

Milieukundig bodemonderzoek Wielewei en Tramdijk-Oost te Lemmer



MATEBOER
Milieutechniek

Daadkracht
door **Aandacht**

Milieukundig bodemonderzoek

Wielewei en Tramdijk-Oost te Lemmer

Projectnummer: BO243239/AM

Datum: 1 juli 2024

Versie: Definitief-01

Opdrachtgever: Gemeente De Fryske Marren

Auteurs: Dhr. G. Sytema / Dhr. H. Leusink

Kwaliteitscontrole: Dhr. J.J. de Groot

Handtekening: *Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
Dit document is aantoonbaar vrijgegeven.*

Mateboer Milieutechniek

IBAN NL86 RABO 0397 3417 41
BIC RABONL2U
BTW nr. NL801654920B01
KVK nr. 05051184

www.mateboer.nl
info@mateboer.nl

Kampen

Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
T. 038-331 50 20

Postbus 99
8260 AB, Kampen

Almere

Steurstraat 7
1317 NZ Almere
T. 036-530 24 10

Joure

Madame Curieweg 29
8501 XC Joure
T. 0513-72 68 26

Zwolle

Zwartewaterallee 56
8031 DX Zwolle
T. 038-331 50 20

Groningen

Eemsgolaan 17
9727 DW Groningen
T. 050 -208 23 54



INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Verantwoording en kwaliteit	3
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Informatie onderzoekslocatie	5
2.2	Onderzoekstrategie en bronnen vooronderzoek	5
2.3	Historische informatie	6
2.4	Bekende bodeminformatie	6
2.5	Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer	7
2.6	Omgevingsplan gemeente	7
2.7	Verwachte bodemopbouw en geohydrologie	7
2.8	Locatie inspectie	7
2.9	Onderzoeksstrategie bodemonderzoek	8
3	VELDWERK EN MONSTERSELECTIE	10
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	10
3.2	Zintuigelijke waarnemingen	10
3.3	Indicatief onderzoek asbest in puin (NEN 5897)	11
3.4	Grondwaterbemonstering	11
3.5	Chemische analyses	11
4	RESULTATEN	12
4.1	Toetsingskader	12
4.2	Resultaten grond en grondwater	14
4.3	Resultaten indicatief samenstellingsonderzoek fundatiemateriaal	17
4.4	Resultaten asbestonderzoek fundatiemateriaal	17
4.5	Resultaten asfaltonderzoek	17
4.6	Resultaten geotechnisch onderzoek	17
4.7	Toetsing hypothese	18
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
5.1	Aanleiding en doelstelling	19
5.2	Conclusies uitgevoerd onderzoek	19
5.3	Aanbevelingen	20

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorprofielen
- Bijlage 3: foto's uitgevoerde boringen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden
- Bijlage 6: Monsternemingsformulier
- Bijlage 7: Asfaltonderzoek CROW 210
- Bijlage 8: Geotechnisch bodemonderzoek



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente De Fryske Marren heeft Mateboer Milieutechniek een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Wielewei en Tramdijk-Oost te Lemmer.

De aanleiding voor het milieukundig onderzoek ter plaatse van de Wielewei betreft het voornemen werkzaamheden aan de asfaltverharding als onderliggende wegfundatie.

De aanleiding voor het milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de Tramdijk-Oost betreft de voorgenomen realisatie van woningbouw.

Tijdens het milieukundig onderzoek zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Asfaltonderzoek conform CROW 210
- Fundatieonderzoek (samenstelling en asbest in puin NEN 5897)
- Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
- Geotechnisch bodemonderzoek

Doel van het milieukundig onderzoek ter plaatse van de Wielewei is het vaststellen van de kwaliteit en de opbouw van het bestaande asfalt, de kwaliteit en opbouw van de fundering onder het bestaande asfalt en het vaststellen van de bodemopbouw en milieuhygiënische bodemkwaliteit er onder.

Doel van het milieukundig onderzoek ter plaatse van de Tramdijk-Oost betreft het vaststellen van de bodemopbouw en milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de Tramdijk-Oost.

1.2 Verantwoording en kwaliteit

Mateboer Milieutechniek is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mateboer Milieutechniek conform de volgende protocollen:

- Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".
- Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".
- Protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem".

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

Mateboer Milieutechniek is onafhankelijk en op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot de onderzochte locatie.



Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het blijft echter mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.





2 VOORONDERZOEK

2.1 Informatie onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is opgedeeld in de deellocaties A en B.

Deelgebied A: Wielewei te Lemmer

Deellocatie A heeft een oppervlakte van circa 4.150 m². De deellocatie is kadastraal bekend als gemeente Fryske Marren sectie D nummer 2790.

De onderzoekslocatie de Wielewei is in totaal circa 4.150 m² en bestaat uit een asfaltweg met aan weerszijden een berm. Hiervan is circa 1.590 m² bedekt met asfalt.

Deelgebied B: Tramdijk-Oost te Lemmer

Deellocatie B heeft een oppervlakte van circa 30.000 m². De deellocatie is kadastraal bekend als gemeente Fryske Marren sectie D nummers 692, 1609, 1888, 2648, 2788 en 3233.

De onderzoekslocatie aan de Tramdijk-Oost (30.000 m²) bestaat uit weilanden (gras). Tevens zijn diverse sloten (circa 1.200 meter) gelegen in en om de onderzoekslocatie. De weilanden zijn bereikbaar via diverse toegangsdammen.

Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Onderzoekstrategie en bronnen vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (oktober 2023) volgens aanleidingen A, G en H.

Tijdens de uitvoering van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geraadpleegde bronnen.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Toelichting	Datum geraadpleegd
Informatie onderzoekslocatie en voorgenomen werkzaamheden	Verkregen informatie van de opdrachtgever	18 januari 2024
Historische informatie	Topotijdreis.nl en Cyclomedia geraadpleegd	22 januari 2024
Bodeminformatie	De interactieve bodemkaart van de FUMO is geraadpleegd. De niet digitale bodeminformatie is opgevraagd bij de De Fryske Marren.	22 januari 2024
Bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer van de gemeente De Fryske Marren (d.d. 17 juli 2019) is geraadpleegd	22 januari 2024
Bodemopbouw en geohydrologie	Dinoloket.nl, grondwatertools.nl, RIVM.nl en atlasleefomgeving.nl	22 januari 2024
Invasieve exoten	Tijdens het onderzoek zal er worden gelet op de aanwezigheid van invasieve exoten ter plaatse van de onderzoekslocatie. De gemeente/provincie beschikken niet over een digitale kaart waar inzicht is over eerdere waarnemingen van invasieve exoten.	29 februari 2024
Omgevingsplan	Sinds 1 januari 2024 heeft de gemeente De Fryske Marren een Omgevingsplan uitgebracht. In het Omgevingsplan staan geen punten vermeld waar rekening mee dient te worden gehouden met het bodemonderzoek.	1 juli 2024

2.3 Historische informatie

Op basis van historische kaarten blijkt dat de Wielewei omstreeks 1956 is gerealiseerd. Voor 1956 betrof het landbouwgrond. De rest van het plangebied is tot op heden landbouwgrond. Binnen de onderzoekslocatie aan de Tramdijk is een slootdemping aanwezig.

Op basis van de historische kaarten is ter plaatse van deellocatie B een demping met niet gespecificeerd materiaal plaatsgevonden (zie figuur 1).



Figuur 1: Gedempte sloten binnen het plangebied (links: 1998; rechts: 1966).

2.4 Bekende bodeminformatie

Op basis van de interactieve bodemkaart van de FUMO blijkt dat naast de demping met niet gespecificeerd materiaal verder geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten aanwezig zijn (geweest) ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Een samenvatting van de meest relevante informatie is onderstaand weergegeven.

Verkenkend onderzoek NVN 5740, Wielewei te Lemmer, Arcadis, Kenmerk: 110204/NA9/OJ7/000098.00, d.d. 1 september 1999

De aanleiding voor het verkennend onderzoek betrof het vaststellen van de nul situatie. In de mengmonsters van de boven- en ondergrond (0,0 – 0,8 m -mv.) zijn geen verhogingen aan onderzochte componenten aangetoond. Het onderzoek is uitgevoerd binnen 10 meter van het onderhavige onderzoeksgebied.

Verkenkend onderzoek NVN 5740, Straatweg/Tramdijk te Lemmer, IJB Groep, Kenmerk: 65728, d.d. 12 april 2004

De aanleiding voor het verkennend onderzoek betrof bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling. Ter plaatse van de Tramdijk zijn in de mengmonsters van de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv.) zijn geen verhogingen aan onderzochte componenten aangetoond. Het onderzoek is uitgevoerd binnen 10 meter van het onderhavige onderzoeksgebied. Aan de zuidkant van het onderzoeksgebied zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, zink en PAK aangetoond. De verontreiniging is aangetoond op meer dan 10 meter ten zuiden van deellocatie A.



Verkennd onderzoek asbest NEN 5707, Wielewei te Lemmer, Mateboer Milieutechniek B.V., Kenmerk: M-AM-203798-001, d.d. 12 mei 2020

De aanleiding voor het verkennd onderzoek asbest NEN 5707 betrof het voornemen van de gemeente De Fryske Marren om de rijbaan (de Wielewei) te Lemmer te verbreden.

In de boven- en ondergrond (0,00 – 0,80 m -mv) is geen asbest aangetoond. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het onderhavige onderzoeksgebied.

2.5 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente De Fryske Marren (d.d. 17 juli 2019) is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone “Bebouwd gebied vanaf 1970 en buitengebied”. De boven- en ondergrond (traject: 0,0 – 2,0 m -mv.) grond voldoen op basis van de ontgravingskaart aan klasse “Landbouw/natuur”.

De Nota bodembeheer is een beleidsdocument over grondverzet en hergebruik van grond en baggerspecie dat door gemeenten en waterschappen is vastgesteld. De Nota bodembeheer van de gemeente De Fryske Marren is geraadpleegd voor onderhavig onderzoek. In de Nota bodembeheer zijn geen aanvullende aandachtspunten aangemerkt waar rekening mee dient te worden gehouden tijdens het uit te voeren bodemonderzoek.

2.6 Omgevingsplan gemeente

Het omgevingsplan van de gemeente De Fryske Marren is voorafgaand aan het uit te voeren bodemonderzoek geraadpleegd. Er zijn geen bijzonderheden vermeld waar rekening mee dient te worden gehouden met het uit te voeren onderzoek.

2.7 Verwachte bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaand staat beknopt de bodemopbouw van onderhavig onderzoekslocatie beschreven. Hierbij is onderscheid gemaakt in de Lithostratigrafie en de Lithologie.

Lithostratigrafie:

Op basis van de Lithostratigrafie is de bodem als volgt opgebouwd:

0,00 – 0,30 m -mv.: Formatie van Naaldwijk

0,30 – 1,40 m -mv.: Formatie van Bortel

1,40 – 10,0 m -mv.: Formatie van Drachten

Lithologie

Op basis van de Lithologie is de bodem al volgt opgebouwd.

0,00 – 0,20 m -mv.: klei, humeus

0,20 – 0,30 m -mv.: klei, sterk siltig

0,30 – 1,40 m -mv.: Veen

1,40 – 1,50 m -mv.: zand, matig fijn, sterk humeus

1,50 – 2,00 m -mv.: zand, matig fijn, matig humeus

2.8 Locatie inspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is op 29 februari 2024 een locatie inspectie uitgevoerd.

Hierbij is opgemerkt dat een deel van de locatie tot waterlichaam is gemaakt. Ook was deellocatie A



tijdens het veldbezoek moeilijk begaanbaar door de natte omstandigheden. De veldwerkzaamheden ter plaatse van deellocatie A zijn naar aanleiding hiervan uitgesteld tot een drogere periode.

2.9 Onderzoeksstrategie bodemonderzoek

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het milieukundig onderzoek is uitgegaan van de hierboven vermelde gegevens tijdens het vooronderzoek als mede de onderstaande normen:

- *Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5725, oktober 2023);*
- *Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, oktober 2023);*
- *Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5897+C2, december 2017);*
- *CROW 210 – Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt;*
- *CROW publicatie 400, Werken in en met verontreinigde bodem, Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken (vierde gewijzigde druk), CROW, november 2023.*

Deelgebied A: Wielewei te Lemmer, circa 4.150 m²

Asfaltonderzoek CROW 210

Ter plaatse van deellocatie A is over een oppervlakte van circa 1.590 m² asfaltverharding aanwezig. Voor de vaststelling van de kwaliteit van het asfalt is het onderzoek uitgevoerd zoals omschreven in het formulier “Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, CROW 210, juni 2015”. Belangrijkste voorwaarden zijn het aantal uit te voeren boringen (op basis van de oppervlakte van het asfalt) en het aantal uit te voeren analyses (op basis van het tonnage aan te leveren asfalt). Monsternamen (boren van asfalt boorkernen) vindt plaats op basis van CROW publicatie 210.

Fundatieonderzoek

Ter plaatse van de Wielewei is over een oppervlakte van circa 1.590 m² onder de asfalt weg mogelijk fundatiemateriaal aanwezig.

Om de hergebruiksmogelijkheden er van te bepalen zal een indicatief samenstellingsonderzoek worden uitgevoerd. De monsters worden analytisch onderzocht op de organische parameters (samenstelling) minerale olie, PAK en Pcb's en wordt een verkorte uitloogproeven uitgevoerd, waarna het eluaat wordt onderzocht op 15 metalen en 4 anionen.

Het fundatiemateriaal zal worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Voor het verkennend bodemonderzoek asbest in puin NEN 5897 is de hypothese verdacht gesteld en zal een onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 6.5.3.3 (kleinschalig afgedekte fundering) van de NEN 5897 als uitgangspunt worden genomen.

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Ter plaatse van deellocatie A zal over een oppervlakte van circa 4.150 m² een verkennd bodemonderzoek worden uitgevoerd.

Op basis van de beschikbare informatie is voor de onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie op basis van de NEN 5740 voor een “onverdachte niet lijnvormige locatie” (paragraaf 5.1 (ONV-NL)) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.



Deelgebied B: Tramdijk-Oost te Lemmer, circa 30.000 m²

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Ter plaatse van deellocatie B zal over een oppervlakte van circa 30.000 m² een verkennd bodemonderzoek worden uitgevoerd.

Op basis van de beschikbare informatie is voor de onderzoekslocatie de onderzoeksstrategie, op basis van de NEN 5740, "Grootschalige onverdachte niet lijnvormige locatie" (paragraaf 5.2 (ONV-GR-NL)) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Ter plaatse van de slootdemping zijn vijf boringen doorgezet tot 3,0 m -mv..





3 VELDWERK EN MONSTERSELECTIE

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 29 februari, 1 maart, 6 en 7 juni 2024 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocollen 2001 en 2018 door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek. De verrichte werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht veldwerkzaamheden en analyses

Veldwerk (boringen)		Chemische analyses	
onderzoekslocatie (oppervlakte)	veldwerk*/**	grond	grondwater
Asfaltonderzoek CROW 210			
Deellocatie A: Wielewei circa 1.590 m ²	5x kernboringen uitgevoerd door Roelofs Groep	5 x PAK-detector 4 x Dunnedlaagchromatografie (DLC)	-
Fundatie- en asbestonderzoek onder asfaltverharding			
Deellocatie A: Wielewei circa 1.590 m ²	5 x boring 2,0 m -mv.	1 x NEN 5898 puin 1 x samenstelling bouwstoffen indicatief	-
Verkennd bodemonderzoek NEN 5740			
Deellocatie A: Wielewei circa 4.150 m ²	14 x boring 2,0 m -mv. 1 x peilbuis	4 x standaardpakket 1 x PFAS	1 x NEN 5740
Deellocatie B; Tramdijk, circa 30.000 m ²	24 x boring 2,0 m -mv. 4 x peilbuis	8 x standaardpakket	4 x NEN 5740
Deellocatie A: Wielewei circa 4.150 m ² & Deellocatie B; Tramdijk, circa 30.000 m ²	3 x sondering met plaatselijke kleefmeting	-	-

Standaardpakket-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's ☐ minerale olie (GC) ☐ PAK-VROM
☐ lutum en organisch stof

Standaardpakket-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ BTEXN
☐ vluchtige organische halogeenverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

*) alle boringen zijn tot 2,00 m -mv. doorgezet of tot wanneer de vaste zandlaag wordt bereikt;

**) ter plaatse van de gedempte sloten zijn vijf boringen tot 3,0 m -mv. doorgezet om een goed beeld van de bodemkwaliteit krijgen.

De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een GPS (x- en y-coördinaten).

De situatietekening met boorpunten is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen, de diepte van het peilfilter is geplaatst en de GPS-coördinaten.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk

Boornummer	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
A03	0,00 - 0,22	volledig asfalt
	0,22 - 0,70	volledig slakken
A06	0,00 - 0,22	volledig asfalt
	0,22 - 0,70	volledig slakken
A09	0,00 - 0,22	volledig asfalt
	0,22 - 0,70	volledig slakken



Boornummer	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
A12	0,00 - 0,22	volledig asfalt
	0,22 - 0,70	volledig slakken
A15	0,00 - 0,22	volledig asfalt
	0,22 - 0,70	volledig slakken, gestaakt, kernboor kan niet dieper boren

In de onderzochte bodem ter plaatse van deellocatie A en B zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek visueel geen bijmengingen aangetroffen.

3.3 Indicatief onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het indicatief onderzoek naar asbest in de puinfundatie (incl. maaiveldinspectie) zijn uitgevoerd op 1 maart 2024 door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek.

Het monsternemingsformulier voor het asbestonderzoek met foto's is bijgevoegd in bijlage 5.

3.4 Grondwaterbemonstering

Het grondwater is op 11 maart en 14 juni 2024 bemonsterd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek.

Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.3.

Tabel 3.3: Veldmetingen tijdens grondwaterbemonstering

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht (ja/nee)	pH	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)
A01	1,80 - 2,80	1,00	Nee	6,8	450	1.478,0	10
B01	2,00 - 3,00	0,90	Nee	5,9	300	8,6	15
B02	1,20 - 2,20	0,40	Nee	7,2	530	17,9	10
B03	2,00 - 3,00	0,90	Nee	6,0	750	15,3	15
B04	2,00 - 3,00	0,90	Nee	6,6	2.120	8,4	15

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.5 Chemische analyses

De geanalyseerde monsters, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (paragraaf 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 en 4.6). De analysecertificaten, inclusief samenstelling van de analysepakketten, zijn opgenomen in bijlage 3. De analyses voor het verkennend bodemonderzoek en fundatieonderzoek zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek – toetsing Omgevingswet

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem), zoals weergegeven in Bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van de Omgevingswet. De toetsing vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodule T.130 (Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit - landbodem).

De interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem (GSSD): een bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst.

In bijlage 3 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 4 zijn de getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden weergegeven.

In tabel 4.1 staat de gehanteerde terminologie weergegeven.

Tabel 4.1: Terminologie analyseresultaten verkennd bodemonderzoek

Weergave tabel	Gemeten gehalte
GSSD waarde ≤ interventiewaarde	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is niet verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde
GSSD > interventiewaarde	er is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde

Met betrekking tot het bepalen van de noodzaak van de uitsplitsing van mengmonsters is tevens de indexering uit de toetsing aan de voormalige Wet bodembescherming gebruikt. Een stof met een GSSD-index van >0,5 in een mengmonster duidt op een mogelijke overschrijding van de interventiewaarde in (één van) de deelmonsters.

Grondwater

Voor grondwater zijn 'signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering' weergegeven in bijlage Vd. bij artikel 4.12a van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van de Omgevingswet. In afwachting van de vaststelling van het toetsingskader door Rijkswaterstaat medio 2024 zijn de analyseresultaten van het grondwater indicatief getoetst aan het voormalige toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn deze toetsingsresultaten weergegeven. De interventiewaarden uit het voormalige toetsingskader komen voor de onderzochte componenten uit het standaardanalysepakket grondwater overeen met de signaleringsparameters uit het Bkl.

Indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond zijn, met het oog op mogelijk hergebruik van eventueel vrijkomende grond, indicatief getoetst aan de normwaarden voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1)). De beoordeling is indicatief omdat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd als partijkering conform Regeling bodemkwaliteit. In tabel 4.2 staat de gehanteerde terminologie weergegeven.

Tabel 4.2: Terminologie indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit

Toetsingsresultaten	Betekenis
Landbouw/natuur	Klasse Achtergrondwaarde
Wonen	Klasse Wonen
Industrie	Klasse Industrie
Matig verontreinigd	Niet toepasbaar en niet sterk verontreinigd (beneden interventiewaarde)
Sterk verontreinigd	Niet toepasbaar en sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Sinds 8 juli 2019 is middels een kamerbrief het tijdelijk handelingskader voor PFAS van kracht waarmee onderzoek naar PFAS-componenten een verplichte aanvulling is geworden bij grondverzet en waterbodemonderzoek. De analyseresultaten voor PFAS in de grond zijn getoetst aan het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie van december 2023)'.

Op 5 maart 2020 is door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) een notitie opgesteld over de Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX (kenmerk 20200302v10). Op 23 maart 2022 heeft het RIVM een impact-assessment voor PFAS gepubliceerd met aangepaste INEV-waarden (kenmerk DMG-2022-0014). De aangepaste INEV-waarden komen overeen met de humane risicogrenswaarden (RIVM, 20 juli 2021). Uit de verzamelbrief (2 mei 2022) naar de Tweede Kamer heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) gesteld dat de nieuwe INEV's de oude vervangen. Deze nieuwe waarden zijn te gebruiken totdat er een definitieve interventiewaarde wordt vastgesteld.

Tabel 4.3: Terminologie toetsing PFAS

Toetsing	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Toepassingswaarden grond en baggerspecie op de landbodem (m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden)			
Kwaliteitsklasse wonen of industrie	3 µg/kg ds.	7 µg/kg ds.	3 µg/kg ds.
Bodemfunctie wonen of industrie			
Kwaliteitsklasse landbouw/natuur	1,4 µg/kg ds.	1,9 µg/kg ds.	1,4 µg/kg ds.
Bodemfunctie wonen of industrie			
Kwaliteitsklasse Landbouw/natuur, wonen of industrie	3 µg/kg ds.	7 µg/kg ds.	3 µg/kg ds.
Bodemfunctie landbouw/natuur			
Toepassingswaarden grond en baggerspecie op de landbodem (binnen grondwaterbeschermingsgebieden)			
Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebieden	0,1 µg/kg ds.	0,1 µg/kg ds.	0,1 µg/kg ds.
Humane risicogrenswaarden			
Grond	59 µg/kg ds.	60 µg/kg ds	-
Grondwater	2,7 µg/l	8,6 µg/l	-
Humane risicogrenswaarden in de bodem-			
Achtergrondwaarde Landbouw/natuur	1,4 µg/kg ds.	1,9 µg/kg ds.	-
Wonen met moestuin	2,4 µg/kg ds.	2,3 µg/kg ds.	-
Wonen met tuin	29 µg/kg ds.	30 µg/kg ds.	-
Ander groen, infrastructuur en industrie	480 µg/kg ds.	930 µg/kg ds.	-



Verkennd bodemonderzoek asbest - toetsing Omgevingswet

De analyseresultaten van het asbest in grond zijn beoordeeld aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem), zoals weergegeven in Bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van de Omgevingswet. Hierin is aangegeven dat de maximale concentratiewaarde voor asbest op 100 mg/kg d.s. gewogen (serpentine-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is bepaald.

De analyseresultaten van het asbest in puin zijn indicatief beoordeeld aan de 'Kwaliteitseisen voor bouwstoffen voor organische stoffen en asbest', zoals weergegeven in tabel 2 van Bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit (2022). Hierin is aangegeven dat de maximale concentratiewaarde voor asbest op 100 mg/kg d.s. gewogen (serpentine-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is bepaald. De waarde van 100 mg/kg d.s. gewogen gehalte asbest is eveneens de interventiewaarde bodemkwaliteit voor grond, zoals vastgesteld in Bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

4.2 Resultaten grond en grondwater

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 4.4. De getoetste resultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.4: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Grond-soort	Visuele waarneming	Analysepakket	Toetsing Omgevingswet >I Waarde GSSD	Gehalte PFAS (µg/kg ds.)	Indicatieve toetsing Rbk (2022)
Deelgebied A: Wielewei Lemmer							
AMM01	A01 (0,00 - 0,50) A02 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50) A05 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
AMM02	A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,00 - 0,50) A08 (0,50 - 1,00) A10 (0,00 - 0,50) A11 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50) A13 (0,50 - 1,00) A14 (0,00 - 0,50)	Klei	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
AMM03	A01 (0,50 - 1,00) A01 (1,50 - 1,80) A02 (0,50 - 1,00) A03 (0,70 - 1,20) A04 (0,50 - 1,00) A04 (1,50 - 1,80) A05 (1,00 - 1,50) A06 (0,70 - 1,20) A07 (0,50 - 1,00) A07 (1,00 - 1,50)	Veen	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
AMM04	A08 (1,00 - 1,50) A09 (0,70 - 1,20) A09 (1,70 - 2,20) A10 (0,50 - 1,00) A10 (1,00 - 1,50) A11 (0,50 - 1,00) A12 (1,20 - 1,70) A13 (1,00 - 1,50) A14 (0,50 - 1,00) A14 (1,50 - 2,00)	Veen	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur



Analyse-monster	Deelmonsters	Grond-soort	Visuele waarneming	Analysepakket	Toetsing Omgevingswet >I Waarde GSSD	Gehalte PFAS (µg/kg ds.)	Indicatieve toetsing Rbk (2022)
Deelgebied A: Wielewei Lemmer							
AMMPFAS1	A01 (1,00 - 1,50) A02 (1,00 - 1,50) A02 (1,50 - 1,80) A03 (1,20 - 1,70) A03 (1,70 - 2,00) A04 (1,00 - 1,50) A05 (0,50 - 1,00) A05 (1,50 - 1,80) A06 (1,20 - 1,70) A06 (1,70 - 2,20) A07 (1,50 - 2,00) A08 (1,50 - 2,00) A08 (2,00 - 2,20) A09 (1,20 - 1,70) A10 (1,50 - 2,00) A11 (1,00 - 1,50) A11 (1,50 - 2,00) A12 (0,70 - 1,20) A12 (1,70 - 2,20) A13 (1,50 - 2,00) A13 (2,00 - 2,30) A14 (1,00 - 1,50) A14 (2,00 - 2,30)	Veen	-	PFAS	-#	PFOA (0,3) PFOS (0,3)	-
Deelgebied B: Tramdijk-Oost							
BMM01	B01 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50)	Veen	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Industrie
BMM02	B02A (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50)	Klei	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
BMM03	B03 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50)	Veen	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur



Analyse-monster	Deelmonsters	Grond-soort	Visuele waarneming	Analysepakket	Toetsing Omgevingswet >I Waarde GSSD	Gehalte PFAS (µg/kg ds.)	Indicatieve toetsing Rbk (2022)
Deelgebied A: Wielewei Lemmer							
BMM04	B01 (0,50 - 1,00) B05 (1,00 - 1,50) B06 (0,50 - 1,00) B07 (0,50 - 1,00) B08 (1,00 - 1,50) B09 (1,00 - 1,50) B13 (0,50 - 1,00) B14 (1,00 - 1,50) B15 (0,50 - 1,00) B16 (1,00 - 1,50)	Veen	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
BMM05	B03 (1,00 - 1,50) B17 (0,50 - 1,00) B18 (1,00 - 1,50) B19 (0,50 - 1,00) B20 (1,00 - 1,50) B21 (1,00 - 1,50) B22 (0,50 - 1,00) B23 (0,50 - 1,00) B24 (1,00 - 1,50) B25 (0,50 - 1,00)	Veen	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
BMM06	B02A (0,50 - 1,00) B04 (1,00 - 1,50) B10 (0,50 - 1,00) B11 (0,50 - 1,00) B12 (0,50 - 1,00) B26 (1,00 - 1,50) B27 (1,00 - 1,50) B28 (1,00 - 1,50)	Veen	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
BMM07	B04 (0,50 - 1,00) B26 (0,50 - 1,00) B27 (0,50 - 1,00) B28 (0,50 - 1,00)	Zand	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur
BMM08	B01 (2,00 - 2,50) B02A (1,90 - 2,20) B03 (2,00 - 2,50) B04 (2,00 - 2,50) B07 (1,80 - 2,00) B11 (1,80 - 2,00) B16 (1,80 - 2,00) B21 (1,80 - 2,00) B24 (1,80 - 2,00) B28 (2,00 - 2,50)	Zand	-	Standaardpakket	≤ Interventiewaarde	-#	Landbouw/natuur

-# = niet op geanalyseerd

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de onderzochte mengmonsters AMM01 t/m AMM04 en BMM01 t/m BMM08 van de boven- en ondergrond (traject: 0,00 – 2,50 m -mv.) geen van de onderzochte stoffen de triggerwaarde voor nader onderzoek (GSSD-index van >0,5) en de interventiewaarde overschrijdt.

Tabel 4.5 :Toetsingsresultaten grondwater

Code	Interval (m -mv.)	Monsters	Zintuiglijke waarneming	Analyse	Toetsing Omgevingswet (voormalige index Wbb)
A01	1,80 - 2,80	A01-1-1	Grondwater, zintuiglijk schoon	Standaardpakket	≤ signaleringsparameters BKL
B01	2,00 - 3,00	B01-1-1	Grondwater, zintuiglijk schoon	Standaardpakket	≤ signaleringsparameters BKL
B02	1,20 - 2,20	B02-1-1	Grondwater, zintuiglijk schoon	Standaardpakket	≤ signaleringsparameters BKL
B03	2,00 - 3,00	B03-1-1	Grondwater, zintuiglijk schoon	Standaardpakket	≤ signaleringsparameters BKL



Code	Interval (m -mv.)	Monsters	Zintuiglijke waarneming	Analyse	Toetsing Omgevingswet (voormalige index Wbb)
B04	2,00 - 3,00	B04-1-1	Grondwater, zintuiglijk schoon	Standaardpakket	≤ signaleringsparameters BKL

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in het grondwater geen verhoogde gehalten boven de signaleringsparameters van de BKL zijn aangetoond.

4.3 Resultaten indicatief samenstellingsonderzoek fundatiemateriaal

De resultaten van het indicatief samenstellingsonderzoek zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.6.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten samenstellingsonderzoek

Monster	Deelmonsters	Materiaal	Analysepakket	Regeling bodemkwaliteit Emmissiewaarde (T16)	Samenstelling (T17)
SMA1	A03 (0,20 - 0,70) A06 (0,22 - 0,70) A09 (0,22 - 0,70) A12 (0,22 - 0,70) A15 (0,20 - 0,70)	Volledig slakken	samenstelling bouwstoffen indicatief	Toepasbaar	Toepasbaar

De slakkenlaag ter plaatse van de Wielewei is op basis van de emissiewaarden (T16) en de samenstellingswaarden (T17) vrij toepasbaar.

4.4 Resultaten asbestonderzoek fundatiemateriaal

De slakkenlaag is bemonster en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest (fractie 0,05 – 20 mm). Hierbij is de onderzoekstrategie gebaseerd op basis van de NEN 5897. In de onderstaande tabel 4.7 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 4.7: Resultaten asbestonderzoek fundatiemateriaal

Monster	Inspectiegat traject (m. -mv.)*	Totaalgewicht monster (kg)	Gewicht na droging (kg)	Gehalte serpentijn asbest (mg/kg ds)	Gehalte amfibool asbest (mg/kg ds)	Gehalte asbest gewogen (mg/kg ds)	Bovengrens 95% betrouwbare idsinterval
ASA1	A03 (0,20 - 0,70) A06 (0,22 - 0,70) A09 (0,22 - 0,70) A12 (0,22 - 0,70) A15 (0,20 - 0,70)	10,90*	9,11	<2	<2	<2	<2

*) Formeel gezien dient aan het laboratorium conform de NEN5898 (puin) minimaal 25 kg aan monstermateriaal geleverd te worden. Aangezien het monster verzameld diende te worden uit een boorkern met een diameter van 12 cm en een puin laag van <50 cm dikte, was het niet mogelijk om 25 kilo aan monstermateriaal te verzamelen. Ondanks dat er is afgeweken van de hoeveelheid aangeleverd monstermateriaal op basis van de NEN5898 (puin), kan het monster als representatief worden beschouwd.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Voor de foto's van de inspectiegaten en het monsternemingsformulier van het uitgevoerde bodemonderzoek asbest wordt verwezen naar bijlage 6.

4.5 Resultaten asfaltonderzoek

Door Roelofs Groep is het asfaltonderzoek CROW 210 uitgevoerd. De resultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn bijgevoegd als bijlage 6.

4.6 Resultaten geotechnisch onderzoek

Het geotechnisch onderzoek is uitgevoerd door IJB Groep. De resultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn bijgevoegd als bijlage 7.



4.7 Toetsing hypothese

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese “onverdacht” voor het voorkomen van een bodemverontreiniging in de bodem juist is gebleken. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetroffen.





5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente De Fryske Marren heeft Mateboer Milieutechniek een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Wielewei en Tramdijk-Oost te Lemmer.

De aanleiding voor het milieukundig onderzoek ter plaatse van de Wielewei betreft het voornemen werkzaamheden aan de asfaltverharding als onderliggende wegfundatie.

De aanleiding voor het milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de Tramdijk-Oost betreft de voorgenomen realisatie van woningbouw.

Tijdens het milieukundig onderzoek zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Asfaltonderzoek conform CROW 210
- Fundatieonderzoek (samenstelling en asbest in puin NEN 5897)
- Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
- Geotechnisch bodemonderzoek

Doel van het milieukundig onderzoek ter plaatse van de Wielewei is het vaststellen van de kwaliteit en de opbouw van het bestaande asfalt, de kwaliteit en opbouw van de fundering onder het bestaande asfalt en het vaststellen van de bodemopbouw en milieuhygiënische bodemkwaliteit er onder.

Doel van het milieukundig onderzoek ter plaatse van de Tramdijk-Oost betreft het vaststellen van de bodemopbouw en milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de Tramdijk-Oost.

5.2 Conclusies uitgevoerd onderzoek

Deelgebied A: Wielewei te Lemmer

De kwaliteit van de bodem, fundatie, asfaltverharding en de geotechnische bodemgesteldheid ter plaatse van de Wielewei is met behulp van het milieukundig bodemonderzoek voldoende in beeld gebracht.

Verkennend onderzoek NEN 5740

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de onderzochte mengmonsters AMM01 t/m AMM04 van de boven- en ondergrond (traject: 0,00 – 2,50 m -mv.) geen van de onderzochte stoffen de triggerwaarde voor nader onderzoek (GSSD-index van >0,5) en de interventiewaarde overschrijdt.

De grondwaterstand is gelegen op een diepte van 1,00 m -mv. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in het grondwater geen verhoogde gehalten boven de signaleringsparameters van de BKL zijn aangetoond.

De aangetroffen gehalten aan PFAS overschrijden de decetielimiet, maar de verhoging is gering en geven vrijwel geen restricties op het grondverzet. De grond mag op basis van het gehalte aan PFAS niet worden toegepast binnen grondwaterbeschermingsgebieden.

Op basis van de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit voldoet de boven- en ondergrond (0,00 – 2,50 m -mv.) aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.



Indicatief samenstellingsonderzoek fundatie

De slakkenlaag ter plaatse van de Wielewei is op basis van de emissiewaarden (T16) en de samenstellingswaarden (T17) vrij toepasbaar.

Asbestonderzoek fundatie

In de slakkenlaag is visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Asfaltonderzoek CROW 210

Ten tijde van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van de asfaltverharding door Roelofs Groep een asfaltonderzoek CROW 210 uitgevoerd. De resultaten van het asfaltonderzoek zijn bijgevoegd als bijlage 6.

Geotechnisch bodemonderzoek

Ten tijde van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van de onderzoekslocatie door IJB Groep een geotechnisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van het geotechnisch onderzoek zijn bijgevoegd als bijlage 7.

Deelgebied B: Tramdijk-Oost

De kwaliteit van de bodem en de geotechnische bodemgesteldheid ter plaatse van de Wielewei is met behulp van het milieukundig bodemonderzoek voldoende in beeld gebracht.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de onderzochte mengmonsters BMM01 t/m BMM08 van de boven- en ondergrond (traject: 0,00 – 2,50 m -mv.) geen van de onderzochte stoffen de triggerwaarde voor nader onderzoek (GSSD-index van >0,5) en de interventiewaarde overschrijdt.

De grondwaterstand is gelegen op een diepte van 0,40 à 0,90 m -mv. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in het grondwater geen verhoogde gehalten boven de signaleringsparameters van de BKL zijn aangetoond.

Op basis van de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit voldoet de bovengrond van mengmonster BMM01 (traject 0,0 – 0,5 m -mv.) aan de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'. De kwaliteit van de overige mengmonsters voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'. De verhoogde klasse van mengmonster BMM01 is niet te herleiden aan bijmengingen of historische activiteiten.

Geotechnisch bodemonderzoek

Ten tijde van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van de onderzoekslocatie door IJB Groep een geotechnisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van het geotechnisch onderzoek zijn bijgevoegd als bijlage 7.

5.3 Aanbevelingen

Op grond van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een bodemverontreiniging van betekenis en de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken. Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal



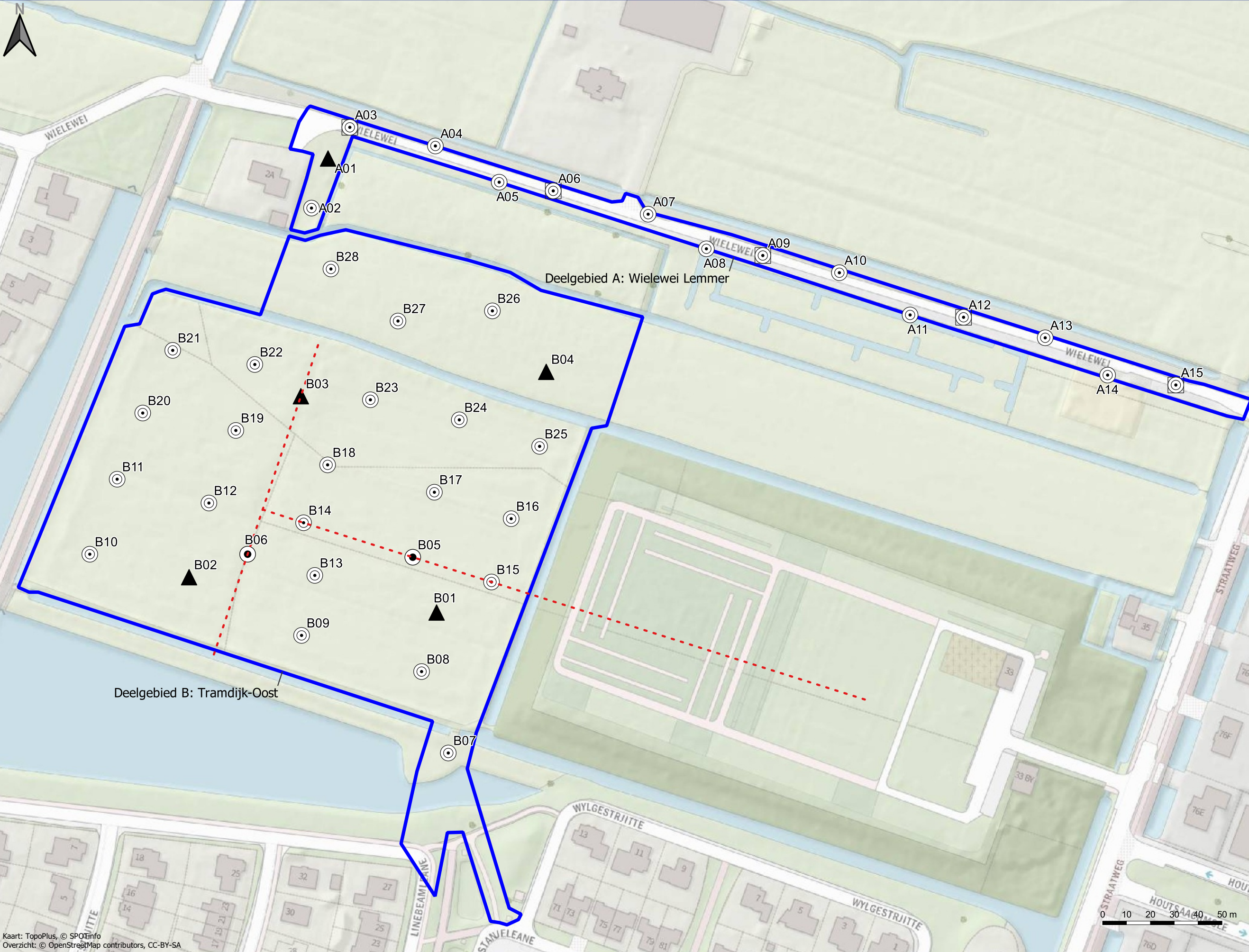
worden hergebruikt, is het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) van toepassing. Ten aanzien van het BAL is de gemeente het bevoegd gezag.





Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie





Legenda

- Onderzoekslocatie
- boring 2,0 m -mv.
- boring 3,0 m -mv.
- ▲ peilbuis
- inspectiegat
- - - slootdemping

Projectnummer: BO243239
 Projectleider: AM
 Product: VO
 Tekenaar: EL
 Datum: 1 juli 2024
 Schaal (A3): 1:1500
 Opdrachtgever: Gemeente De Fryske Marren


MATEBOER
 Milieutechniek BV
 Zwolle - Kampen - Almere - Joure

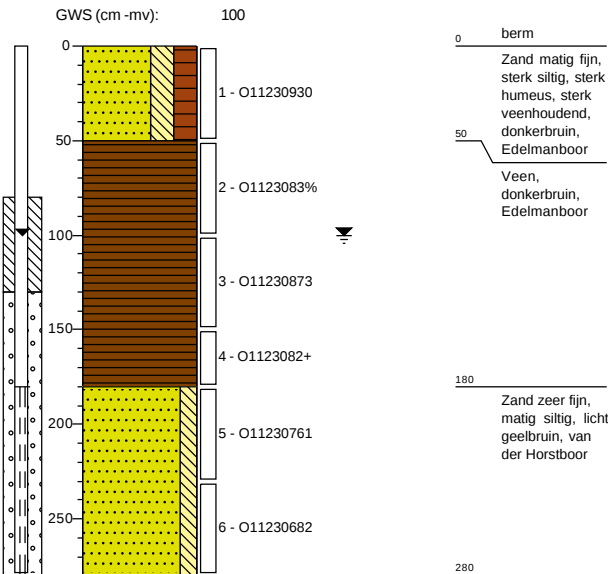


Bijlage 2: Boorprofielen



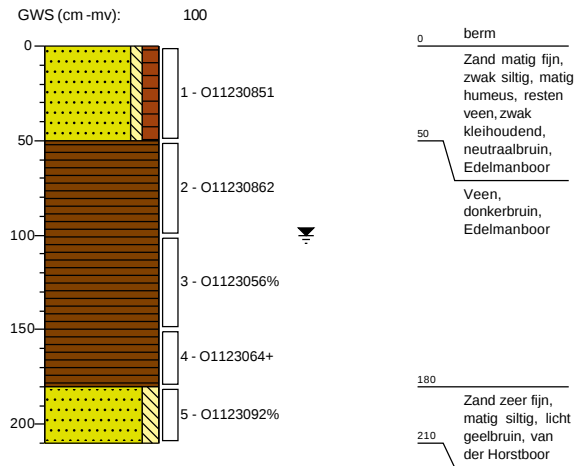
Boring: A01

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 29-2-2024



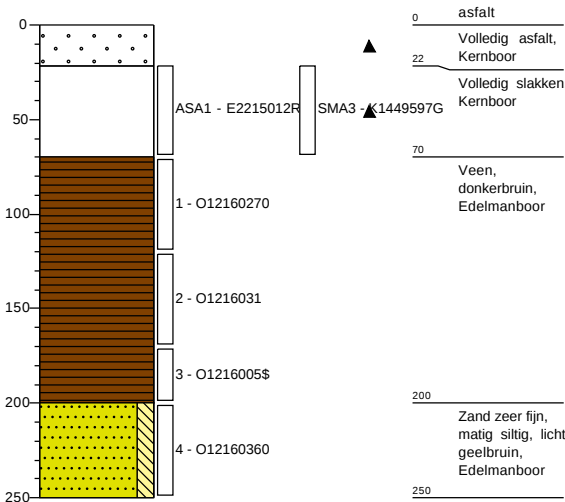
Boring: A02

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 29-2-2024



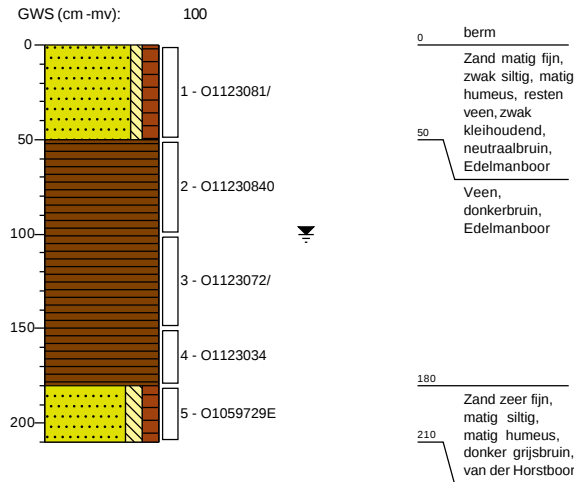
Boring: A03

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 1-3-2024



Boring: A04

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 29-2-2024



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 40



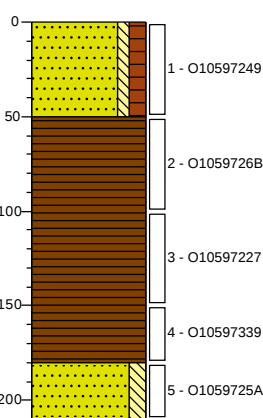
Projectcode: BO243239

Projectnaam: Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Boring: A05

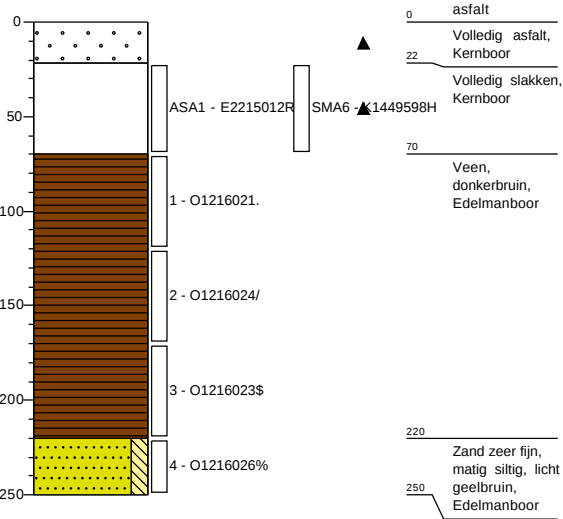
Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 29-2-2024

GWS (cm -mv): 100



Boring: A06

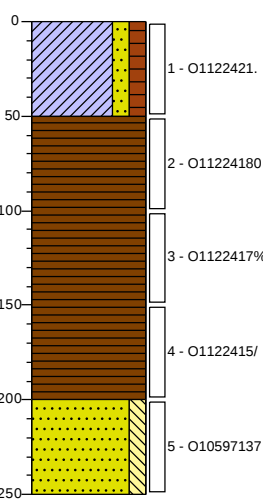
Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 1-3-2024



Boring: A07

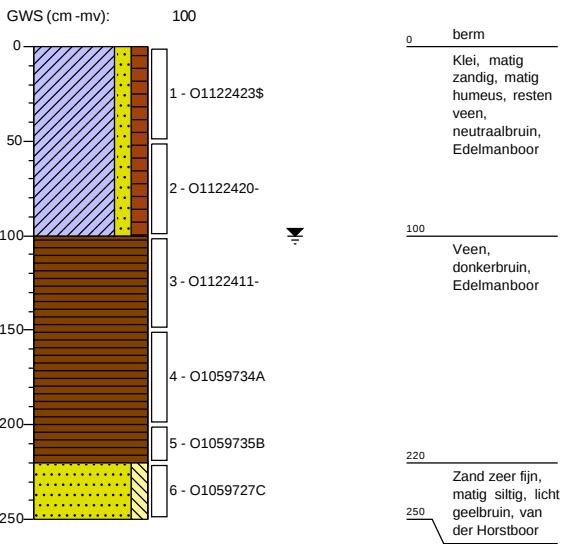
Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 29-2-2024

GWS (cm -mv): 100



Boring: A08

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 29-2-2024



Getekend volgens NEN 5104

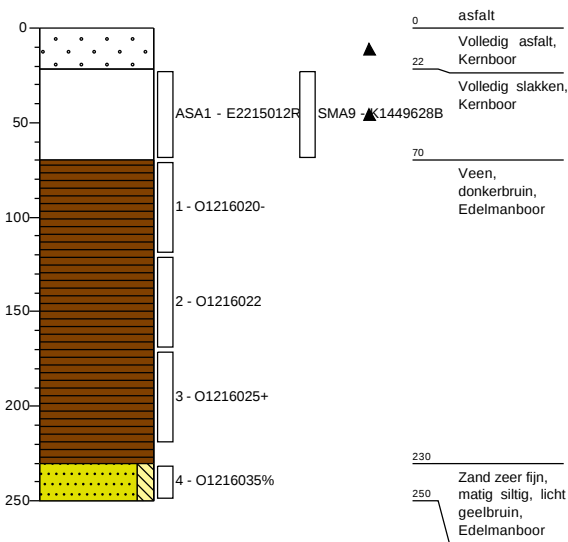
Schaalboorprofiel: 1: 40



Projectcode: BO243239
Projectnaam: Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

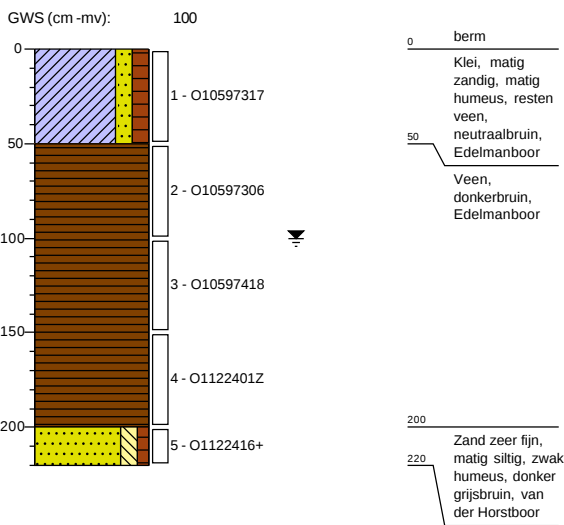
Boring: A09

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 1-3-2024



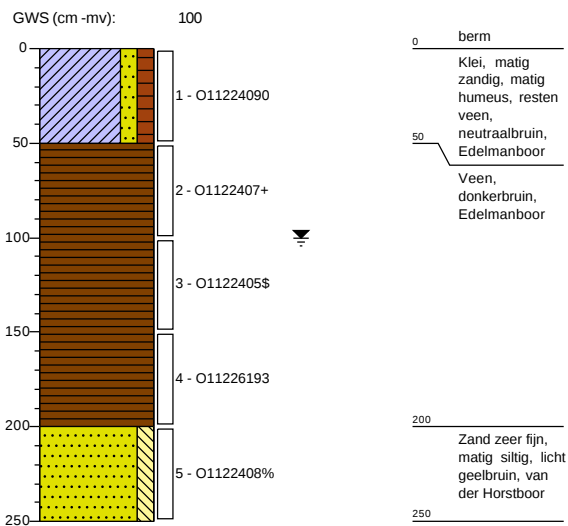
Boring: A10

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 29-2-2024



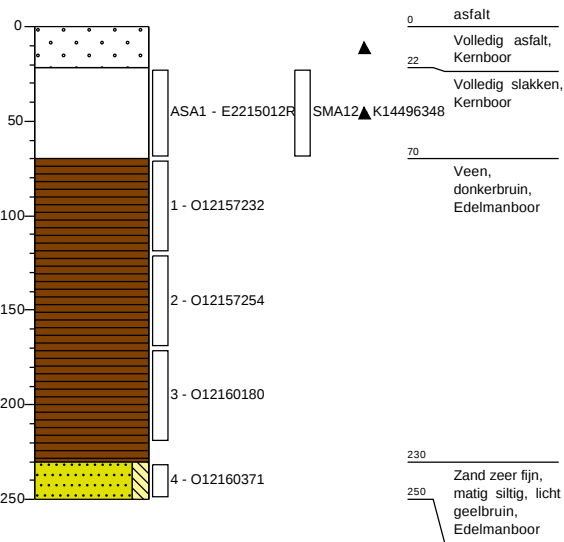
Boring: A11

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 29-2-2024



Boring: A12

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 1-3-2024



Getekend volgens NEN 5104

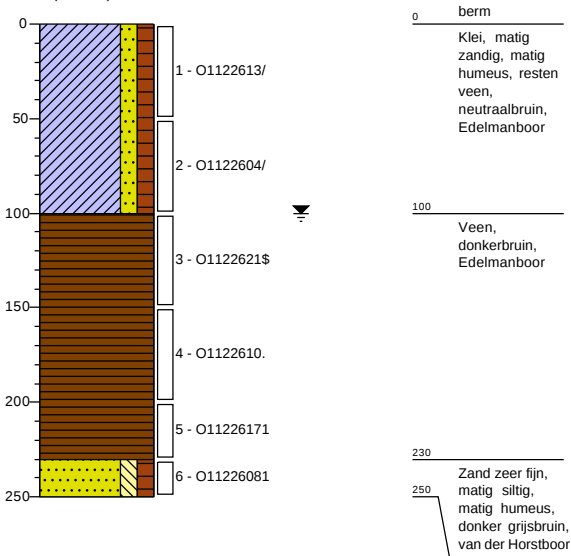
Schaalboorprofiel: 1: 40



Projectcode: BO243239
Projectnaam: Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

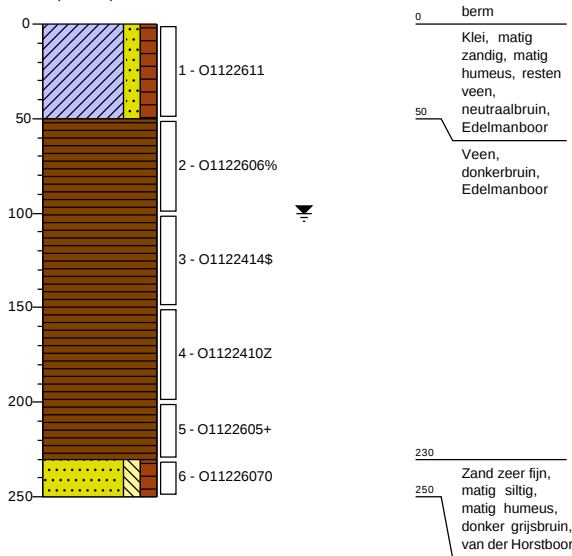
Boring: A13

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 29-2-2024
X: 177008,23
Y: 541108,83
GWS (cm -mv): 100



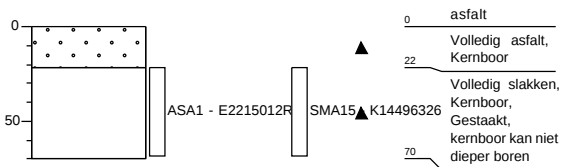
Boring: A14

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 29-2-2024
X: 177225,08
Y: 541086,39
GWS (cm -mv): 100



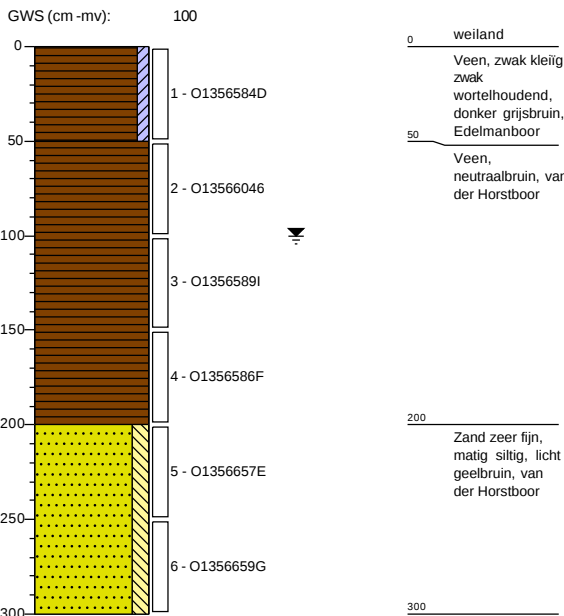
Boring: A15

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 1-3-2024



Boring: B01

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 40

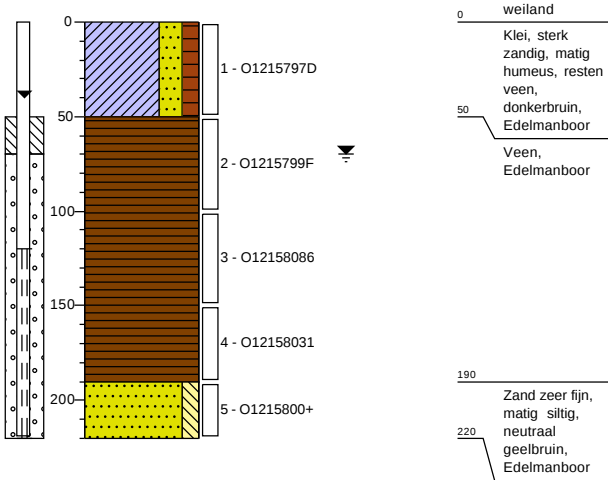


Projectcode: BO243239
Projectnaam: Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Boring: B02

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 1-3-2024

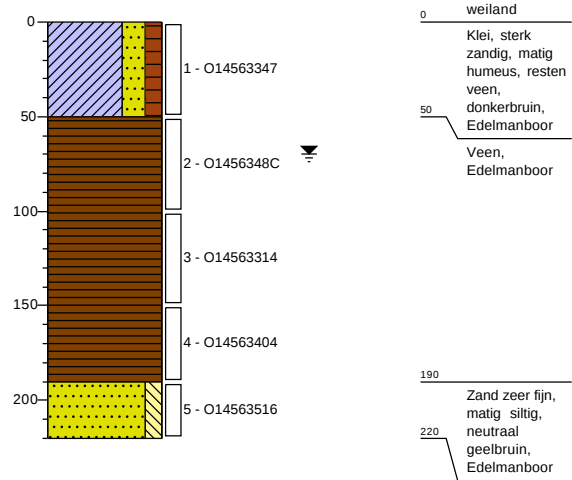
GWS (cm -mv): 70



Boring: B02A

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024

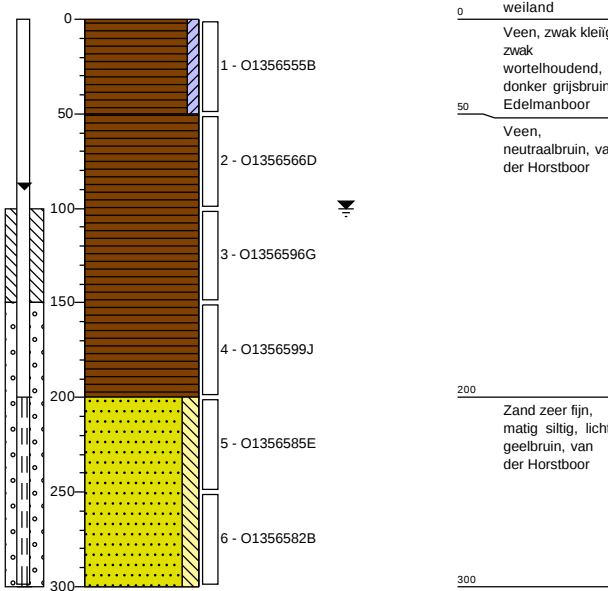
GWS (cm -mv): 70



Boring: B03

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024

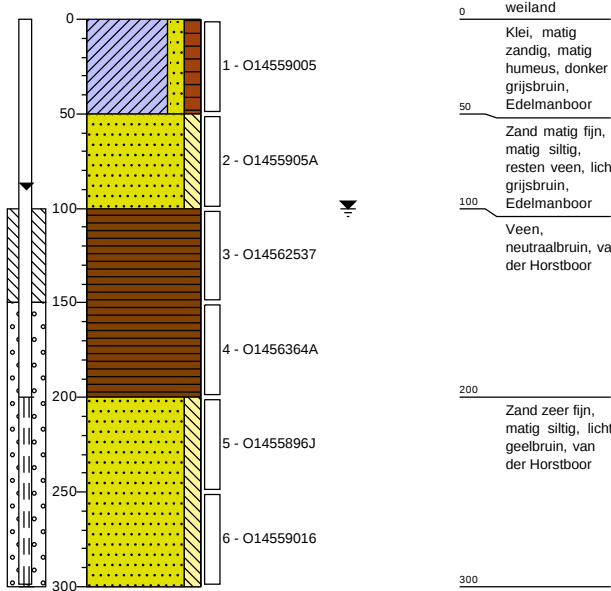
GWS (cm -mv): 100



Boring: B04

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024

GWS (cm -mv): 100

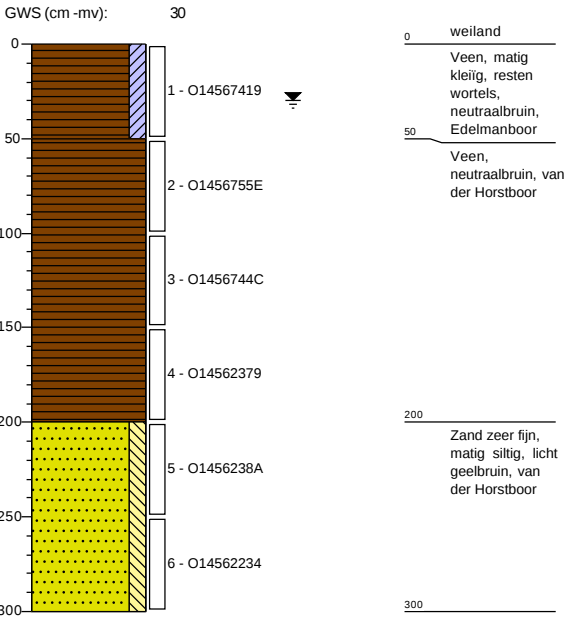


Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 40

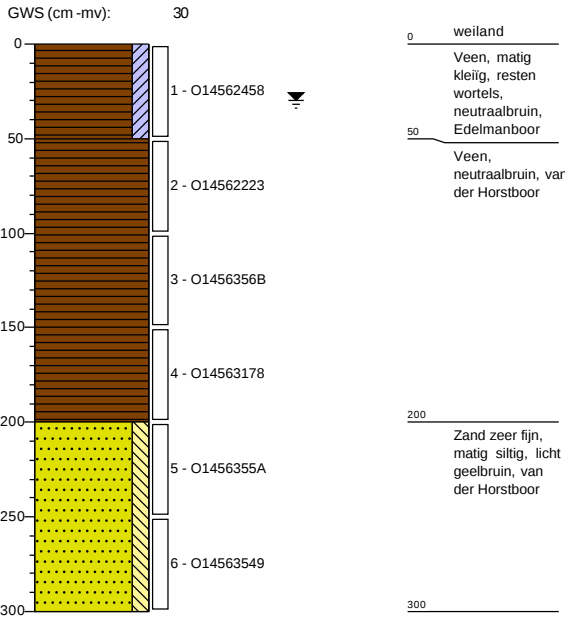
Boring: B05

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



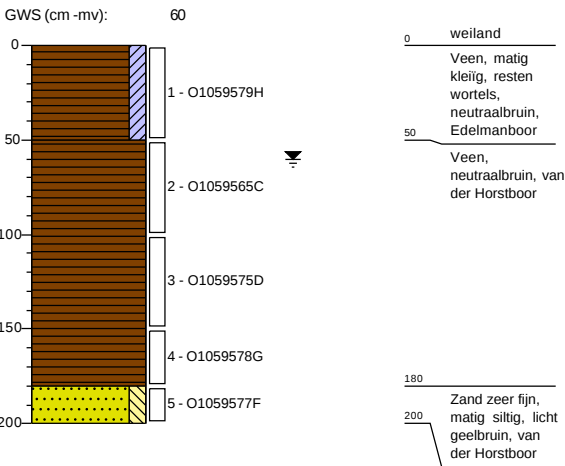
Boring: B06

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



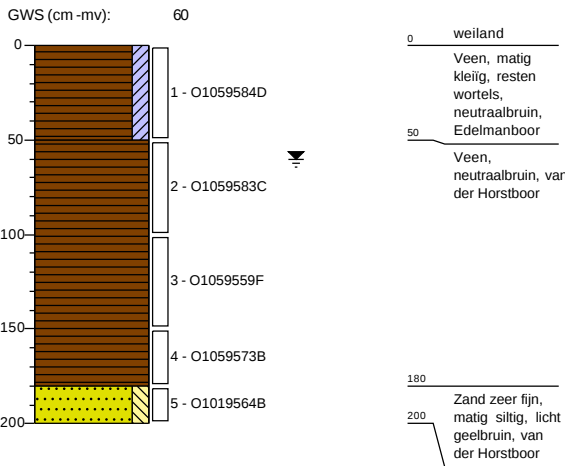
Boring: B07

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



Boring: B08

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



Getekend volgens NEN 5104

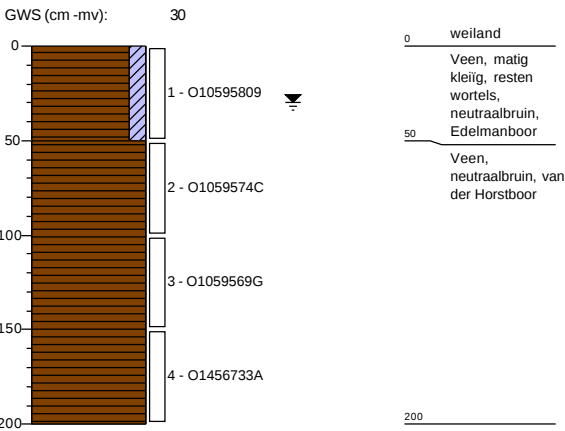
Schaalboorprofiel: 1: 40



Projectcode: BO243239
Projectnaam: Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

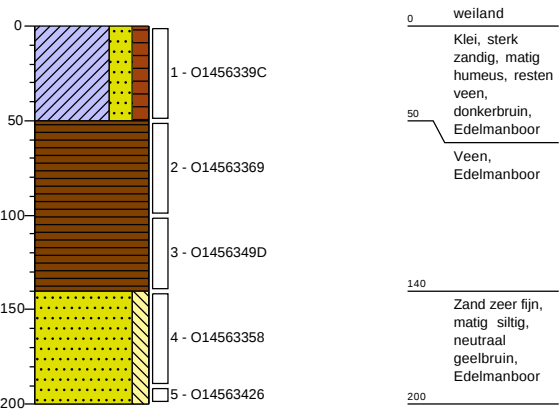
Boring: B09

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



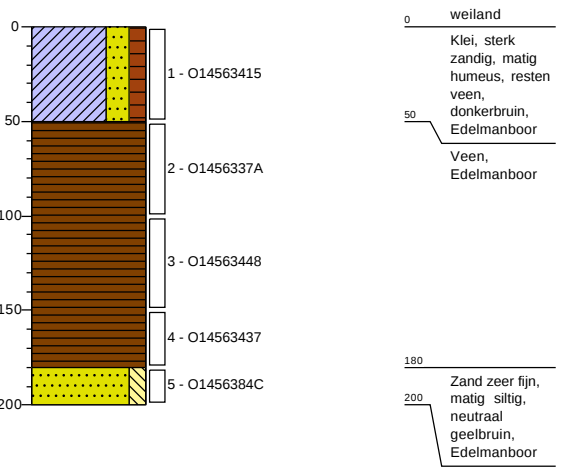
Boring: B10

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



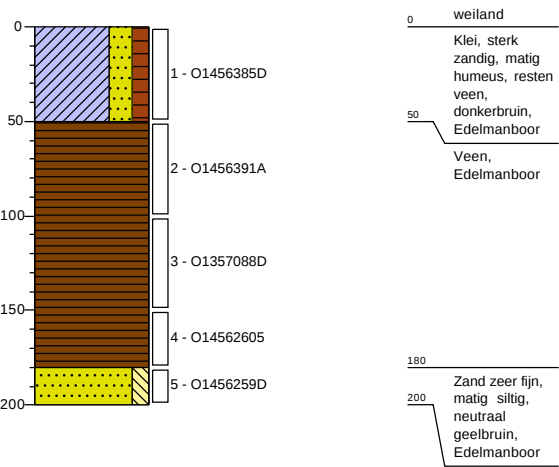
Boring: B11

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



Boring: B12

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



Getekend volgens NEN 5104

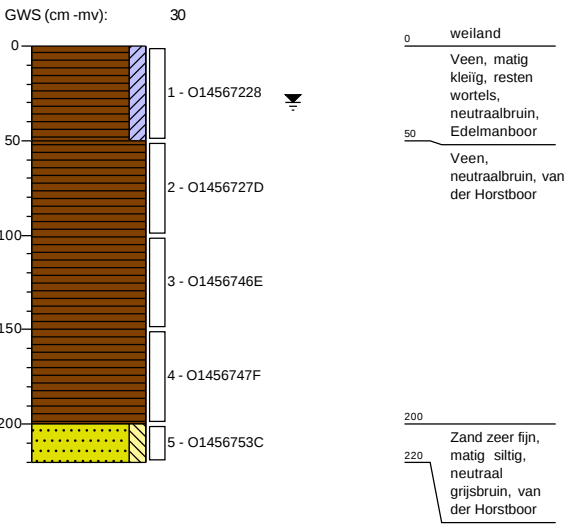
Schaalboorprofiel: 1: 40



Projectcode: BO243239
Projectnaam: Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

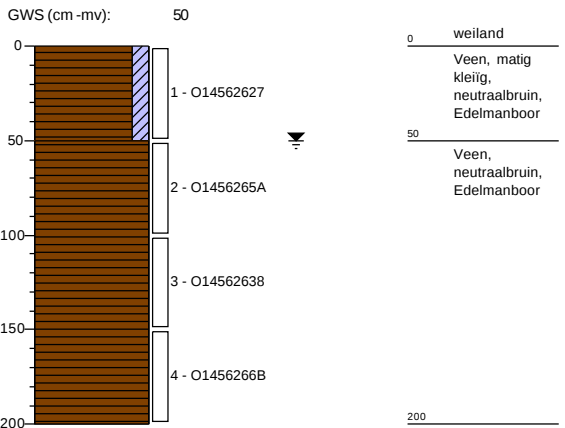
Boring: B13

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



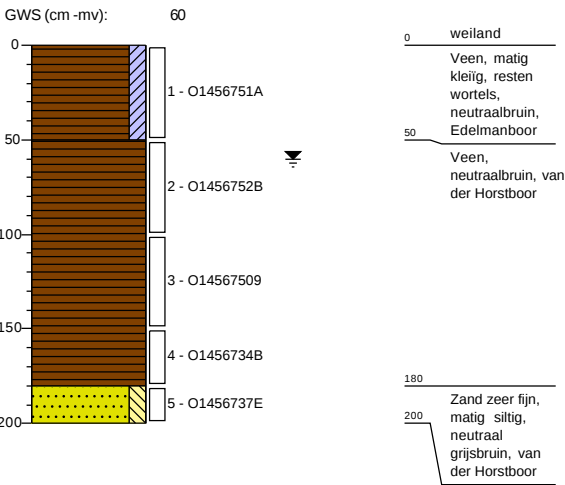
Boring: B14

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



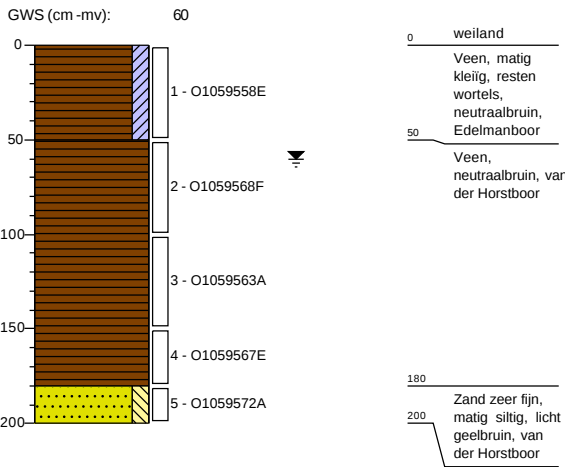
Boring: B15

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



Boring: B16

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 40

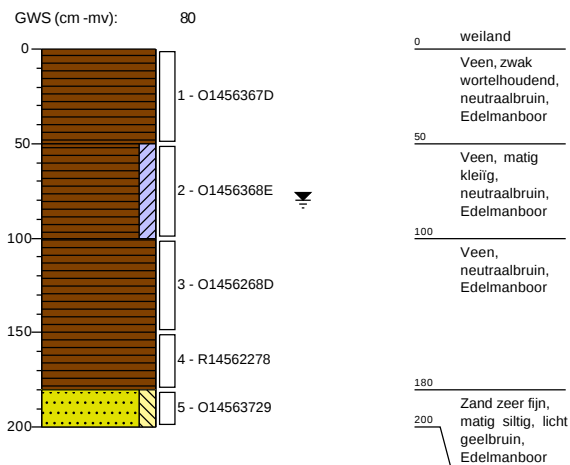


Projectcode: BO243239
Projectnaam: Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Boorprofielen

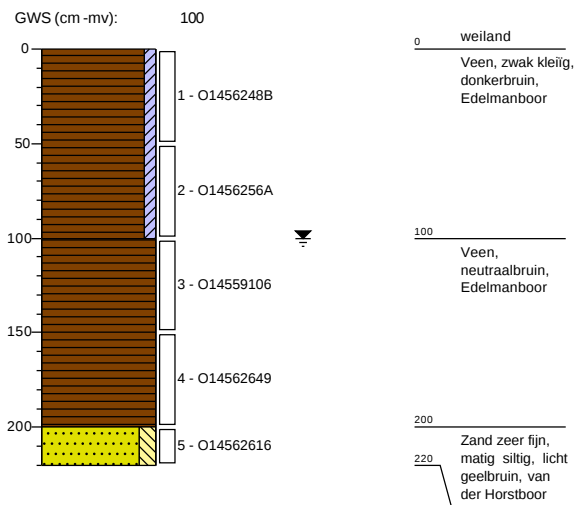
Boring: B17

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



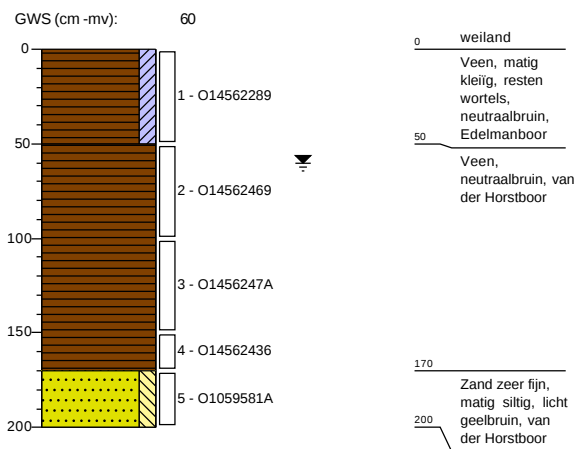
Boring: B18

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



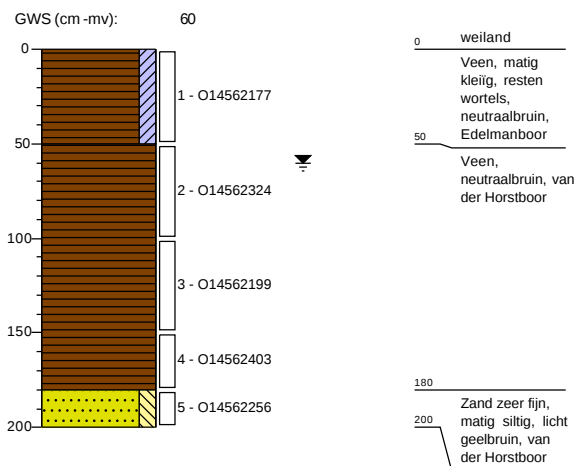
Boring: B19

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



Boring: B20

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 40



MATEBOER
Milieutechniek

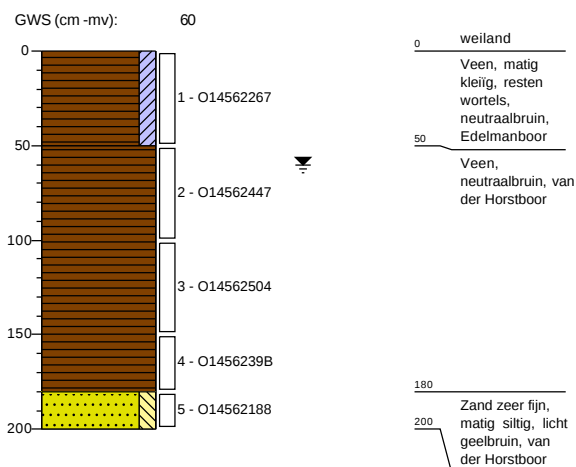
Projectcode: BO243239

Projectnaam: Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Boorprofielen

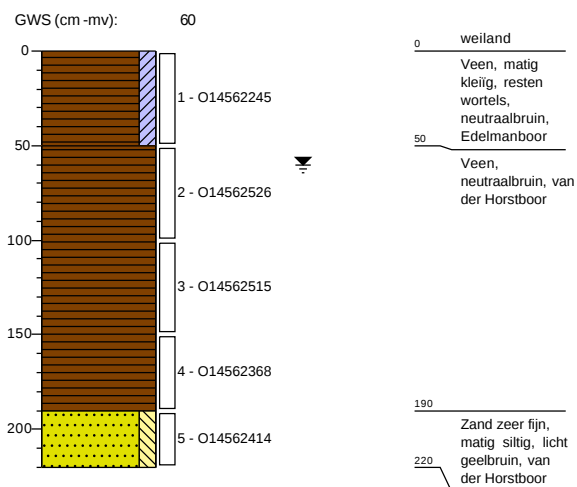
Boring: B21

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



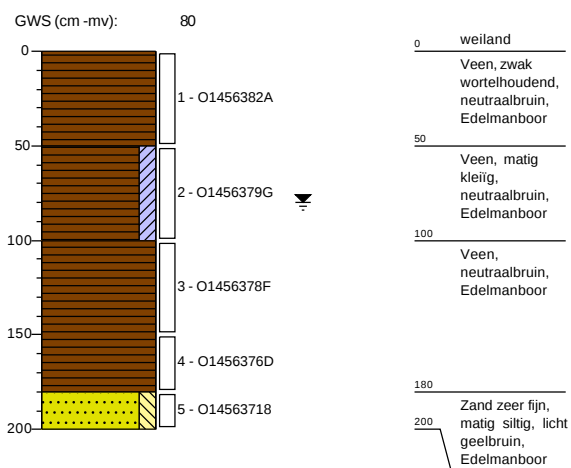
Boring: B22

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 7-6-2024



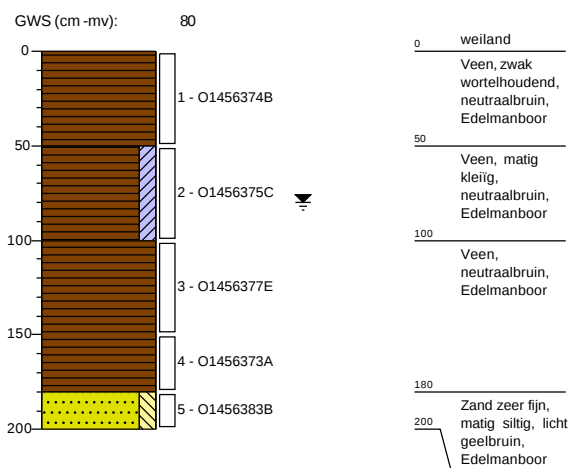
Boring: B23

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



Boring: B24

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 40



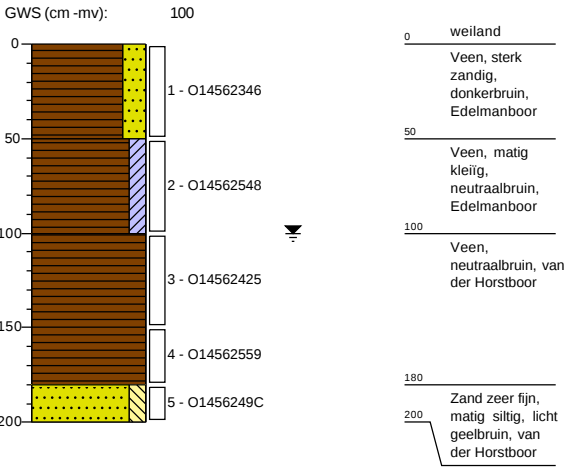
MATEBOER
Milieutechniek

Projectcode: BO243239

Projectnaam: Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

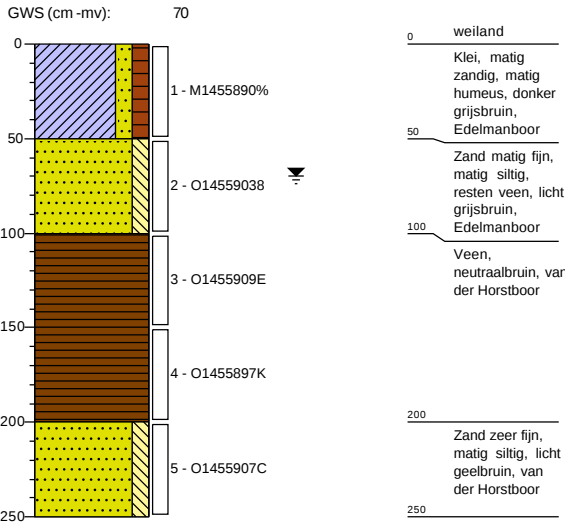
Boring: B25

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



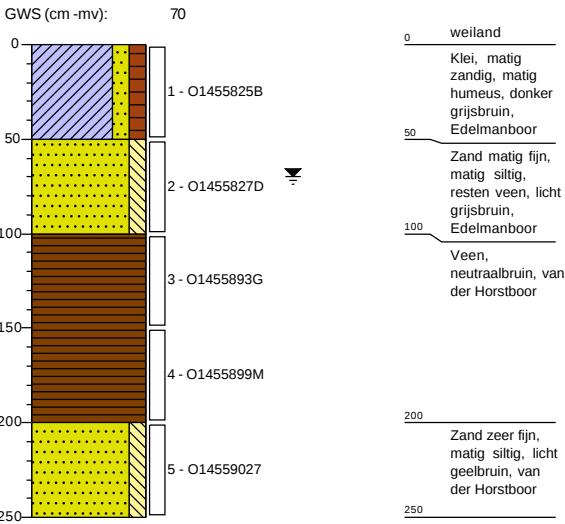
Boring: B26

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



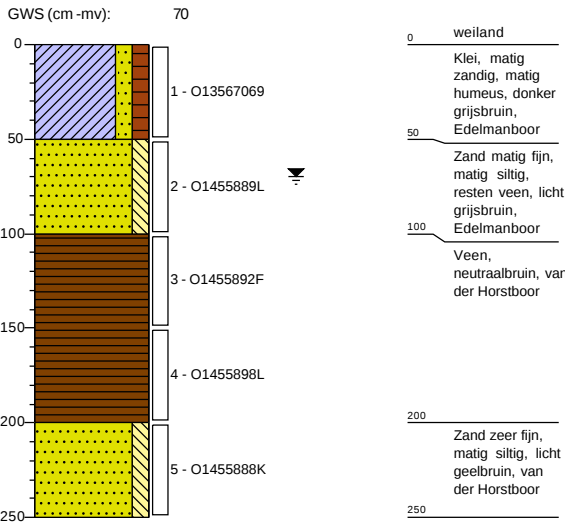
Boring: B27

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



Boring: B28

Boormeester P.S. Rinsma
Datum: 6-6-2024



Getekend volgens NEN 5104

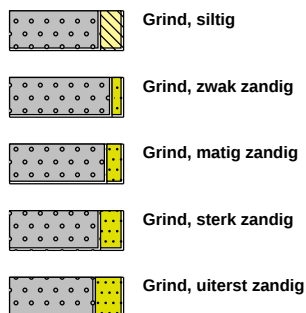
Schaalboorprofiel: 1: 40



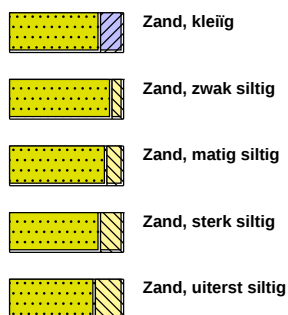
Projectcode: BO243239
Projectnaam: Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Legenda (conform NEN 5104)

grind



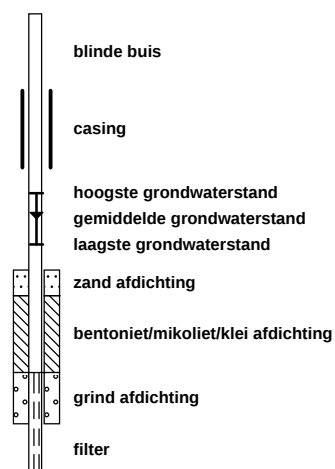
zand



veen



peilbuis



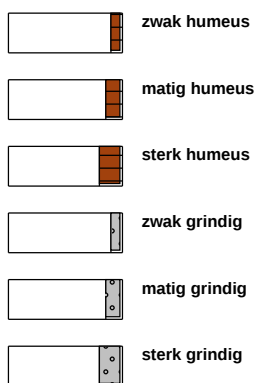
klei



leem



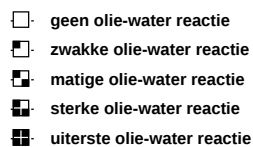
overige toevoegingen



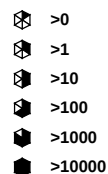
geur



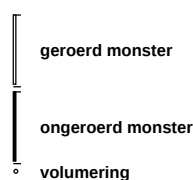
olie



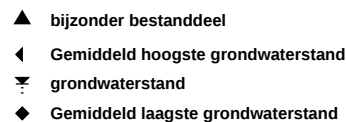
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 3: Foto's boringen





Boring A01



Boring A02





Boring A03



Boring A04





Boring A05



Boring A06





Boring A07



Boring A08





Boring A09



Boring A10





Boring A11



Boring A12





Boring A13



Boring B05





Boring B06



Boring B07





Boring B08



Boring B09





Boring B10



Boring B11





Boring B12



Boring B13





Boring B15



Boring B16





Boring B19



Boring B20





Boring B21



Boring B22





Boring 29





Bijlage 4: Analysecertificaten



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Postbus 99

8260 AB KAMPEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost
Uw projectnummer : BO243239
SGS rapportnummer : 14037305, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO243239. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

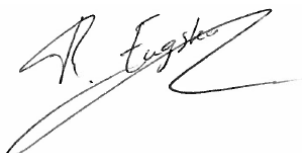
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037305 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	AMM01 A01 (0-50) A02 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	AMM02 A07 (0-50) A08 (0-50) A08 (50-100) A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50) A13 (50-100) A14 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	AMM03 A01 (50-100) A01 (150-180) A02 (50-100) A03 (70-120) A04 (50-100) A04 (150-180) A05 (100-150) A06 (70-120) A07 (50-100) A07 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	AMM04 A08 (100-150) A09 (70-120) A09 (170-220) A10 (50-100) A10 (100-150) A11 (50-100) A12 (120-170) A13 (100-150) A14 (50-100) A14 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	54.7	58.2	15.0	23.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	20.5	16.2	86.6	52.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	25	16	38 ³⁾	8.7 ³⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	55	61	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.35	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.2	4.1	<3	<3
koper	mg/kgds	S	18	16	<5	10
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.10	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	37	37	<10	20
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	16	<4	7.7
zink	mg/kgds	S	69	73	<20	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.04 ⁴⁾	<0.02 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.13	<0.03 ⁴⁾	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.03 ⁴⁾	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.26	<0.03 ⁴⁾	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.15	<0.04 ⁴⁾	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.28	0.16	<0.04 ⁴⁾	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.12	<0.03 ⁴⁾	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.24	<0.03 ⁴⁾	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23 ¹⁾	0.25	0.07	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.21	0.27 ¹⁾	0.32 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.217 ²⁾	1.577 ²⁾	0.529 ²⁾	0.764 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.2 ⁴⁾	<1.5 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.5 ⁴⁾	<1.7 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ⁴⁾	<1.4 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.4 ⁴⁾	<1.6 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<2.2 ⁴⁾	<1.5 ⁴⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037305 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	AMM01 A01 (0-50) A02 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	AMM02 A07 (0-50) A08 (0-50) A08 (50-100) A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50) A13 (50-100) A14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	AMM03 A01 (50-100) A01 (150-180) A02 (50-100) A03 (70-120) A04 (50-100) A04 (150-180) A05 (100-150) A06 (70-120) A07 (50-100) A07 (100-150)
004	Grond (AS3000)	AMM04 A08 (100-150) A09 (70-120) A09 (170-220) A10 (50-100) A10 (100-150) A11 (50-100) A12 (120-170) A13 (100-150) A14 (50-100) A14 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.6 ⁴⁾	<1.1 ⁴⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<2.2 ⁴⁾	<1.5 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	10.57 ²⁾	7.21 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	15
fractie C22-C30	mg/kgds		16	14	49	100
fractie C30-C40	mg/kgds		41	30	140	370
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	40	190	480

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037305 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037305 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1123093	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1123085	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1059724	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1123081	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
002	O1122613	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
002	O1122604	01-03-2024	29-02-2024	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037305 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1122421	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
002	O1122423	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
002	O1122420	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
002	O1059731	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
002	O1122409	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
002	O1122611	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
003	O1123086	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
003	O1122417	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
003	O1216021	01-03-2024	01-03-2024	ALC201
003	O1122418	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
003	O1123083	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
003	O1123082	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
003	O1216027	01-03-2024	01-03-2024	ALC201
003	O1123084	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
003	O1123034	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
003	O1059722	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
004	O1059730	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
004	O1122411	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
004	O1122407	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
004	O1216025	01-03-2024	01-03-2024	ALC201
004	O1215725	01-03-2024	01-03-2024	ALC201
004	O1059741	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
004	O1122621	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
004	O1122606	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
004	O1216020	01-03-2024	01-03-2024	ALC201
004	O1122410	01-03-2024	29-02-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037305 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen AMM01 A01 (0-50) A02 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

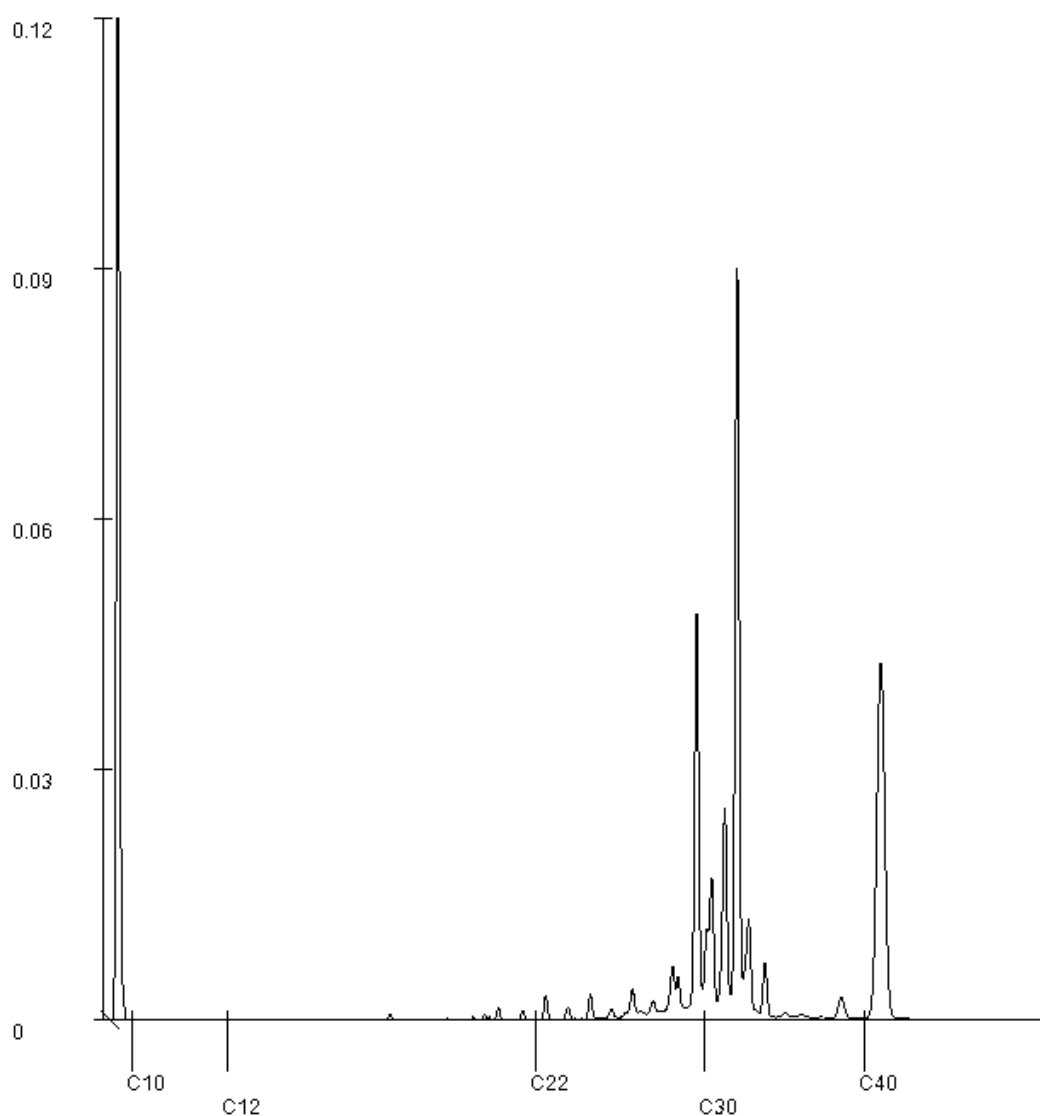
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037305 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen AMM02 A07 (0-50) A08 (0-50) A08 (50-100) A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50) A13 (50-100) A14 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

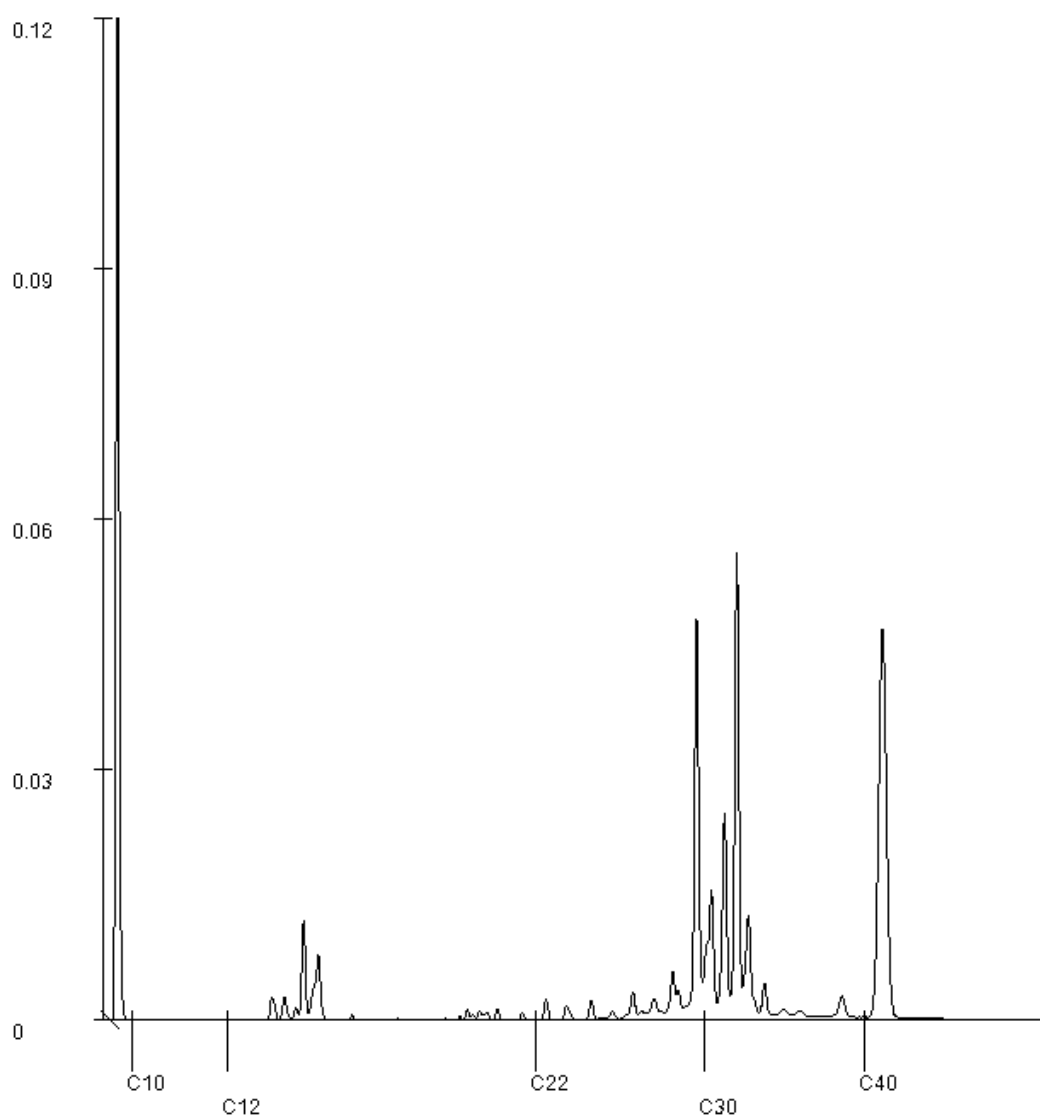
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037305 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen AMM03 A01 (50-100) A01 (150-180) A02 (50-100) A03 (70-120) A04 (50-100) A04 (150-180)
A05 (100-150) A06 (70-120) A07 (50-100) A07 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

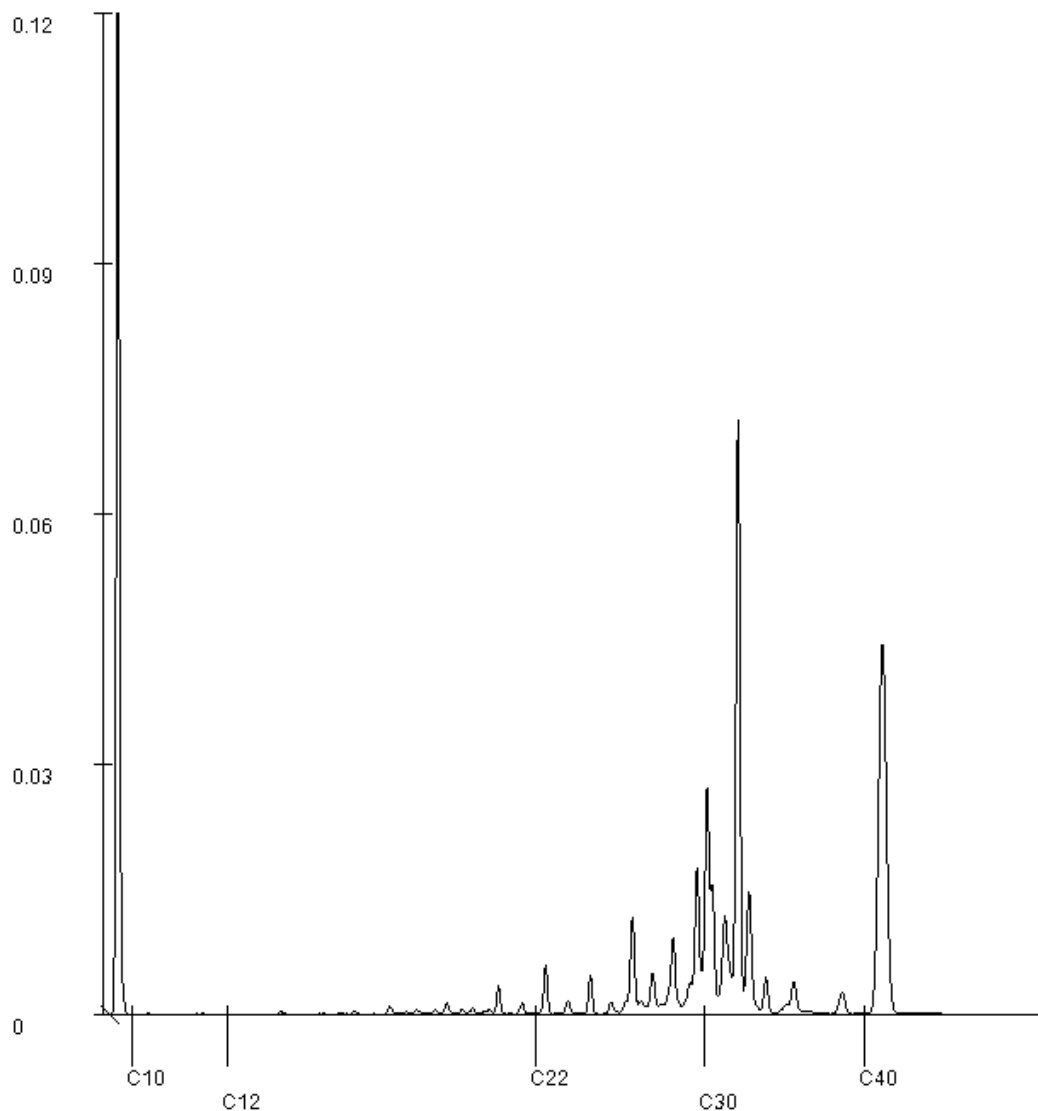
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037305 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen AMM04 A08 (100-150) A09 (70-120) A09 (170-220) A10 (50-100) A10 (100-150) A11 (50-100) A12 (120-170) A13 (100-150) A14 (50-100) A14 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

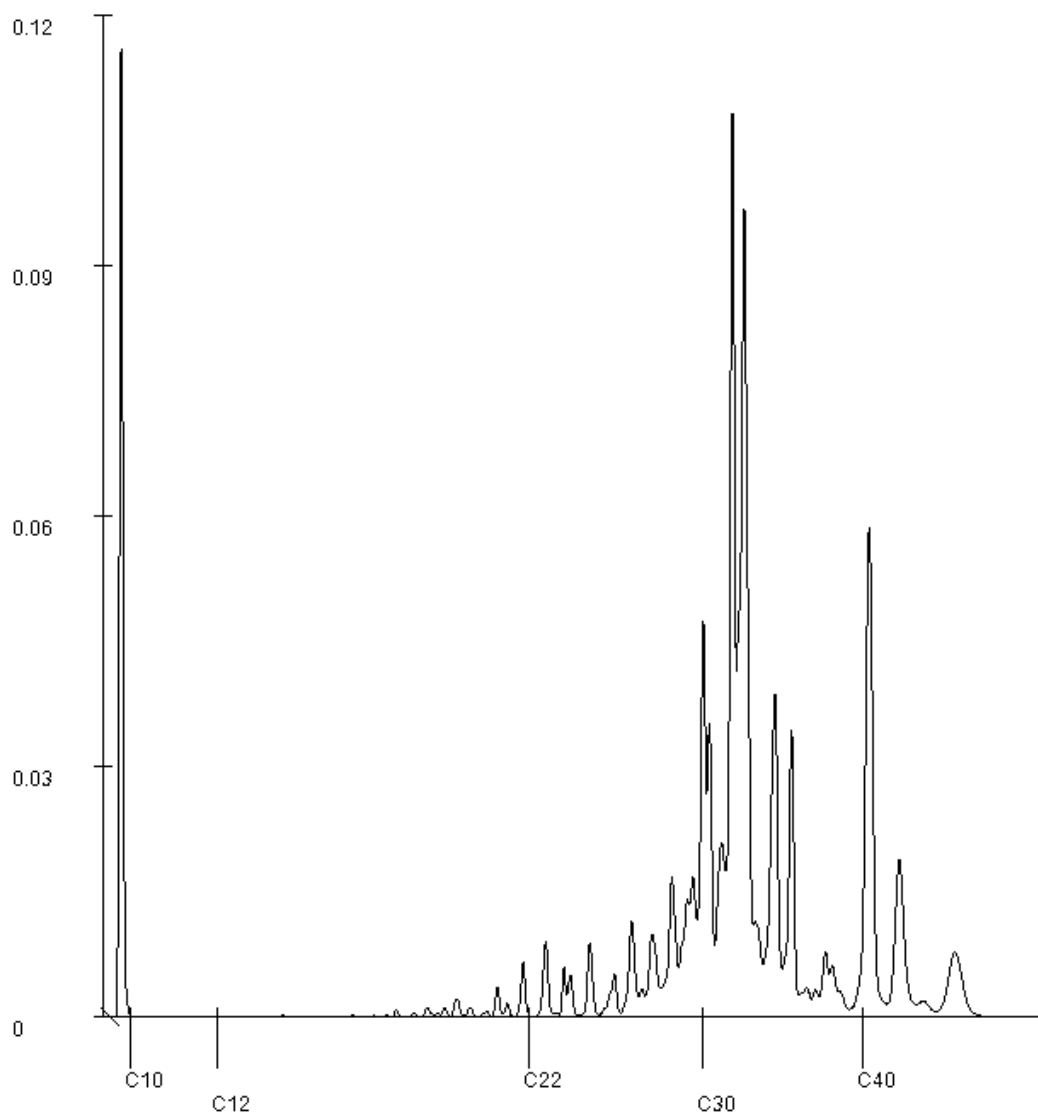
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Postbus 99

8260 AB KAMPEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost
Uw projectnummer : BO243239
SGS rapportnummer : 14037373, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO243239. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

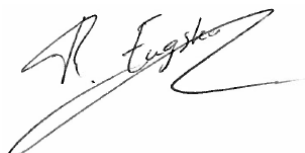
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijs-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037373 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)
002	Asbestverdacht	SMA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

malen van Asbest verdacht
materiaal

-

Ja

droge stof

gew.-%

Q

88.9

UITLOGING

datum start

05-03-2024

CEN-test L/S=10

#

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<0.14 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.14 ²⁾
antraceen	mg/kgds	Q	<0.14 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.14 ²⁾
chryseen	mg/kgds	Q	<0.14 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.14 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.14 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.14 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.14 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<1.3

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	Q	<2.4 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	Q	<2.7 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	Q	<2.2 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	Q	<2.5 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	Q	<2.4 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	Q	<1.7 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	Q	<2.4 ²⁾
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<16

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		25
fractie C30-C40	mg/kgds		55 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	80

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	10.91
in behandeling genomen gewicht	kg	10.91
Mengmonster samengesteld	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	5076 ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037373 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	ASA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)		
002	Asbestverdacht	SMA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%		83.5	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2	
asbestconcentratie				
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.4	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
UITLOGING				
L/S	ml/g	Q		10.00
eind pH na uitloging	-	Q		11.7
temperatuur t.b.v. pH	°C			20.9
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q		1278
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kgds	Q		<0.02
arseen	mg/kgds	Q		<0.01
barium	mg/kgds	Q		4.3
cadmium	mg/kgds	Q		<0.002
chromium	mg/kgds	Q		0.08
kobalt	mg/kgds	Q		<0.02
koper	mg/kgds	Q		<0.02
kwik	mg/kgds	Q		<0.0005
lood	mg/kgds	Q		<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q		0.09
nikkel	mg/kgds	Q		<0.03
seleen	mg/kgds	Q		<0.02
tin	mg/kgds	Q		<0.02
vanadium	mg/kgds	Q		0.58
zink	mg/kgds	Q		<0.1
antimoon	µg/l	Q		<2
arseen	µg/l	Q		<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037373 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)
002	Asbestverdacht	SMA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
barium	µg/l	Q		430
cadmium	µg/l	Q		<0.2
chromium	µg/l	Q		7.7
kobalt	µg/l	Q		<2
koper	µg/l	Q		<2
kwik	µg/l			<0.05
lood	µg/l	Q		<2
molybdeen	µg/l	Q		8.5
nikkel	µg/l	Q		<3
seleen	µg/l	Q		<2
tin	µg/l	Q		<2
vanadium	µg/l	Q		58
zink	µg/l	Q		<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q		8.9
bromide	mg/kgds	Q		<2
chloride	mg/kgds	Q		110
sulfaat	mg/kgds	Q		310
Fluoride	mg/l			0.89
bromide	mg/l			<0.2
chloride	mg/l			11
sulfaat	mg/l			31

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037373 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037373 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
CEN-test L/S=10	Asbestverdacht	NEN-EN 12457-2
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antracene	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antracene	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode (aceton-hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS)
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som (7) PCB	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	NEN-EN-ISO 16703
eind pH na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
barium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
cadmium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chromium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kobalt	Asbestverdacht Eluaat	Idem
koper	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kwik	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
nikkel	Asbestverdacht Eluaat	Idem
seleen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
tin	Asbestverdacht Eluaat	Idem
vanadium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
zink	Asbestverdacht Eluaat	Idem
Fluoride	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chloride	Asbestverdacht Eluaat	Idem
sulfaat	Asbestverdacht Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 7 van 9

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037373 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2215012	01-03-2024	01-03-2024	ALC293
002	K1449598	01-03-2024	01-03-2024	ALC292
002	K1449597	01-03-2024	01-03-2024	ALC292
002	K1449634	01-03-2024	01-03-2024	ALC292
002	K1449632	01-03-2024	01-03-2024	ALC292
002	K1449628	01-03-2024	01-03-2024	ALC292

Paraaf :



Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037373 - 1

Orderdatum 01-03-2024

Startdatum 01-03-2024

Rapportagedatum 08-03-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen SMA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

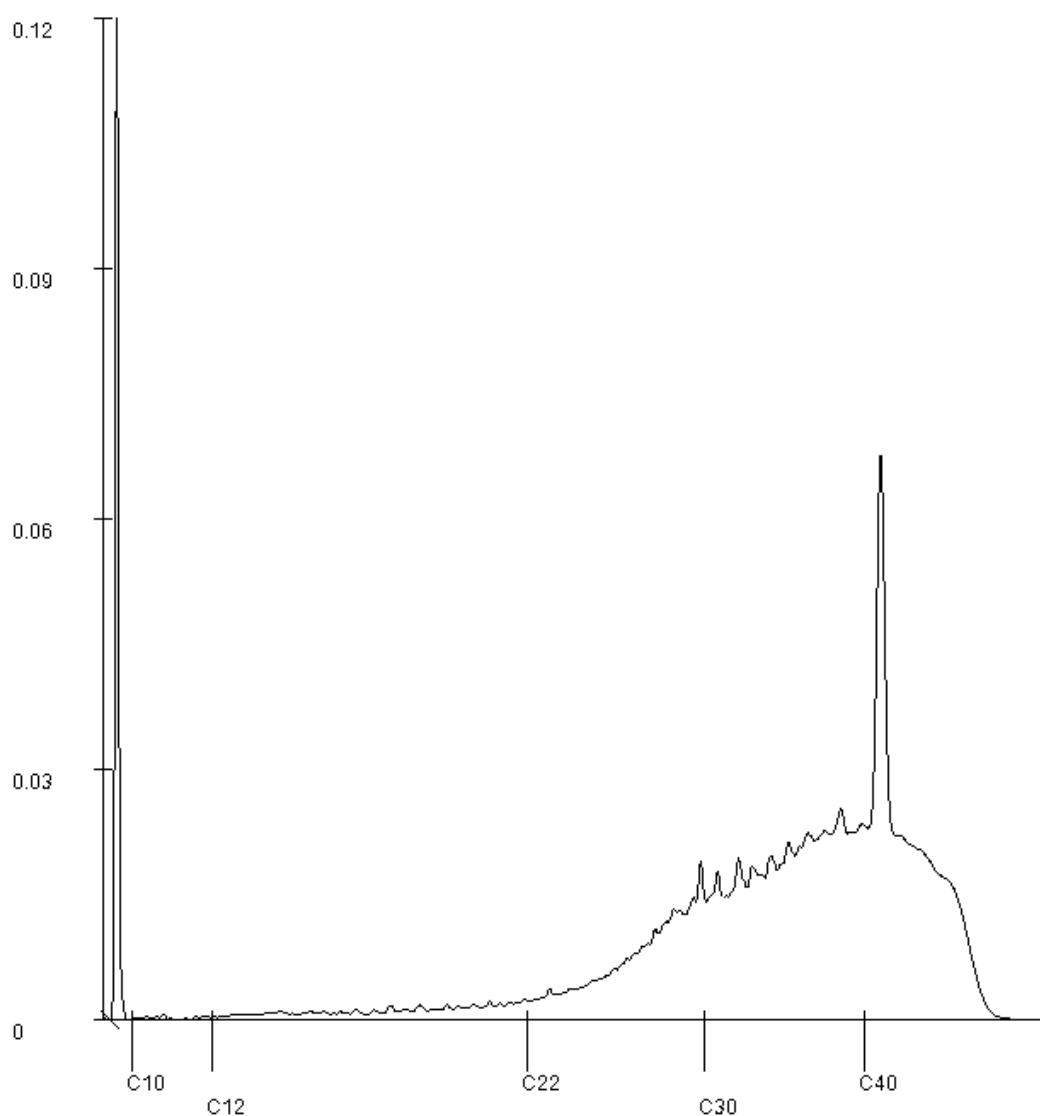
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14037373-001

Datum analyse: 06-03-2024

Projectnummer: BO243239

Projectnaam: BO243239

Monsteromschrijving: ASA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9114	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	5076	g	
totaal gewicht voor drogen	10909.6	g	
droge stof	83.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	2922	100														
20-31.5	1116	100														
8-20	3157	100														
4-8	1155	100														
2-4	336	100														
1-2	170	35.0														0.5
0.5-1	118	5.2														0.9
<0.5	141															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Postbus 99

8260 AB KAMPEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost
Uw projectnummer : BO243239
SGS rapportnummer : 14037955, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO243239. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

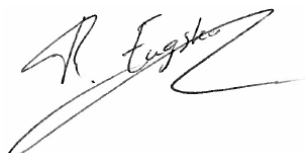
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037955 - 1

Orderdatum 04-03-2024

Startdatum 04-03-2024

Rapportagedatum 11-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	AMMPFAS1 A01 (100-150) A02 (100-150) A02 (150-180) A03 (120-170) A03 (170-200) A04 (100-150) A05 (50-100) A05 (150-180) A06 (120-170) A06 (170-220) A07 (150-200) A08 (150-200) A08 (200-220) A09 (120-170) A10 (150-200) A11 (100-150) A11 (150-200) A12 (70-	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	13.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<9.3 ¹⁾
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.3 ²⁾
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 ³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037955 - 1

Orderdatum 04-03-2024

Startdatum 04-03-2024

Rapportagedatum 11-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	AMMPFAS1 A01 (100-150) A02 (100-150) A02 (150-180) A03 (120-170) A03 (170-200) A04 (100-150) A05 (50-100) A05 (150-180) A06 (120-170) A06 (170-220) A07 (150-200) A08 (150-200) A08 (200-220) A09 (120-170) A10 (150-200) A11 (100-150) A11 (150-200) A12 (70-			
Analyse	Eenheid	Q	001		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾		
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.2 ²⁾		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037955 - 1

Orderdatum 04-03-2024

Startdatum 04-03-2024

Rapportagedatum 11-03-2024

Monster beschrijvingen

- 001
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Conform Ontw NEN 5740 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters.

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037955 - 1

Orderdatum 04-03-2024

Startdatum 04-03-2024

Rapportagedatum 11-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14037955 - 1

Orderdatum 04-03-2024

Startdatum 04-03-2024

Rapportagedatum 11-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1216022	01-03-2024	01-03-2024	ALC201
001	O1215723	01-03-2024	01-03-2024	ALC201
001	O1122401	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1122617	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1059735	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1122415	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1123056	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1123087	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1059733	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1122605	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1059726	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1123072	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1123064	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1122610	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1122414	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1216031	01-03-2024	01-03-2024	ALC201
001	O1059734	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1122619	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1122405	01-03-2024	29-02-2024	ALC201
001	O1216018	01-03-2024	01-03-2024	ALC201
001	O1216005	01-03-2024	01-03-2024	ALC201
001	O1216024	01-03-2024	01-03-2024	ALC201
001	O1216023	01-03-2024	01-03-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Postbus 99

8260 AB KAMPEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost
Uw projectnummer : BO243239
SGS rapportnummer : 14042819, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO243239. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

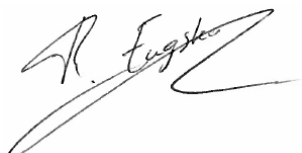
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14042819 - 1

Orderdatum 11-03-2024

Startdatum 12-03-2024

Rapportagedatum 15-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (180-280)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.8	
zink	µg/l	S	17	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14042819 - 1

Orderdatum 11-03-2024

Startdatum 12-03-2024

Rapportagedatum 15-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (180-280)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14042819 - 1

Orderdatum 11-03-2024

Startdatum 12-03-2024

Rapportagedatum 15-03-2024

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14042819 - 1

Orderdatum 11-03-2024

Startdatum 12-03-2024

Rapportagedatum 15-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7298388	12-03-2024	11-03-2024	ALC236
001	G7298406	12-03-2024	11-03-2024	ALC236
001	B2162539	12-03-2024	11-03-2024	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Postbus 99

8260 AB KAMPEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost
Uw projectnummer : BO243239
SGS rapportnummer : 14042821, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO243239. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

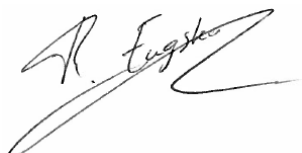
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14042821 - 1

Orderdatum 11-03-2024

Startdatum 12-03-2024

Rapportagedatum 15-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (120-220)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	25	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	11	
koper	µg/l	S	2.2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	39	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14042821 - 1

Orderdatum 11-03-2024

Startdatum 12-03-2024

Rapportagedatum 15-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14042821 - 1

Orderdatum 11-03-2024

Startdatum 12-03-2024

Rapportagedatum 15-03-2024

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14042821 - 1

Orderdatum 11-03-2024

Startdatum 12-03-2024

Rapportagedatum 15-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7298394	12-03-2024	11-03-2024	ALC236
001	G7298400	12-03-2024	11-03-2024	ALC236
001	B2162536	12-03-2024	11-03-2024	ALC204

Paraaf :

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Postbus 99

8260 AB KAMPEN

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost
Uw projectnummer : BO243239
SGS rapportnummer : 14098187, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO243239. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

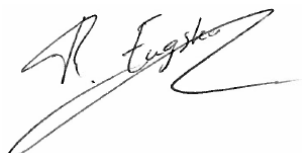
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BMM01 B01 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BMM02 B02A (0-50) B04 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BMM03 B03 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BMM04 B01 (50-100) B05 (100-150) B06 (50-100) B07 (50-100) B08 (100-150) B09 (100-150) B13 (50-100) B14 (100-150) B15 (50-100) B16 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	BMM05 B03 (100-150) B17 (50-100) B18 (100-150) B19 (50-100) B20 (100-150) B21 (100-150) B22 (50-100) B23 (50-100) B24 (100-150) B25 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	35.3	55.6	35.3	14.1	32.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	41.1	16.2	32.9	94.3	31.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15 ¹⁾	25	19 ¹⁾	2.4 ¹⁾	37 ¹⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	37	65	39	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	1.5	0.32	0.43	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.1	4.7	4.0	<3	<3
koper	mg/kgds	S	26	22	16	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.12	0.09	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	40	53	34	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	3.4	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	29	20	15	<4	<4
zink	mg/kgds	S	88	71	69	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ²⁾	0.02	<0.01	<0.04 ²⁾	<0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.08	0.04	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.03 ²⁾	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.20	0.09	<0.03 ²⁾	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.10	0.06	<0.04 ²⁾	<0.02 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.09	0.06	<0.04 ²⁾	<0.02 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.04	<0.03 ²⁾	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.05	<0.03 ²⁾	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.07	0.15	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.04	0.29	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.351 ³⁾	0.75 ³⁾	0.464 ³⁾	0.638 ³⁾	0.127 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.2 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1	<1.0	<2.5 ²⁾	<1.1 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.1 ²⁾	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BMM01 B01 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BMM02 B02A (0-50) B04 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BMM03 B03 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50)
004	Grond (AS3000)	BMM04 B01 (50-100) B05 (100-150) B06 (50-100) B07 (50-100) B08 (100-150) B09 (100-150) B13 (50-100) B14 (100-150) B15 (50-100) B16 (100-150)
005	Grond (AS3000)	BMM05 B03 (100-150) B17 (50-100) B18 (100-150) B19 (50-100) B20 (100-150) B21 (100-150) B22 (50-100) B23 (50-100) B24 (100-150) B25 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1	<1	<2.4 ²⁾	<1.0
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.2 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.6 ²⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.2 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.04 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	10.64 ³⁾	4.97 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	12	26	38	11
fractie C30-C40	mg/kgds		88	33	60	180	51
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	50	90	220	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BMM06 B02A (50-100) B04 (100-150) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100) B26 (100-150) B27 (100-150) B28 (100-150)
007	Grond (AS3000)	BMM07 B04 (50-100) B26 (50-100) B27 (50-100) B28 (50-100)
008	Grond (AS3000)	BMM08 B01 (200-250) B02A (190-220) B03 (200-250) B04 (200-250) B07 (180-200) B11 (180-200) B16 (180-200) B21 (180-200) B24 (180-200) B28 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	14.0	75.9	70.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	90.6	3.9	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	20 ¹⁾	4.6	3.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	22	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	5.1	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	6.3	<4
zink	mg/kgds	S	<20	20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ²⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.04 ²⁾	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.04 ²⁾	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.542 ³⁾	0.073 ³⁾	0.07 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.8 ²⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.6 ²⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BMM06 B02A (50-100) B04 (100-150) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100) B26 (100-150) B27 (100-150) B28 (100-150)
007	Grond (AS3000)	BMM07 B04 (50-100) B26 (50-100) B27 (50-100) B28 (50-100)
008	Grond (AS3000)	BMM08 B01 (200-250) B02A (190-220) B03 (200-250) B04 (200-250) B07 (180-200) B11 (180-200) B16 (180-200) B21 (180-200) B24 (180-200) B28 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 180	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		75	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		210	12	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	300	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1059580	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
001	O1456262	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
001	O1456722	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
001	O1356584	07-06-2024	06-06-2024	ALC201
001	O1456751	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
001	O1059558	07-06-2024	07-06-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1456741	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
001	O1059579	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
001	O1059584	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
001	O1456245	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
002	O1456334	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
002	O1456385	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
002	O1455900	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
002	O1356706	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
002	O1455825	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
002	O1456339	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
002	O1456341	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
003	O1456234	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
003	O1456374	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
003	O1456226	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
003	O1456367	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
003	O1456382	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
003	O1456228	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
003	O1456217	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
003	O1456248	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
003	O1356555	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
003	O1456224	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
004	O1456263	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
004	O1356604	07-06-2024	06-06-2024	ALC201
004	O1456222	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
004	O1456744	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
004	O1456727	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
004	O1059569	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
004	O1059563	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
004	O1456752	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
004	O1059559	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
004	O1059565	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
005	O1456250	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
005	O1456246	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
005	O1356596	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
005	O1456254	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
005	O1456252	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
005	O1456377	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
005	O1455910	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
005	O1456379	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
005	O1456368	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
005	O1456219	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
006	O1455893	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
006	O1456391	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
006	O1456337	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
006	O1455909	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
006	O1456253	06-06-2024	06-06-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	O1456348	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
006	O1455892	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
006	O1456336	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
007	O1455889	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
007	O1455827	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
007	O1455903	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
007	O1455905	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
008	O1059577	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
008	O1455888	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
008	O1456351	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
008	O1356657	07-06-2024	06-06-2024	ALC201
008	O1456384	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
008	O1456383	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
008	O1455896	06-06-2024	06-06-2024	ALC201
008	O1356585	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
008	O1456218	07-06-2024	07-06-2024	ALC201
008	O1059572	07-06-2024	07-06-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

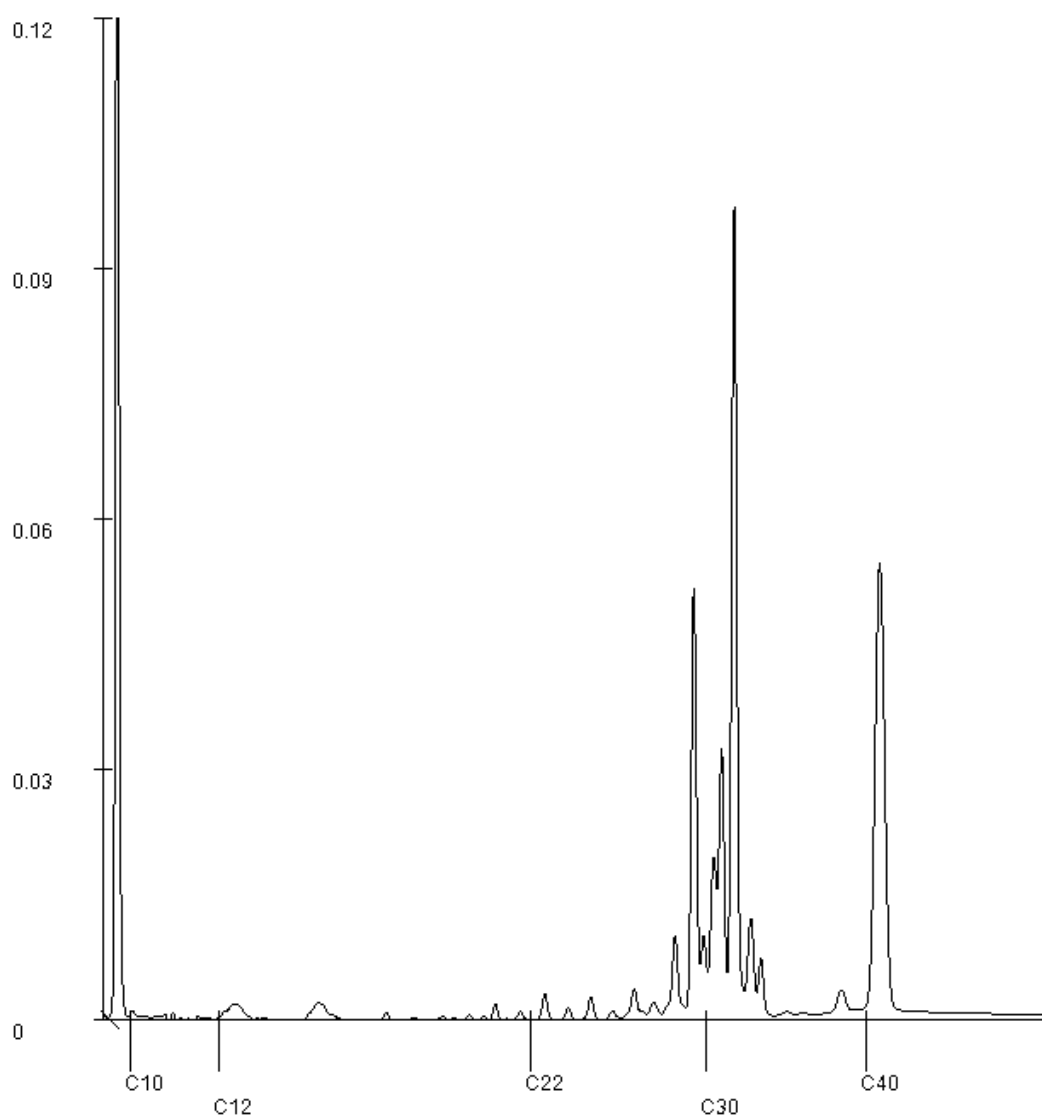
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen BMM01 B01 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen BMM02 B02A (0-50) B04 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

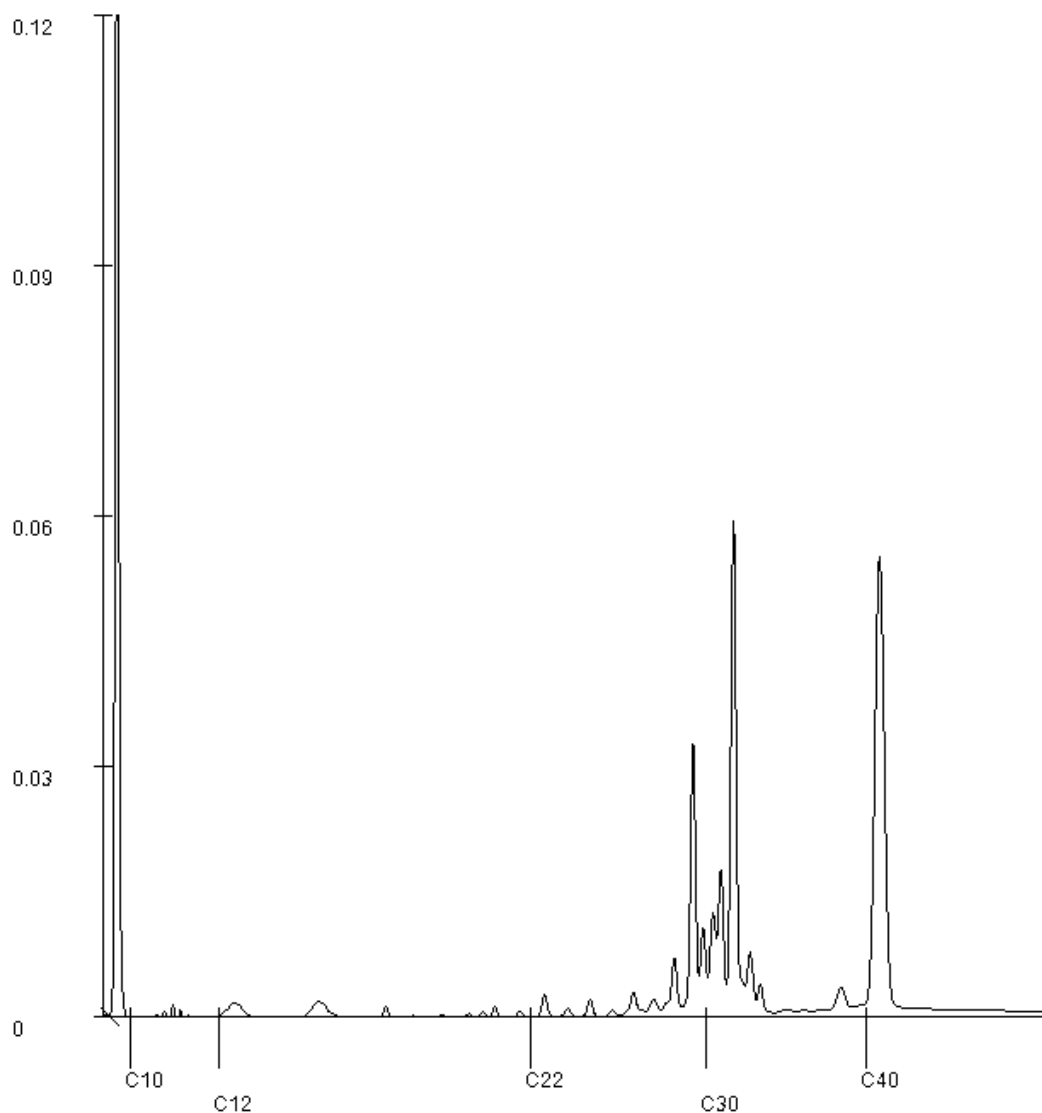
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen BMM03 B03 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

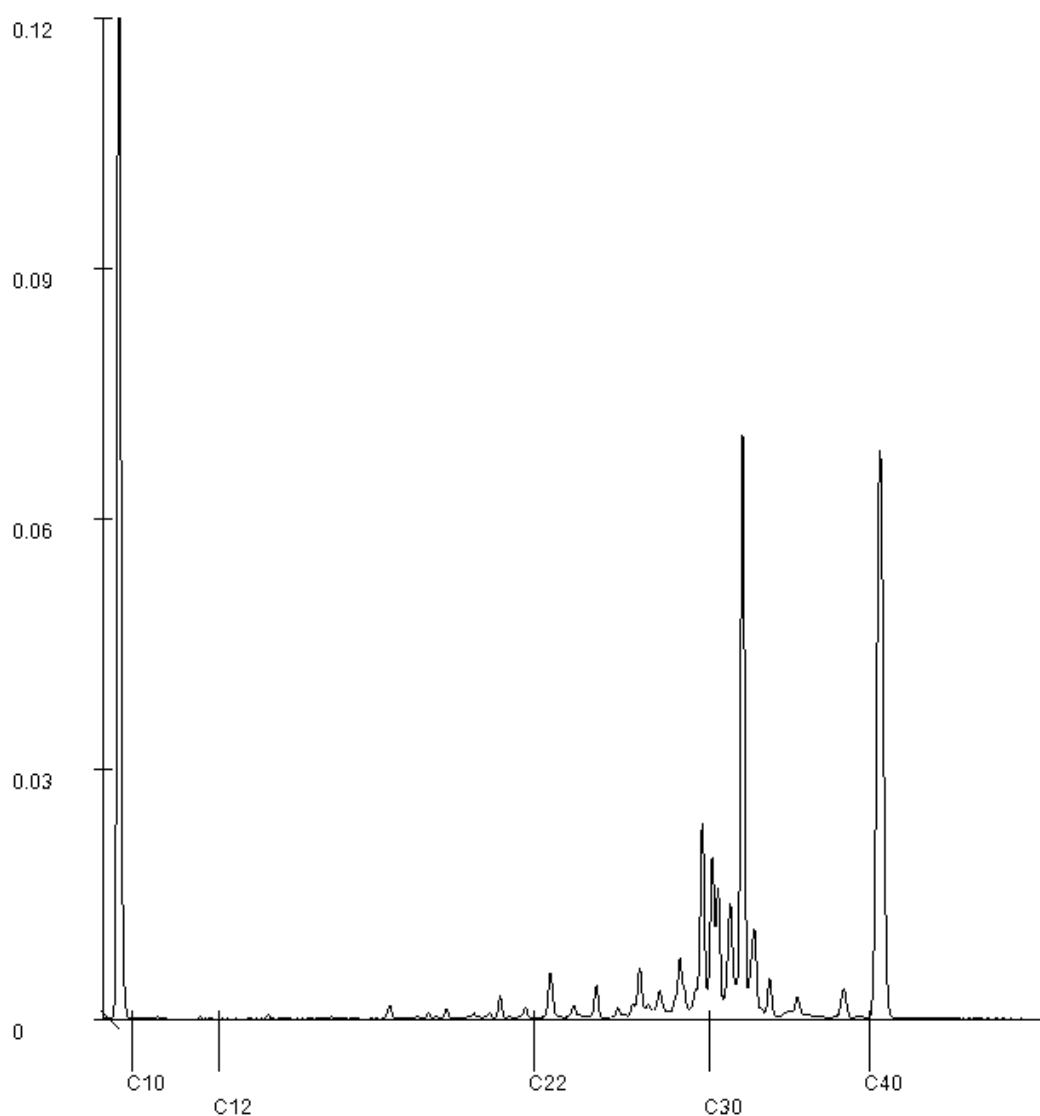
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen BMM04 B01 (50-100) B05 (100-150) B06 (50-100) B07 (50-100) B08 (100-150) B09 (100-150) B13 (50-100) B14 (100-150) B15 (50-100) B16 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

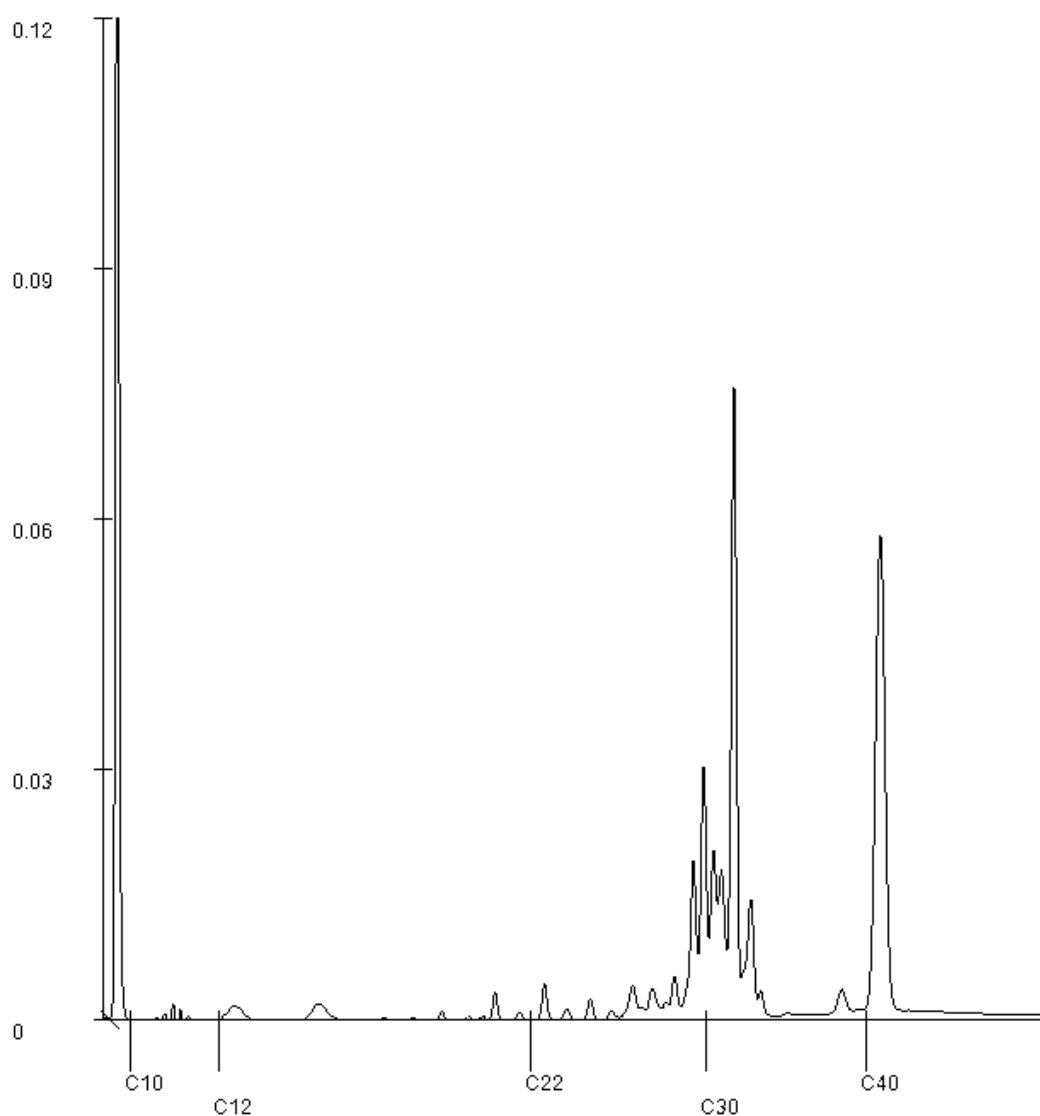
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen BMM05 B03 (100-150) B17 (50-100) B18 (100-150) B19 (50-100) B20 (100-150) B21 (100-150) B22 (50-100) B23 (50-100) B24 (100-150) B25 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

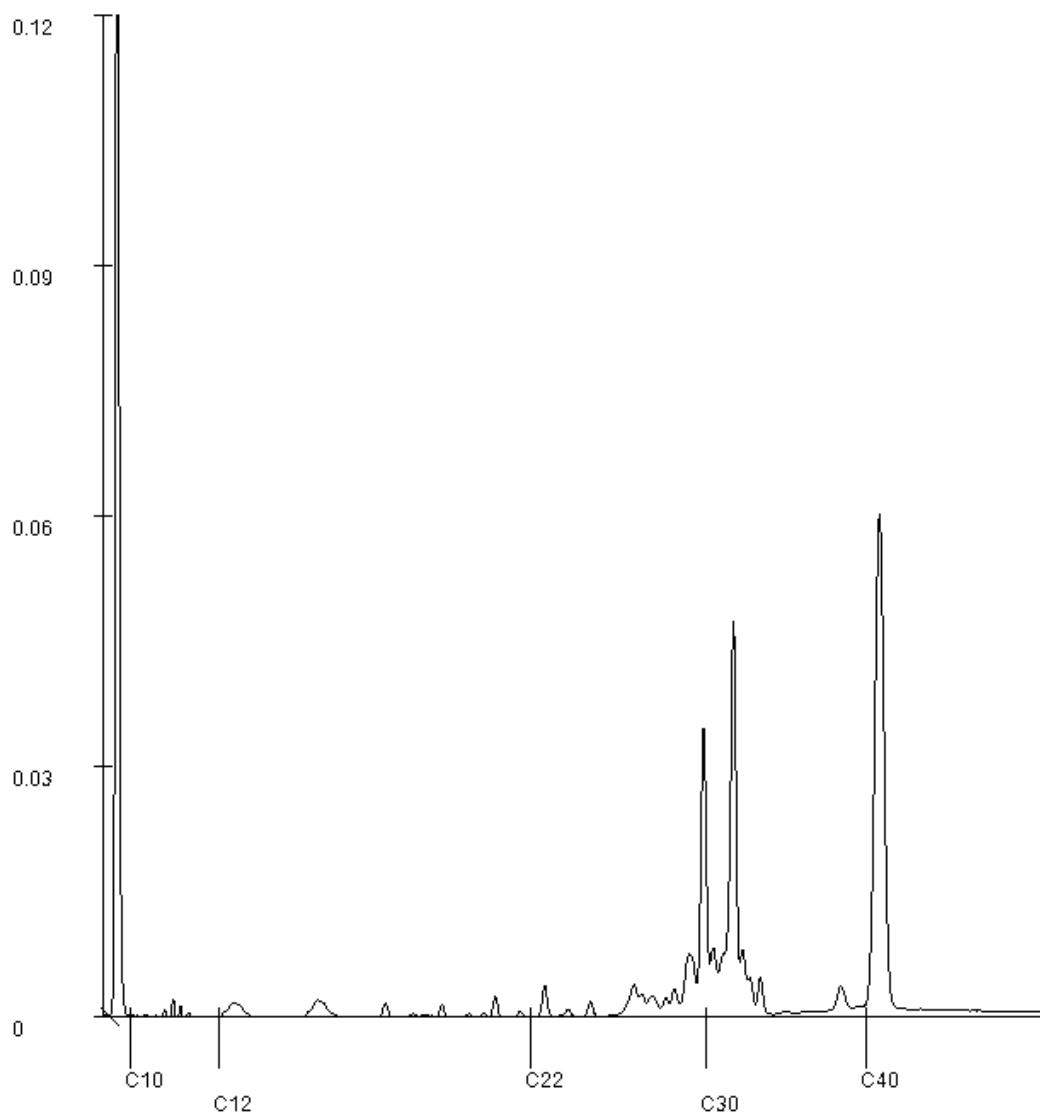
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

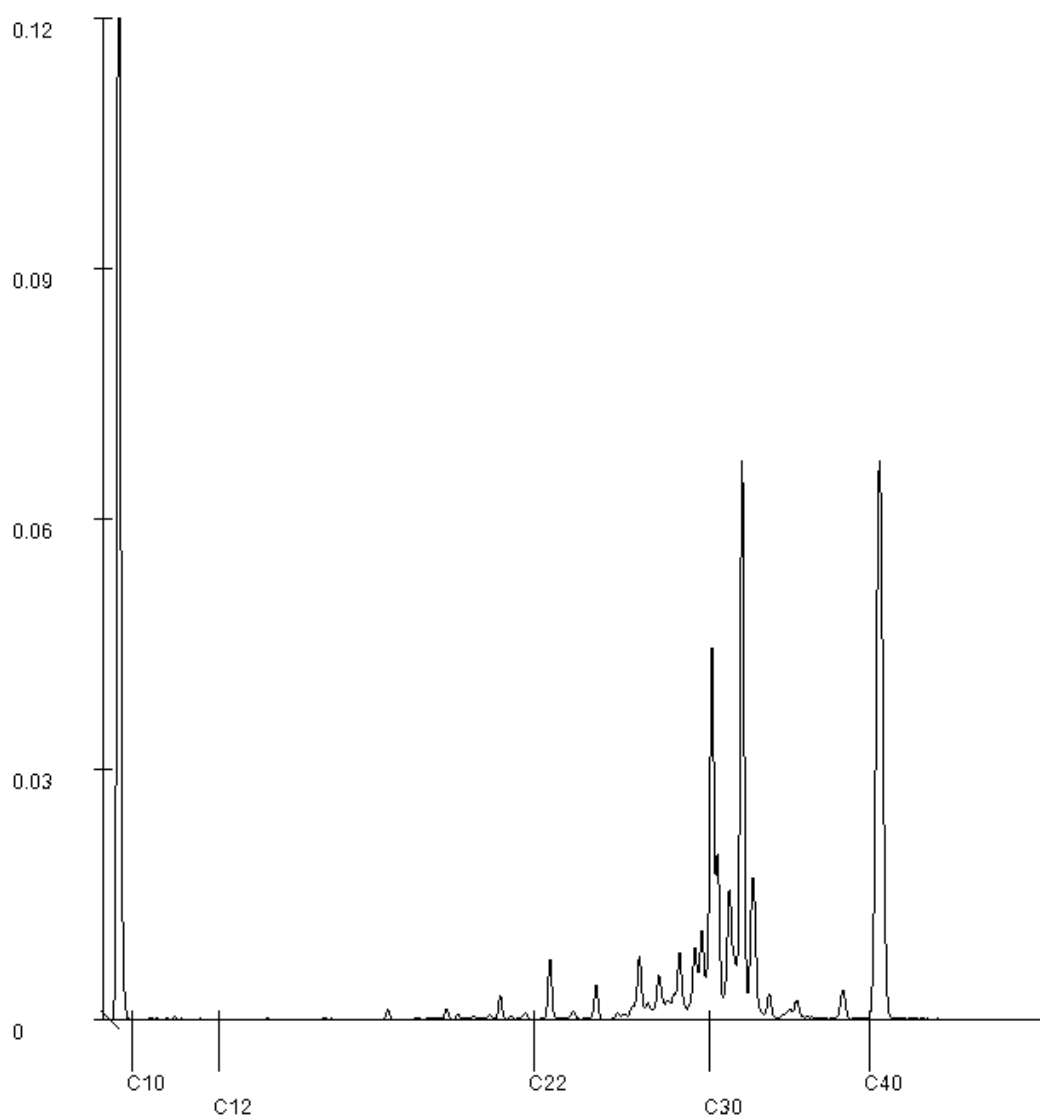
Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen BMM06 B02A (50-100) B04 (100-150) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100) B26 (100-150) B27 (100-150) B28 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Jacob de Groot

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14098187 - 1

Orderdatum 10-06-2024

Startdatum 10-06-2024

Rapportagedatum 18-06-2024

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen BMM07 B04 (50-100) B26 (50-100) B27 (50-100) B28 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

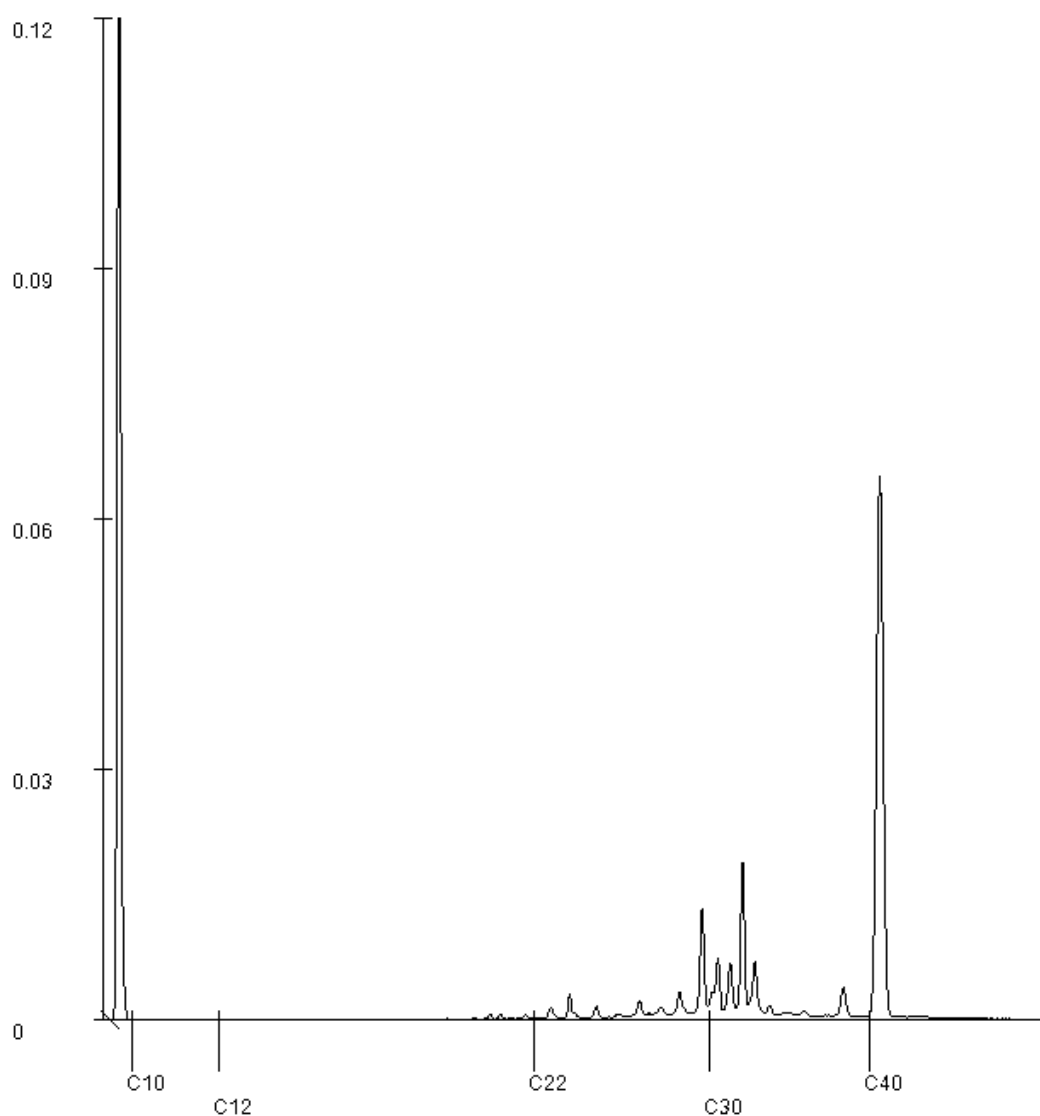
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Postbus 99

8260 AB KAMPEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost
Uw projectnummer : BO243239
SGS rapportnummer : 14102114, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO243239. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

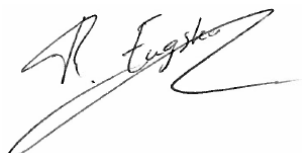
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14102114 - 1

Orderdatum 14-06-2024

Startdatum 14-06-2024

Rapportagedatum 24-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (200-300)				
003	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04 (200-300)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	23	<20	61
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	14	24	11
koper	µg/l	S	5.5	2.1	2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.0	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	56	55	16
zink	µg/l	S	59	120	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14102114 - 1

Orderdatum 14-06-2024

Startdatum 14-06-2024

Rapportagedatum 24-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (200-300)				
003	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04 (200-300)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	95
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	35
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	160

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14102114 - 1

Orderdatum 14-06-2024

Startdatum 14-06-2024

Rapportagedatum 24-06-2024

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14102114 - 1

Orderdatum 14-06-2024

Startdatum 14-06-2024

Rapportagedatum 24-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7383182	14-06-2024	14-06-2024	SGS236
001	G7383194	14-06-2024	14-06-2024	SGS236
001	B2150929	14-06-2024	14-06-2024	ALC204
002	G7383188	14-06-2024	14-06-2024	SGS236
002	B2150939	14-06-2024	14-06-2024	ALC204

Paraaf :

Analysrapport

Blad 6 van 7

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14102114 - 1

Orderdatum 14-06-2024

Startdatum 14-06-2024

Rapportagedatum 24-06-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7383200	14-06-2024	14-06-2024	SGS236
003	B2150915	14-06-2024	14-06-2024	ALC204
003	G7383201	14-06-2024	14-06-2024	SGS236
003	G7383195	14-06-2024	14-06-2024	SGS236

Paraaf :



Analysrapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK

Arjen Meijer

Projectnaam Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost

Projectnummer BO243239

Rapportnummer 14102114 - 1

Orderdatum 14-06-2024

Startdatum 14-06-2024

Rapportagedatum 24-06-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen B04-1-1 B04 (200-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

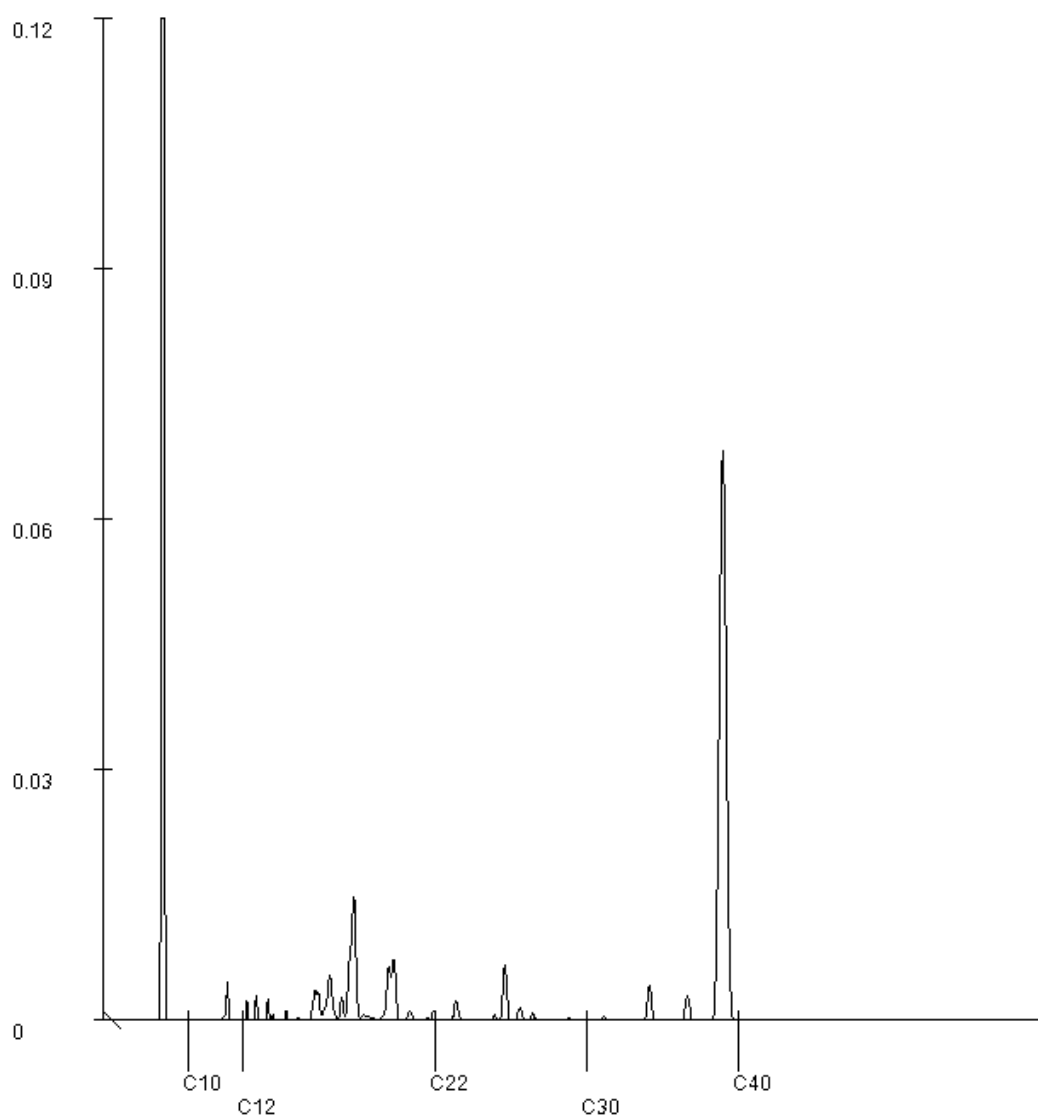
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden



Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	AMM01			
Certificaatcode	14037305			
Datum	29-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	20,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	55	55	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	0,40	0,31	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	4,2	4,2	mg/kg ds	<=IW
Koper	18	15	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,10	0,09	mg/kg ds	<=IW
Lood	37	33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	1,5	1,5	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	17	17	mg/kg ds	<=IW
Zink	69	62	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	0,05	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,26	0,13	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,30	0,15	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,23	0,11	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,14	0,07	mg/kg ds	
Chryseen	0,28	0,14	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,20	0,10	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,50	0,24	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,25	0,12	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	2,217	1,081	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<2,4	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	16	8	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	41	20	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	60	29	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	54,7	54,7	% ds	----- (5)
Lutum	25		%	
Organische stof (humus)	20,5		% ds	

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	AMM02			
Certificaatcode	14037305			
Datum	29-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-100			
Humus (% ds)	16,2			
Lutum (% ds)	16			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	61	86	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	0,35	0,32	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	4,1	5,7	mg/kg ds	<=IW
Koper	16	17	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,10	0,11	mg/kg ds	<=IW
Lood	37	38	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	16	22	mg/kg ds	<=IW
Zink	73	84	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	0,05	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,15	0,09	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,24	0,15	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,25	0,15	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,12	0,07	mg/kg ds	
Chryseen	0,16	0,10	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,13	0,08	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,26	0,16	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,21	0,13	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,577	0,973	mg/kg ds	<=IW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<3,0	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	14	9	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	30	19	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	40	25	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	58,2	58,2	% ds	----- (5)
Lutum	16		%	
Organische stof (humus)	16,2		% ds	

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	AMM03			
Certificaatcode	14037305			
Datum	29-2-2024			
Traject (cm-mv)	50-180			
Humus (% ds)	86,6			
Lutum (% ds)	38			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<10	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	< 0,2	<0,0	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<1	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<1	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,02	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<3	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<7	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,27	0,09	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,529	0,176	mg/kg ds	<=IW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 2,2	0,5	µg/kg ds	
PCB 52	< 2,5	0,6	µg/kg ds	
PCB 101	< 2,0	0,5	µg/kg ds	
PCB 118	< 2,4	0,6	µg/kg ds	
PCB 138	< 2,2	0,5	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,6	0,4	µg/kg ds	
PCB 180	< 2,2	0,5	µg/kg ds	
PCB (som 7)	10,57	3,52	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	49	16	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	140	47	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	190	63	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	15,0	15,0	% ds	----- (5)
Lutum	38		%	
Organische stof (humus)	86,6		% ds	

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	AMM04			
Certificaatcode	14037305			
Datum	29-2-2024			
Traject (cm-mv)	50-220			
Humus (% ds)	52,7			
Lutum (% ds)	8,7			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	28	59	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	< 0,2	<0,1	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<4	mg/kg ds	<=IW
Koper	10	7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,06	0,06	mg/kg ds	<=IW
Lood	20	15	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	7,7	14,4	mg/kg ds	<=IW
Zink	28	25	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	0,02	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,06	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,08	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Chryseen	0,06	0,02	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,05	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,09	0,03	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,32	0,11	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,02	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,764	0,255	mg/kg ds	<=IW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,5	0,4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,7	0,4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,4	0,3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,6	0,4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,5	0,4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,5	0,4	µg/kg ds	
PCB (som 7)	7,21	2,40	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	15	5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	100	33	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	370	123	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	480	160	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	23,3	23,3	% ds	----- (5)
Lutum	8,7		%	
Organische stof (humus)	52,7		% ds	

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	AMMPFAS1			
Certificaatcode	14037955			
Datum	29-2-2024			
Traject (cm-mv)	50-230			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	13,4	13,4	% ds	----- (5)
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,2	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	< 0,2	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,2	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,2	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,3	0,2	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorbutaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	----- (5)
perfluordecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluordodecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorheptaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorhexaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluormonaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorpentaanzuur	< 9,3	6,5	µg/kg ds	----- (5)
perfluortridecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorundecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- (5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	----- (5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,3	0,3	µg/kg ds	----- (5)

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	ASA1			
Certificaatcode	14037373			
Datum	1-3-2024			
Traject (cm-mv)	20-70			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				

Analysemonster	ASA1			
Certificaatcode	14037373			
Datum	1-3-2024			
Traject (cm-mv)	20-70			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	83,5	83,5	% ds	----- (5)
Asbest (som)	< 2		mg/kg ds	

Tabel 7: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	BMM01			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	41,1			
Lutum (% ds)	15			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	37	55	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	1,5	0,9	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	7,1	10,3	mg/kg ds	<=IW
Koper	26	19	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,12	0,11	mg/kg ds	<=IW
Lood	40	32	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	3,4	3,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	29	41	mg/kg ds	<=IW
Zink	88	79	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,03	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)perylene	0,08	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,03	0,01	mg/kg ds	
Chryseen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,03	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,06	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,02	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,351	0,117	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	5,04	1,68	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)

Analysemonster	BMM01			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	41,1			
Lutum (% ds)	15			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Minerale olie C22 - C30	30	10	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	88	29	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	120	40	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	35,3	35,3	% ds	----- (5)
Lutum	15		%	
Organische stof (humus)	41,1		% ds	

Tabel 8: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	BMM02			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	16,2			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	65	65	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	0,32	0,27	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	4,7	4,7	mg/kg ds	<=IW
Koper	22	20	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,12	0,12	mg/kg ds	<=IW
Lood	53	49	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	20	20	mg/kg ds	<=IW
Zink	71	67	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	0,03	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,10	0,06	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,09	0,06	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,02	mg/kg ds	
Chryseen	0,09	0,06	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,08	0,05	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,20	0,12	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	0,03	mg/kg ds	
Naftaleen	0,02	0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,75	0,46	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<3,0	µg/kg ds	<=IW

Analysemonster	BMM02			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	16,2			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	12	7	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	33	20	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	50	31	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	55,6	55,6	% ds	----- (5)
Lutum	25		%	
Organische stof (humus)	16,2		% ds	

Tabel 9: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	BMM03			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	32,9			
Lutum (% ds)	19			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	39	48	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	0,43	0,28	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	4,0	4,9	mg/kg ds	<=IW
Koper	16	12	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,09	0,08	mg/kg ds	<=IW
Lood	34	28	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	15	18	mg/kg ds	<=IW
Zink	69	62	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,06	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,05	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Chryseen	0,06	0,02	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,09	0,03	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,464	0,155	mg/kg ds	<=IW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,0	<0,2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	

Analysemonster	BMM03			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	32,9			
Lutum (% ds)	19			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<1,6	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	26	9	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	60	20	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	90	30	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	35,3	35,3	% ds	----- (5)
Lutum	19		%	
Organische stof (humus)	32,9		% ds	

Tabel 10: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	BMM04			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	94,3			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	< 0,2	<0,0	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<2	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<4	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<10	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	0,05	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,03	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,29	0,10	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,638	0,213	mg/kg ds	<=IW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 2,2	0,5	µg/kg ds	

Analysemonster	BMM04			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	94,3			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
PCB 52	< 2,5	0,6	µg/kg ds	
PCB 101	< 2,1	0,5	µg/kg ds	
PCB 118	< 2,4	0,6	µg/kg ds	
PCB 138	< 2,2	0,5	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,6	0,4	µg/kg ds	
PCB 180	< 2,2	0,5	µg/kg ds	
PCB (som 7)	10,64	3,55	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	38	13	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	180	60	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	220	73	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	14,1	14,1	% ds	----- (5)
Lutum	2,4		%	
Organische stof (humus)	94,3		% ds	

Tabel 11: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	BMM05			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	31,6			
Lutum (% ds)	37			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<10	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	< 0,2	<0,1	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<2	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<2	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<5	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<9	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,02	<0,00	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)perylene	0,01	0,00	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,02	<0,00	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,02	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,127	0,042	mg/kg ds	<=IW

Analysemonster	BMM05			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	31,6			
Lutum (% ds)	37			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,0	<0,2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,97	1,66	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	11	4	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	51	17	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	60	20	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	32,9	32,9	% ds	----- (5)
Lutum	37		%	
Organische stof (humus)	31,6		% ds	

Tabel 12: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	BMM06			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	90,6			
Lutum (% ds)	20			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	22	26	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	< 0,2	<0,0	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<2	mg/kg ds	<=IW
Koper	5,1	2,3	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	<=IW
Lood	11	6	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	5,5	6,4	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<8	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,09	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Fenantheen	0,03	0,01	mg/kg ds	

Analysemonster	BMM06			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	90,6			
Lutum (% ds)	20			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Fluorantheen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	0,08	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,542	0,181	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 2,5	0,6	µg/kg ds	
PCB 52	< 2,8	0,7	µg/kg ds	
PCB 101	< 2,3	0,5	µg/kg ds	
PCB 118	< 2,6	0,6	µg/kg ds	
PCB 138	< 2,5	0,6	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,8	0,4	µg/kg ds	
PCB 180	< 2,5	0,6	µg/kg ds	
PCB (som 7)	11,9	4,0	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	10	3	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	75	25	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	210	70	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	300	100	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	14,0	14,0	% ds	----- (5)
Lutum	20		%	
Organische stof (humus)	90,6		% ds	

Tabel 13: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	BMM07			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	3,9			
Lutum (% ds)	4,6			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<41	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<6	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	13	19	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	6,3	15,1	mg/kg ds	<=IW
Zink	20	40	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	

Analysemonster	BMM07			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	3,9			
Lutum (% ds)	4,6			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,073	0,073	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<12,6	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	9	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	9	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	6	15	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	12	31	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<36	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	75,9	75,9	% ds	----- (5)
Lutum	4,6		%	
Organische stof (humus)	3,9		% ds	

Tabel 14: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	BMM08			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	180-250			
Humus (% ds)	3,4			
Lutum (% ds)	3,9			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<44	mg/kg ds	----- (5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<10	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<29	mg/kg ds	<=IW

Analysemonster	BMM08			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	180-250			
Humus (% ds)	3,4			
Lutum (% ds)	3,9			
Datum van toetsing	27-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<14,4	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	10	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	10	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	10	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	10	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<41	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	70,7	70,7	% ds	----- (5)
Lutum	3,9		%	
Organische stof (humus)	3,4		% ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 <D : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde



Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A01-1-1			B01-1-1			B02-1-1		
Datum		11-3-2024			14-6-2024			11-3-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80			2,00 - 3,00			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		18-3-2024			24-6-2024			18-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06	23	23	-0,05	25	25	-0,04
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	14	14	-0,08	11	11	-0,11
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	5,5	5,5	-0,16	2,2	2,2	-0,21
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	3,0	3,0	-0,2	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	3,8	3,8	-0,19	56	56	0,68	39	39	0,4
Zink	µg/l	17	17	-0,07	59	59	-0,01	<10	<7	-0,08
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
PAK 10 VROM	onbekend									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Xylenen (som)	onbekend									
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend									
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Dichloorpropaan	onbekend									
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03



Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B03-1-1			B04-1-1		
Datum		14-6-2024			14-6-2024		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		24-6-2024			27-6-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06	61	61	0,02
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	24	24	0,05	11	11	-0,11
Koper	µg/l	2,1	2,1	-0,22	2,0	2,0	-0,22
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	55	55	0,67	16	16	0,02
Zink	µg/l	120	120	0,07	<10	<7	-0,08
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
PAK 10 VROM	onbekend						
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Xylenen (som)	onbekend						
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend						
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Dichloorpropaan	onbekend						
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		95	95 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		35	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		25	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	160	160	0,2



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<D	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	AMM01			
Certificaatcode	14037305			
Datum	29-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	20,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	55	55	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,40	0,31	mg/kg ds	<LN
Kobalt	4,2	4,2	mg/kg ds	<LN
Koper	18	15	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,10	0,09	mg/kg ds	<LN
Lood	37	33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	1,5	1,5	mg/kg ds	<LN
Nikkel	17	17	mg/kg ds	<LN
Zink	69	62	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	0,05	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,26	0,13	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,30	0,15	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,23	0,11	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,14	0,07	mg/kg ds	
Chryseen	0,28	0,14	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,20	0,10	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,50	0,24	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,25	0,12	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	2,217	1,081	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<2,4	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	2	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	2	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	16	8	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	41	20	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	60	29	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	54,7	54,7	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	25		%	
Organische stof (humus)	20,5		% ds	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	AMM02			
Certificaatcode	14037305			
Datum	29-2-2024			
Traject (cm-mv)	0-100			
Humus (% ds)	16,2			
Lutum (% ds)	16			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	61	86	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,35	0,32	mg/kg ds	<LN
Kobalt	4,1	5,7	mg/kg ds	<LN
Koper	16	17	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,10	0,11	mg/kg ds	<LN
Lood	37	38	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	16	22	mg/kg ds	<LN
Zink	73	84	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	0,05	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,15	0,09	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,24	0,15	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,25	0,15	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,12	0,07	mg/kg ds	
Chryseen	0,16	0,10	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,13	0,08	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,26	0,16	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,21	0,13	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,577	0,973	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<3,0	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	2	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	2	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	14	9	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	30	19	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	40	25	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	58,2	58,2	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	16		%	
Organische stof (humus)	16,2		% ds	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	AMM03			
Certificaatcode	14037305			
Datum	29-2-2024			
Traject (cm-mv)	50-180			
Humus (% ds)	86,6			
Lutum (% ds)	38			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<10	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,2	<0,0	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<1	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<1	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,02	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<3	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<7	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,27	0,09	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,529	0,176	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 2,2	0,5	µg/kg ds	
PCB 52	< 2,5	0,6	µg/kg ds	
PCB 101	< 2,0	0,5	µg/kg ds	
PCB 118	< 2,4	0,6	µg/kg ds	
PCB 138	< 2,2	0,5	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,6	0,4	µg/kg ds	
PCB 180	< 2,2	0,5	µg/kg ds	
PCB (som 7)	10,57	3,52	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	49	16	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	140	47	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	190	63	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	15,0	15,0	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	38		%	
Organische stof (humus)	86,6		% ds	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	AMM04			
Certificaatcode	14037305			
Datum	29-2-2024			
Traject (cm-mv)	50-220			
Humus (% ds)	52,7			
Lutum (% ds)	8,7			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	28	59	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,2	<0,1	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<4	mg/kg ds	<LN
Koper	10	7	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,06	0,06	mg/kg ds	<LN
Lood	20	15	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	7,7	14,4	mg/kg ds	<LN
Zink	28	25	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	0,02	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,06	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,08	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Chryseen	0,06	0,02	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,05	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,09	0,03	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,32	0,11	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,02	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,764	0,255	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,5	0,4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,7	0,4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,4	0,3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,6	0,4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,5	0,4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,5	0,4	µg/kg ds	
PCB (som 7)	7,21	2,40	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	15	5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	100	33	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	370	123	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	480	160	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	23,3	23,3	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	8,7		%	
Organische stof (humus)	52,7		% ds	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	AMMPFAS1			
Certificaatcode	14037955			
Datum	29-2-2024			
Traject (cm-mv)	50-230			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	13,4	13,4	% ds	----- ⁽⁶⁾
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,2	0,1	µg/kg ds	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	< 0,2	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,2	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,2	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,3	0,2	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	< 9,3	6,5	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocetadecaanzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,2	0,1	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	0,3	0,3	µg/kg ds	----- ⁽⁶⁾

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BMM01			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	41,1			
Lutum (% ds)	15			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	37	55	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	1,5	0,9	mg/kg ds	WO
Kobalt	7,1	10,3	mg/kg ds	<LN
Koper	26	19	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,12	0,11	mg/kg ds	<LN
Lood	40	32	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	3,4	3,4	mg/kg ds	WO
Nikkel	29	41	mg/kg ds	IND
Zink	88	79	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,03	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,08	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,03	0,01	mg/kg ds	
Chryseen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,03	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,06	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,02	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,351	0,117	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	5,04	1,68	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	30	10	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	88	29	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	120	40	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	35,3	35,3	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	15		%	
Organische stof (humus)	41,1		% ds	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BMM02			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	16,2			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	65	65	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,32	0,27	mg/kg ds	<LN
Kobalt	4,7	4,7	mg/kg ds	<LN
Koper	22	20	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,12	0,12	mg/kg ds	<LN
Lood	53	49	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	20	20	mg/kg ds	<LN
Zink	71	67	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	0,03	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,10	0,06	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,09	0,06	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,02	mg/kg ds	
Chryseen	0,09	0,06	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,08	0,05	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,20	0,12	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	0,03	mg/kg ds	
Naftaleen	0,02	0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,75	0,46	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<3,0	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	2	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	2	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	12	7	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	33	20	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	50	31	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	55,6	55,6	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	25		%	
Organische stof (humus)	16,2		% ds	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BMM03			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	32,9			
Lutum (% ds)	19			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	39	48	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,43	0,28	mg/kg ds	<LN
Kobalt	4,0	4,9	mg/kg ds	<LN
Koper	16	12	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,09	0,08	mg/kg ds	<LN
Lood	34	28	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	15	18	mg/kg ds	<LN
Zink	69	62	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,06	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,05	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Chryseen	0,06	0,02	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,09	0,03	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,464	0,155	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,0	<0,2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<1,6	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	26	9	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	60	20	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	90	30	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	35,3	35,3	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	19		%	
Organische stof (humus)	32,9		% ds	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BMM04			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	94,3			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,2	<0,0	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<2	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<4	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<10	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	0,05	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,03	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,29	0,10	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,638	0,213	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 2,2	0,5	µg/kg ds	
PCB 52	< 2,5	0,6	µg/kg ds	
PCB 101	< 2,1	0,5	µg/kg ds	
PCB 118	< 2,4	0,6	µg/kg ds	
PCB 138	< 2,2	0,5	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,6	0,4	µg/kg ds	
PCB 180	< 2,2	0,5	µg/kg ds	
PCB (som 7)	10,64	3,55	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	38	13	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	180	60	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	220	73	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	14,1	14,1	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	2,4		%	
Organische stof (humus)	94,3		% ds	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BMM05			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	31,6			
Lutum (% ds)	37			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<10	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,2	<0,1	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<2	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<2	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<5	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<9	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,02	<0,00	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	0,00	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,02	<0,00	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,00	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,02	<0,00	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,127	0,042	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,1	0,3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,0	<0,2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<0	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,97	1,66	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	11	4	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	51	17	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	60	20	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	32,9	32,9	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	37		%	
Organische stof (humus)	31,6		% ds	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BMM06			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	90,6			
Lutum (% ds)	20			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	22	26	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,2	<0,0	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<2	mg/kg ds	<LN
Koper	5,1	2,3	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	<LN
Lood	11	6	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,5	6,4	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<8	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,09	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,03	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,03	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	0,08	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,04	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,542	0,181	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 2,5	0,6	µg/kg ds	
PCB 52	< 2,8	0,7	µg/kg ds	
PCB 101	< 2,3	0,5	µg/kg ds	
PCB 118	< 2,6	0,6	µg/kg ds	
PCB 138	< 2,5	0,6	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,8	0,4	µg/kg ds	
PCB 180	< 2,5	0,6	µg/kg ds	
PCB (som 7)	11,9	4,0	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	1	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	10	3	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	75	25	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	210	70	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	300	100	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	14,0	14,0	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	20		%	
Organische stof (humus)	90,6		% ds	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BMM07			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	3,9			
Lutum (% ds)	4,6			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<41	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<6	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	13	19	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	6,3	15,1	mg/kg ds	<LN
Zink	20	40	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,073	0,073	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<12,6	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	6	15	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	12	31	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20	<36	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	75,9	75,9	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	4,6		%	
Organische stof (humus)	3,9		% ds	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BMM08			
Certificaatcode	14098187			
Datum	6-6-2024			
Traject (cm-mv)	180-250			
Humus (% ds)	3,4			
Lutum (% ds)	3,9			
Datum van toetsing	28-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<44	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<10	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<29	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<14,4	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	10	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	10	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	< 5	10	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	< 5	10	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20	<41	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	70,7	70,7	% ds	----- ⁽⁶⁾
Lutum	3,9		%	
Organische stof (humus)	3,4		% ds	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<D	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)*(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 18-03-2024 - 14:46)**LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.*

Projectcode	BO243239	BO243239
Projectnaam	Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost	Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost
Monsteromschrijving	ASA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)	SMA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdacht-1	Asbestverdacht-1
Monster conclusie		Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
malen van Asbest verdacht materiaal	-			-	Ja		-
droge stof	gew.-%				88,9		
UITLOGING							
datum start				-	05-03-2024 00:00:00		-
CEN-test L/S=10				-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen				-	<0,14#		--
pak-totaal (10 van VROM)				-	<1,3		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds			-	<16		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40				-	80		-
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg	10,91		-			-
in behandeling genomen	kg	10,91		-			-
gewicht							
Mengmonster samengesteld		nee		-			-
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	5076		-			-
droge stof	gew.-%	83,5		-			-
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal		<2		-			-
asbestconcentratie							
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		-			-
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		-			-
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)		<2		-			-
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)		<2		-			-
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2		-			-
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2		-			-
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-			-
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-			-
berekende bepalingsgrens		1,4		-			-
gewogen asbestconcentratie		<2		-			-
UITLOGING							
L/S	ml/g			-	10,00		-
eind pH na uitloging	-			-	11,7		-
temperatuur t.b.v. pH	°C			-	20,9		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm			-	1278		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg			-	<0,02	0,014	T<EW
arseen	mg/kg			-	<0,01	0,007	T<EW
barium	mg/kg			-	4,3	4,3	T<EW
cadmium	mg/kg			-	<0,002	0,0014	T<EW
chromium	mg/kg			-	0,08	0,08	T<EW
kobalt	mg/kg			-	<0,02	0,014	T<EW
koper	mg/kg			-	<0,02	0,014	T<EW
kwik	mg/kg			-	<0,0005	0,00035	T<EW
lood	mg/kg			-	<0,02	0,014	T<EW

molybdeen	mg/kg	-	0,09	0,09	T<EW
nikkel	mg/kg	-	<0,03	0,021	T<EW
seleen	mg/kg	-	<0,02	0,014	T<EW
tin	mg/kg	-	<0,02	0,014	T<EW
vanadium	mg/kg	-	0,58	0,58	T<EW
zink	mg/kg	-	<0,1	0,07	T<EW
antimoon	µg/l		<2		
arseen	µg/l		<1		
barium	µg/l		430		
cadmium	µg/l		<0,2		
chromium	µg/l		7,7		
kobalt	µg/l		<2		
koper	µg/l		<2		
kwik	µg/l		<0,05		
lood	µg/l		<2		
molybdeen	µg/l		8,5		
nikkel	µg/l		<3		
seleen	µg/l		<2		
tin	µg/l		<2		
vanadium	µg/l		58		
zink	µg/l		<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
Fluoride	mg/kg	-	8,9	8,9	T<EW
bromide	mg/kg	-	<2	1,4	T<EW
chloride	mg/kg	-	110	110	T<EW
sulfaat	mg/kg	-	310	310	T<EW
Fluoride	mg/l		0,89		
chloride	mg/l		11		
bromide	mg/l		<0,2		
sulfaat	mg/l		31		
Monstercode	Monsteromschrijving				
14037373-001	ASA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)				
14037373-002	SMA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)				

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

T<EW *Toepasbaar ($\leq$ Emisiewaarde)*

NT>EW *Niet toepasbaar ($>$ EW)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 18-03-2024 - 14:45)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	BO243239	BO243239
Projectnaam	Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost	Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost
Monsteromschrijving	ASA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)	SMA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdacht-1	Asbestverdacht-1
Monster conclusie		Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
malen van Asbest verdacht materiaal	-			-	Ja		-
droge stof	%		83,5		88,9	88,9	
UITLOGING							
datum start				-	05-03-2024 00:00:00		-
CEN-test L/S=10				-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg			-	<0,14#	0,098	T<=SW
fenantreen	mg/kg			-	<0,14#	0,098	T<=SW
antraceen	mg/kg			-	<0,14#	0,098	T<=SW
fluoranteen	mg/kg			-	0,14	0,14	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg			-	<0,14#	0,098	T<=SW
chryseen	mg/kg			-	<0,14#	0,098	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-	<0,14#	0,098	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg			-	<0,14#	0,098	T<=SW
benzo(ghi)perylene	mg/kg			-	<0,14#	0,098	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-	<0,14#	0,098	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg			-	<1,3	1,02	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg			-	<2,4#	1,68	-
PCB 52	ug/kg			-	<2,7#	1,89	-
PCB 101	ug/kg			-	<2,2#	1,54	-
PCB 118	ug/kg			-	<2,5#	1,75	-
PCB 138	ug/kg			-	<2,4#	1,68	-
PCB 153	ug/kg			-	<1,7#	1,19	-
PCB 180	ug/kg			-	<2,4#	1,68	-
som (7) PCB	ug/kg			-	<16	11,4	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg			-	<5	3,5	--
fractie C12-C22	mg/kg			-	<5	3,5	--
fractie C22-C30	mg/kg			-	25	25	--
fractie C30-C40	mg/kg			-	55	55	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-	80	80	T<=SW
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg	10,91		-			-
in behandeling genomen	kg	10,91		-			-
gewicht							
Mengmonster samengesteld		nee		-			-
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	5076		-			-
droge stof	%	83,5	83,5	--		88,9	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal		<2		-			-
asbestconcentratie							
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		-			-
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		-			-
ondergrens (95% betrouw.b.interval)		<2		-			-
bovengrens (95% betrouw.b.interval)		<2		-			-
gemeten hechtgebonden		<2		-			-
Serpentijn-asbestgehalte							
gemeten niet-hechtgebonden		<2		-			-
Serpentijn-asbestgehalte							
gemeten hechtgebonden		<2		-			-
Amfibool-asbestgehalte							
gemeten niet-hechtgebonden		<2		-			-

Amfibool-asbestgehalte berekende bepalingsgrens	1,4	-	-
gewogen asbestconcentratie	<2	-	-
UITLOGING			
L/S	ml/g	-	10,00
eind pH na uitloging	-	-	11,7
temperatuur t.b.v. pH	°C	-	20,9
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	-	1278
ELUAAT METALEN			
antimoon		-	<0,02
arseen		-	<0,01
barium		-	4,3
cadmium		-	<0,002
chroom		-	0,08
kobalt		-	<0,02
koper		-	<0,02
kwik		-	<0,0005
lood		-	<0,02
molybdeen		-	0,09
nikkel		-	<0,03
seleen		-	<0,02
tin		-	<0,02
vanadium		-	0,58
zink		-	<0,1
antimoon	µg/l	-	<2
arseen	µg/l	-	<1
barium	µg/l	-	430
cadmium	µg/l	-	<0,2
chroom	µg/l	-	7,7
kobalt	µg/l	-	<2
koper	µg/l	-	<2
kwik	µg/l	-	<0,05
lood	µg/l	-	<2
molybdeen	µg/l	-	8,5
nikkel	µg/l	-	<3
seleen	µg/l	-	<2
tin	µg/l	-	<2
vanadium	µg/l	-	58
zink	µg/l	-	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride		-	8,9
bromide		-	<2
chloride		-	110
sulfaat		-	310
Fluoride	mg/l	-	0,89
chloride	mg/l	-	11
bromide	mg/l	-	<0,2
sulfaat	mg/l	-	31
Monstercode	Monsterschrijving		
14037373-001	ASA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)		
14037373-002	SMA1 A03 (20-70) A06 (22-70) A09 (22-70) A12 (22-70) A15 (20-70)		

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Toetsresultaat*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

SW *Samenstellingswaarde*

T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)

NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)



Bijlage 6: Monsternemingsformulier



**MO-055-Regulier P2018 - Monsternemingsformulier bodemonderzoek asbest**

Mateboer Milieutechniek / 14-11-2023

Projectgegevens**Projectnaam (plaats, adres)** Lemmer, De Wielewei en Tramdijk-Oost**Projectnummer/Projectleider** BO243239/AM**Opdrachtgever** Gemeente De Fryske Marren**Contactpersoon** De heer I. Dekker**Telefoonnummer** 140514**Contactpersoon op locatie** **Telefoonnummer****Doel van het onderzoek****Uitvoerende veldwerkers**

Veldwerker	Telefoonnummer
Peter Rinsma	

Veldwerker(s) in opleiding en assistent(en)

Veldwerker	Telefoonnummer

Verantwoordelijke projectleider**Telefoonnummer****Uitvoeringsdatum****Tijd****Locatiegegevens****Locatie ingedeeld in deelgebieden?**

Ja

Nee

Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?

Omstandigheden visuele inspectie

Soort neerslag

Regen

Neerslag mm

< 10mm

Tijdstip na zonsondergang

07:00:00

Tijdstip voor zonsondergang

17:00:00

Bedekking maaiveld	Vegetatie Waterplassen ✓ Anders Asphalt
---------------------------	--

Procent van de bedekking

< 25%

> 25%

Type maaiveld	Onverhard Elementen verharding ✓ Anders Asphalt
----------------------	---

Vegetatie verwijderd?

Ja

✓ Nee

Bedekkingsgraad na verwijdering

> 25%

Inspectie-efficiëntie (aankruisen, meerdere maaiveldtypes mogelijk)	90 - 100 %	(zand, droog, los en geen vegetatie)
	70 - 90 %	(zand, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie)
	50 - 70 %	(klei, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie)
	50 - 70 %	(klei, droog, los en geen vegetatie)
	✓ 100%	Verharding
	Anders	
Wijze van maaiveldinspectie (aankruisen)	✓ Locatie systematisch geïnspecteerd (raaien van 1,5 m gelopen haaks op elkaar)	
	Steekproefsgewijs inspectievakken (1 x 1 m) geïnspecteerd (naar aanleiding van het aantreffen van meer dan 10 cm ² asbestverdacht materiaal per vierkante meter ter plaatse van dat deel van onderzoekslocatie)	
Visuele inspectie uitgevoerd conform NEN 5707	✓ Ja	
	Nee, reden van afwijking	

Resultaten

Resultaten visuele inspectie maaiveld (asbest locatie) - Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra tekening

Type				
Aantal	Aantal grammen	Vermoedelijke herkomst	Monstercode	Overgedragen aan lab op

Resultaten veldwerkzaamheden (graven van gaten/sleuven e.d.) Ruimtelijke eenheden

Ruimtelijke eenheid	Afmeting	Afmeting

Enkel invullen indien in het desbetreffende gat/sleuf asbestverdacht materiaal wordt waargenomen. wanneer dit niet het geval is volstaat registratie in de veldcomputer. Hierbij wel per gat/sleuf afmetingen in cm nauwkeurig vastleggen. Materiaalmonsters

Sleuf / gat	Aantal stukjes (vp/gp/onb.)	Monstercodering	Gewicht (grammen)	Traject m-mv

Grond / puin monsters

Monsteromschrijving	Samenstelling (gaten/sleuven)	Traject m-mv	Gewicht (kg) emmer	Gewicht (kg) op zeef (> 20 mm)
ASA1	A3 A6 A9 A12 A15	20-70cm	10,5	-

Overige zaken

Registratie op tekening volledig (aankruisen)

- ✓ Locatie foto's
- ✓ Richting foto's
- ✓ Gaten/sleuven ingemeten middels X/Y of t.o.v. vast punt (incl. inmeetgegevens)

Toets uitvoering

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707?

- Nee
- ✓ Ja, aard en motivatie afwijkingen Asfaltboringen

Handtekeningen

Handtekening veldwerker

Peter Rinsma



Voor akkoord projectleider

Arjen Meijer





A3



A6



A9

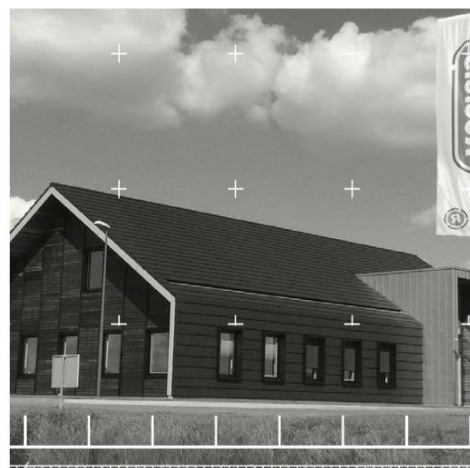
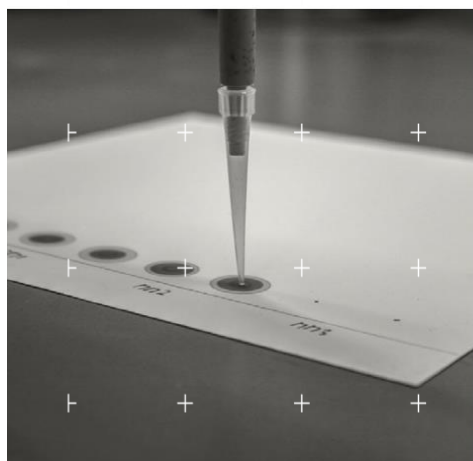


A12



Bijlage 7: Asfaltonderzoek CROW 210





Beproeversrapport Milieuhygiënisch Onderzoek Asfalt

Verhardingsonderzoek Wielewei te Lemmer

OPDRACHTGEVER:

Mateboer Groep B.V.

DATUM:

22 maart 2024

**Adres laboratorium**

Marleseweg 27
7683 PH Den Ham

Postadres

Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88

F +31 (0) 546 67 28 25

E info@roelofsgroep.nl

Projectgegevens:

Naam: Verhardingsonderzoek Wielewei te Lemmer
Projectnummer: 21017243
Opdrachtnummer: 240051-002
Status: Definitief
Datum: 22 maart 2024

Opdrachtgever:

Mateboer Groep B.V.
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
D01	22-03-24	Rapportage onderzoek	H. Sloots Laborant	W. Pastink Laborant	M. Plaggenmars Hoofd Infra Laboratorium

In geval van versienummer 'D02' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in dit document gerapporteerde onderzoeksresultaten zijn uitgevoerd door Roelofs Advies en Ontwerp B.V., tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Roelofs Advies en Ontwerp B.V. mag het rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Daarnaast mag dit rapport zonder toestemming enkel worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd. Opinions en interpretaties welke vermeld worden in dit rapport vallen buiten de scope van accreditatie.



Inhoudsopgave

	Inleiding	4
1	Herkomst monstermateriaal	5
1.1	Omstandigheden en onderzoeksmethode	5
1.2	Gegevens onderzoekslocatie	5
1.3	Bijzonderheden onderzoek	5
2	Resultaten onderzoek opbouw verhardingsconstructie	6
2.1	Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-1-1	6
3	Beproeversrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector	7
3.1	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-1-1	7
4	Beproeversrapport DLC-analyse	8
4.1	Norm en onderzoeksmethode	8
5	Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector en DLC analyse).	9
5.1	Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector	9
5.2	Overzicht fluorescentie aangetoond middels DLC-analyse	9

Bijlagen

I	Foto's	
II	Plaatsbepaling	

Inleiding

In opdracht van Mateboer Groep B.V. is de milieuhygiënische kwaliteit van de asfaltverharding onderzocht.

Voor dit onderzoek zijn onderstaande werkzaamheden uitgevoerd. De met een **asterisk (*)** gemarkeerde onderzoeken en resultaten in deze rapportage zijn onder accreditatie door het Roelofs Advies en Ontwerp BV laboratorium (registratie L589) uitgevoerd. Alle overige benoemde werkzaamheden en hoofdstukken (waarbij de **asterisk (*)** niet is toegevoegd) zijn niet onder accreditatie uitgevoerd.

- Het bepalen van de boorlocaties
- Uitvoeren constructieboringen
- Het uitvoeren van asfaltboringen
- Bepaling van de constructieopbouw en de laagdikte *
- Aantonen van PAK met de PAK-detector (PAK-detectorproef) *
- Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef) *

Wanneer in deze rapportage gesproken wordt over PAK is dit niet beperkt tot de zogeheten 10 PAK's van VROM, kortweg PAK(10). De genoemde onderzoeken detecteren namelijk ook overige PAK's naast PAK(10). Daarnaast doet het laboratorium geen uitspraak ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte asfalt in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn gekomen. Er wordt slechts een uitspraak gedaan over het onderzochte proefstuk.

Uitleg genoemde proefuitvoeringen

Bepaling van de constructieopbouw en de laagdikte (conform RAW proef 77.1) *

De dikte van de laag wordt bepaald, met een nauwkeurigheid van 1 mm, gemeten in het hart van het proefstuk (voor een asfaltcilinder) over een lijn haaks op het zaagvlak t.o.v. de bovenzijde van het proefstuk. In dezelfde meting wordt de afstand tussen de bovenzijde van het proefstuk en de scheidingsvlakken van de verschillende lagen volgens dezelfde meetprocedure vastgelegd. De dikte van de afzonderlijke lagen wordt bepaald uit de op deze wijze verkregen cumulatieve meetresultaten. Vervolgens worden de constructieopbouw, asfalttypen en asfaltsoorten bepaald.

Aantonen van PAK met de PAK-detector (PAK-detectorproef) (conform RAW proef 77.2) *

Bij deze proef wordt een proefstuk ingespoten met PAK-detector. Als onder UV-licht een fluorescerende (oplichtende) verkleuring waarneembaar is, dan is PAK aangetoond en mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≥ 250 mg/kg ds is. Bij geen oplichting mag ervan uitgegaan worden dat het PAK gehalte < 250 mg/kg ds is. De boven en onderzijde van de la(a)g(en) waar PAK is aangetoond wordt gemeten vanaf de bovenzijde van het proefstuk.

Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef) (conform RAW proef 77.3) *

Bij de DLC-analyse wordt het asfalt opgelost in dichloormethaan en als vloeistof op een chromatografie plaat gebracht. Voor een vergelijk wordt hetzelfde monster met toevoeging van een hoeveelheid referentiemonster beproefd. Indien het monster geen fluorescentie vertoont is PAK niet aangetoond en mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≤ 50 mg/kg ds is. Is er wel fluorescentie waarneembaar dan mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≥ 50 mg/kg ds is. Het betreffende monster moet dan als teerhoudend worden aangemerkt of er moet nader onderzoek worden uitgevoerd.



Onderzoek uitgevoerd conform CROW publicatie 210?

Bevat rapportage alle protocollen zoals genoemd in de CROW publicatie 210 t.b.v. afvoeren naar erkende verwerker voor warm hergebruik?

✓ = **Onderzoek geschikt voor input rapport CROW publicatie 210 protocollen**

x = **Aanbeveling om informatie aan te vullen met CROW publicatie 210 protocollen**



1 Herkomst monstermateriaal

1.1 Omstandigheden en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21017243	Monstername uitgevoerd door	: W. van der Vegt
Datum onderzoek	: 4 maart 2024	Datum monsterontvangst	: 1 maart 2024
Rapportage door	: H. Sloots	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240051-002

1.2 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzochte locatie is gelegen in de gemeente Lemmer. De locatie is verdeeld in de volgende wegvakken.

Vak	Oppervlak (m2)	Homogeen	Aantal boringen	Opmerkingen
1-1	1.590	nee	5	Rijbaan

Herkomst boorkernen	: Bijlage II
Aard van monster	: Asfalt
Monstername conform	: CROW publicatie 210

1.3 Bijzonderheden onderzoek

Geen bijzonderheden

2 Resultaten onderzoek opbouw verhardingsconstructie

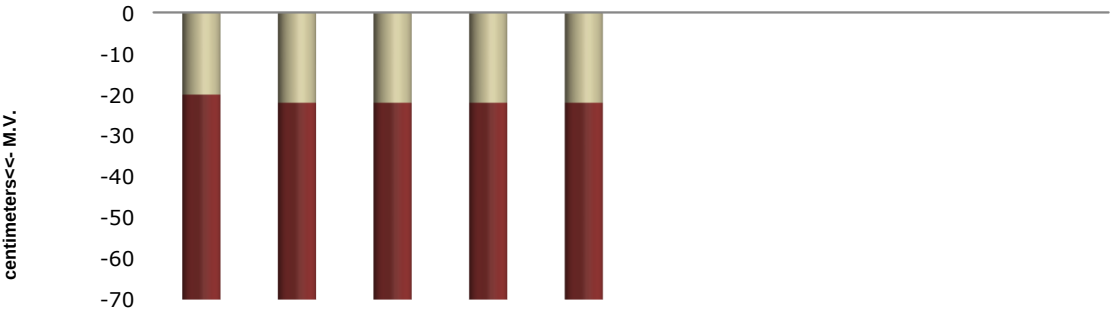
2.1 Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-1-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21017243	Veldonderzoek uitgevoerd door	: W. van der Vegt
Datum onderzoek	: 4 maart 2024	Datum monstername	: 1 maart 2024
Rapportage door	: H. Sloots	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240051-002

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie			Codering boring													Opmerkingen		
			1-1-1		1-1-2		1-1-3		1-1-4		1-1-5							
			laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum						
Asfalt		—	20	20	22	22	22	22	22	22	22	22						
Slakken		—	50	70	48	70	48	70	48	70	48	70						
Totaal constructie [cm]			70		70		70		70		70							



Opmerkingen

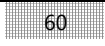
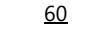
	Geen
--	------

3 Beproeversrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector

3.1 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-1-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21017243	Onderzoek uitgevoerd door	: H. Sloots
Datum onderzoek	: 4 maart 2024	Datum ontvangst monster	: 1 maart 2024
Rapportage door	: H. Sloots	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240051-002

Legenda:	 60 = gescheurd.	 60 = verbrijzeld.
	 60 = fluorescentie.	 60 = lagen onderling geen binding.

Resultaten geven slechts een uitspraak over de aanwezigheid van PAK in de onderzochte proefstukken. Voor een nadere toelichting zie de inleiding van dit rapport. Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl Maatvoering in millimeters (mm).

Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie			Codering proefstuk										Opmerkingen				
			1-1-1		1-1-2		1-1-3		1-1-4		1-1-5						
Asfalttype:	Asfaltsoort		laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum					
Slijtlaag			6	6													
DAB	0/16		76	82													
STAB	0/22		119	201													
Slijtlaag					6	6	7	7	6	6							
STAB	0/22				46	52	38	45	54	60							
STAB	0/16				22	74	22	67	21	81							
DAB	0/8								24	105	31	31					
OAB	0/16						20	87			55	86					
Slijtlaag	0/16				6	80	6	93									
GAB	0/16				60	140	47	140			38	124					
GAB	0/16				60	220	60	220	115	220	96	220					
Totaal asfalt			201		220		220		220		220						

Bij boorkern 1-1-2 tot en met 1-1-5 is de totale asfaltdikte overgenomen van de boorstaart

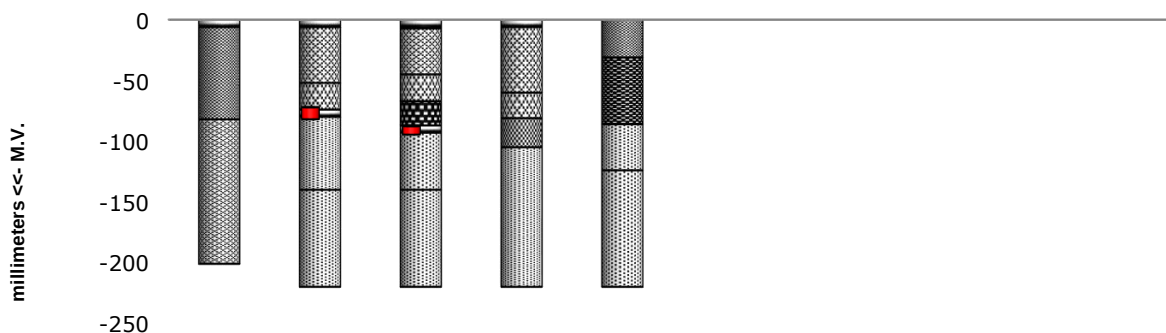
Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage I

Herkomst boorkernen: Bijlage II

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:

Bovenzijde gebied A		71	87								
Onderzijde gebied A		81	94								

Niet ingevulde velden bij onder- en bovenzijde betekent 'geen fluorescentie'



4 Beproeversrapport DLC-analyse

4.1 Norm en onderzoeksmethode

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21017243	Onderzoek uitgevoerd door	: R. de Groot
Datum onderzoek	: 20 maart 2024	Datum ontvangst monster	: 1 maart 2024
Rapportage door	: H. Sloots	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240051-002

In opdracht van Mateboer Groep B.V. is onderzoek verricht naar de mogelijke aanwezigheid van PAK door middel van de DLC-analyse. Voorafgaand aan dit onderzoek zijn de proefstukken onderzocht met PAK-detector i.c.m. UV-licht, op basis hiervan zijn de eventuele PAK houdende lagen verwijderd en de resterende delen nader onderzocht.

Er wordt bij de DLC-analyse slechts een uitspraak gedaan over de aanwezigheid van PAK in de hieronder benoemde mengmonsters. Voor een nadere toelichting van het onderzoek zie de inleiding van dit rapport.

Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie www.roelofsgroep.nl

Resultaten van het onderzoek

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	Aanwezigheid PAK	Opmerkingen
MM1	1-1-1	slijtlaag-dab-stab	0-201	Geen fluorescentie	
MM2	1-1-3	slijtlaag-stab-stab	0-67	Geen fluorescentie	
	1-1-4	slijtlaag-stab-stab	0-81		
MM3	1-1-4	dab	81-105	Geen fluorescentie	
	1-1-5	dab-oab	0-86		
MM4	1-1-4	gab	105-220	Geen fluorescentie	
	1-1-5	gab-gab	86-220		

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

5 Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector en DLC analyse).

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21017243	Onderzoek uitgevoerd door	: H. Sloots
Datum onderzoek	: 4 maart 2024	Datum ontvangst monster	: 1 maart 2024
Rapportage door	: H. Sloots	Monstername (niet onder accreditatie)	: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 240051-002

5.1 Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector

Zoals in hoofdstuk 3 is benoemd, is van onderstaande kern(en) fluorescentie aangetoond:

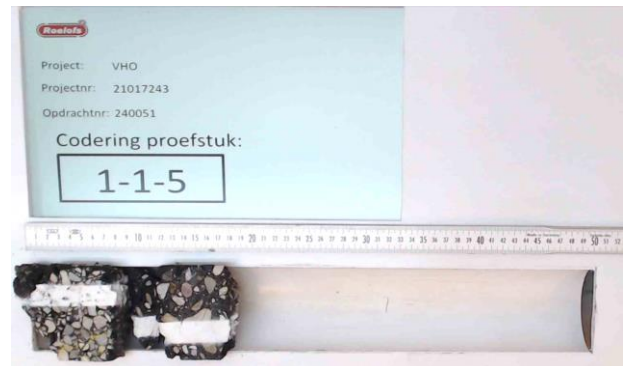
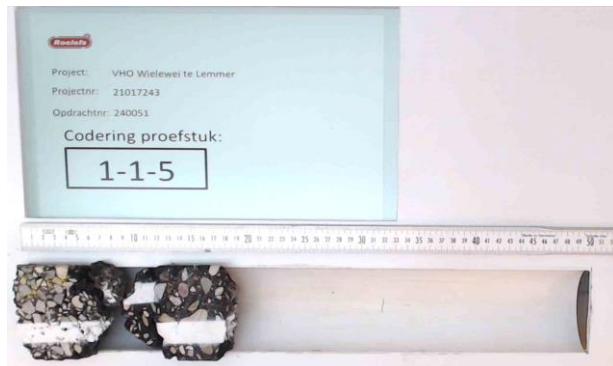
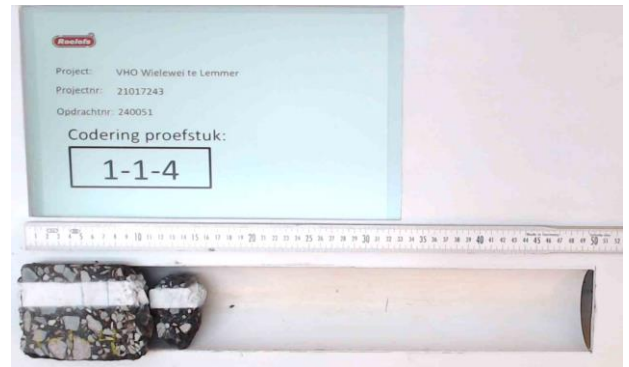
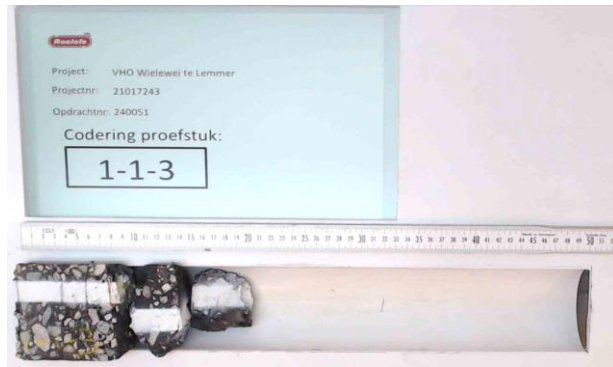
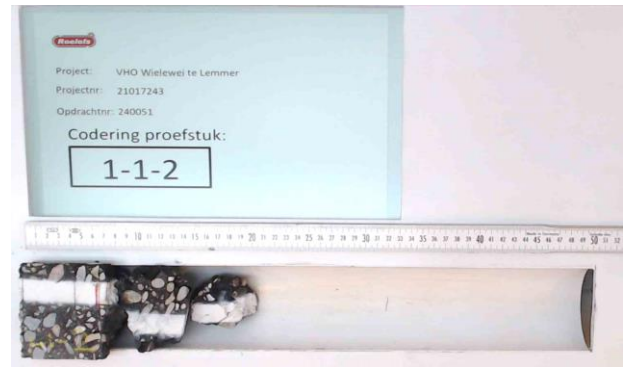
1-1-2, 1-1-3, .

5.2 Overzicht fluorescentie aangetoond middels DLC-analyse

Zoals in hoofdstuk 4 is benoemd, is geen fluorescentie aangetoond.

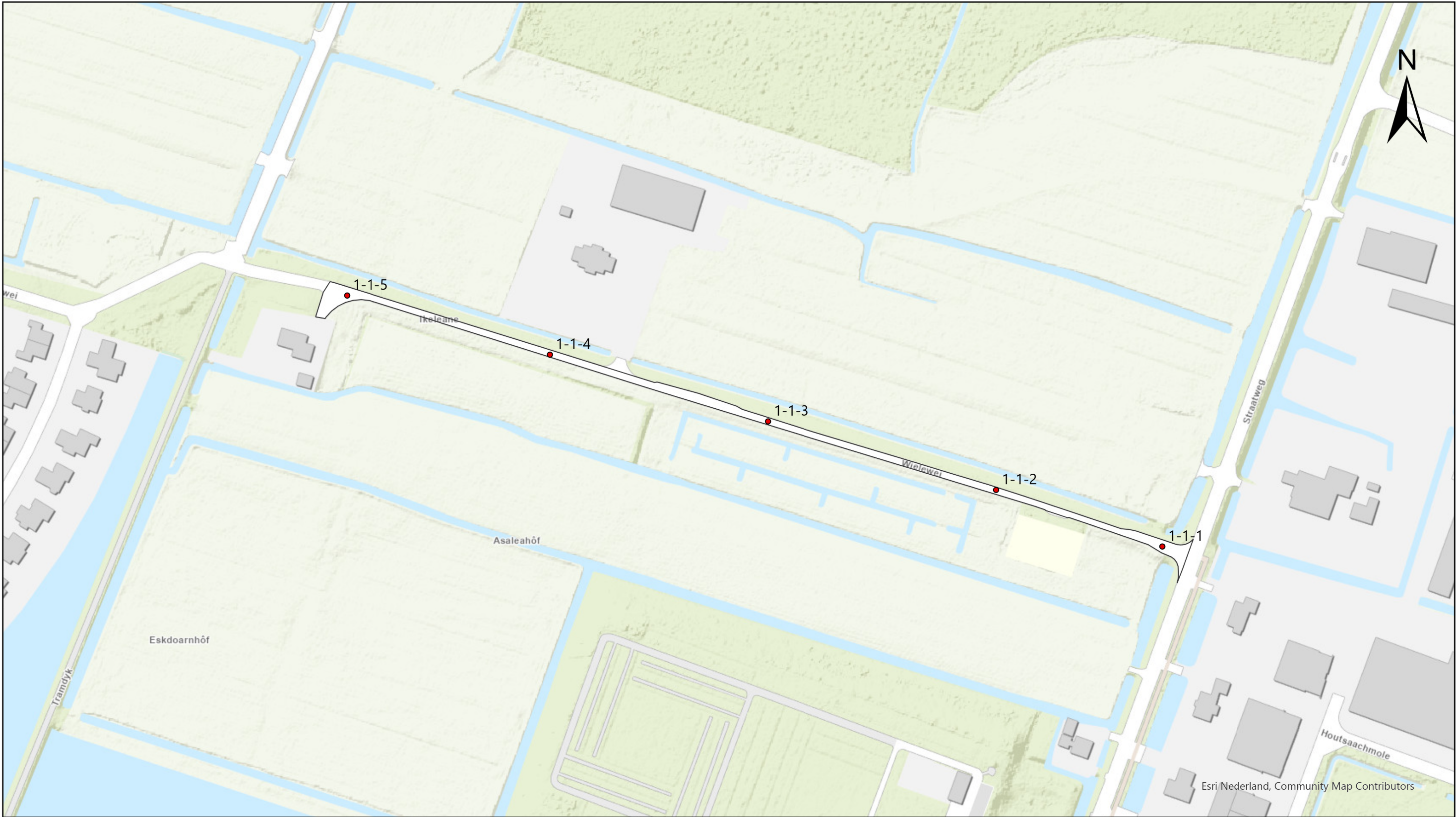


Foto's





II Plaatsbepaling



OPDRACHTGEVER:
MATEBOER GROEP B.V.

PROJECT:
VERHARDINGSONDERZOEK WIELEWEI TE LEMMER

ONDERDEEL:
Plaatsbepaling boringen

SCHAAL: 1:1.750

PROJECTNR: 21017243

DATUM: 5-3-2024

FORMAAT: A3

STATUS: Definitief



Postadres
Postbus 12 7683 ZG Den Ham
Bezoekadres
Kroezenhoek 8 7683 PM Den Ham
T +31 (0)546 67 88 88
E Info@roelofsgroep.nl

Tevens vestigingen in
Sneek Steenwijk
Spijkenisse Veenendaal
Stadskanaal Weesp

Meer waarde aan ruimte



Bijlage 8: Geotechnisch bodemonderzoek



Rapportage

Geotechnisch Bodemonderzoek

Project : Lemmer, Wegaanlegging
Wielewei / tramdijk Oost

Opdrachtnummer : 61240879

Opdrachtgever : Mateboer Milieutechniek BV
Postbus 99
8260 AB Kampen

datum	deel rapport	omschrijving
29-5-2024	GB-1	-

Deze rapportage betreft het door IJB Geotechniek uitgevoerde geotechnische bodemonderzoek conform NEN-EN-ISO 22476-1 en ons kwaliteitssysteem ISO 9001.

Achtereenvolgens treft u aan:

- Toelichting op het sonderen en de specificatie van de gebruikte apparatuur
- Inmeetgegevens van de onderzoekspunten
- Eventueel foto's van de onderzoekslocatie
- Meetresultaten
- Situatietekening

IJB totaalconcept:

Het uitvoeren van geotechnisch onderzoek is slechts één onderdeel van het IJB totaalconcept.

Na opstellen van een funderingsadvies kan binnen het totaalconcept ook de productie, levering en installatie van palen voor u worden verzorgd. Het berekenen, produceren en leggen van prefab funderingsbalken maken uw fundering compleet.

Op onze website www.ijbgroep.nl kunt u meer informatie vinden over producten en/of diensten van ons bedrijf.

Bijzonderheden tijdens de uitvoering:

-

Sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO-22476-1 en ons ISO 9001 kwaliteitsstelsel.

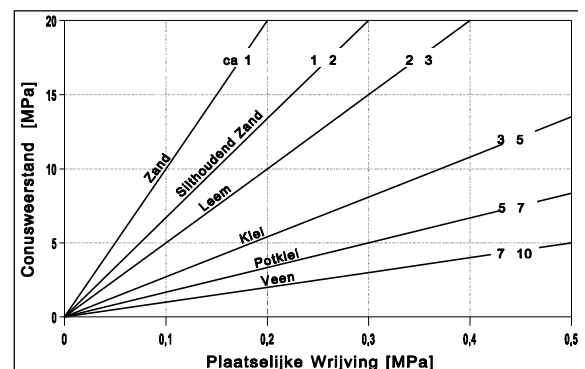
Het uitvoeren van de sonderingen geschiedt met behulp van hoogwaardige apparatuur. Op basis van de gehanteerde meetmethode en ijking van onze apparatuur kunnen al onze sonderingen ingedeeld worden in toepassingsklasse 2. Dit is met de gebruikelijke meetapparatuur in Nederland de hoogst haalbare kwaliteitsklasse. De metingen worden op onze sondeerwagens uitgevoerd met het nieuwe en voor Nederland unieke optocone systeem. Dit wil zeggen dat de data uit de elektrische conus optisch worden doorgezonden naar de meetunit. Eventueel optredende ruis en daardoor meeton nauwkeurigheden welke bij een lange kabel tussen conus en meetunit kunnen optreden worden hierdoor vermeden.

Tijdens het sonderen worden naast conusweerstand, de sondeersnelheid en helling gemeten. Daar waar aangevraagd wordt ook de mantelwrijving gemeten en gepresenteerd.

De sondeergrafieken worden gepresenteerd ten opzichte van N.A.P., tenzij dit niet gewenst of niet mogelijk is. De sondeergrafiek laat de conusweerstand als functie van de diepte zien. Naarmate de grond stijver is, neemt de sondeerwaarde toe. De eenheid is megapascal, 1 MPa is gelijk aan 1 N/mm². Indien de kleefweerstand is gemeten, is deze met een gestippelde lijn in de grafiek van de conusweerstand gepresenteerd. Het wrijvingsgetal is aan de rechterkant van de grafiek gepresenteerd.

Het wrijvingsgetal geeft samen met de conusweerstand, bij metingen onder de grondwaterspiegel, een beeld van de bodemopbouw. In onderstaande tabel en grafiek zijn enkele kenmerkende waarden van het wrijvingsgetal weergegeven. We wijzen erop dat deze waarden indicatief zijn en getoetst dienen te worden aan lokale ervaringen en/of boringen.

Grondsoort	Wrijvingsgetal
Zand	ca. 1
Silthoudend zand	1 á 2
Leem	2 á 3
Klei	3 á 5
Potklei	5 á 7
Veen	7 á 10



2.1 : Specificatie meet apparatuur

werknummer: 61240879

unit(s):

13

tracktruck, 21500 kg, 200 kN drukcapaciteit

sondeermeester(s)

RA

conus nr 231007

calibratiedatum 12-12-23

punt (cm²) 15

fabrikant Geopoint

meetbereik: Punt: 100 MPa

Kleef: 0.75 MPa

Watersp: 10 MPa

$\alpha = 20^\circ$

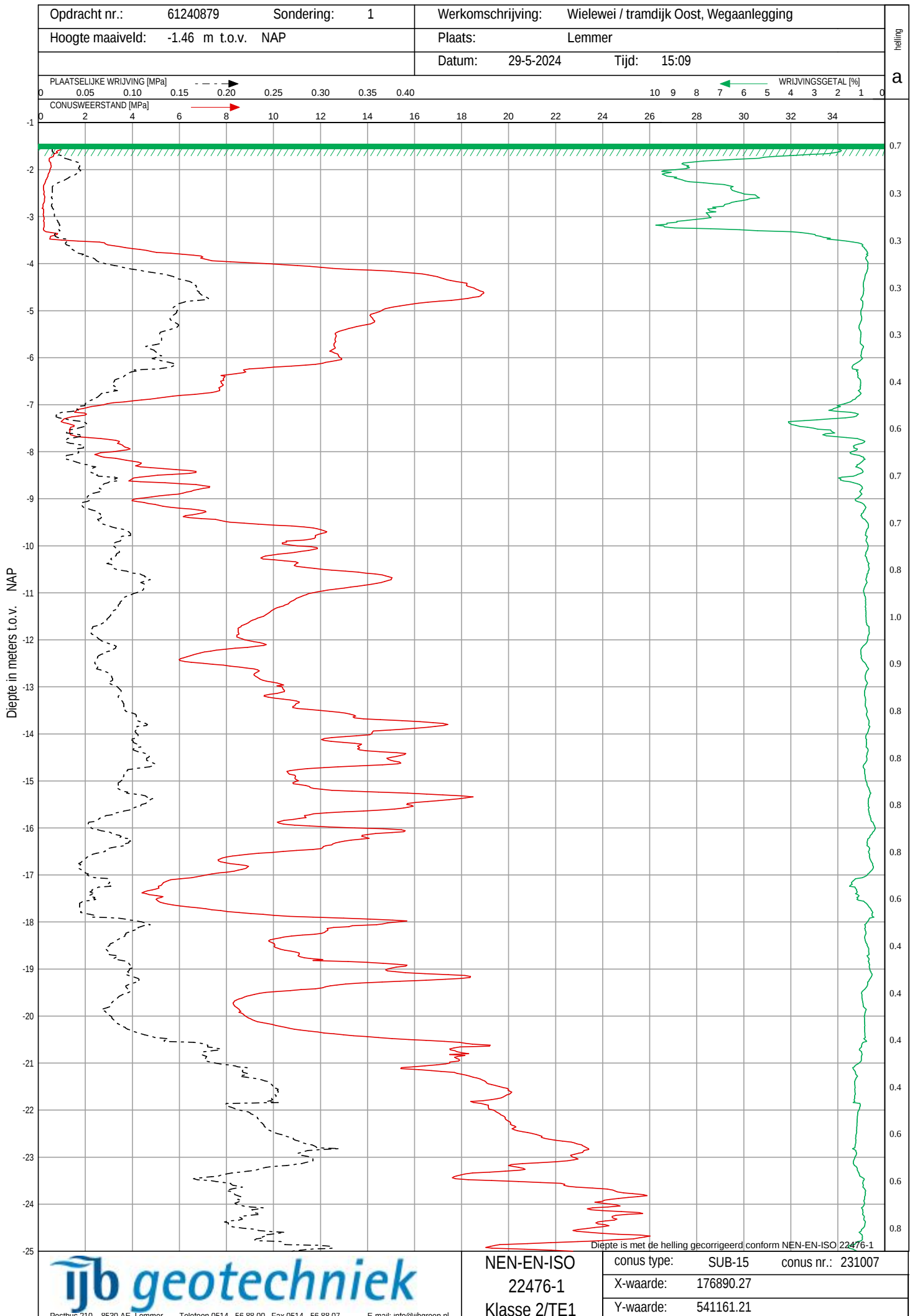
De onderzoekspunten zijn ingemeten met 06 gps apparatuur. De nauwkeurigheid van de meting is in x en y richting maximaal +/- 25 mm en in z richting +/-50 mm. De hoogtemeting van de onderzoekslocaties in het terrein zijn uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vast punt. Gerapporteerde hoogtes zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

De reden waarom de sondering is beëindigd is in de kolom stopcriteria weergegeven.

Indien tijdens het veldwerk de grondwaterstand in het sondeergat is bepaald staat deze ook vermeld. De weergegeven diepte is in meters en ten opzichte van N.A.P. Het betreft een indicatie.

Meetpnt.	X-waarde (m) in RD	Y-waarde (m) in RD	Z-waarde (m) tov NAP	Stopcriteria	Gws (m) tov NAP
1	176890.27	541161.21	-1.46	einddiepte bereikt	
2	177102.90	541120.77	-1.10	einddiepte bereikt	
3	176931.31	540946.58	-1.54	einddiepte bereikt	

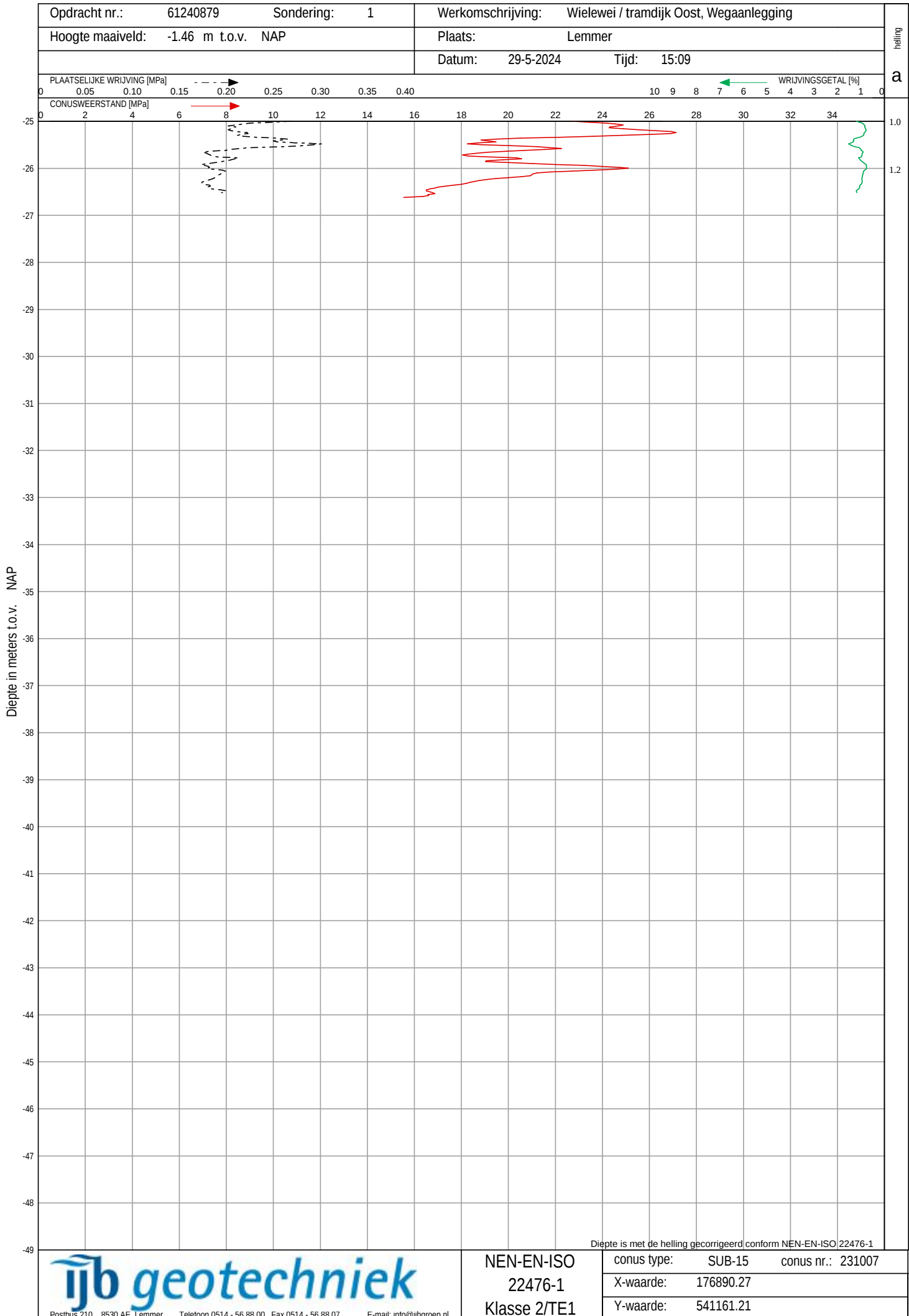


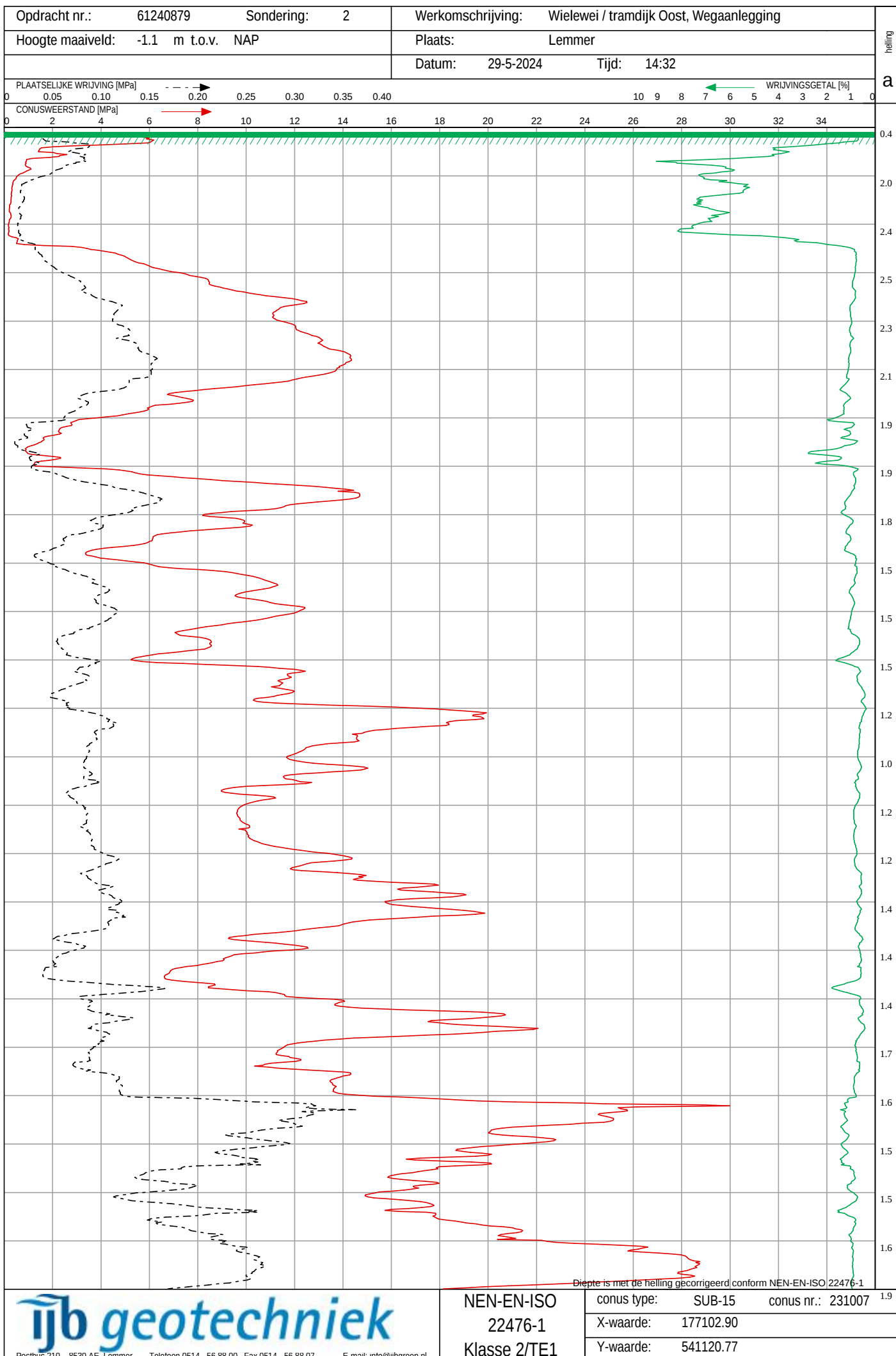


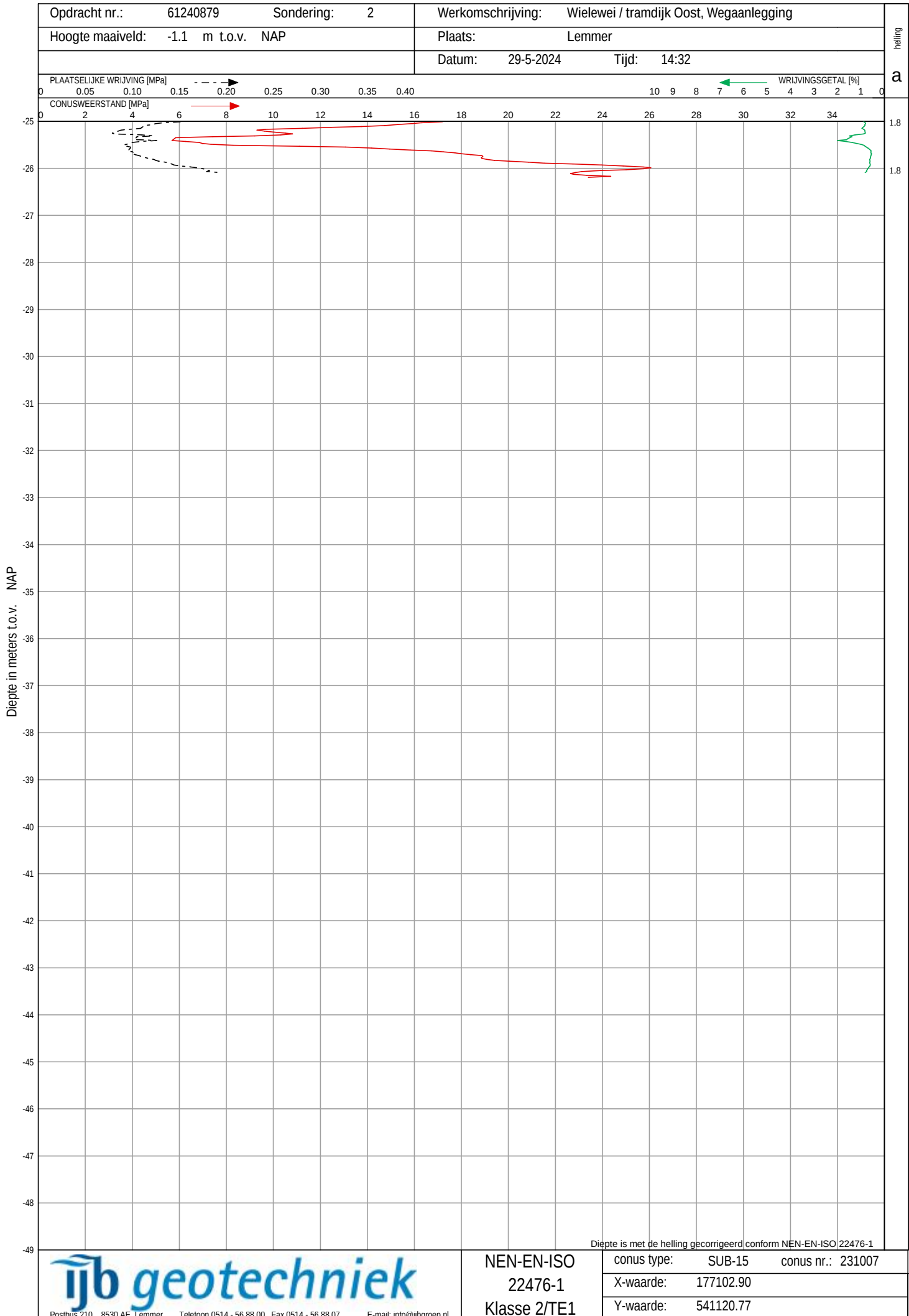
Postbus 210, 8530 AE Lemmer. Telefoon 0514 - 56 88 00. Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@iiborren.nl

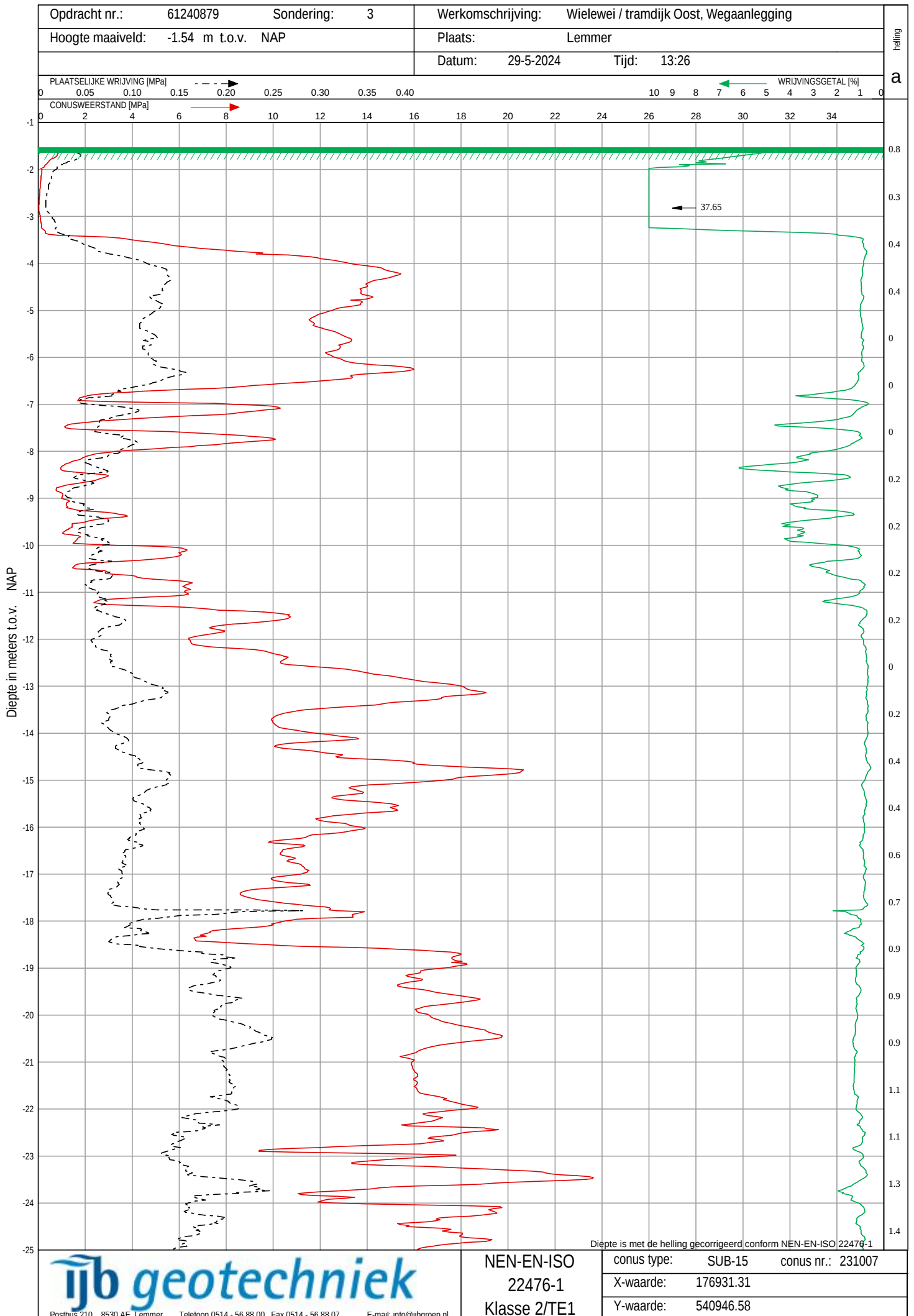
NEN-EN-ISO 22476-1
Klasse 2/TE1

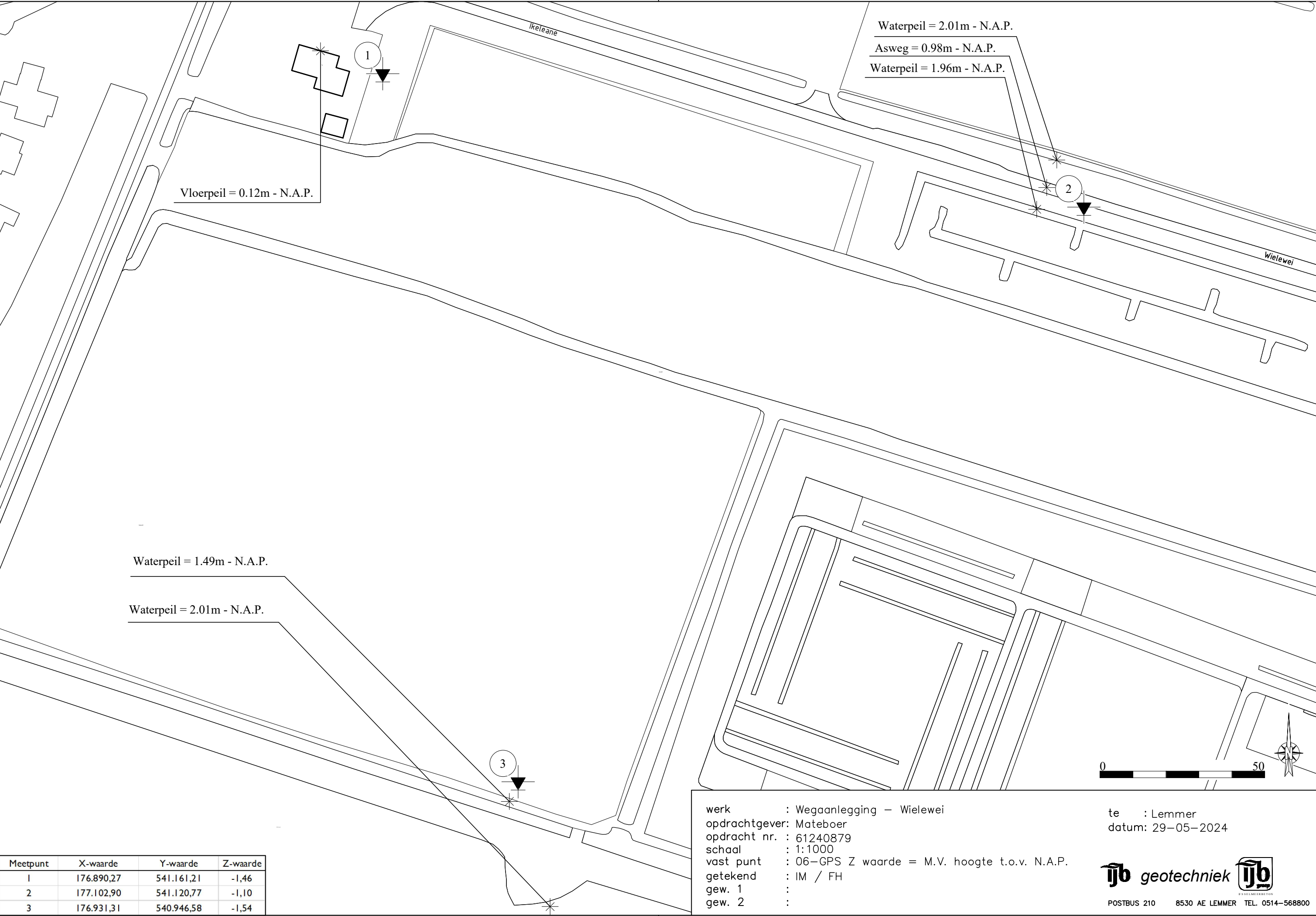
conus type:	SUB-15	conus nr.:	231007
X-waarde:	176890.27		
Y-waarde:	541161.21		











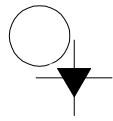
Meetpunt	X-waarde	Y-waarde	Z-waarde
1	176.890,27	541.161,21	-1,46
2	177.102,90	541.120,77	-1,10
3	176.931,31	540.946,58	-1,54

werk : Wegaanlegging – Wielewei
opdrachtgever: Mateboer
opdracht nr. : 61240879
schaal : 1:1000
vast punt : 06-GPS Z waarde = M.V. hoogte t.o.v. N.A.P.
getekend : IM / FH
gew. 1 :
gew. 2 :

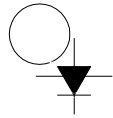
te : Lemmer
datum: 29-05-2024

Legenda

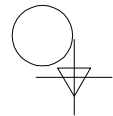
Sonderingen



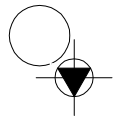
Sondering



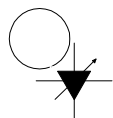
Sondering met plaatselijke kleefmeting



Niet uitgevoerde sondering



Sondering met boring

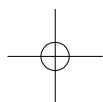


Sondering met waterspanningsmeting

Boringen



Boring



Niet uitgevoerde boring



Boring met peilbuis

Peilmerken



Put



Vast punt (dorpel, kruin weg, vloerpeil, etc)