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.6	1.6						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	2.2	2.2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	2.1	2.1						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	13	13	0.30	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
602 (12-40)	12028572	03-05-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Maarsevonder Groenlo (210077)

2021073149

BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb

BoToVa Default

17 May 2021 10:34

Analyse	Eenheid	603 (10-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.6			#				
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95.5	96		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.6	3.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.39	0.39						
Anthraceen	mg/kg DS	0.58	0.58						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.4	1.4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.67	0.67						
Chryseen	mg/kg DS	0.59	0.59						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.68	0.68						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.7	1.7						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	3.9	3.9						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	3.6	3.6						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	13	14	0.31	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
603 (10-50)	12028573	03-05-2021	Maarsevonder Groenlo	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021073149
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 May 2021 10:36

Analyse	Eenheid	601 (0-50)		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.6		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.7		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89.8	90	@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	3.6					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.097	0.097					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.059	0.059					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.44	0.44	-	0.5	1.5	6.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
601 (0-50)	12028571	03-05-2021	Maarsevonder Groenlo	Altijd toepasbaar

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

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021073149
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 May 2021 10:36

Analyse	Eenheid	602 (12-40)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0		#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94.7	95	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.25	0.18						
Fenanthreen	mg/kg DS	1.3	1.3						
Anthraceen	mg/kg DS	0.90	0.9						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.9	1.9						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.96	0.96						
Chryseen	mg/kg DS	1.1	1.1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.69	0.69						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.6	1.6						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	2.2	2.2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	2.1	2.1						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	13	13	Ind	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
602 (12-40)	12028572	03-05-2021	Maarsevonder Groenlo	Klasse industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Ind	Oordeel Industrie

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

Uw Project	Maarsevonder Groenlo (210077)
Certificaat	2021073149
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 May 2021 10:36

Analyse	Eenheid	603 (10-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0		#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.6		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95.5	96	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.6	3.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.39	0.39						
Anthraceen	mg/kg DS	0.58	0.58						
Fluorantheen	mg/kg DS	1.4	1.4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.67	0.67						
Chryseen	mg/kg DS	0.59	0.59						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.68	0.68						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.7	1.7						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	3.9	3.9						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	3.6	3.6						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	13	14	Ind	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
603 (10-50)	12028573	03-05-2021	Maarsevonder Groenlo	Klasse industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Ind	Oordeel Industrie

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



BIJLAGE 7

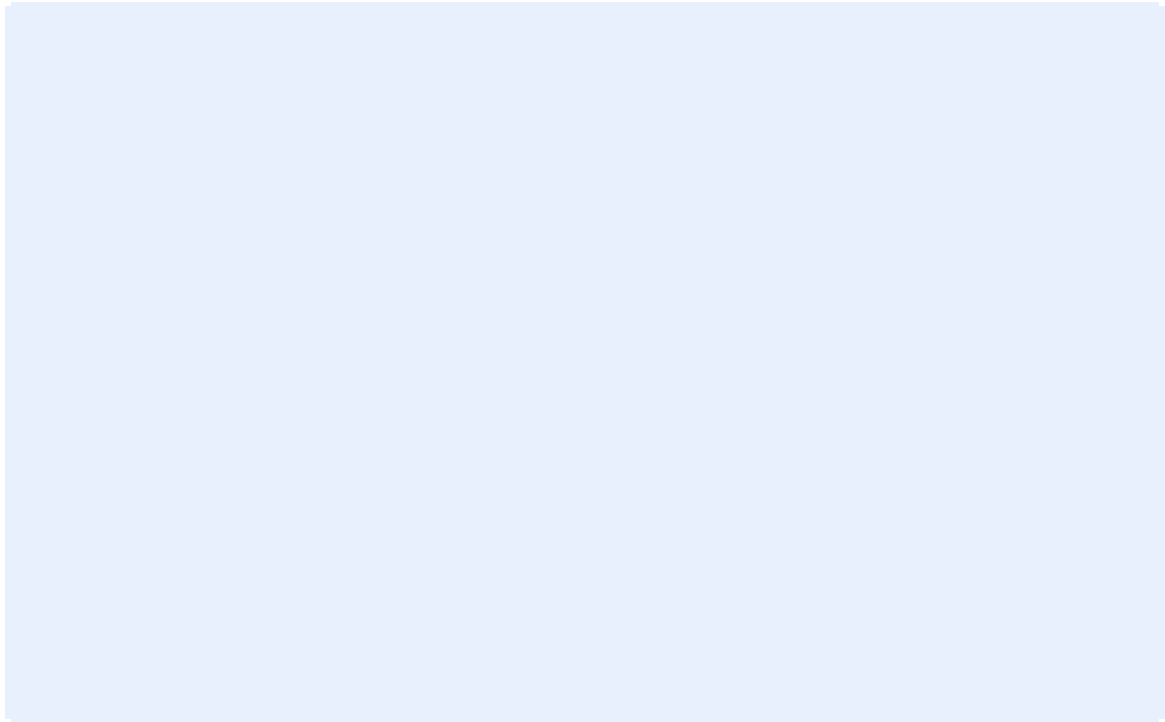
PROJECTFOTO'S



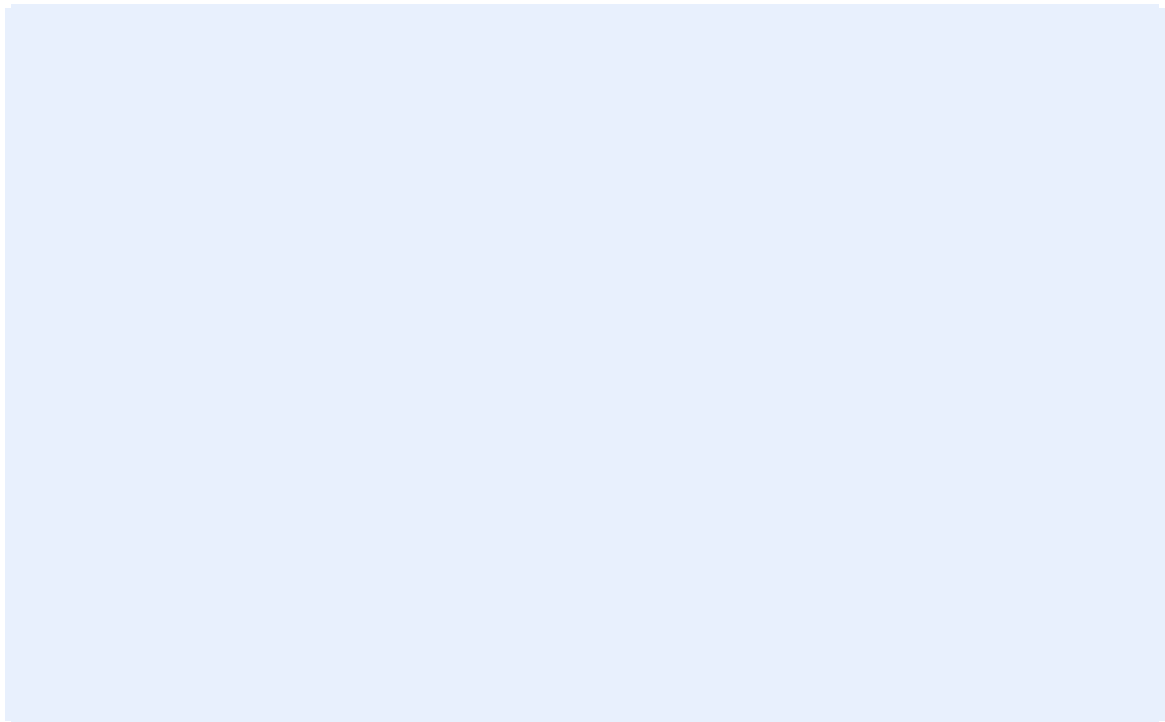
Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 8

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Maarsevonder te Groenlo





TITELBLAD

Projectnaam	Maarsevonder te Groenlo
Projectnummer	MT-200179

Opdrachtgever	Marveld Recreatie BV
Adres	Elshofweg 6
Postcode en plaats	7141DH te Groenlo

Versienummer	2 (uitsplitsing ingevoegd en conclusie aangevuld)
Status	Definitief
Datum	17 juni 2020

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Kwaliteit.....	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	7
2.5	Voorgaande onderzoeken.....	7
2.6	Geohydrologie	8
2.7	Locatie inspectie	8
2.8	Conclusie vooronderzoek	8
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	9
3.1	Verkennd bodemonderzoek.....	9
3.2	Verkennd asbestonderzoek.....	9
4.	RESULTATEN	10
4.1	Visuele inspectie maaiveld.....	10
4.2	Uitvoering veldwerk	10
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	12
4.4	Interpretatie analyseresultaten verkennd bodemonderzoek.....	13
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennd asbestonderzoek.....	13
5.	CONCLUSIE.....	15
5.1	Algemeen.....	15
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	15

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
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



1. INLEIDING

1.1 **Achtergrond**

In opdracht van Marveld Recreatie BV heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Maarsevonder te Groenlo (gemeente Oost Gelre).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. 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 Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV 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 te Barneveld.

1.3 **Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (*NEN 5740:2009+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 NEN 5707 (*NEN 5707+C2:2017 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze normen, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*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 Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, de heer N. ten Brinke.

1.5 **Leeswijzer**

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



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Maarsevonder te Groenlo (gemeente Oost Gelre). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Groenlo, sectie A, nummer(s) 4965, 4616, 4741, 3860, 4462. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 18582 m². 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 Groenlo. Het perceel is deels in gebruik ten behoeve van bewoning. Op het terrein zijn meerdere woningen, bijgebouwen en een voormalige manege met bijbehorend grasland aanwezig. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw te plegen ten behoeve van recreatie.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

Ter plaatse van Maarsevonder 6 (voorheen Marhulzenweg 32) is een voormalige ondergrondse tank bekend. De precieze locatie is niet bekend. Een diepe boring zal, op de meest verdachte locatie, in de nabijheid van de woning geplaatst worden. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf 1965 (huisnr. 6) bebouwd is geraakt met de huidige bebouwing. In de navolgende jaren zijn diverse opstellen gerealiseerd.



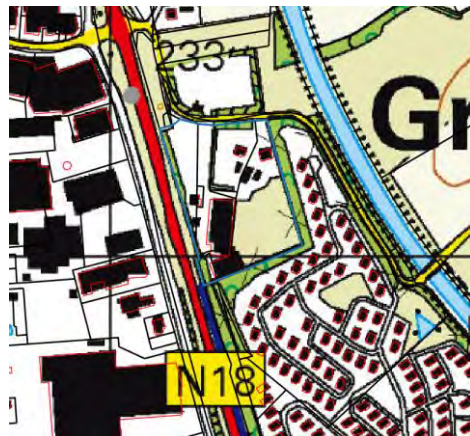
Figuur 2: Historische kaart 1900



Figuur 3: Historische kaart 1975



Figuur 4: Historische kaart 1980



Figuur 5: Historische kaart 2015



Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn. Het betreft de voormalige ondergrondse brandstoftank bij huisnummer 6 en een verkennend bodemonderzoek uit 1999, ter plaatse van de manege (destijds Marhulzenweg 30).



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl



2.4 Asbest

Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een hoge verwachtingskans op het voorkomen van asbest.

Derhalve is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten) worden uitgevoerd. Er is puin aangetroffen, maar dit is in het veld als niet asbestverdacht beoordeeld. In eerste instantie is in samenspraak met de opdrachtgever alleen asbestonderzoek ter plaatse van de aangetroffen druppelzones uitgevoerd.



Figuur 7: Weergave asbestdakenkaart



Figuur 8: Druppelzone



Figuur 9: Druppelzone

2.5 Voorgaande onderzoeken

In 1999 is door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: 95007. Het rapport is niet meer aanwezig in ons archief. Op Bodemloket.nl staat het onderzoek ingeboekt als "voldoende onderzocht", het dossier is derhalve gesloten.



2.6 **Geohydrologie**

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

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 23,75 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 22,25$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,50$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 **Locatie inspectie**

Bij de locatie inspectie is gebleken dat een deel van het terrein puin bevat en dat de bebouwing asbestverdachte golfplaten bevat. Het regenwater wordt niet opgevangen door dakgoten, waardoor uitspoeling van asbestvezels in de zogeheten druppelzone mogelijk is. Op basis hiervan wordt de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest beschouwd. De zogenaamde druppelzones zullen als separate verdachte deellocaties worden onderzocht.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met asfalt en klinkers. Het terrein is niet opgehoogd.

2.8 **Conclusie vooronderzoek**

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is ter plaatse van de druppelzones en verhardingen verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verkennd bodemonderzoek

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL)' gehanteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
20 tot ± 0,5 m-mv 6 tot ± 2,0 m-mv	3	7 Standaardpakket grond	3 Standaardpakket grondwater

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

3.2 Verkennd asbestonderzoek

De druppelzones kunnen op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal ter plaatse van de druppelzones een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet, per druppelzone (3 stuks) weergegeven.

Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
6 (0,3m*0,3m*0,1m-mv)	-	3 Asbest in grond (NEN 5707)

Asbest in grond (NEN 5707):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest



4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	Droog Los matige vegetatie
Inspectie-efficiëntie	90%-100%
Beperkingen van de inspectie	Nee
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Ja

Tijdens de inspectie is asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. De locatie van het aangetroffen materiaal is nabij proefgat 30 en 31. Het materiaal is bemonsterd en geanalyseerd om te bepalen of het asbesthoudend is.

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14/15 april 2020 en op 22 april 2020 zijn de peilbuizen bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen/ proefgaten/ peilbuizen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden. 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 bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit bruingrijs, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Op het maaiveld ter plaatse van gat 30 en 31 zijn asbestverdachte plaatjes aangetroffen, zie figuur 10. Beide plaatjes zijn ter analyse aangeboden.



Figuur 10: Asbestverdacht materiaal op maaiveld



In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,20	0,00 - 0,40	Zand	sterk puinhoudend
		0,70 - 1,20	Zand	zwak baksteenhoudend
03	0,50	0,08 - 0,25	Zand	brokken asfalt
08	1,00	0,50 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
10	2,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
12	0,70	0,00 - 0,20		Puin sterk zandig
23	2,00	0,70 - 0,85	Veen	Turfmolm
25	0,60	0,12 - 0,30	Zand	zwak asfalthoudend
26	0,60	0,10 - 0,20	Zand	zwak asfalthoudend
		0,20 - 0,30	Zand	Sterk Fijn gruishoudend
27	2,00	0,13 - 0,25		Gebroken asfalt
28	0,90	0,15 - 0,40		Gebroken asfalt, sterk grindig
29	0,60	0,00 - 0,15		Grind/asfaltbrokken, zwak zandig

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

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,10 - 3,10	1,58	5,2	380	10,3
05	1,45 - 2,45	1,21	6,0	610	5,06
16	1,95 - 2,95	1,30	6,2	740	6,08

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



4.3 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.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM 01	04 (0,00 - 0,50) + 14 (0,00 - 0,50) + 15 (0,00 - 0,50) + 16 (0,00 - 0,50) + 17 (0,00 - 0,30) + 18 (0,00 - 0,50) + 19 (0,00 - 0,50) + 20 (0,00 - 0,50) + 21 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM 02	02 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50) + 07 (0,00 - 0,50) + 08 (0,00 - 0,50) + 09 (0,00 - 0,50) + 10 (0,00 - 0,50) + 11 (0,00 - 0,50) + 12 (0,30 - 0,70) + 13 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,70	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM 03	05 (0,08 - 0,50) + 23 (0,14 - 0,25) + 27 (0,60 - 0,80) + 28 (0,60 - 0,90) + 29 (0,20 - 0,60)	0,08 - 0,90	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM 04	03 (0,08 - 0,25) + 25 (0,12 - 0,30) + 26 (0,10 - 0,20) + 26 (0,20 - 0,30)	0,08 - 0,30	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM 05	05 (1,00 - 1,50) + 05 (1,50 - 2,00) + 23 (1,20 - 1,70) + 23 (1,70 - 2,00) + 27 (0,80 - 1,30) + 27 (1,30 - 1,50) + 27 (1,50 - 1,70)	0,80 - 2,00	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM 06	08 (0,50 - 1,00) + 10 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM 07	13 (0,70 - 1,20) + 13 (1,20 - 1,40) + 16 (0,80 - 1,10) + 16 (1,10 - 1,30)	0,70 - 1,40	Standaardpakket grond incl. LUOS
01-1	01 (0,00 - 0,40)	0,00 - 0,40	Standaardpakket grond incl. LUOS
01-3	01 (0,70 - 1,20)	0,70 - 1,20	Standaardpakket grond incl. LUOS
Grondwatermonster(s)			
01-1-1	-	2,10 - 3,10	Standaardpakket grondwater
05-1-1	-	1,45 - 2,45	Standaardpakket grondwater
16-1-1	-	1,95 - 2,95	Standaardpakket grondwater
Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Asmm01-1	Gat 30 + 31	0,00 - 0,10	Asbest Grond NEN5898 2016
Asmm02-1	Gat 32 + 33	0,00 - 0,10	Asbest Grond NEN5898 2016
Asmm03-1	Gat 34 + 35	0,00 - 0,10	Asbest Grond NEN5898 2016
Asmv01-1	Golfplaat	0,00 - 0,01	Asbest Verz. NEN5898 2016

Motivatie:

MM01, MM02, MM03 en MM04 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond. Hierbij is MM04 op basis van zintuiglijke bijmenging van asfalt samengesteld.

MM05, MM06 en MM07 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

01-1 wordt separaat geanalyseerd in verband met zintuiglijke bijmenging van puin.

01-3 wordt separaat geanalyseerd in verband met zintuiglijke bijmenging van baksteen.

ASMM01, ASMM02 en ASMM03 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

ASMV01 is het op het maaiveld aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal.



4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest 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 de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM 01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM 02	0,00 - 0,70	-	-	-	AW
MM 03	0,08 - 0,90	-	-	-	AW
MM 04	0,08 - 0,30	Kobalt PCB	Minerale olie PAK	-	NT < I
MM 05	0,80 - 2,00	-	-	-	AW
MM 06	0,50 - 1,00	Minerale olie Lood PAK	-	-	Industrie
MM 07	0,70 - 1,40	-	-	-	AW
01-1	0,00 - 0,40	Minerale olie PCB	PAK	-	NT < I
01-3	0,70 - 1,20	-	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
01-1-1	2,10 - 3,10	Barium	-	-	N.v.t.
05-1-1	1,45 - 2,45	Barium	-	-	N.v.t.
16-1-1	1,95 - 2,95	Barium	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

Het is bekend dat in de grond en 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.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met minerale olie in de grond veroorzaakt kan hebben. Mogelijk zijn de verhoogde gehalten aan olie en PAK te relateren is aan de bijmenging met asfalt.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet).

PCB's werden onder andere toegepast als isolatievloeistof in transformatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof en weekmaker in kunststoffen. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bron aanwezig of aanwezig geweest die een dergelijke verontreiniging met PCB's veroorzaakt kan hebben.

De bodemkwaliteit voldoet niet overal aan bodemkwaliteitsklasse Wonen en industrie, bij eventuele herinrichting/ gebruikswijziging dient hier rekening mee te worden gehouden.



4.5 Uitsplitsing mengmonster

Naar aanleiding van de matig verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK in mengmonster MM04 is besloten dit mengmonster uit te splitsen en de afzonderlijke monsters te laten analyseren op minerale olie en PAK. In de onderstaande tabel staan de overschrijdingen weergegeven.

In de onderstaande tabel staan de overschrijdingen weergegeven, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grondmonster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
03a-1	0,10 - 0,25	-	Minerale olie PAK	-	Industrie
25a-1	0,12 - 0,30	-	Minerale olie	-	Industrie
26a-1	0,10 - 0,20	-	Minerale olie	-	Wonen
26a-2	0,20 - 0,30	-	Minerale olie	PAK	NT > I
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens					
Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklassie Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklassie industrie) NT= niet toepasbaar					

Toelichting:

In alle grondmonsters is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In grondmonster 03a-1 is tevens een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In grondmonster 26a-2 is een sterk verhoogd gehalte PAK aangetoond. Ter plaatse van deze boringen is nader onderzoek benodigd om na te gaan of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

4.6 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen.

In de onderstaande tabel zijn resultaten opgenomen van de analyses van de asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium) en het plaatmateriaal.

Grond(meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s.	Asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s.
Asmm01-1	0,00 - 0,10	0,2	Nvt
Asmm02-1	0,00 - 0,10	14	Nvt
Asmm03-1	0,00 - 0,10	-	Nvt
Asmv01-1	0,00 - 0,01	0	Nvt

Toelichting:

In de grond(meng)monsters van de fijne fractie is analytisch in de fractie < 20 mm ten hoogste 14 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Dit is onder het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Het geanalyseerde plaatmateriaal blijkt geen asbest te bevatten.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Marveld Recreatie BV heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Maarsevonder te Groenlo (gemeente Oost Gelre). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

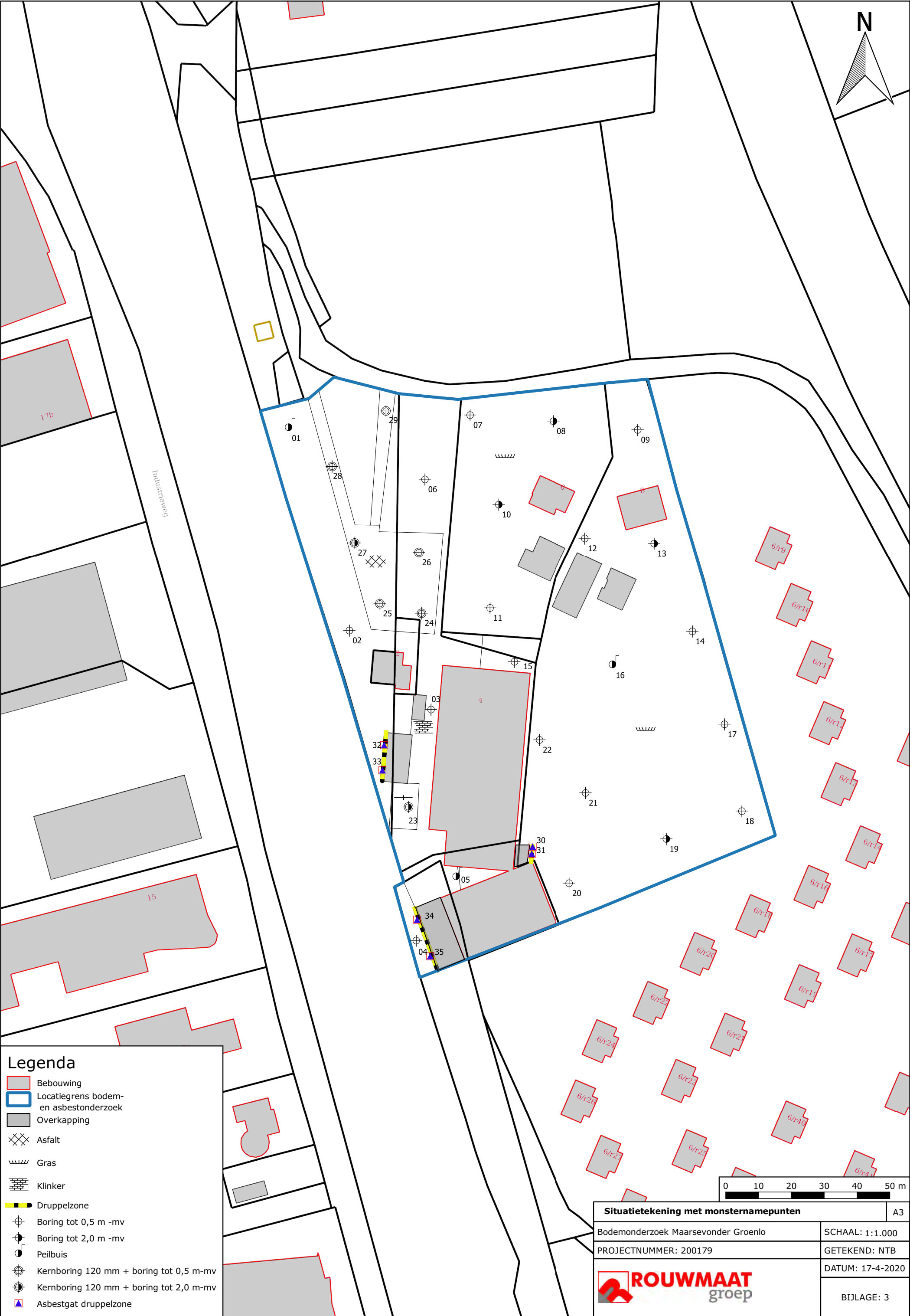
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De aangetroffen matig tot sterk verhoogde gehalten in de grond aan PAK en de matige gehalten aan minerale olie overschrijden de waarde voor nader onderzoek.
- De hypothese voor het bodemonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.
- De bodemkwaliteit voldoet niet overal aan bodemkwaliteitsklasse Wonen en industrie, bij eventuele herinrichting/ gebruikswijziging dient hier rekening mee te worden gehouden.

- In de grond(meng)monsters van de fijne fractie is analytisch in de fractie < 20 mm maximaal 14 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Dit is onder het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en een nader onderzoek ter plaatse van de druppelzones is derhalve niet noodzakelijk. Het geanalyseerde plaatmateriaal blijkt geen asbest te bevatten.
- De hypothese voor het asbestonderzoek “De druppelzones kunnen op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels verworpen.
- Aangezien op locatie puin en asbesthoudend materiaal is aangetroffen is de locatie formeel als asbestverdacht aan te merken.

Op basis van de matig tot sterk verhoogde gehalten PAK welke zijn aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boringen 01, 03 en 26 en de matig verhoogde gehalten minerale olie welke zijn aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boringen 03, 25 en 26 dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging ter plaatse van de boringen 01, 03, 25 en 26. Hierbij dient bepaald te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ verontreinigde grond). Dit betekent dat de verontreiniging in zowel het horizontale als in het verticale vlak afgeperkt dient te worden middels een aantal aanvullende boringen. Indien blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zal bepaald dienen te worden of er sprake is van een spoedeisend geval.

Opmerking

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 9

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-210077	
projectnaam	Maarsevonder Groenlo	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:	naam veldwerker	datum uitvoering
☒ plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	P. TEN BRINK	24-02-21
☐ nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
☐ locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
onafhankelijkheidsverklaring:	grond paraaf gecertificeerde boormeester	grondwater paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		



BIJLAGE 10

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 nader onderzoek
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 monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	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