



Verkennd bodem- en asbestonderzoek spoorzone Nunspeet (geocode 017, km 60.95 – 61.2)

28 mei 2021

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek spoorzone Nunspeet (geocode 017, km 60.95 – 61.2)
Opdrachtgever	ProRail B.V.
Projectleider	Marion Miltenburg
Auteur(s)	Robin Dik
Tweede lezer	Marion Miltenburg (kwaliteitsborger protocol 2018)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	R.J. Sappema, R. de Vries (TAUW) A.D.J. Huitsing, T. Gijsbertsen, K. Muller (Sialtech)
Projectnummer	1279902
Aantal pagina's	28
Datum	28 mei 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties	7
2.4	Overzicht onderzoeken en verdachte (historische) locaties	8
2.4.1	Potentiële lokale (historische) verontreinigingsbronnen uit voorgaande onderzoeken	8
2.4.2	Spoorgerelateerde verontreinigingen	12
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem	12
2.6	PFAS-verdachtheid van de bodem	12
2.7	Terreinverkenning	13
2.8	Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek	13
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	14
3.1	Onderzoeksstrategie	14
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.3	Veiligheid en kwaliteit	17
4	Resultaten	17
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	17
4.2	Resultaten grond en grondwater	18
4.3	Asbest in grond	23
4.4	Toetsing CROW 400	25
5	Conclusies en aanbevelingen	26
5.1	Conclusies	26
5.2	Aanbevelingen	27

Kenmerk R001-1279902RDI-V02-sal-NL

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Locatiefoto's
Bijlage 9	Overzichtstekening deellocaties oriënterend onderzoek NS-emplacement Nunspeet (TAUW, referentie 3853802, 13-12-2001)
Bijlage 10	Asbestformulieren veldwerk
Bijlage 11	Kentallen bodemkwaliteitskaart regio Noord Veluwe (21 januari 2014), R001-1206995LNH-baw-V02-NL, TAUW

1 Inleiding

In opdracht van ProRail B.V. heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een verkennend asbest-in-grondonderzoek volgens NEN 5707² uitgevoerd ter plaatse van de locatie Spoorzone Nunspeet (geocode 017, km 60.95 – 61.2).

Gemeente Nunspeet heeft plannen om het stationsgebied te verbeteren. ProRail realiseert daarbij een spoorwegonderdoorgang voor de Elspeterweg (N310) alsook een nieuwe langzaamverkeersonderdoorgang ter hoogte van het stationsplein tussen het Vennerpad en de Enkweg. In 2020 is door Royal Haskoning DHV een bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd voor de gehele gemeentelijke scope. Dat rapport voldeed echter niet volledig aan de eisen volgens de NEN 5740, waardoor geen volledig inzicht is verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Derhalve is een verkennend (asbest in) bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de toekomstige onderdoorgangen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel daaruit vrijkomende grond om:

- De noodzaak tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek vast te stellen
- De te hanteren Arbomaatregelen en veiligheidsklasse volgens CROW-publicatie 400 bij grondwerkzaamheden te kunnen bepalen
- De (her)gebruiksmogelijkheden conform het generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit te bepalen
- Een inschatting maken van de risico's met betrekking tot geld, tijd en scope voor de uitvoeringsfase

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725³ uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding G (Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's). In paragraaf 2.7 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

Er zijn twee afzonderlijk beschouwde onderzoeksgebieden:

- De spoorwegonderdoorgang voor de Elspeterweg (N310)
- De nieuwe langzaamverkeersonderdoorgang ter hoogte van het stationsplein

¹ NEN 5740: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, 2016

² NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, 2016

³ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

De locaties zijn met een rode omlijning aangegeven in figuur 1.



Figuur 2.1 Luchtfoto met deellocatie spoorwegonderdoorgang (links) en langzaamverkeersonderdoorgang (rechts)

De locaties hebben een oppervlakte van respectievelijk circa 7.800 m² en 5.800 m². De maximale onderzoeksdiepte van de spoorwegonderdoorgangen is respectievelijk 9,0 en 7,5 m -mv.

Het vooronderzoek is reeds (grotendeels) uitgevoerd en gerapporteerd door Royal Haskoning DHV (vooronderzoek met referentie BG4029TPRP1904010923 van 26 april 2019 en het NEN 5740 onderzoek met referentie BG9102-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001 van 15 mei 2020) .

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Omgeving Elspeterweg en Stationsplein Nunspeet
Kadastrale gegevens gelegen binnen de scope (allen gedeeltelijk) (www.kadaster.nl)	Gemeente Nunspeet, sectie B, nummers 437, 880, 882, 884, 1344, 1381, 5608, 7529, 7679, 7680, 7681, 7685, 7841, 7791, 9100 en 9452
Bevoegd gezag Wbb	Provincie Gelderland
Oppervlakte (m ²)	Circa 7.800 (deellocatie 1) en 5.800 m ² (deellocatie 2)
Verhardingssituatie	Deels onverhard, deels verhard met klinkers/tegels en deels verhard met asfalt
Bebouwing	Grotendeels onbebouwd, ter plaatse van deellocatie 1 bevinden zich enkele horecapanden.

Voormalig gebruik	Bedrijven, openbare ruimte en infrastructuur
Huidig gebruik	Openbare ruimte, horeca en infrastructuur
Toekomstig gebruik	Openbare ruimte en infrastructuur
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklassse (bron: Nota bodembeheer regio Noord Veluwe, TAUW, 1206995, 21-01-2014)	De Elspeterweg en de spoorzone vallen onder functieklassse Industrie, de noordzijde van het spoor valt onder bodemfunctieklassse Wonen en de zuidzijde onder Landbouw-natuur.
Bodemkwaliteitsklassse (bron: Nota bodembeheer regio Noord Veluwe, TAUW, 1206995, 21-01-2014)	De wegen binnen de onderzoekslocatie vallen in de klassse 'Industrie', de openbare ruimte in klassse 'Wonen'. Spoorwegen (eigendommen van Railinfratrust) zijn uitgesloten van de gemeentelijke Bodemkwaliteitskaart en Nota Bodembeheer. Voor werkzaamheden op de spoorse terreinen wordt aangesloten bij het generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit (locatie specifiek stand-still principe).
Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS?	Nee
Lokale saneringsbeleidsregel PFAS?	Regio Noord-Veluwe volgt het landelijk beleid voor PFAS volgens het Tijdelijk Handelingskader PFAS.
Lokale beleidsregel toepassingsbeleid PFAS	Regio Noord-Veluwe volgt het landelijk beleid voor PFAS volgens het Tijdelijk Handelingskader PFAS.
Explosieven	Volgens RailMaps is de locatie verdacht op het voorkomen van ontplofbare oorlogsresten. Uit het vooraf beschikbare PRA blijkt dat de bodem in het worst-case scenario tot 4,4 m -mv verdacht is.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Tot een diepte van circa 4 m -mv is een antropogene laag aanwezig, welke gelegen is op de Formatie van Boxtel. De bodem binnen het plangebied bestaat volgens ondergrondmodel REGIS II tot een diepte van 14 m -mv overwegend uit zand. Plaatselijk kunnen klei en leemlagen worden aangetroffen. Het maaiveldniveau op de locatie ligt op circa 9,5 m +NAP, de te verwachten grondwaterstand varieert tussen 5,0 en 6,0 m +NAP (3,5 à 4,5 m -mv).

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- BAG-gegevens
- Bevoegd gezag Wbb, Provincie Gelderland

- Omgevingsdienst Noord-Veluwe
- Bodemloket
- DINO-loket
- Straat- en luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning
- Railmaps
- Het eigen archief

2.4 Overzicht onderzoeken en verdachte (historische) locaties

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.3 opgegeven informatiebronnen blijkt dat zowel binnen de onderzoekslocaties als in de (directe) omgeving verdachte locaties alsmede eerder aangetoonde bodemverontreinigingen bekend zijn. Deze zijn op de overzichtskaart in bijlage 9 weergegeven. Onderstaand zijn enkele van de nabijgelegen (historische) locaties nader beschreven.

2.4.1 Potentiële lokale (historische) verontreinigingsbronnen uit voorgaande onderzoeken

Oriënterend onderzoek NS-emplacement Nunspeet (TAUW, referentie 3853802, 13-12-2001)

In bijlage 9 zijn een overzichtstekening met de desbetreffende deellocaties weergegeven en een overzichtstekening met alle meetpunten en onderzoeksgegevens uit de directe omgeving.

Deellocatie 9 – Woning/wachthuisje km 61,065

De gebouwen waren van 1925-1974 aanwezig en tot 1961 in gebruik als kiosk, daarna als wachthuisje. Nu bestaat de locatie uit gras en stoeptegels. De locatie is niet eerder onderzocht, aangezien hier gezien het voormalige gebruik geen aanleiding voor was.

Deellocatie 10 – Lampisterie km 61,070

De lampisterie was van 1925-1961 in gebruik. Momenteel is grasbegroeiing aanwezig ter plaatse van de voormalige lampisterie. De locatie bevindt zich tussen twee sporen. Alleen het grondwater is onderzocht (boringen 1001, 1002, 1003). Er zijn geen concentraties boven de tussenwaarde gemeten.

Deellocatie 11 – Stationsgebouw km 61,160

Het stationsgebouw is vanaf 1925 aanwezig. In 1961 is deze afgebroken en vervangen voor een nieuw gebouw, circa half zo groot. Een grote overkapping overdekt nu het stationsgebouw als wachtkamer. Locatie is niet onderzocht, aangezien hier geen aanleiding voor was.

Deellocatie 12 – Schuur km 61,145

De schuur was aanwezig van 1925-1961, wat er werd opgeslagen is niet bekend. Nu is de locatie verhard met stoeptegels. Grond en grondwater zijn onderzocht (boringen 1201, 1202, 1203), er zijn geen gehalten of concentraties boven de tussenwaarde gemeten.

Deellocatie 13 – Los- en laadweg km 61,300

De los- en laadweg was aanwezig van 1925-1961. Een deel van deze locatie is nu in gebruik als parkeerterrein verhard met kinderkopjes. Zowel grond als grondwater zijn onderzocht (boringen 1301-1304). In de grond zijn koper en lood aangetoond in de bovengrond boven de tussenwaarde. De exacte oorzaak van de verontreiniging is niet bekend, maar deze wordt gerelateerd aan de aanwezigheid van puin- en kooldeeltjes in combinatie met slijtage aan de bovenleidingen. Deze verontreiniging is geclusterd tot één geval met deellocaties 1, 13, 18 en 20 (NS-geval 165) en betreft een verontreiniging met koper en lood in de bovengrond. *Nb. Een NS-geval betreft geen (gesaneerd) Wbb-geval, maar een nader te onderzoeken object.*

Deellocatie 21 – Rijwielstalling km 61,1

De rijwielstalling is nog steeds aanwezig en verhard met stoeptegels. Locatie is niet onderzocht, aangezien hier geen aanleiding voor was.

Deellocatie 23 – Perron km 61,2

Het perron is nog aanwezig. Locatie is niet onderzocht, aangezien hier geen aanleiding voor was.

Deellocatie 24 – Dienstgebouw km 61,150

Het dienstgebouw is in 1961 verwijderd. Wanneer deze is gebouwd is onbekend. Locatie is niet onderzocht, aangezien hier geen aanleiding voor was.

Deellocatie 900 – Diffuus onderzoek

Betreft boringen 9001-9015, tot 1,0 m-mv. Grond is verontreinigd met koper en PAK boven de tussenwaarde (gevalnummer 175). De verontreinigingen zijn gerelateerd aan slijtage aan de bovenleidingen en overslagactiviteiten, hierdoor zijn over het gehele terrein verhoogde gehalten koper en PAK aangetroffen.

Nunspeet – Kwaliteitsverbetering stationsomgeving (Royal Haskoning DHV, referentie BG4029TPRP1904010923, 26 april 2019)Deellocatie Stationsplein 4 - "Verkennd bodemonderzoek, Grondvitaal, 2001855, 23-03-2001"

Boven- en ondergrond binnen de onderzoekslocatie zijn licht verontreinigd met minerale olie en PAK. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties arseen.

Deellocatie Elspeterweg 2 - "Saneringsevaluatie, Arcadis, 110301/OF9/0S1/001770, 05-03-2010"

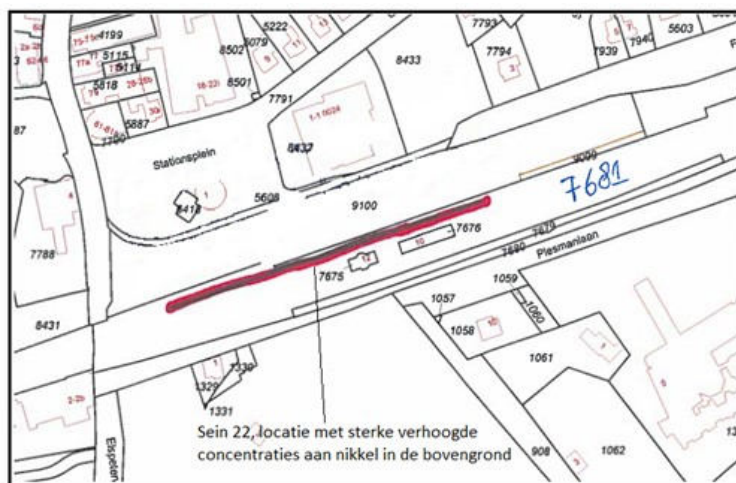
Ter plaatse van de Elspeterweg 2 is restmateriaal uit voormalige asbestfabrieken toegepast. In december 2018 zijn sanerende maatregelen op de locatie uitgevoerd. De saneringsdoelstellingen op de locatie zijn behaald en er zijn geen restverontreinigingen achtergebleven. *Nb. Op basis van de huidige bij ons beschikbare gegevens is niet bekend wat de precieze saneringsdoelstellingen waren. Op basis van het generieke saneringsdoel beschreven in het Besluit asbestwegen milieubeheer mag verwacht worden dat asbest in ieder geval is gesaneerd tot <100 mg/kg ds.*

Deellocatie Plesmanlaan 4 - "Historisch onderzoek, TAUW, 977782, 09-07-2010"

Op de onderzoekslocatie hebben geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bedreiging vormen voor drinkwaterwinning in het gebied. Ook blijkt dat er in 2001 een grondsanering heeft plaatsgevonden (Saneringsevaluatie, Tukkers milieu onderzoek B.V., ASS/CD2001/317/2145570, 18-06-2001). Uit voorgaande onderzoeken is gebleken dat alle parameters (met uitzondering van koper) in het grondwater kleiner zijn dan de detectiegrens. Koper is verhoogd ten opzichte van de detectiegrens maar kleiner dan de streefwaarde gemeten.

F.A. Molijnlaan toekomstig parkeerterrein NS - "Verkenndend onderzoek NEN 5740, Strukton Milieutechniek, VB/M20390-46, 2017-02-22"

In de bovengrond van de spoorzone aan de noordzijde van het station zijn sterk verhoogde gehalten nikkel aangetoond. De aangetoonde gehalten worden gerelateerd aan het gebruik en de aanwezigheid van ballast in de grond. Analytisch zijn alle overige monsters, bovengrond en ondergrond binnen de onderzoekslocatie ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. In onderstaande figuur is het deel van de spoorzone gemarkeerd waar sterk verhoogde gehalten nikkel zijn aangetoond. De rapportage zelf ("VO Spoorwegemplacement Nunspeet", BIS-code AA0302000020, locatie 3430379), opgenomen in RailMaps, kan echter niet geopend worden. Bovenstaande gegevens zijn afkomstig uit het vooronderzoek van Royal Haskoning DHV.



Figuur 2: locatie waar sterk verhoogde gehalten nikkel in de bovengrond zijn aangetoond in rood gemarkeerd.

Industrieweg 8

"Deelsaneringsevaluatie, Tukkers milieu-onderzoek, ASS/CD2001/97/2045893, 06-03-2001"

Op deze locatie is een deelsanering uitgevoerd van een olieverontreiniging ter plaatse van een aan te leggen vorminstallatie. Vooruitlopend op deze sanering is destijds een bronnering geplaatst binnen een damwand om ontgraving in den droge mogelijk te maken. De grondsanering heeft plaatsgevonden in de periode van 30 oktober tot en met 10 november 2000.

Uit de controlemonsters van de putbodem en de depotbemonstering blijkt dat de verontreinigde grond is verwijderd. De putbodem is met uitzondering van een puntlocatie niet verontreinigd met minerale olie.

“Grondwatermonitoring, TAUW, L002-4692806CMG-sbb-V01-NL, 2010-06-11”

Uit dit rapport blijkt dat tijdens de eerste grondwatermonitoring plaatselijk sterk verhoogde concentraties aan minerale olie zijn aangetoond. Bij een herbemonstering is echter een concentratie gemeten onder de rapportagegrens. Een verklaring hiervoor kon niet worden gegeven. Op basis hiervan is het mogelijk dat plaatselijk nog oliespots aanwezig zijn. Elders op het terrein zijn tijdens de herbemonstering matig verhoogde concentraties aan xylenen en licht verhoogde concentraties aan ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie aangetoond. Voor zover bekend zijn nadien geen grondwatermonitoringen meer uitgevoerd.

In het kader van toekomstige grondwaterbemaling ter hoogte van de tunnels dient rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van beperkte grondwaterverontreiniging ter plaatse van Industriewegweg 8. Op deze locatie is in 2001 een sterk verhoogde concentratie met minerale olie gemeten, die bij een herbemonstering van het grondwater niet meer is aangetoond. Nader onderzoek naar deze mogelijk aanwezige grondwaterverontreiniging maakte geen deel uit van onderhavig onderzoek. In hoeverre de mogelijk aanwezige grondwaterverontreiniging verplaatst zal worden door en mogelijk risico's oplevert tijdens een toe te passen bemaling is op basis van de huidige onderzoeksgegevens niet te bepalen.

Stationsplein 8

Deze locatie ligt op circa 50 meter ten noorden van de huidige onderzoekslocatie (deellocatie 2). Invloed op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van deellocatie 2 wordt minimaal verwacht, maar is niet uitgesloten. Voor de volledigheid zijn de bekende onderzoeksgegevens hier wel beschreven.

“Saneringsplan, Grondvitaal B.V., 20029191/san, 2004-08-27”

Dit saneringsplan betreft een plan voor de sanering van grond welke sterk verhoogde concentraties PAK bevat. Er zijn een aantal besluiten van instemming op het saneringsplan van de gedeputeerde staten van Gelderland bekend. Echter zijn deze net zoals de saneringsevaluatie uit 2008 niet beschikbaar. Er kunnen dus geen bindende conclusies worden gegeven over de huidige verontreinigingssituatie.

“Verkennd onderzoek NEN 5740, Grondvitaal B.V., 2001855, 2001-03-23”

Binnen de onderzoekslocatie zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn alleen licht verhoogde gehalten PAK aangetoond. In het grondwater overschrijdt de concentratie arseen de tussenwaarde. Er wordt verwacht dat de verhoogde arseenconcentraties een natuurlijke oorsprong hebben.

2.4.2 Spoorgerelateerde verontreinigingen

Een deel van de locatie zelf ligt direct naast het spoor. Diffuse verontreinigingsprocessen treden langs het spoor voortdurend op en domineren daarom in veel gevallen lokale (eenmalige) processen. De volgende verontreinigingen kunnen daarom diffuus worden verwacht:

- Koper afkomstig van slijtende bovenleidingen en stroomafnemers van treinen
- Lood afkomstig van stroomafnemers (pantografen)
- Nikkel komt mee met ijzerstof als gevolg van slijtage van de spoorbaan en wielbanden
- Zink komt eveneens door slijtage vanaf de spoorbanen
- Arseen kan samen met ijzerstof vanuit het grondwater neerslaan in ijzer(hydr)oxiden
- PAK afkomstig van gecreosoteerde dwarsliggers (historisch) en (diesel-)treinen
- PAK-verontreiniging ontstaan door uitloging uit oude ballast en koolas- en/of sintelhoudende (ophoog-)lagen
- Minerale olie komt in de spoorgronden voor als gevolg van lekkende locomotieven en smeeroliën. Meer lokaal kan olieverontreiniging voorkomen uit voormalige opslagtanks, lozingen / morsen en schoonmaak / onderhoud

Op basis van bovenstaande gegevens zijn geen aparte verdachte sublocaties geselecteerd binnen de huidige twee deellocaties. De aangetoonde verontreinigingen zijn reeds gesaneerd of vallen binnen de lijn der verwachting. Voor verdere details wordt verwezen naar de eerder genoemde (voor)onderzoeken van Royal Haskoning DHV.

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

Uit diverse onderzoeken in de omgeving is gebleken dat deellocatie 1 'spoorwegonderdoorgang' verdacht is op de aanwezigheid van asbest vanwege toegepast restmateriaal uit voormalige asbestfabrieken. Deellocatie 2 'langzaamverkeersonderdoorgang' wordt vooralsnog als onverdacht beschouwd.

2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen⁴ en ⁵. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt verwaarloosbaar geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS⁶ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

⁴ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁵ En op basis van Glüge, J., Scheringer, M., Cousins, I. T., DeWitt, J. C., Goldenman, G., Herzke, D., . . . Wang, Z. (2020). An overview of the uses OF per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g (Glüge, 2020)

⁶ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

2.7 Terreinverkenning

Er is voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd in de periode van 8 tot en met 16 april 2021, een terreinverkenning uitgevoerd. Er zijn binnen de onderzoekslocatie geen waarnemingen gedaan die aanleiding gaven tot wijziging van de onderzoeksopzet.

2.8 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

- *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*

De onderzoekslocatie betreft twee deellocaties waar de toekomstige tunnelbakken worden uitgegraven. Deellocatie 1, de spoorwegonderdoorgang, heeft een oppervlakte van circa 7.800 m² en heeft een maximale onderzoeksdiepte van 9,0 m -mv. Deellocatie 2, de langzaamverkeersonderdoorgang, heeft een oppervlakte van circa 5.800 m² en heeft een maximale onderzoeksdiepte van 7,5 m -mv. Met deze afbakening kan de bodemkwaliteit ter plaatse van de projectlocatie tot de maximale werkdiepte in kaart worden gebracht.

- *Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*

De locatie betreft deels een spoorzone. De spoorzone is niet opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De noordzijde van het spoor ligt in zone 'Wonen centrum', de zuidzijde van het spoor ligt in zone 'natuur-, bos- en heidegebieden'. De gemiddelde bodemkwaliteitsklasse van de openbare ruimte is 'Wonen'. De wegen binnen de onderzoekslocatie vallen in de klasse 'Industrie'

- *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de kritische parameters?*

Een deel van de locatie betreft een spoorweg, hierbij kunnen diffuus licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen en PAK worden aangetroffen. Buiten de onderzoekslocatie (ten westen van deellocatie 1, ter plaatse van Industrieweg 8 op circa 130 meter afstand van de locatie) zijn in het verleden KCA-depots, tanks en een smederij aanwezig geweest. De grond en het grondwater ter plaatse zijn ernstig verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Ter plaatse van de Plesmanlaan 4 (gelegen tussen beide onderzoekslocaties) zijn in het verleden een autobedrijf, tanks en een opslag van bestrijdingsmiddelen aanwezig geweest. Ter plaatse van Stationsplein 8 is in het verleden een kolen op- en overslag aanwezig geweest, welke is gesaneerd.

- *Is de bodem asbestverdacht?*

Op basis van de bekende gegevens is deellocatie 1 verdacht op de aanwezigheid van asbest, deellocatie 2 is niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

- *Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging?*

In de spoorzone aan de noordzijde van het station, ter plaatse van deellocatie 2, bevindt zich een interventiewaarde overschrijding voor nikkel in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv), welke wordt gerelateerd aan de spoorgerelateerde processen.

- *Is de bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)?*

Met uitzondering van de spoorzone zelf zijn geen gegevens bekend die erop wijzen dat de bodem ter plaatse van de twee deellocaties sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK of minerale olie.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Bodem

Ten behoeve van de uitvoering van het bodemonderzoek is per deellocatie uitgegaan van de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740:

- Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)

Aangezien in het onderzoek van Royal Haskoning geen matig of sterk verhoogde concentraties in het grondwater zijn aangetoond ter plaatse van de onderzoekslocaties zijn in afwijking op de NEN 5740 géén peilbuizen in de spoorzone geplaatst. Dit in verband met de toegankelijkheid zonder begeleiding bij de grondwatermonsterneming. De peilbuizen zijn vervangen door handmatige boringen tot 2,0 m -mv.

Ter plaatse van beide deellocaties is zowel aan de noord- als zuidkant van het spoor een peilbuis geplaatst. Met de verdeling is rekening gehouden met de aanwezigheid van mobiele verontreinigingen buiten de scope van het onderzoek, om eventuele invloed op de kwaliteit van het grondwater van buitenaf kan worden vastgesteld danwel uitgesloten. Het grondwater is aanvullend onderzocht op PFAS.

Mechanische boringen

Aan weerszijden van het spoor van beide deellocaties is, vanwege de maximale onderzoeksdiepte, één boring verricht middels mechanische boorstelling. Het mechanische boorwerk is uitgevoerd onder begeleiding van ArmaEx om de boorlocaties vrij te geven voor ontplofbare oorlogsresten.

Asbest

Uit de reeds bekende gegevens is gebleken dat de deellocatie 1 (spoorwegonderdoorgang) verdacht is op de aanwezigheid van asbest. Deze deellocatie is daarom in zijn geheel ook onderzocht volgens de NEN 5707.

Het verkennend bodemonderzoek naar asbest is uitgevoerd volgens NEN 5707 met de strategie 'Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Verhardings- en funderingsonderzoek

De teerhoudendheid van de aanwezige asfaltverharding is voldoende onderzocht. In voorgaand onderzoek is plaatselijk een puinfundering aangetroffen onder het wegdek. Aanvullend onderzoek naar de kwaliteit van de puinfundering is in overleg met de opdrachtgever niet uitgevoerd.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd tussen 8 en 16 april 2021 door Remco (R.J.) Sappema. Het grondwater is bemonsterd op 22 april 2021 door Réne (R.) de Vries. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

De mechanische boringen zijn op 23 april 2021 uitgevoerd door A.D.J. Huitsing, T. Gijsbertsen en K. Muller van Sialtech (certificaatnummer MEB-001/8). De procesonderdelen, opstellen monsternemingsplan, aansturing monsternemer, controle veldwerkverslag en rapportage zijn uitgevoerd door TAUW bv. TAUW bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door KIWA (certificaatnummer K54913).

In tabellen 3.1 en 3.2 zijn per deellocatie de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden Deellocatie 1 - Spoorwegonderdoorgang

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers (excl. 125 en 126)
Omschrijving		
Oppervlakte totale onderzoekslocatie in m ²	7.800	
Oppervlakte spoorzone in m ²	950	
Oppervlakte overig locatie in m ²	6.850	
Maximale onderzoeksdiepte (m -mv)	9,0	
Veldwerk spoorzone		
Asbestgat (0,3x0,3x0,5 m) incl. boring tot 2,0 m -mv (ø 12 cm)	5	101, 102, 104, 105 107
Boring tot 2,0 m -mv	2	103, 106
Veldwerk overig locatie		
Asbestgat (0,3x0,3x0,5 m) incl. boring tot 2,0 m -mv (ø 12 cm)	7	118, 119, 120, 121, 122, 123, 124
Asbestgat (0,3x0,3x0,5) met peilbuis tot 4,5 m -mv	1	116
Asbestgat (0,3x0,3x0,5) met peilbuis tot circa 5,5 m -mv	1	117
Asbestgat (0,3x0,3x0,5 m) incl. boring tot 3,5 m -mv (ø 12 cm tot 2,0 m -mv)	4	112, 113, 114, 115
Asbestgat (0,3x0,3x0,5 m) incl. boring tot 5,0 m -mv	4	108, 109, 110, 111
Mechanische boring tot 9,0 m -mv	2	127, 128
Chemisch onderzoek	Aantal	(Meng)monstercodes
NEN5740 standaardpakket (spoorzone) ¹⁾	5	1S_BG1 t/m 1S_BG3, 1S_OG1, 1S_OG2
NEN5740 standaardpakket (overig locatie)	12	1_BG1 t/m 1_BG6 (2x 1_BG3*), 1_OG1 t/m 1_OG5

Pakket koper (uitsplitsing)	3	102 (0,0-0,5), 104 (0,0-0,5), 105 (0,0-0,5)
PFAS 28 verbindingen (bovengrond)	3	1_PFAS_BG1, 1_PFAS_BG2, 1_PFAS_BG1her
PFAS 28 verbindingen (ondergrond)	2	1_PFAS_OG1, 1_PFAS_OG2
Asbest in grond	4	BA, CA, GA, HA
NEN5740 standaardpakket grondwater ²⁾	2	Pb 116, Pb 117
PFAS 28 verbindingen (grondwater)	2	Pb 116, Pb 117

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)

* Er zijn abusievelijk twee monsters met de naam 1_BG3. Er zal enkel met de bijbehorende boornummers naar deze monsters worden gerefereerd.

Tabel 3.2 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden Deellocatie 2 - Langzaamverkeersonderdoorgang

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Omschrijving		
Oppervlakte totale onderzoekslocatie in m ²	5.800	
Oppervlakte spoorzone in m ²	1.550	
Oppervlakte overig locatie in m ²	4.250	
Maximale onderzoeksdiepte (m -mv)	7,5	
Veldwerk spoorzone		
Boring tot 2,0 m -mv	13	201 t/m 213
Veldwerk overig locatie		
Boring tot 2,0 m -mv	6	226 t/m 231
Boring tot 3,5 m -mv	4	218 t/m 221, 2240 (t.p.v. bestaande peilbuis)
Boring tot 5,0 m -mv	4	214 t/m 217
Mechanische boring tot 7,5 m -mv	2	222, 223
Bestaande peilbuis tot 5,7 m -mv	1	224
Boring met peilbuis tot 6,3 m -mv	1	225
Gestaakte boring (circa 0,5 m -mv)	2	2130, 2140
Chemisch onderzoek	Aantal	(Meng)monstercodes
NEN5740 standaardpakket (spoorzone) ¹⁾	6	2S_BG1 t/m 2S_BG4, 2S_OG1, 2S_OG2
NEN5740 standaardpakket (overig locatie)	15	2_BG1 t/m 2_BG4, 2_OG1 t/m 2_OG11
Pakket lood (uitsplitsing)	2	206 (0,0-0,5), 207 (0,0-0,5)
Pakket koper (uitsplitsing)	3	208 (0,0-0,2), 209 (0,0-0,5), 210 (0,0-0,5)
PFAS 28 verbindingen (bovengrond)	2	2_PFAS_BG1, 2_PFAS_BG2
PFAS 28 verbindingen (ondergrond)	2	2_PFAS_OG1, 2_PFAS_OG2
NEN5740 standaardpakket grondwater ²⁾	2	Pb 224, Pb 225
PFAS 28 verbindingen (grondwater)	2	Pb 224, Pb 225

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is afgeweken van de vigerende protocollen: in verband met de aanwezige verharding en begroeiing was het niet mogelijk een maaiveldinspectie conform protocol 2018 uit te voeren.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Deellocatie 1 – Spoorwegonderdoorgang

De bodem bestaat overwegend uit zand. Ter plaatse van boringen 117 (5,4 – 5,5 m -mv), 127 (7,0 – 8,0 m -mv) en 128 (5,0 – 5,2 m -mv) is een leemlaag aanwezig.

Ter plaatse van de boringen in de spoorzone zijn in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) plaatselijk sporen tot zwakke bijmengingen met ballast of kooldeeltjes aangetroffen, in de ondergrond (0,5 – 1,0 m -mv) plaatselijk sporen plastic. De aangetroffen bijmengingen zijn zeer waarschijnlijk te relateren aan het huidige spoor.

In het merendeel van de boringen buiten de spoorzone zijn in de bovengrond sporen tot zwakke bijmengingen baksteen, asfaltpuin of betonpuin aangetroffen. Gezien het gebruik als infrastructuur, woon-/werkgebied en openbare ruimte en de ouderdom van dit deel van Nunspeet is dit niet vreemd. De aanwezigheid van sporen asfaltpuin in boring 117 wordt gerelateerd aan de ligging direct naast de Elspeterweg en is hoogstwaarschijnlijk gevolg van vroegere wegwerkzaamheden. Ter plaatse van boring 121 zijn eveneens sporen slakken aangetroffen. De herkomst van de sporen slakken is onbekend. De bovengrond van boring 112 (0,0 – 0,5 m -mv), 123 (0,2 – 0,35 m -mv) en 124 (0,2 – 0,5 m -mv) is zwak tot matig puingranulaathoudend. Het betreft hier waarschijnlijk aangebracht materiaal na de sanering van de voormalige asbestweg.

Deellocatie 2 – Langzaamverkeersonderdoorgang

De bodem bestaat overwegend uit zand. Ter plaatse van boringen 225 (3,7 – 4,1 m -mv), 222 (5,0 – 6,0 m -mv) en 223 (3,9 – 5,5 m -mv) is een leemlaag aanwezig.

Ter plaatse van de boringen in de spoorzone zijn in de bovengrond plaatselijk sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen of ballast en sporen metselpuin aangetroffen.

Buiten de spoorzone zijn plaatselijk (boringen 214, 216, 221 en 226) sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen en/of kooldeeltjes aangetroffen. Ter plaatse van boring 214 is tussen circa 0,8 en 0,9 m -mv een asfaltlaag en van 0,9 tot 2,0 m -mv zwakke bijmengingen met ballast aangetroffen. De bijmengingen worden gerelateerd aan het langdurige gebruik als spoorzone en infrastructuur.

Tijdens de werkzaamheden is geen asbest waargenomen. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (ntu)
116	3,5-4,5	22.04.2021	3,29	6,31	390	36
117	4,6-5,6	22.04.2021	4,83	6,08	349	55
224	4,8-5,8	22.04.2021	5,25	6,03	366	40
225	5,3-6,3	22.04.2021	4,17	6,48	1.348	32

Het elektrische geleidingsvermogen van het grondwater ligt binnen de lijn der verwachting (normaliter 200 - 2.000 $\mu\text{S/cm}$). De troebelheid is verhoogd gemeten ($\text{NTU} > 10$). Een verhoogde troebelheid kan leiden tot overschatting van organische parameters. In het voorgaand onderzoek van Royal Haskoning DHV zijn vergelijkbare NTU-waarden gemeten. Aangezien er geen noemenswaardig verhoogde (organische) parameters zijn aangetoond, wordt niet verwacht dat dit invloed heeft gehad op de eindconclusie.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2, 4.4 en 4.5 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng) monste	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids klasse
Deellocatie 1 - Spoorwegonderdoorgang								
1_BG1	108-1, 118-2	0,05-0,6	Zand baksteen 1, betonpuin 1	-	-	-	AW	Geen
1_BG2	110-1, 114-1, 116-1, 120-1	0-0,5	Zand baksteen 2	-	-	-	AW	Geen
1_BG3*	117-2	0,1-0,5	Zand baksteen 2, asfaltpuin 1, betonpuin 1	-	-	-	AW	Geen
1_BG3*	112-1	0-0,5	Zand puingranulaat 3	PAK, PCB, minerale olie	-	-	NT	Geen
1_BG4	109-1, 113-1, 119-1	0-0,5	Zand	PAK, minerale olie	-	-	IND	Geen
1_BG5	121-1	0,08-0,5	Zand slakken 1, betonpuin 1	PAK, minerale olie	-	-	NT	Geen
1_BG6	123-2	0,15-0,35	Zand puingranulaat 3	PAK, minerale olie	-	-	IND	Geen
1_OG1	110-2, 114-2, 116-2, 120-2	0,3-1	Zand	PAK	-	-	WO	Geen
1_OG2	108-9, 110-10, 116-10, 117-10	4-4,5	Zand	-	-	-	AW	Geen

(Meng) monste r	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids klasse
1_OG3	121-4, 122-4, 123-6	1,5-2	Zand	-	-	-	AW	Geen
1_OG4	109-9, 112-7, 113-7	3-3,5	Zand	-	-	-	AW	Geen
1_OG5	127-19, 128-19	8,2-8,8	zand	-	-	-	AW	Geen
Spoorzone deellocatie 1 - Spoorwegonderdoorgang								
1S_BG1	101-1, 103-1, 106-1	0-0,5	zand ^{plastic 1}	Cu, Pb, PAK	-	-	IND	Geen
1S_BG2	102-1, 104-1, 105-1	0-0,5	zand ^{ballast steen 2}	Pb, PAK, minerale olie	Cu	-	IND	Geen
1S_BG3	107-1	0-0,5	zand ^{kooldeeltjes 1, ballast steen 1}	Cu, Pb, Zn, PAK	-	-	IND	Geen
1S_OG1	101-2, 103-2, 106-3, 107-2	0,5-1,1	Zand	Cu, PAK, minerale olie	-	-	IND	Geen
1S_OG2	101-4, 102-3, 104-3, 105-3	1-1,5	zand ^{plastic 1}	-	-	-	AW	Geen
Uitsplitsing 1S_BG2								
102 (0,0-0,5)	102-1	0-0,5	zand ^{ballast steen 2}	Cu	-	-	IND	Geen
104 (0,0-0,5)	104-1	0-0,5	zand ^{ballast steen 2}	Cu	-	-	IND	Geen
105 (0,0-0,5)	105-1	0-0,5	zand ^{ballast steen 2}	-	-	Cu	NT	Geen
Deellocatie 2 – Langzaamverkeersonderdoorgang								
2_BG1	219-1, 225-1, 230-1, 231-1	0-0,5	Zand	PAK	-	-	AW	Geen
2_BG2	214-1, 226-1	0,05-0,5	Zand ^{metaal 1, baksteen 2}	Cu, Hg, Pb, PAK , minerale olie	-	-	IND	Geen
2_BG3	221-1	0,05-0,5	Zand ^{kooldeeltjes 1, baksteen 1}	PAK , minerale olie	-	-	IND	Geen
2_BG4	215-1, 218-1	0,05-0,5	Zand	-	-	-	AW	Geen
2_OG1	225-10	3,7-4,1	Leem	-	-	-	AW	Geen
2_OG2	220-5, 228-3	1-2	Zand ^{baksteen 1}	PAK	-	-	WO	Geen
2_OG3	219-8, 220-8, 225-9	3-3,6	Zand	-	-	-	AW	Geen
2_OG4	226-3	1-1,5	Zand ^{baksteen 1}	Pb, PAK	Cu	-	IND	Geen
2_OG5	214-3	1-1,5	Zand ^{ballast 2}	-	-	-	AW	Geen
2_OG6	214-5, 215-5, 218-5, 221-4	1,5-2,5	Zand	-	-	-	AW	Geen
2_OG7	214-10, 215-10	4,5-5	Zand	-	-	-	AW	Geen
2_OG8	216-3	0,6-0,8	Zand ^{kooldeeltjes 2}	PAK	-	-	AW	Geen

(Meng) monste r	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids klasse
2_OG9	216-12, 217-10	4,5-5	Zand	-	-	-	AW	Geen
2_OG10	222-11, 223-14	5-5,5	leem	-	-	-	AW	Geen
2_OG11	222-13, 223-15	5,5-6,5	zand	-	-	-	AW	Geen
Spoorzone deellocatie 2 - Langzaamverkeersonderdoorgang								
2S_BG1	201-1, 203-1, 211-1, 212-1	0-0,5	Zand	Cu	-	-	AW	Geen
2S_BG2	204-1	0-0,5	Zand baksteen 2, ballast 2	Cu, Pb, Zn, PAK, PCB, minerale olie	-	-	IND	Geen
2S_BG3	206-1, 207-1	0-0,5	Zand baksteen 2, metselpuin 1	Hg, Zn, PAK	Pb	-	IND	Geen
2S_BG4	208-1, 209-1, 210-1	0-0,5	Zand ballast 1	Co, Pb, PAK, minerale olie	Cu	-	IND	Geen
2S_OG1	204-2	0,5-1	Zand baksteen 2	Zn	-	-	AW	Geen
2S_OG2	205-2, 207-2, 208-3, 209-3	0,4-1	Zand	Pb	-	-	AW	Geen
<i>Uitsplitsing 2S_BG3</i>								
206 (0,0-0,5)	206-1	0-0,5	zand baksteen 2, metselpuin 1	-	-	Pb	NT	Rood NV
207 (0,0-0,5)	207-1	0-0,5	zand baksteen 2, metselpuin 1	Pb	-	-	WO	Geen
<i>Uitsplitsing 2S_BG4</i>								
208 (0,0-0,2)	208-1	0-0,2	zand ballast steen 1	Cu	-	-	IND	Geen
209 (0,0-0,5)	209-1	0-0,5	zand ballast steen 1	Cu	-	-	IND	Geen
210 (0,0-0,5)	210-1	0-0,5	zand ballast steen 1	-	-	Cu	NT	Geen

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

AW/WO/IND/NT Bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar / Wonen / Industrie / Niet toepasbaar

* Er zijn abusievelijk twee monsters met de naam 1_BG3. Er zal enkel met de bijbehorende boornummers naar deze monsters worden gerefereerd.

De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS, aangezien de toetsing aan het tijdelijk handelingskader PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. Tabel 4.3 bevat de toetsingswaarden en daarbij behorende beperkingen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (inclusief de aanpassingen van 2 juli 2020). Tabel 4.4 bevat het resultaat van de daar indicatief aan getoetste PFAS-gehalten.

Tabel 4.3 Beperkingen met betrekking tot PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (gehalten in µg/kg d.s.)

Toepassingsbeperking		(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Individuele overige PFAS
A	Geen beperking als gevolg van PFAS. (Hier bij wordt niet de som van PFOS en PFOA getoetst, maar de individuele parameters: PFOA-vertakt, PFOA-lineair, PFOS-vertakt en PFOS-lineair).	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.	≤ 1,1	≤ 0,8	≤ 0,8
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder oppervlaktewater (afhankelijk van toepassingssituatie)	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand. Grond die op basis van de andere parameters is beoordeeld als kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur', is als gevolg van het gehalte PFAS alsnog niet toepasbaar in gebieden die 'landbouw/natuur' als toepassingseis hebben.	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
D	Niet toepasbaar.	> 3,0	> 7,0	> 3,0

Tabel 4.4 Indicatieve toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.), gecorrigeerd voor organisch stof, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het tijdelijk handelingskader PFAS

Mengmonster	Deelmonster	Traject m -mv	Klassebepalende parameter(s) (µg/kg ds)	Indicatieve beperkingen ten aanzien van PFAS (A/B1/B2/C/D)
Deellocatie 1 - Spoorwegonderdoorgang				
1_PFAS_BG1	101-1, 115-1, 116-1, 123-2	0-0,5	PFOS (3,5)	D *op basis van het resultaat is het monster opnieuw geanalyseerd
1_PFAS_BG2	103-1, 107-1, 109-1, 119-1	0-0,5	PFOS (1,0)	B1
1_PFAS_OG1	111-2, 114-2, 121-2, 124-3	0,5-1	PFOA (0,4) PFOS (0,4)	B1
1_PFAS_OG2	106-3, 112-2, 113-2, 118-3	0,5-1	PFOA (0,5) PFOS (0,4)	B1
Heranalyse 1_PFAS_BG1				
1_PFAS_BG1her	101-1, 115-1, 116-1, 123-2	0-0,5	PFOS (2,6)	C
Deellocatie 2 – Langzaamverkeersonderdoorgang				
2_PFAS_BG1	204-1, 214-1, 221-1, 226-1	0-0,5	PFOS (0,6) diPAP (0,5)	B1
2_PFAS_BG2	211-1, 217-1, 229-1, 231-1	0-0,5	PFOA (0,3) PFOS (0,7)	B1
2_PFAS_OG1	202-2, 205-2, 207-2, 227-2	0,4-1	PFOA (0,2) PFOS (0,3)	B1

Mengmonster	Deelmonster	Traject m -mv	Klassebepalende parameter(s) (µg/kg ds)	Indicatieve beperkingen ten aanzien van PFAS (A/B1/B2/C/D)
2_PFAS_OG2	210-2, 216-3, 219-2, 230-2	0,5-1	PFOA (0,4) PFOS (0,5)	B1

Tabel 4.5 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I	Veiligheidsklasse
Pb 116	3,5-4,5	naftaleen	-	-	Geen
Pb 117	4,6-5,6	-	-	-	Geen
Pb 224	4,8-5,8	Mo	-	-	Geen
Pb 225	5,3-6,3	Ba	-	-	Geen

S: Streefwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijdingen door de geanalyseerde parameters

Grond

In zijn algemeenheid zijn overwegend geen tot licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. Er is beperkte samenhang tussen de aanwezigheid van verontreinigingen en de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen, wanneer een bijmenging is aangetroffen is de verontreinigingsgraad doorgaans ook hoger. De aanwezigheid van (verweerde) ballast in de bodem gaat over het algemeen samen met de aanwezigheid van verhoogde gehalten koper. Verder zijn geen directe verbanden aanwezig tussen een specifiek type bijmenging en de aanwezigheid van een bepaalde parameter. Ter plaatse van deellocatie 1 worden vaker bodemvreemde bijmengingen aangetroffen dan bij deellocatie 2. Gezien de ligging en (mate van) gebruik wijkt dit niet af van de verwachting.

In één van de mengmonsters van de bovengrond uit de spoorzone van deellocatie 1 (mengmonster 1S_BG2) is een matig verhoogd gehalte koper aangetoond. Na uitsplitsing is in het deelmonster van boring 105 een sterk verhoogd gehalte koper aangetoond, in de deelmonsters van boringen 102 en 104 enkel een licht verhoogd gehalte. Het sterk verhoogde gehalte koper wordt gerelateerd aan het gebruik van de locatie als spoorweg.

In mengmonsters 2S_BG3 en 2S_BG4 zijn respectievelijk een matig verhoogd gehalte lood en koper aangetoond. Na uitsplitsing van deze mengmonsters is in de bovengrond van boring 206 een sterk verhoogd gehalte lood en in de bovengrond van boring 210 een sterk verhoogd gehalte koper aangetoond. In de overige deelmonsters is enkel een licht verhoogd gehalte aangetoond. De sterk verhoogde gehalten koper en lood worden gerelateerd aan het gebruik van de locatie als spoorweg.

De aangetoonde wisselend licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen in de spoorzone passen in het beeld van heterogeen diffuse verontreinigingen met spoorgerelateerde stoffen.

Derhalve ligt het niet voor de hand dat sprake is van een omvangrijke (aaneengesloten) bodemverontreiniging.

In de met sporen baksteenhoudende ondergrond van boring 226 (monster 2_OG4) is een matig verhoogd gehalte koper aangetoond. Het matig verhoogde gehalte is niet eenduidig te relateren aan de bodemvreemde bijmenging, de herkomst van de verontreiniging is niet bekend, mogelijk betreft het aangebrachte grond bij de aanleg van het stationsplein en de omliggende wegen.

In zowel de boven- als ondergrond zijn PFAS aangetoond. Overwegend is sprake van een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden. Uitzondering hierop is mengmonster 1_PFAS_BG1. In dit mengmonster is in eerste instantie een gehalte PFOS van 3,5 µg/kg ds aangetoond. Op basis hiervan zou de bovengrond afkomstig van de noordzijde van het spoor van deellocatie 1 niet toepasbaar zijn. Hierop is het monster geheranalyseerd (1_PFAS_BG1her), waarna een gehalte van 2,6 µg/kg ds is aangetoond. Op basis hiervan geldt er een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand. Grond die op basis van de andere parameters is beoordeeld als kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur', is als gevolg van het gehalte PFAS alsnog niet toepasbaar in gebieden die 'landbouw/natuur' als toepassingseis hebben.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 116 is een (zeer) licht verhoogde concentratie naftaleen aangetoond, in peilbuis 224 een licht verhoogde concentratie molybdeen en in peilbuis 225 een licht verhoogde concentratie barium. De herkomst van deze licht verhoogde concentraties zijn niet bekend, maar zijn wel vergelijkbaar met de resultaten uit het onderzoek van Royal Haskoning DHV.

In het grondwater van de vier peilbuizen is 0,03 mg/l PFOA en PFOS aangetoond. De overige onderzochte PFAS zijn niet boven de detectiegrens gemeten.

4.3 Asbest in grond

Ter plaatse van deellocatie 1 zijn plaatselijk bodemvreemde (asbestverdachte) bijmengingen waargenomen. Er zijn in totaal negen mengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van ligging, mate van bijmenging en soort bijmenging. In totaal zijn vier mengmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Na uitvoering is gebleken dat ter plaatse van deellocatie 2 in boringen 206 en 207 sporen metselpuin zijn aangetroffen. Ter plaatse van deze boringen is een asbestgat gegraven en een mengmonster samengesteld, dit mengmonster is per abuis niet geanalyseerd. In overleg met de opdrachtgever is het monster naderhand niet alsnog geanalyseerd. Op basis van de analyseresultaten uit de op asbest verdachte deellocatie wordt aangenomen dat, indien asbest aanwezig is, dit in een laag gehalte is.

In tabel 4.6 zijn de gegevens weergegeven. In bijlage 10 zijn de asbestformulieren van het veldwerk weergegeven.

Tabel 4.6 Overzicht resultaten asbest deellocatie 1

Mons terco de	Deel- monsters	Traject (m -mv)	Bodemsoort en bijmengingen	Totale gewogen indicatief ⁷ gehalte asbest* (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
BA	108, 117, 118	0,0-0,5	Zand baksteen 2, betonpuin 1, asfaltpuin 1	3,4	-
CA	112	0,0-0,5	Zand puingranulaat 3	0,1	-
HA	123, 124	0,0-0,5	Zand puingranulaat 3	3,9	-
GA	122	0,0-0,5	Zand baksteen 1, metselpuin 1	<1,0	-

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

+ 0,5 * Interventiewaarde wordt overschreden

Mate van bijmenging 1/2/3: sporen/zwak/matig

In grondmonsters BA, CA en HA is analytisch asbest aangetoond, met een gehalte van ten hoogste 3,9 mg/kg ds. In monster GA is geen asbest aangetoond. Op basis van de gemeten asbestgehalten is geen nader asbestonderzoek noodzakelijk.

⁷ Bij een verkennend onderzoek conform NEN 5707 heeft de waarde van het analyseresultaat een indicatieve status

4.4 Toetsing CROW 400

De veiligheidsklassen in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, tweede gewijzigde druk, 20 december 2017. De veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de SRC-waarden zoals deze van kracht waren op 19 april 2021.

Op basis van Module 3 van de CROW400 en de vigerende SRCarbo-waarden voor niet-vluchtige stoffen en Tussen- en Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering voor vluchtige stoffen is de veiligheidsklasse afgeleid. In navolgende tabel is een samenvatting van deze toetsing opgenomen. Voor meer details wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 4.5 Samenvatting van de veiligheidsklassen

Veiligheidsklasse	Grond	Maatgevende stof(fen) grond	Grondwater	Maatgevende stof(fen) grondwater
Niet vluchtige stoffen	Rood (boring 206)	Lood	-	-
Vluchtige stoffen	Geen	-	-	-
Volledige veiligheidsklasse	Plaatselijk Rood NV, overwegend geen klasse (Basishygiëne)	-	Geen (Basishygiëne)	-

Het aangetoonde gehalte lood in de bovengrond van boring 206 leidt tot veiligheidsklasse Rood Niet Vluchtig. Dit is het enige (meng)monster waarvoor een veiligheidsklasse geldt. Gezien de ligging in de spoorzone voldoet dit aan de verwachting dat heterogeen sterk verhoogde gehalten zware metalen aanwezig kunnen zijn. Echter, gemiddeld genomen liggen de aangetoonde gehalten veel lager, en wordt overwegend geen specifieke veiligheidsklasse (basishygiëne) toegewezen. Indien er lokaal handmatig gegraven gaat worden, dan is het voor de bovengrond/toplaag in de spoorzone aan te bevelen om onder klasse 'Rood niet vluchtig' te werken. Uiteindelijk dient de veiligheidsklasse voorafgaand aan de werkzaamheden vastgesteld te worden door een veiligheidskundige.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Met voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van spoorzone Nunspeet vastgelegd. Op basis van de gegevens is aanvullend onderzoek nodig. Er zijn plaatselijk matig of sterk verhoogde gehalten zware metalen aangetoond. Deze grondlagen dienen horizontaal en/of verticaal afgeperkt te worden. In tabel 5.1 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten weergegeven, waarbij per onderzoeksgebied de spoorzone alsmede de delen ten noorden en zuiden van het spoor worden onderscheiden.

Opbouw en kwaliteit van de bodem

De bodem bestaat overwegend uit zand, plaatselijk is een leemlaag aanwezig in de diepere ondergrond. Verspreid over de twee deellocaties zijn (plaatselijk) diverse bijmengingen aangetroffen. De bodem bevat sporen tot zwakke bijmengingen baksteen, ballast (spoorzone), kooldeeltjes, betonpuin en metselpuin. Plaatselijk is de bodem matig puingranulaathoudend en in een enkel geval zijn sporen asfaltpuin aangetroffen.

Tabel 5.1 samenvatting onderzoeksresultaten per deellocatie, verdeeld in spoorzone, noord en zuid

Deellocatie	Maximale verontreinigingsgraad (componenten)				(Indicatieve) gebruiksklasse	(Voorlopige) veiligheidsklasse
	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater	Asbest		
Deellocatie 1 Spoorzone	Sterk (Cu)	Licht (Cu, PAK, m.o.)	-	-	Overwegend IND, plaatselijk NT	Basishygiëne
Deellocatie 1 Noord	Licht * (m.o.)	Licht (PAK)	Licht (naftaleen)	Ten hoogste 3,9 mg/kg ds	Overwegend AW/WO, plaatselijk IND/NT	Basishygiëne
Deellocatie 1 Zuid	Licht (PAK, PCB, m.o.)	Niet	Niet	Ten hoogste 3,4 mg/kg ds	Overwegend AW, plaatselijk IND/NT	Basishygiëne
Deellocatie 2 Spoorzone	Sterk (Cu, Pb)	Licht (Zn, Pb)	-	-	Overwegend AW/IND, plaatselijk NT	Basishygiëne, plaatselijk Rood NV
Deellocatie 2 Noord	Licht (Cu, Hg, Pb, PAK, m.o.)	Matig (Cu)	Licht (Mo)	-	AW/IND	Basishygiëne
Deellocatie 2 Zuid	Licht (PAK)	Licht (PAK)	Licht (Ba)	-	AW/WO	Basishygiëne

- Niet apart onderzocht binnen deellocatie

AW/WO/IND/NT Altijd toepasbaar/Wonen/Industrie/Niet toepasbaar

m.o. Minerale olie

* Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand op basis van gehalte PFAS. Grond die op basis van de andere parameters is beoordeeld als kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur', is als gevolg van het gehalte PFAS alsnog niet toepasbaar in gebieden die 'landbouw/natuur' als toepassingseis hebben.

Op basis van de aangetoonde verontreiniging en de ligging kan geen direct verband worden gelegd tussen lokale (historische) verontreinigingsbronnen en de aangetoonde verontreinigingen. De sterk verhoogd aangetoonde gehalten zware metalen worden gerelateerd aan het langdurige gebruik als spoorzone. De herkomst van het in deellocatie 2 aangetoonde matig verhoogde gehalte koper (traject 1,0 – 1,5 m -mv) ter plaatse van de middenberm tussen het Stationsplein en

het station is niet bekend. Mogelijk vindt deze verontreiniging zijn herkomst in aangebrachte grond ten tijde van de aanleg van het stationsplein en de omliggende wegen.

Vergelijking bodemkwaliteitskaart

De aangetoonde gehalten van de diverse parameters voldoen (met uitzondering van de aangetoonde matig en sterk verhoogde gehalten) overwegend aan de verwachtingswaarden van zone 'Wonen Centrum' (noordzijde spoor) en zone 'Natuur, Bos en Heide' van de Bodemkwaliteitskaart. De uitzonderingen hierop zijn (meng)monsters 1_BG5, 1_BG6, 2_BG1 en 2_OG2, op basis van het gehalte PAK (vergeleken met P95-waarde). In bijlage 11 zijn de kentallen van de bodemkwaliteitskaart van Nunspeet opgenomen.

5.2 Aanbevelingen

Afperkend onderzoek

Op basis van de analyseresultaten kan voor de grond waar matig of sterk verhoogde gehalten koper of lood zijn aangetoond (boringen 105, 206, 210 en 226) niet met zekerheid worden gesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Echter, de aangetoonde sterke gehalten zware metalen in de spoorzone zijn vaak diffuus heterogeen aanwezig, het betreft veelal lokale spots. Voor alle matig tot sterke verontreinigingen die samenhangen met brongebonden (historische) activiteiten, deels gesaneerde verontreinigingen, of doorlopende zintuiglijke verontreinigingen, adviseren we om nader bodemonderzoek uit te laten voeren in de realisatiefase. Op basis van de ligging van de aangetoonde verontreinigingen is het merendeel waarschijnlijk veroorzaakt door het langdurige spoorgebruik en daarom heterogeen diffuus van aard.

Veiligheidsklasse

Voor de locatie is de conclusie dat overwegend gewerkt kan worden onder 'Basishygiëne'. Bij werkzaamheden ter plaatse van de spoorzone dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van spoorgerelateerde verontreinigingen (zware metalen) welke diffuus heterogeen van aard zijn. Plaatselijk is in de spoorzone sprake van veiligheidsklasse 'Rood niet vluchtig' vanwege het sterk verhoogde gehalte lood. Eventueel vrijkomende grond dient gekeurd te worden voordat deze kan worden hergebruikt.

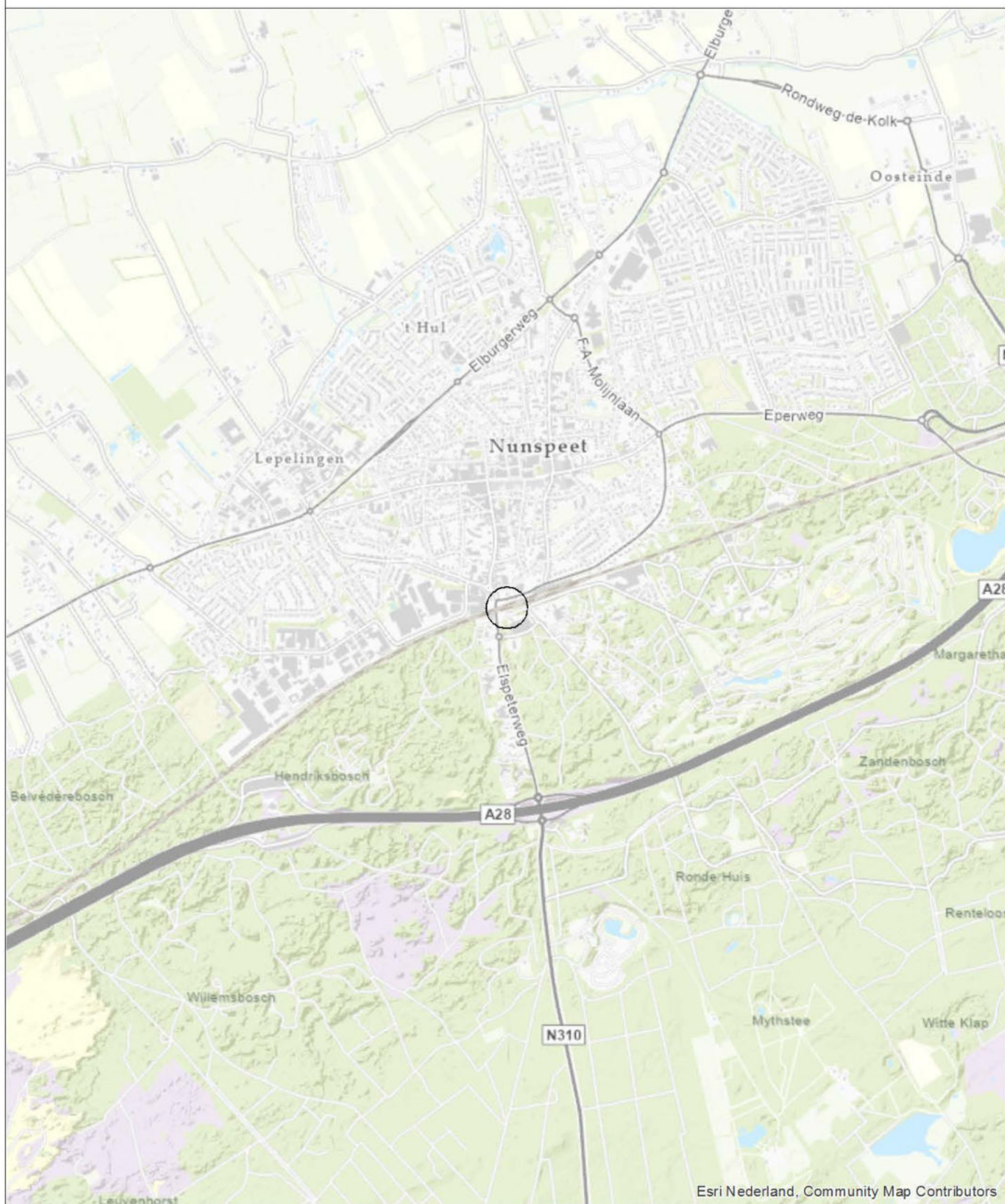
Impact onderzoek op scope, kosten en planning

Op basis van de aanwezigheid van matig tot sterk verhoogde gehalten zware metalen dient rekening gehouden te worden met het uitvoeren van werkzaamheden onder BUS-melding. Er mag niet zondermeer in sterk verontreinigde grond worden gegraven of gewerkt, hiervoor dient een melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag. Hierbij dient rekening gehouden te worden met een termijn van circa zeven weken (5 weken proceduretermijn + 2 weken ondertekening ProRail). Daarnaast zal tijdens de uitvoering rekening gehouden moeten worden met meerdere vrijkomende grondstromen van verschillende bodemkwaliteit.

De saneringswerkzaamheden/grondwerkzaamheden moeten door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer uitgevoerd worden.

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

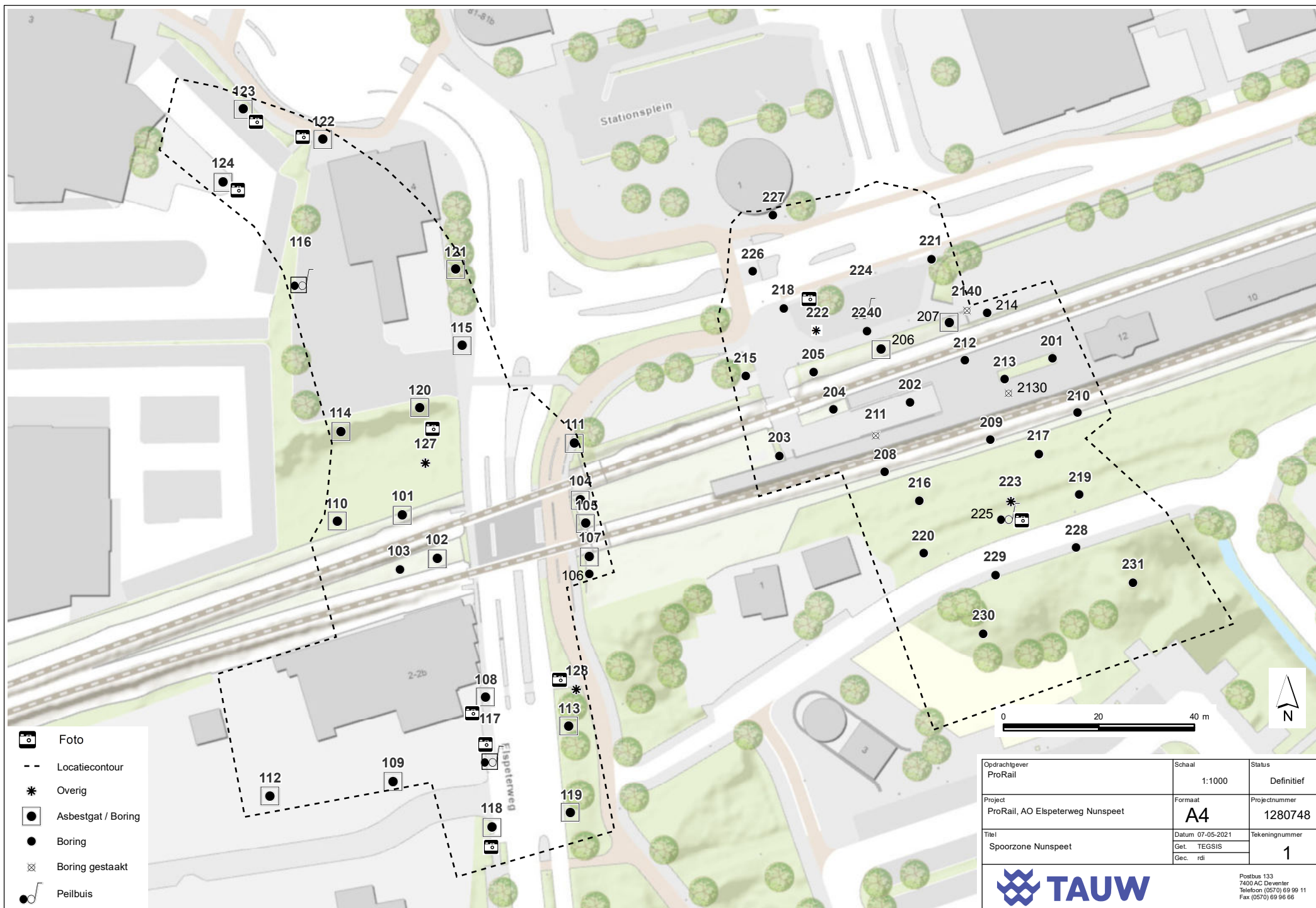
Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
ProRail	1:25000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
ProRail, AO Elspeterweg Nunspeet	A4	1280748
Onderdeel	Datum: 16-5-2021	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get.: TDA	1
	Geoc.: #	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0270) 69 99 11 Fax (0270) 69 99 06		

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**



Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- 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

De maaiveldinspectie voor het asbestonderzoek is niet volgens protocol 2018 uitgevoerd vanwege de aanwezige verharding en begroeiing. Het beeldmerk is derhalve niet van toepassing op dit aspect van het onderzoek.

Het mechanisch boorwerk (verrichten boringen 127, 128, 222 en 223) is uitgevoerd door een extern boorbedrijf volgens BRL SIKB 2100.

Certificaathouder extern boorbedrijf: Sialtech.

Certificaatnummer extern boorbedrijf: MEB-001/8.

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De monsternamen voor PFAS is uitgevoerd conform de Handreiking^[1] van VKB, VVMA en Expertisecentrum PFAS⁸.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

⁸ Handreiking PFAS bemonsteren Versie 1.0, VKB, VVMA & Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2020

Bijlage 4**Boorprofielen**

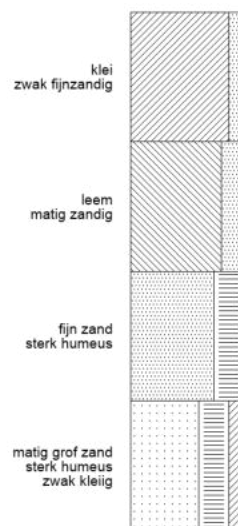
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



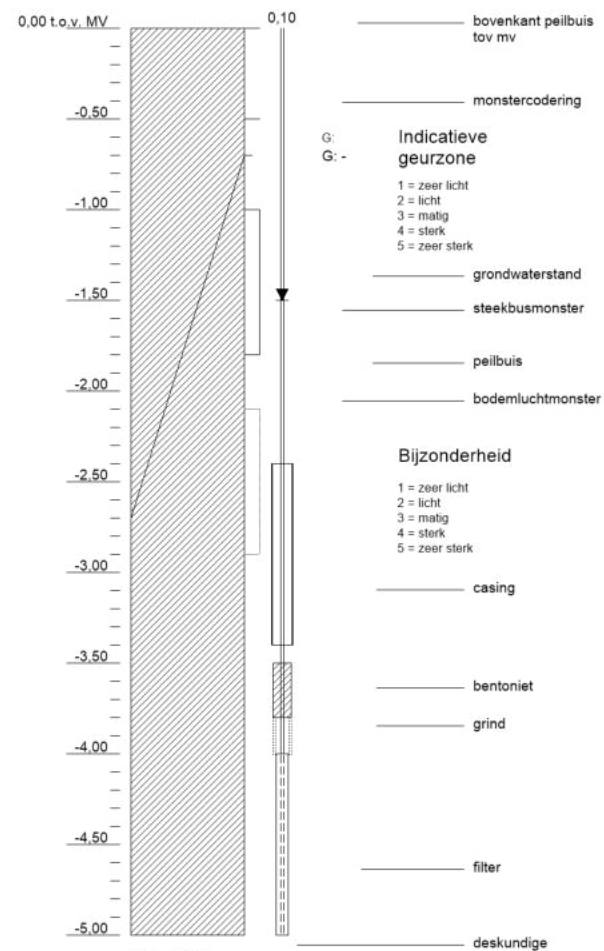
TAUW bv

2 01-01-2013



TAUW bv

3 01-01-2013

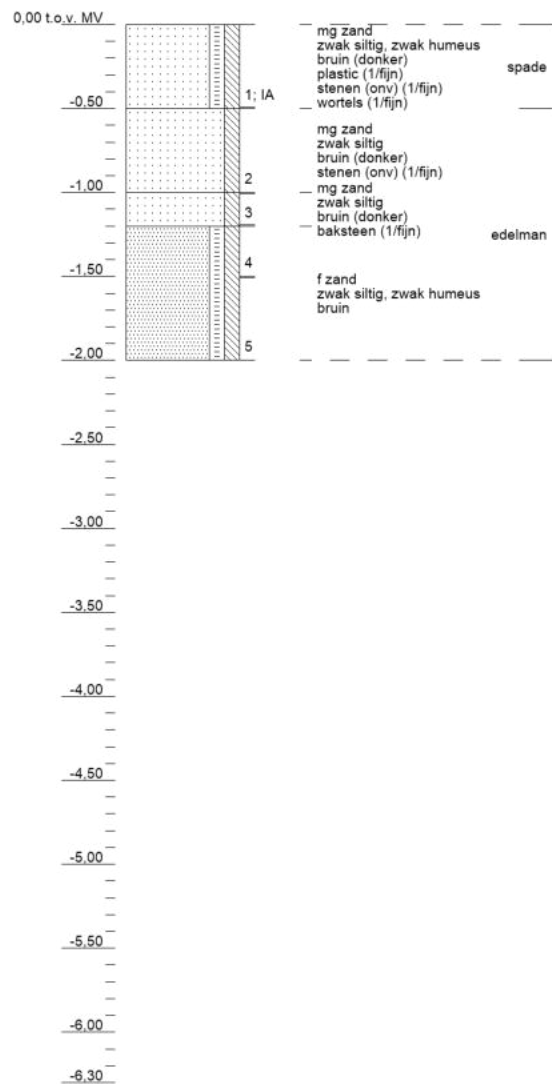


TAUW bv



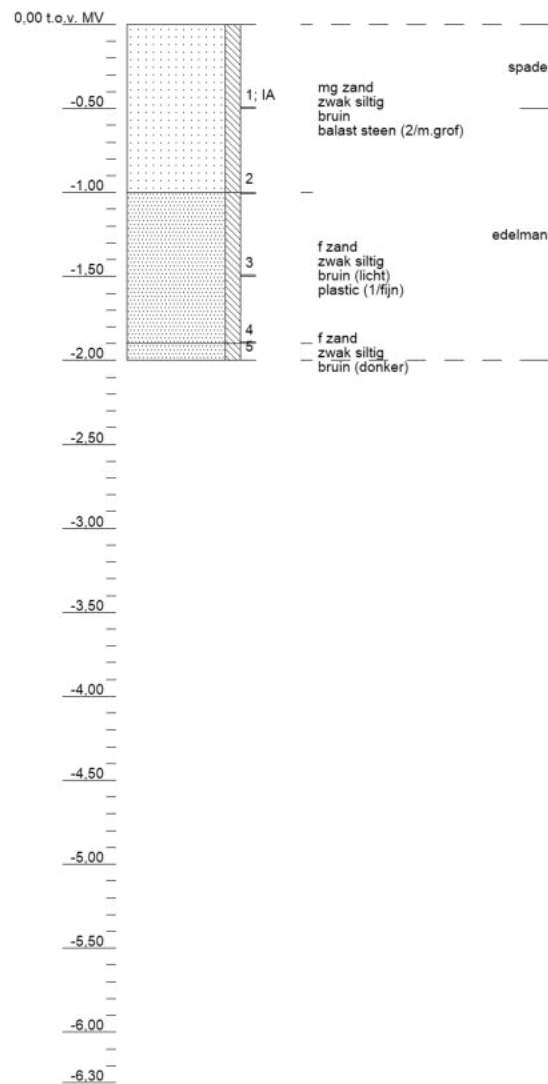
101

14-04-2021



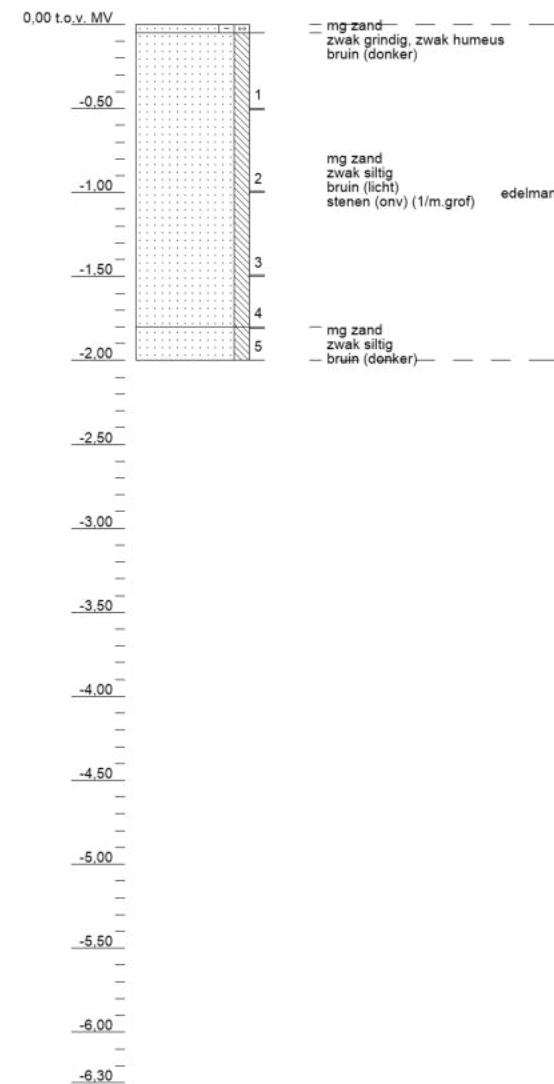
102

14-04-2021



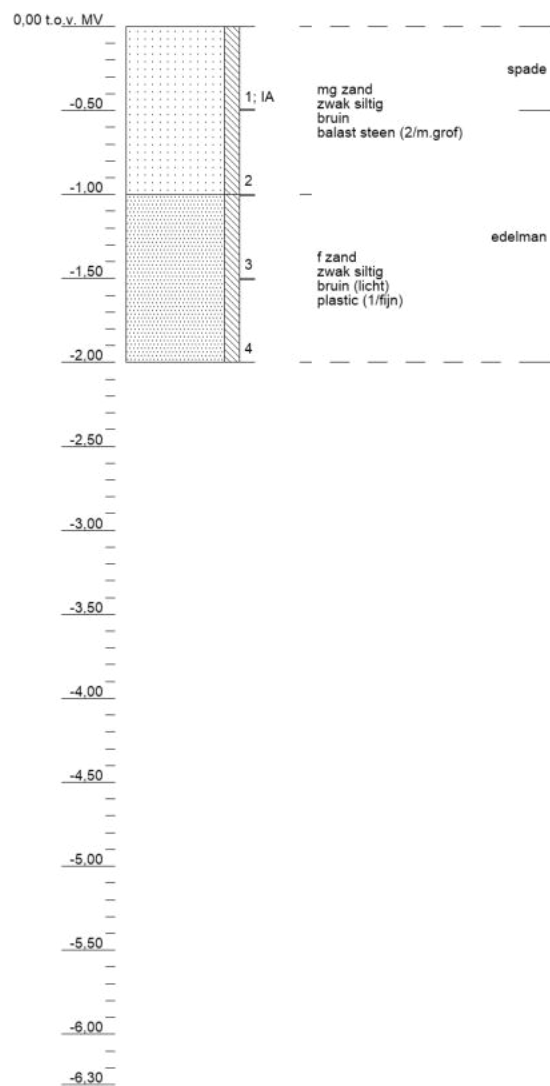
103

14-04-2021



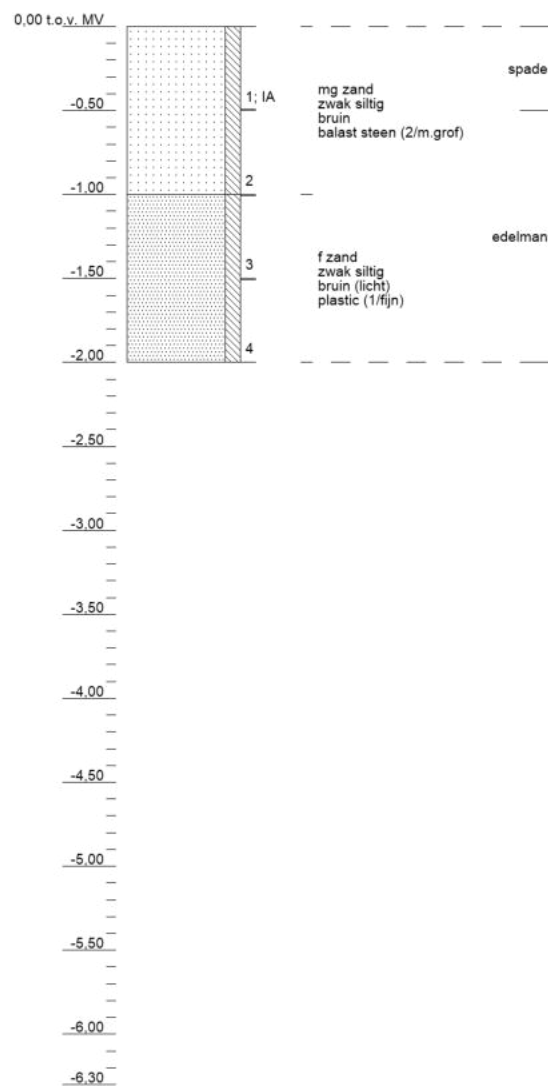
104

14-04-2021



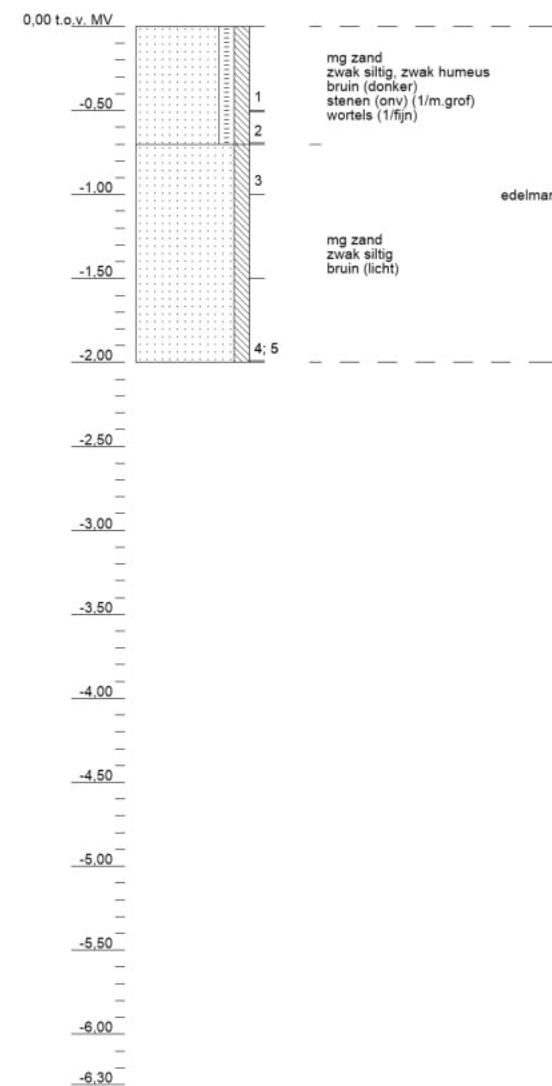
105

14-04-2021



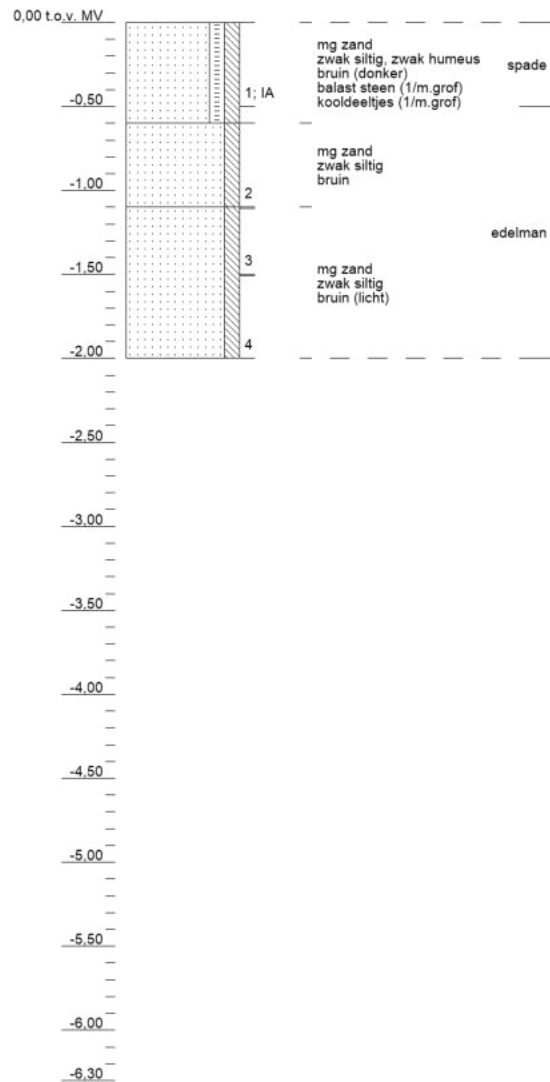
106

14-04-2021



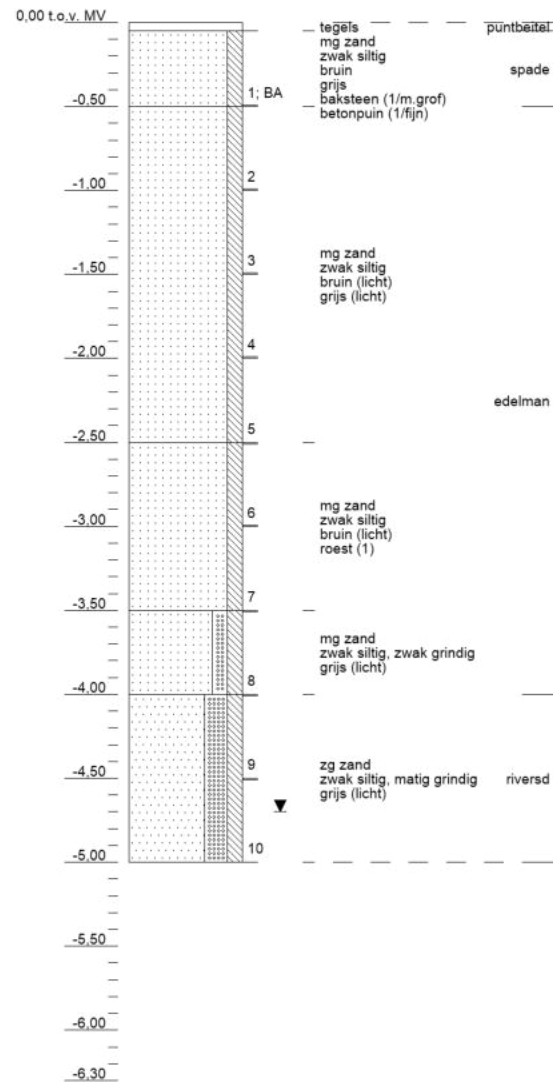
107

14-04-2021



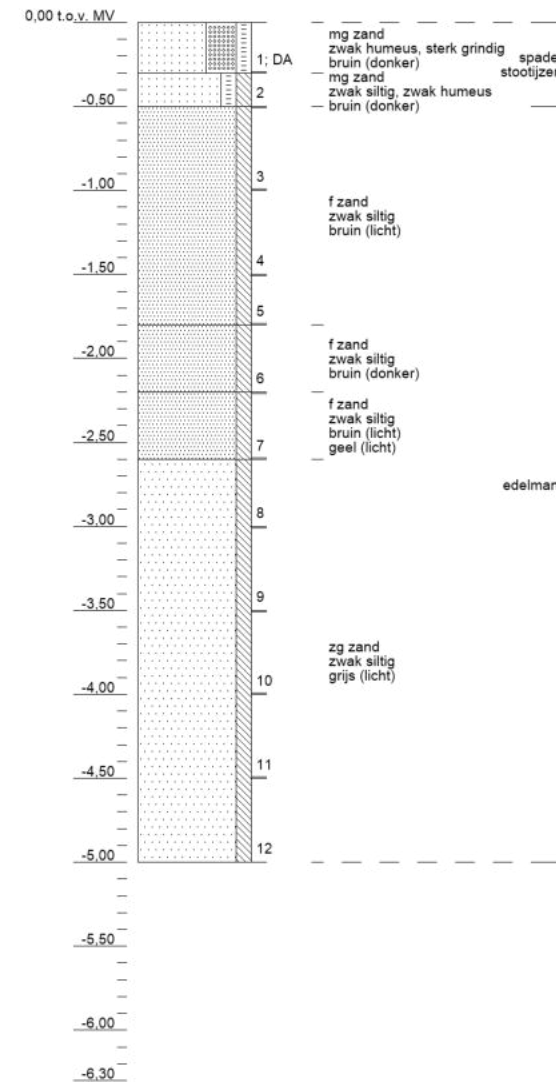
108

09-04-2021



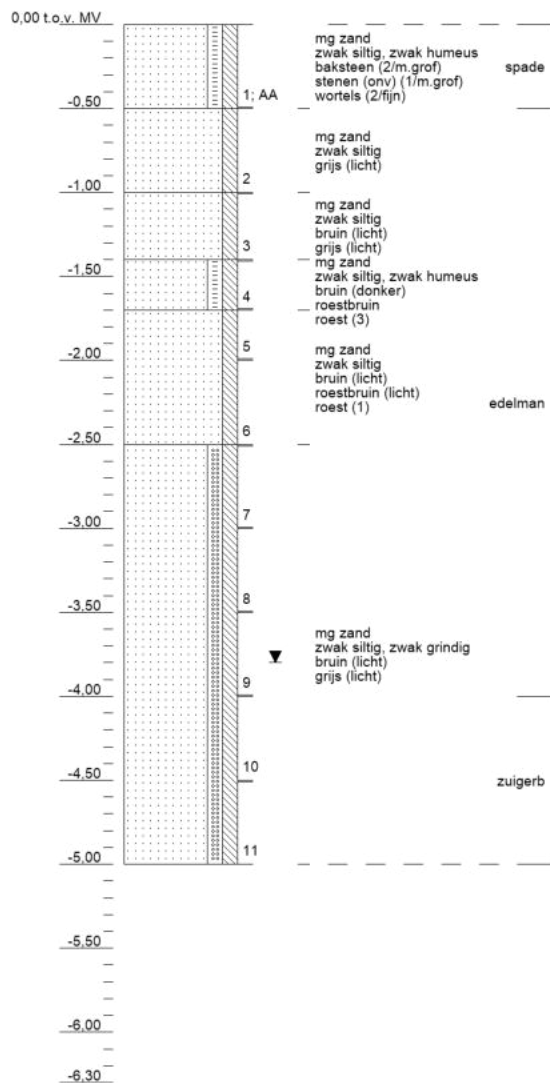
109

12-04-2021



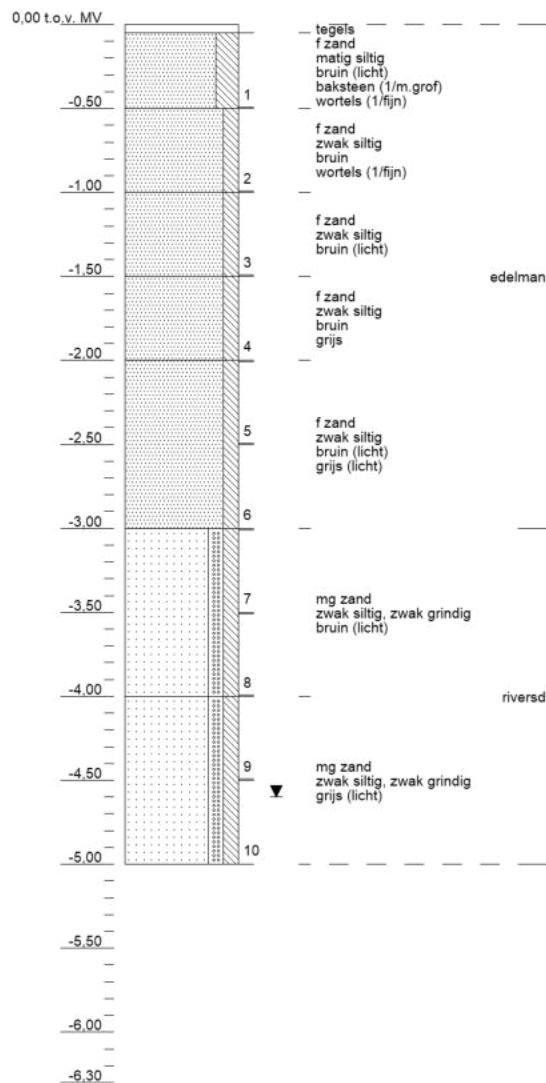
110

08-04-2021



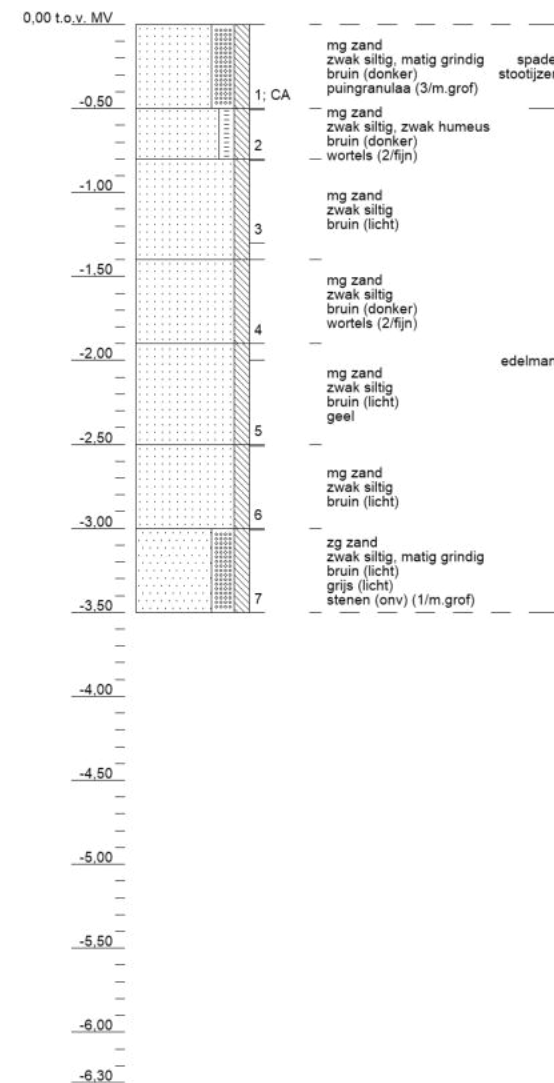
111

16-04-2021



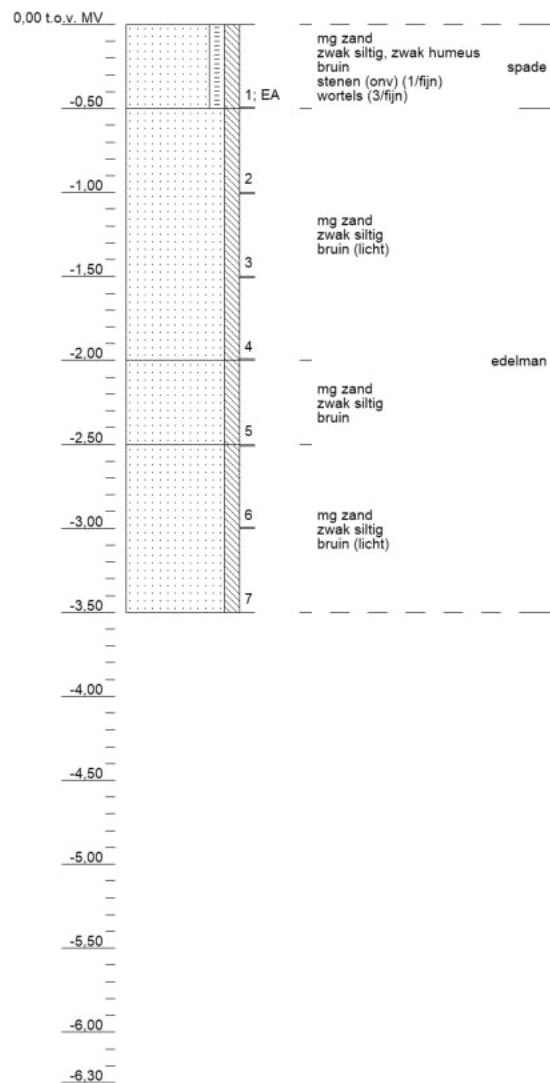
112

12-04-2021



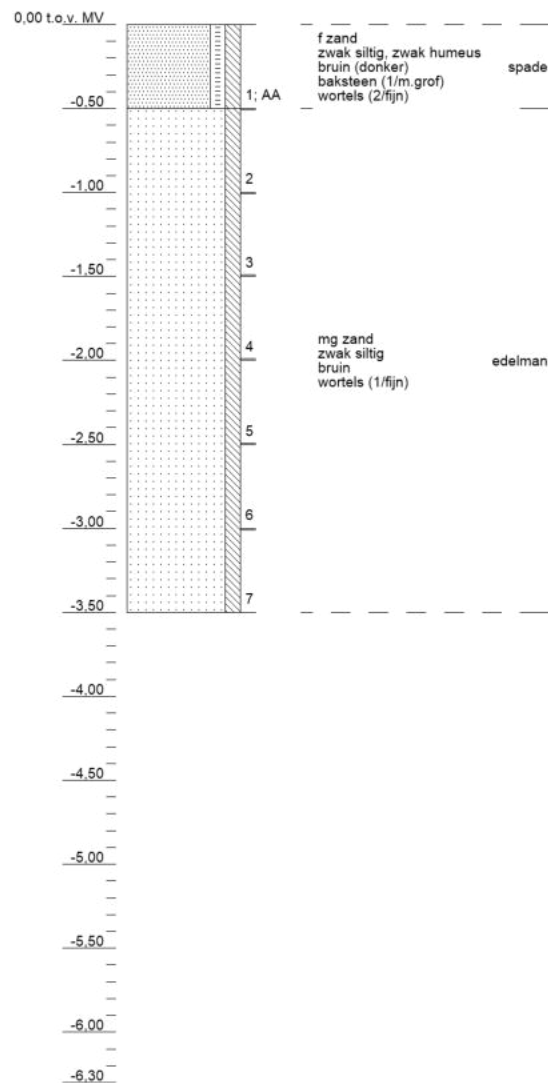
113

12-04-2021



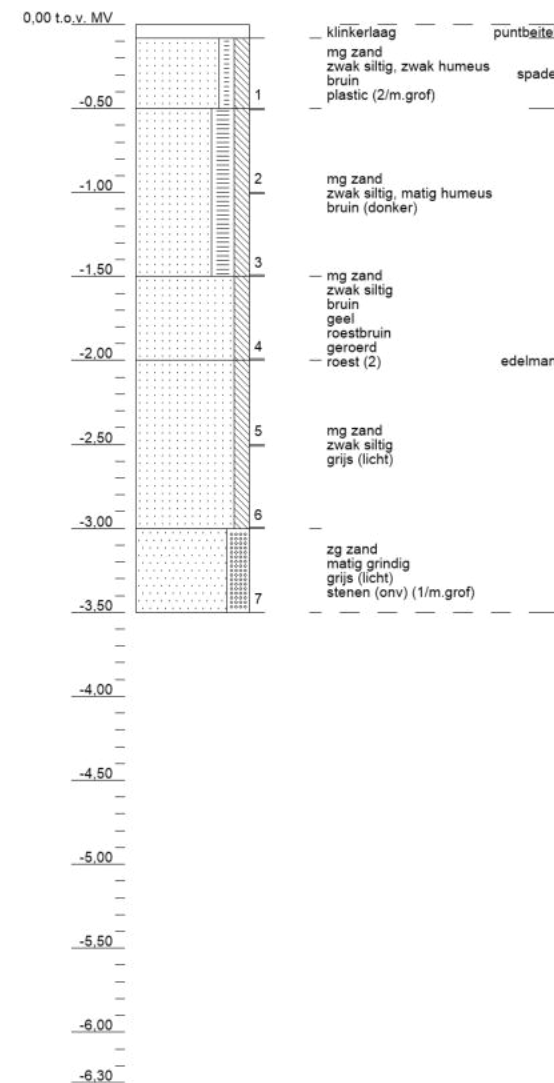
114

08-04-2021



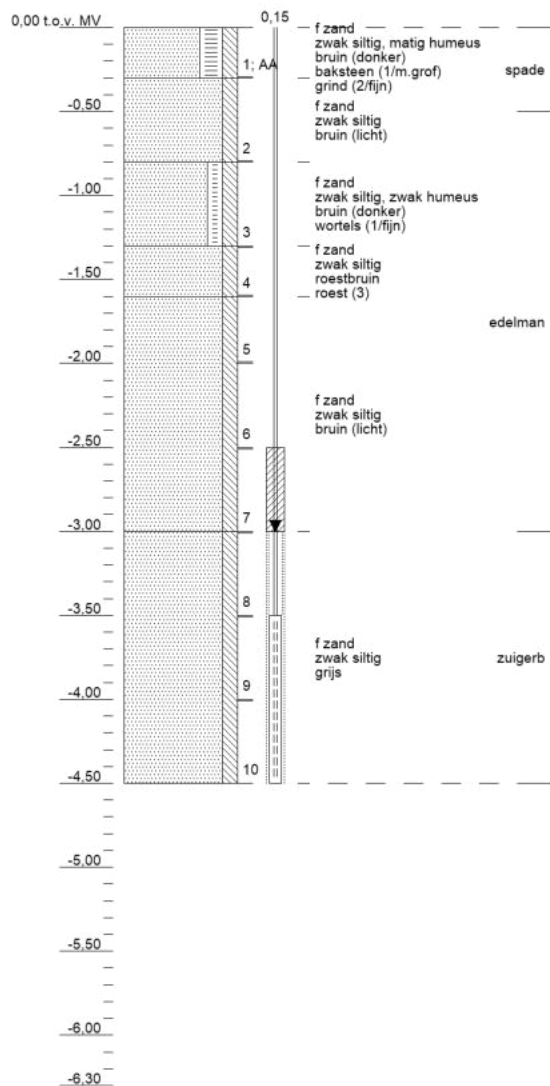
115

12-04-2021



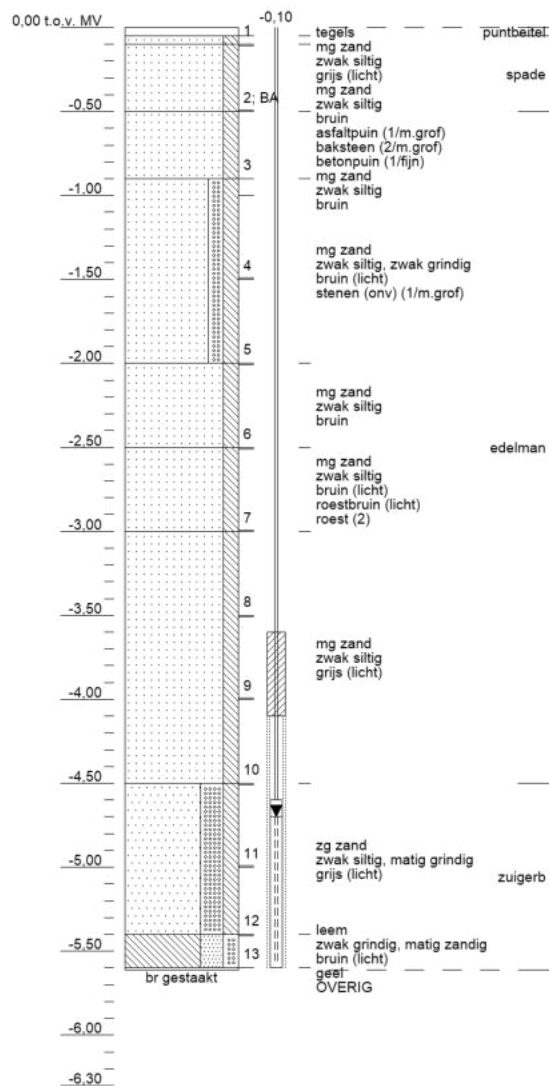
116

08-04-2021



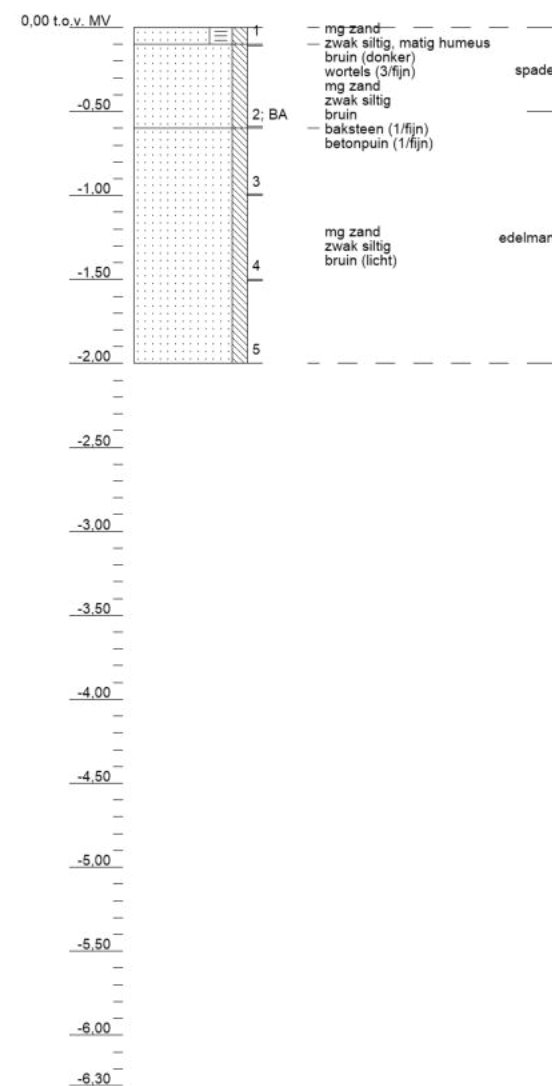
117

09-04-2021



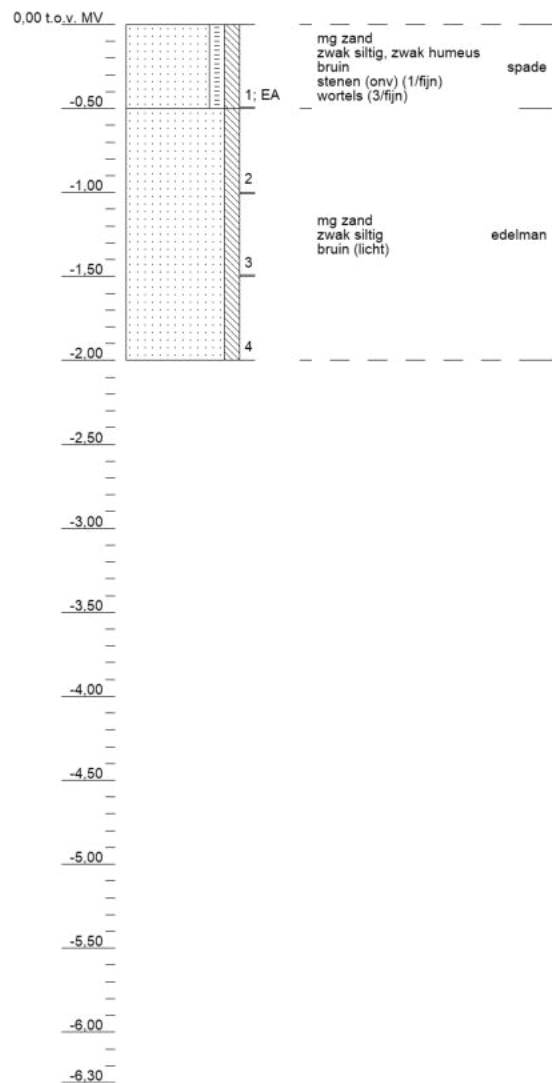
118

09-04-2021



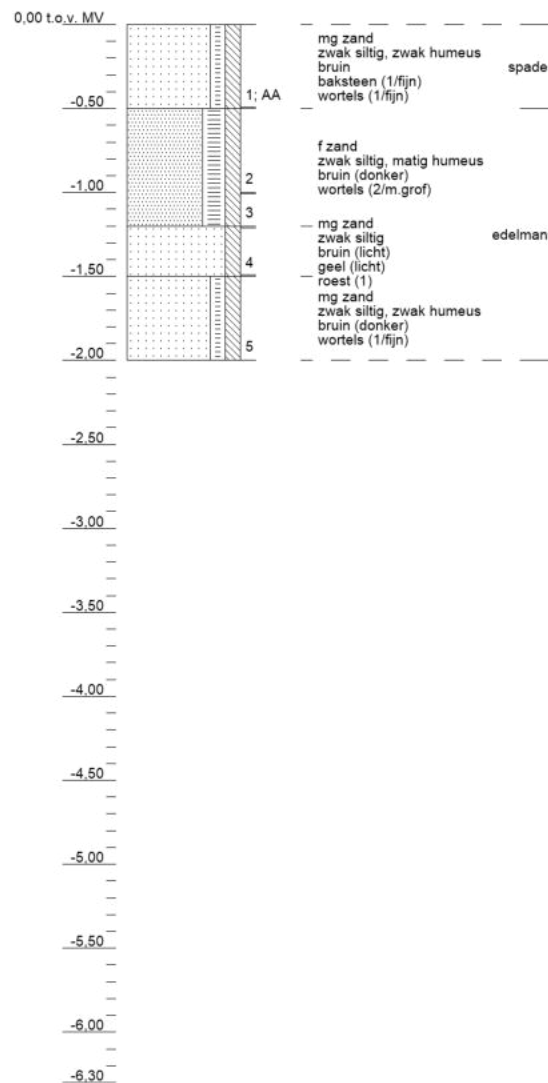
119

12-04-2021



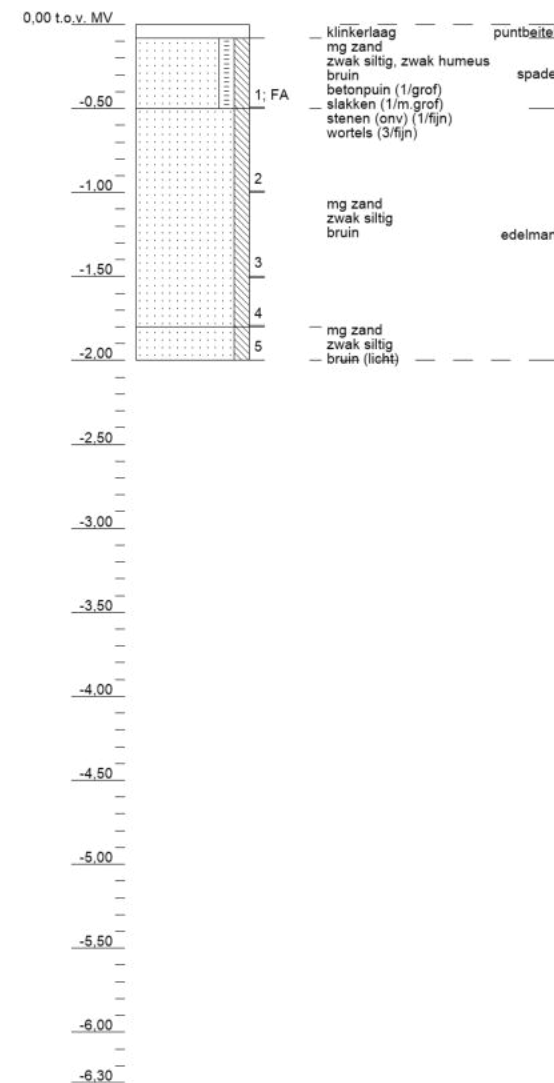
120

08-04-2021



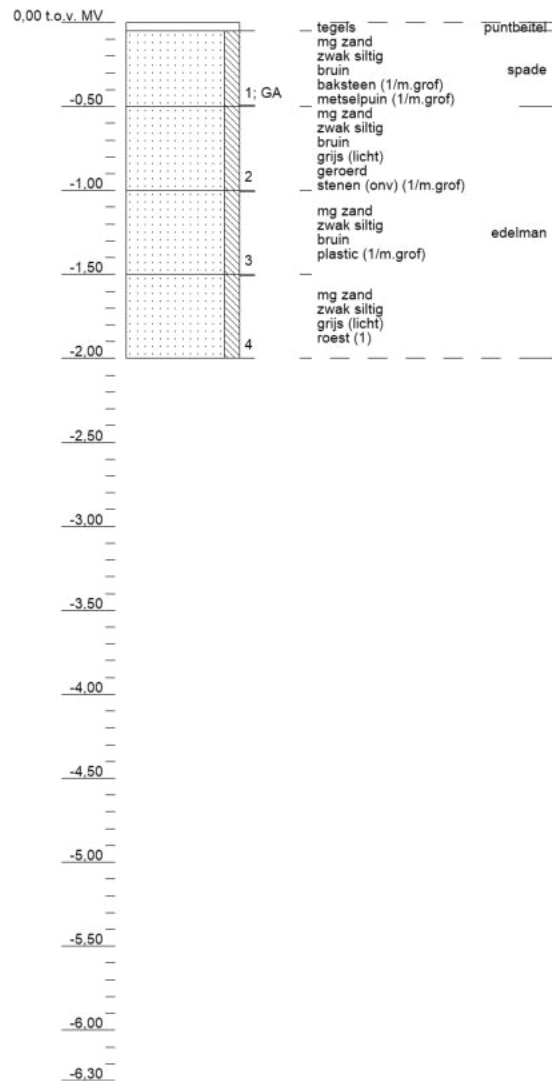
121

12-04-2021



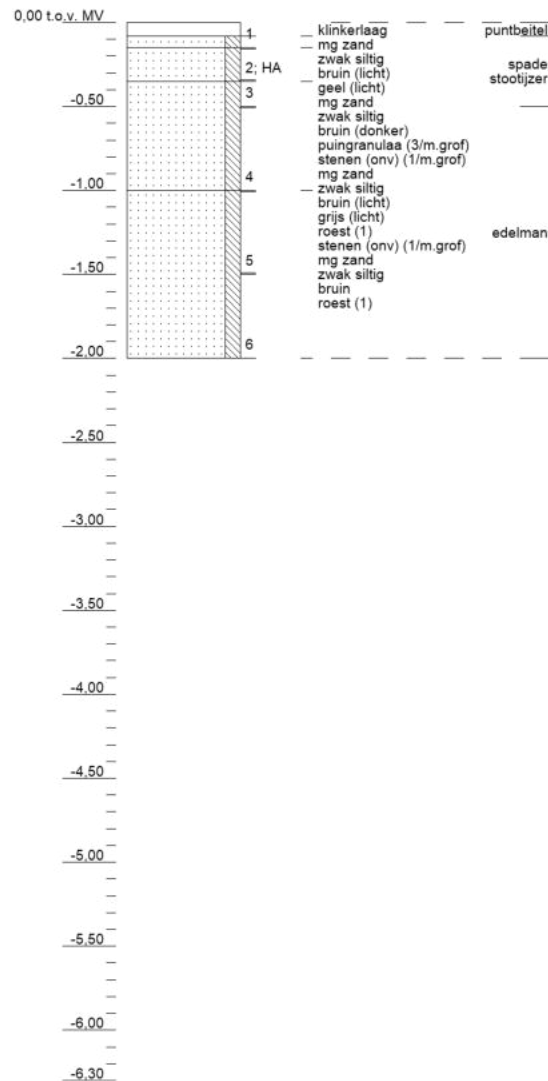
122

13-04-2021



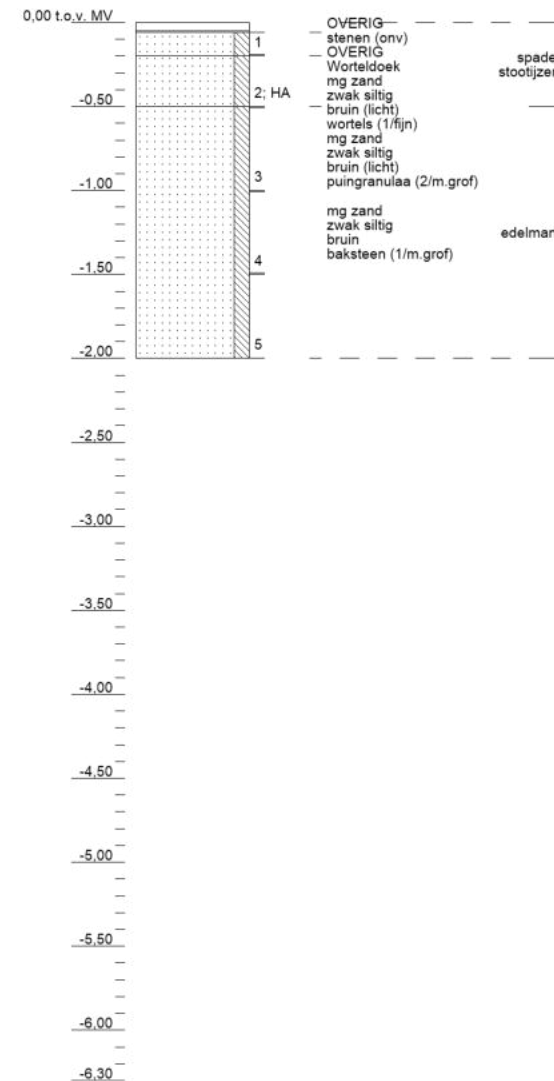
123

13-04-2021



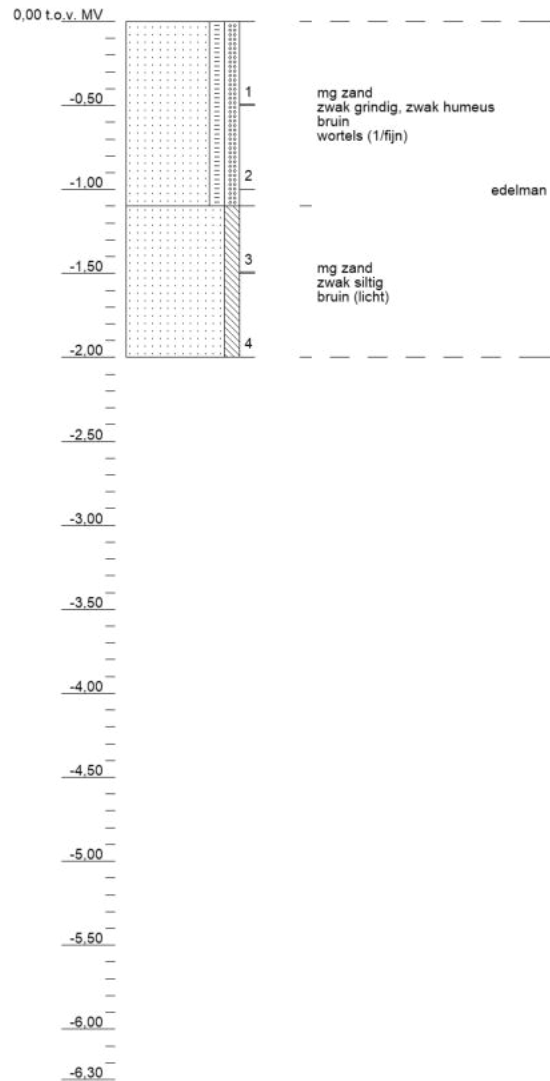
124

13-04-2021



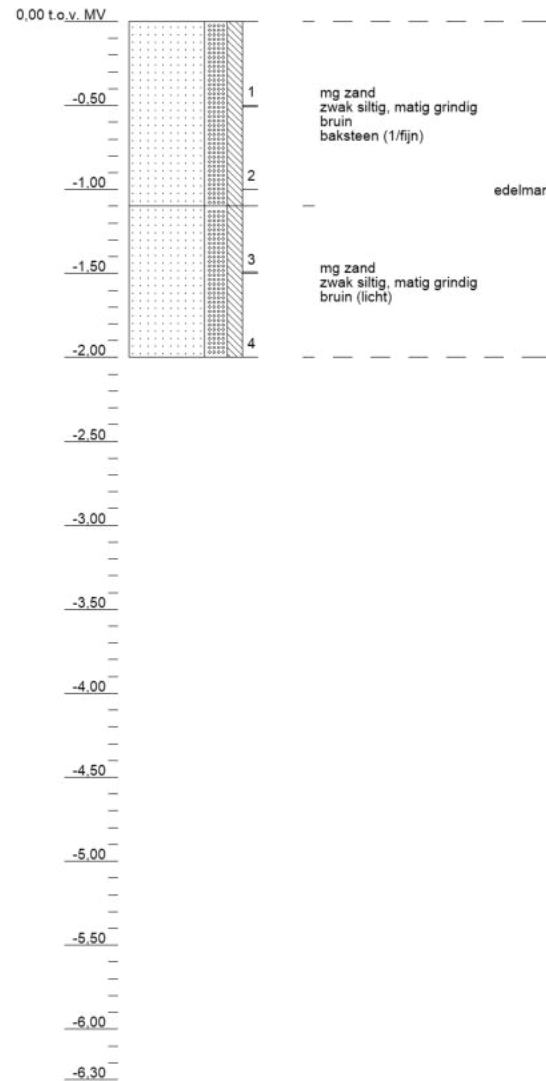
201

14-04-2021



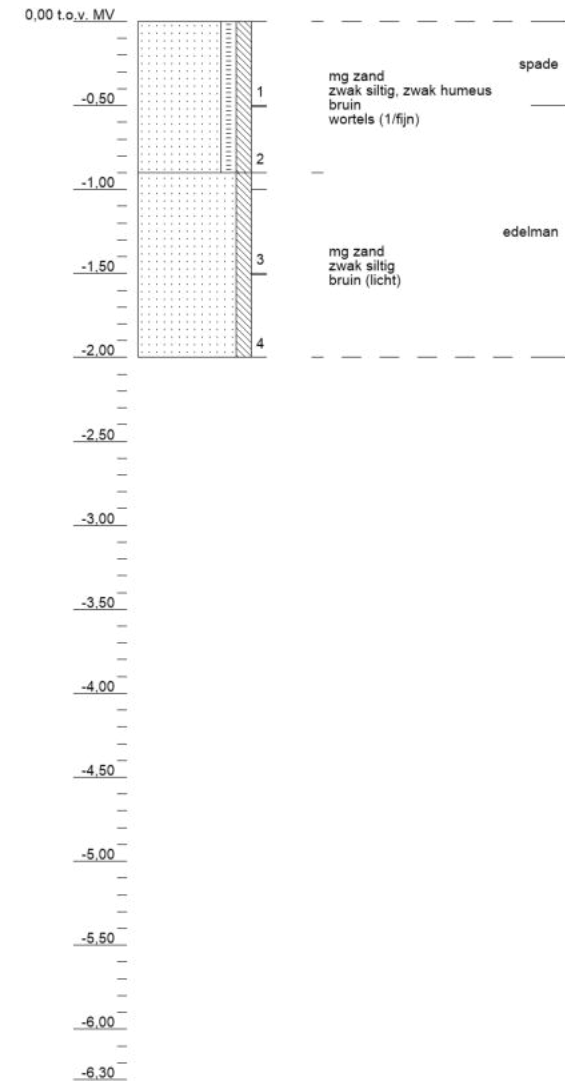
202

14-04-2021



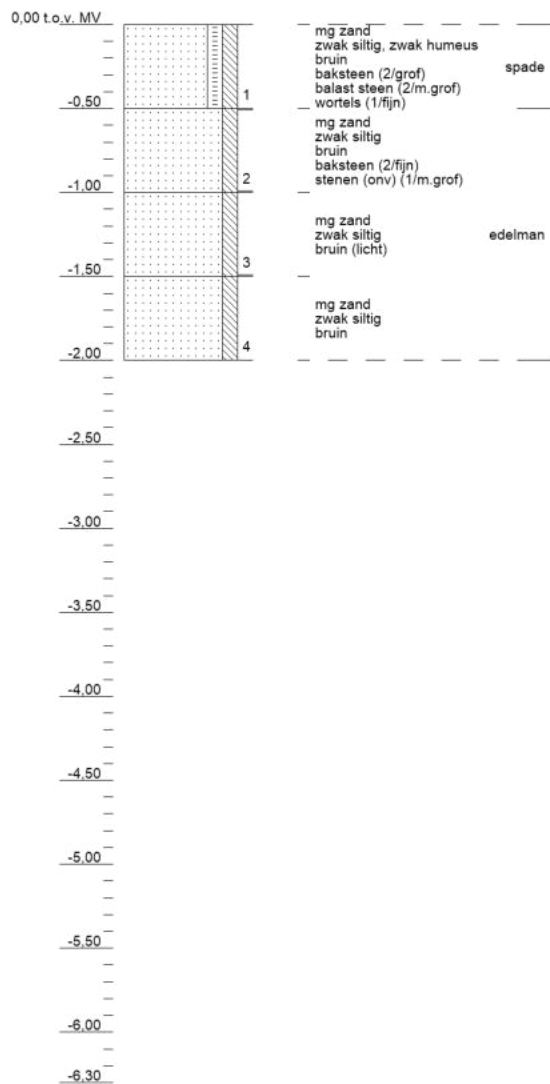
203

14-04-2021



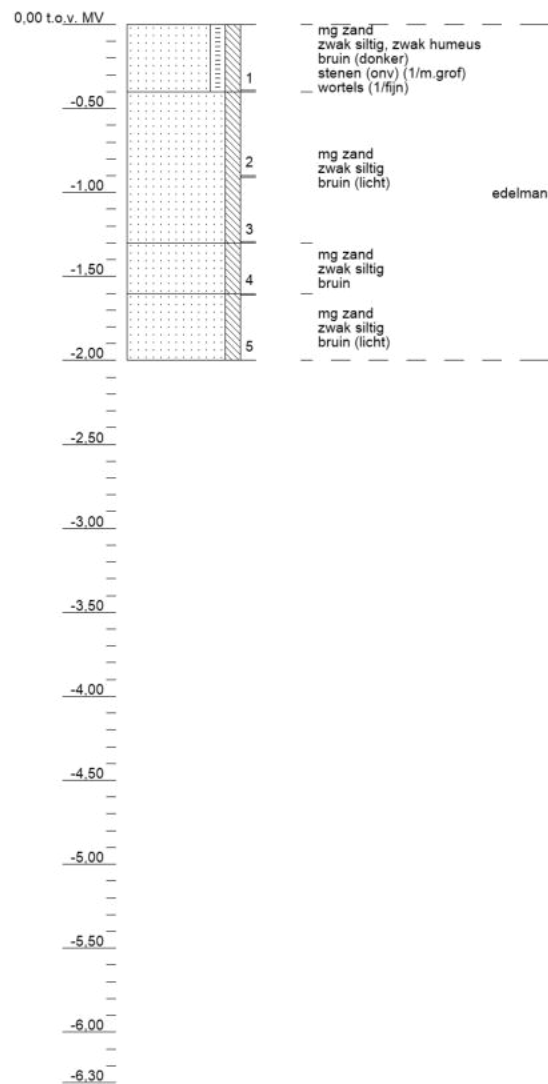
204

14-04-2021



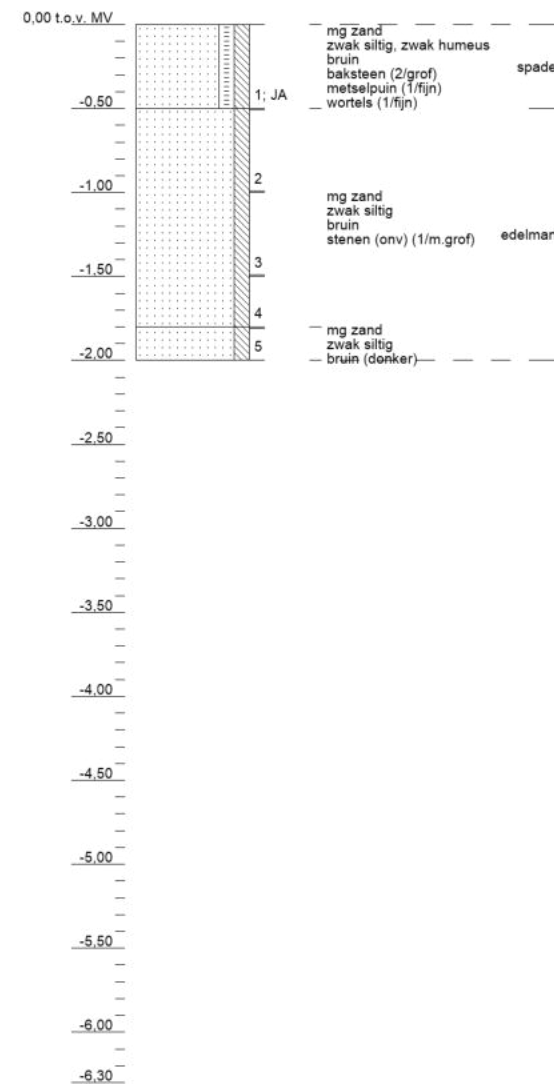
205

14-04-2021



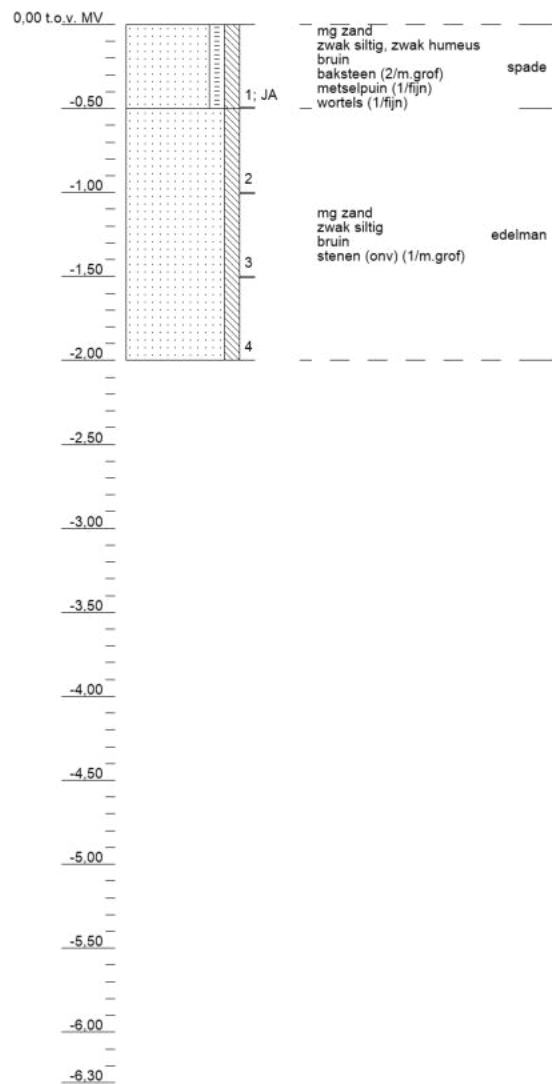
206

14-04-2021



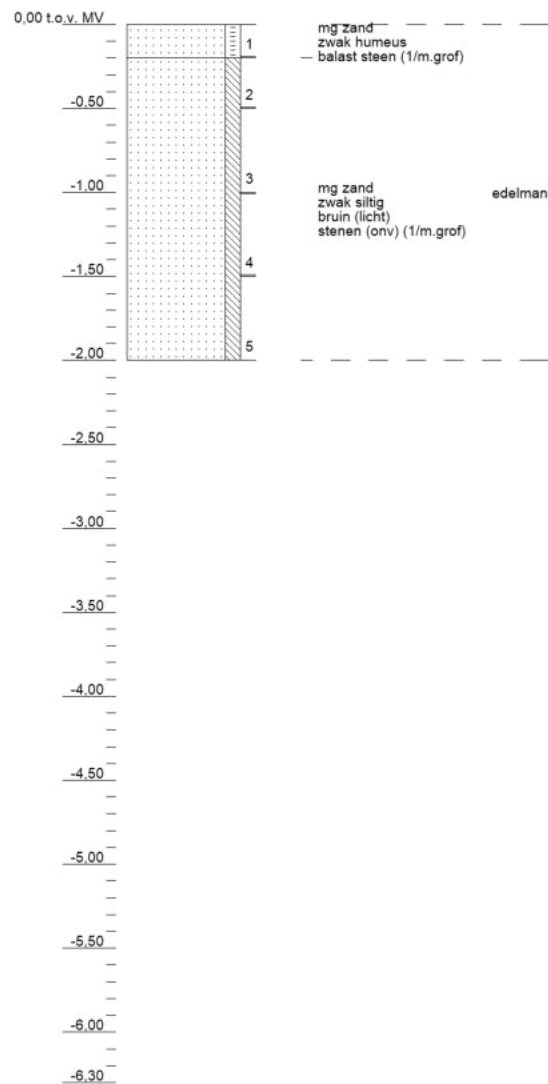
207

14-04-2021



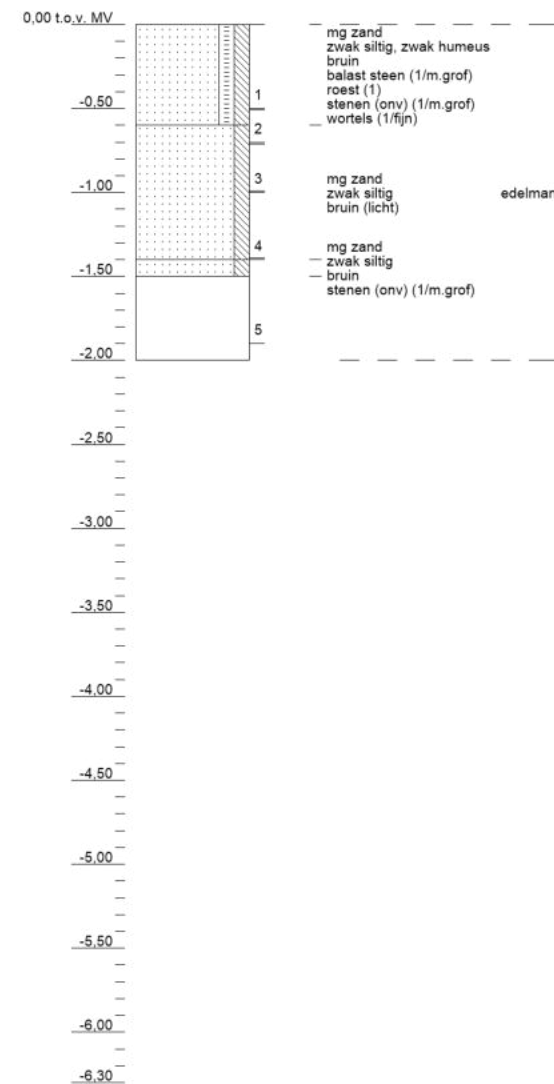
208

14-04-2021



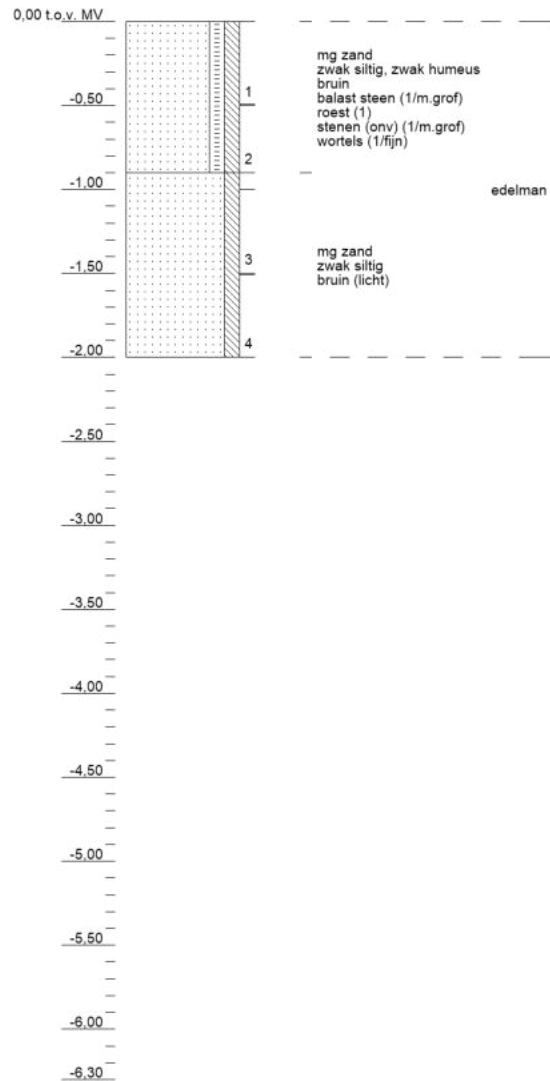
209

14-04-2021



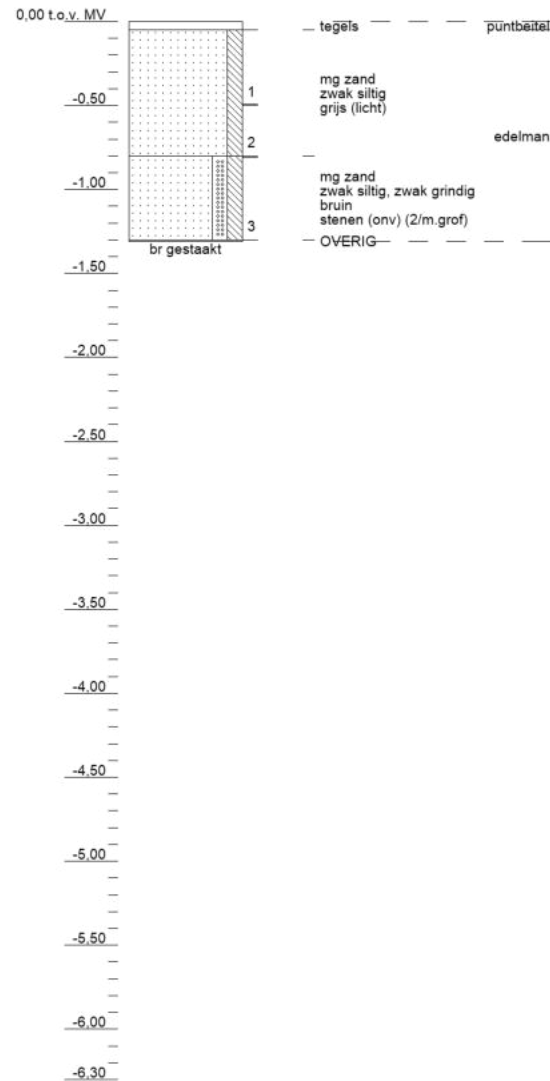
210

14-04-2021



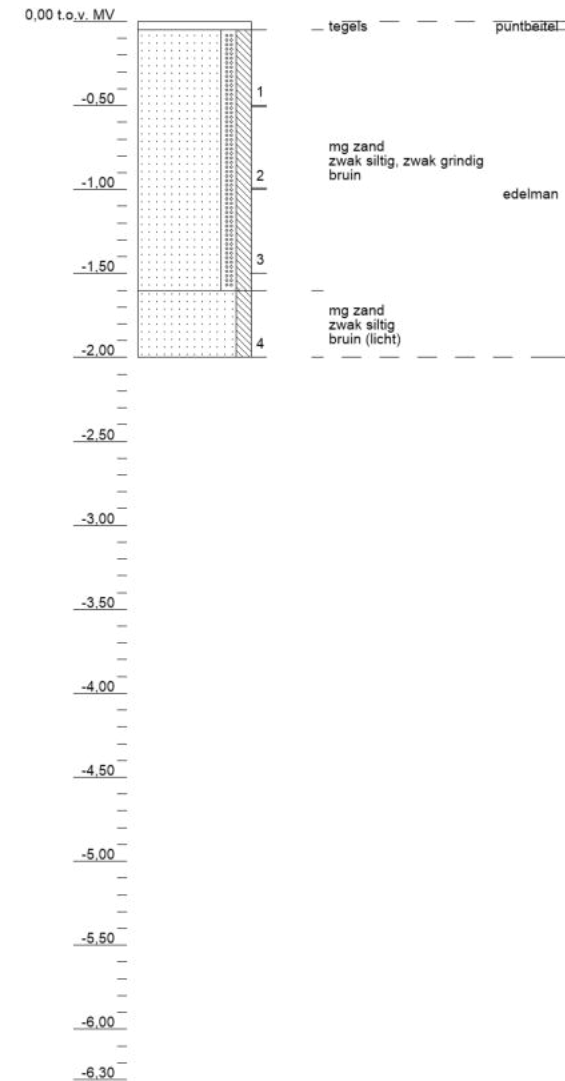
211

14-04-2021



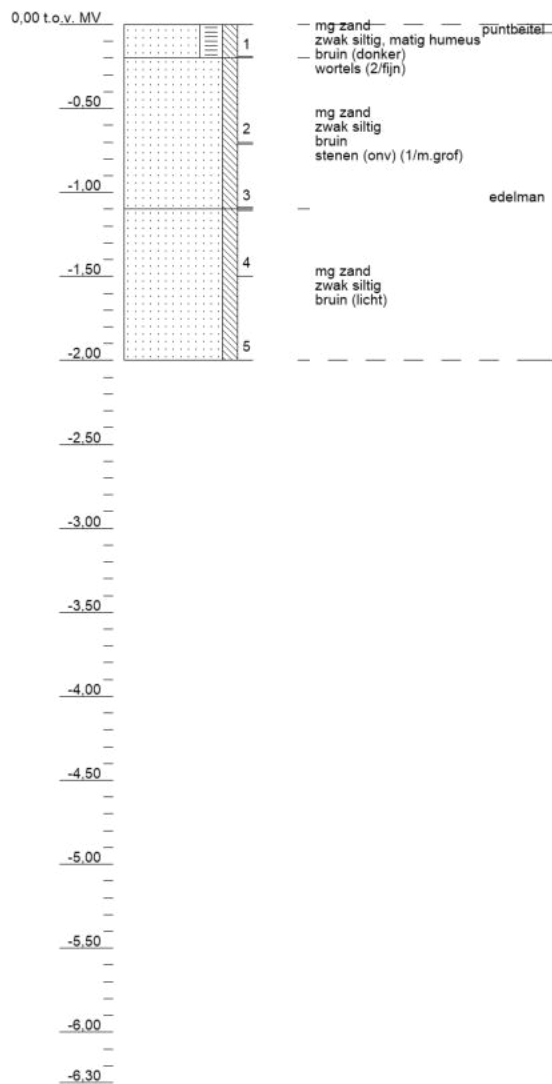
212

14-04-2021



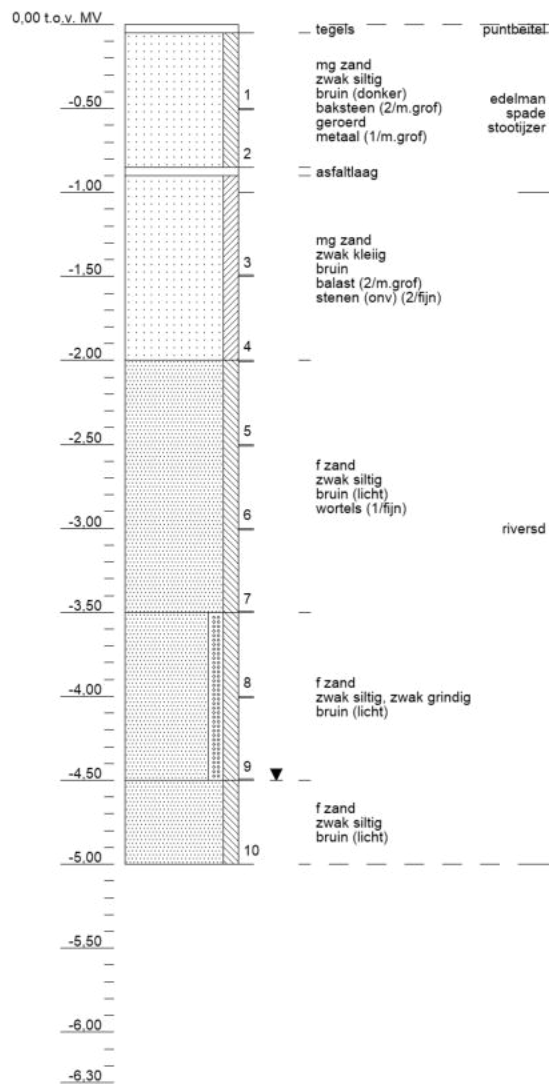
213

14-04-2021



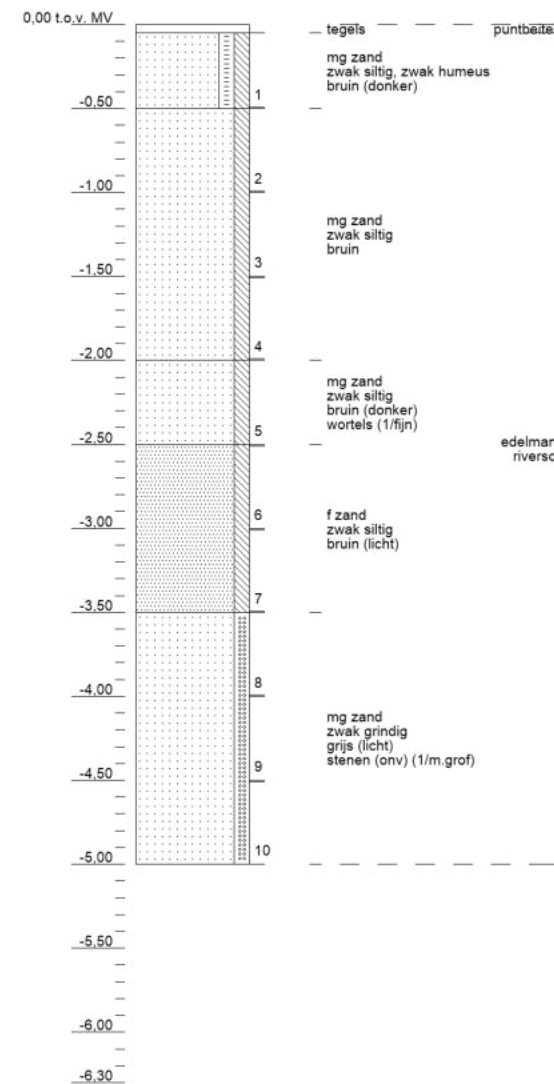
214

15-04-2021



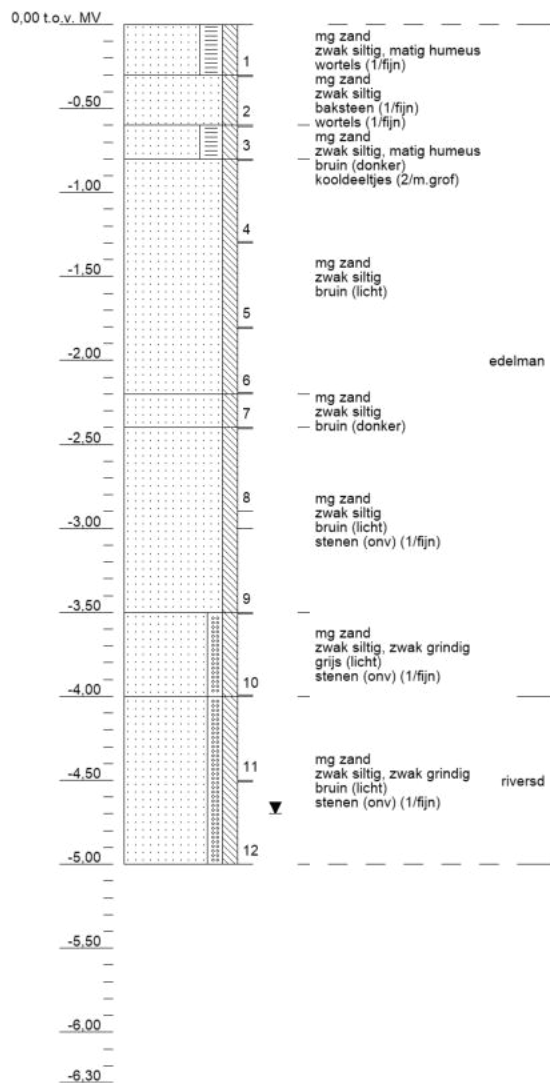
215

15-04-2021



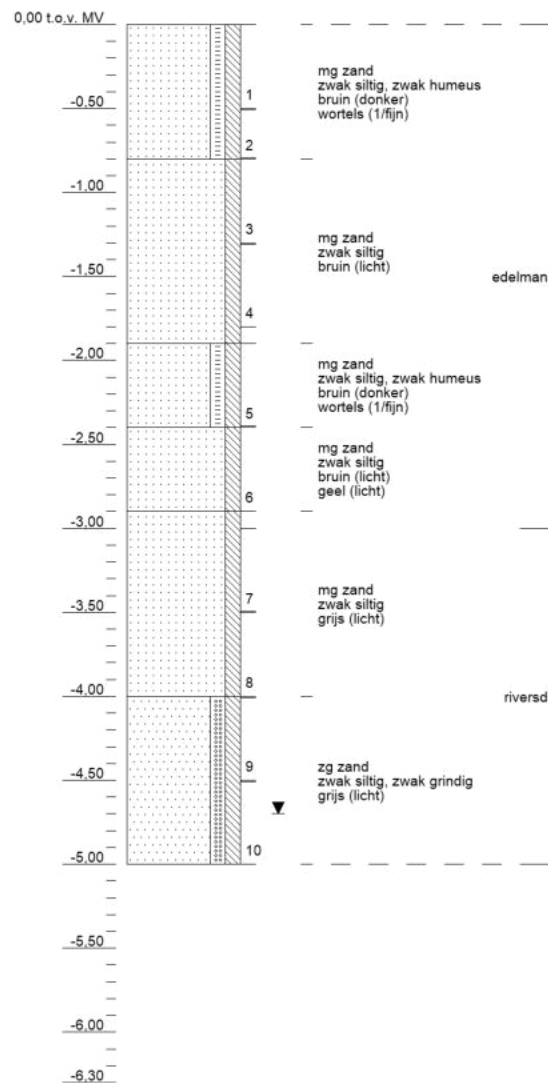
216

16-04-2021



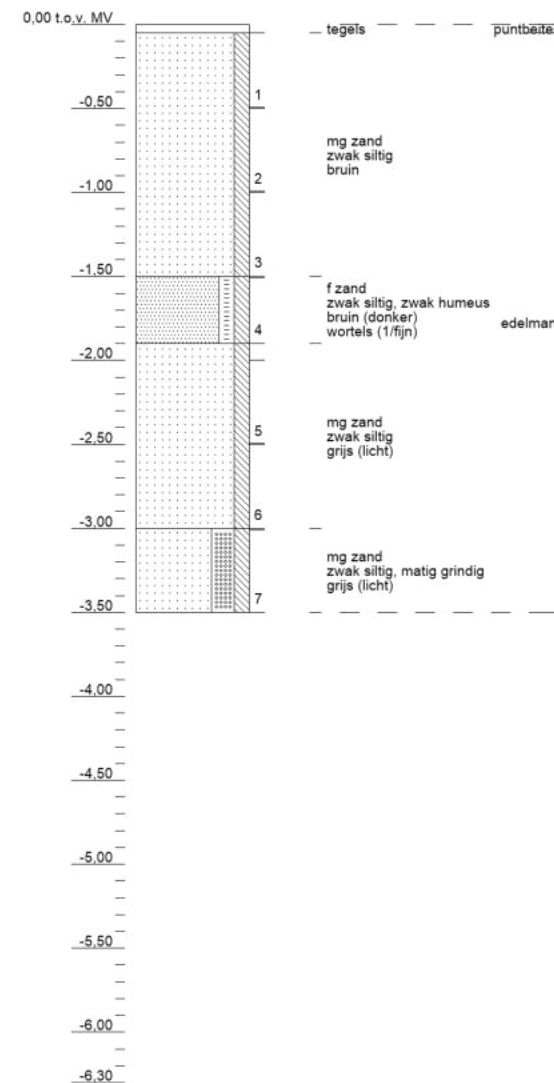
217

16-04-2021



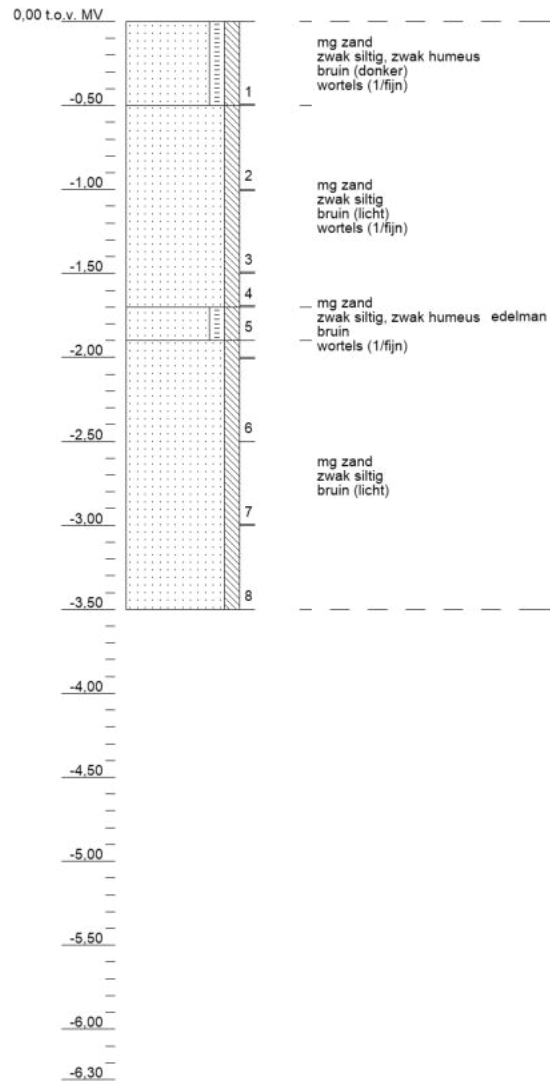
218

15-04-2021



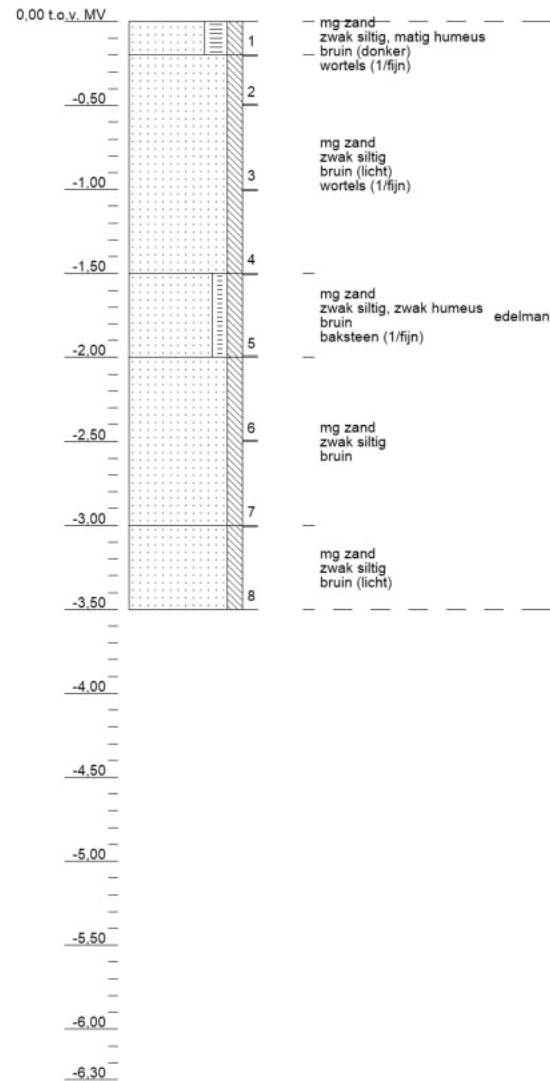
219

13-04-2021



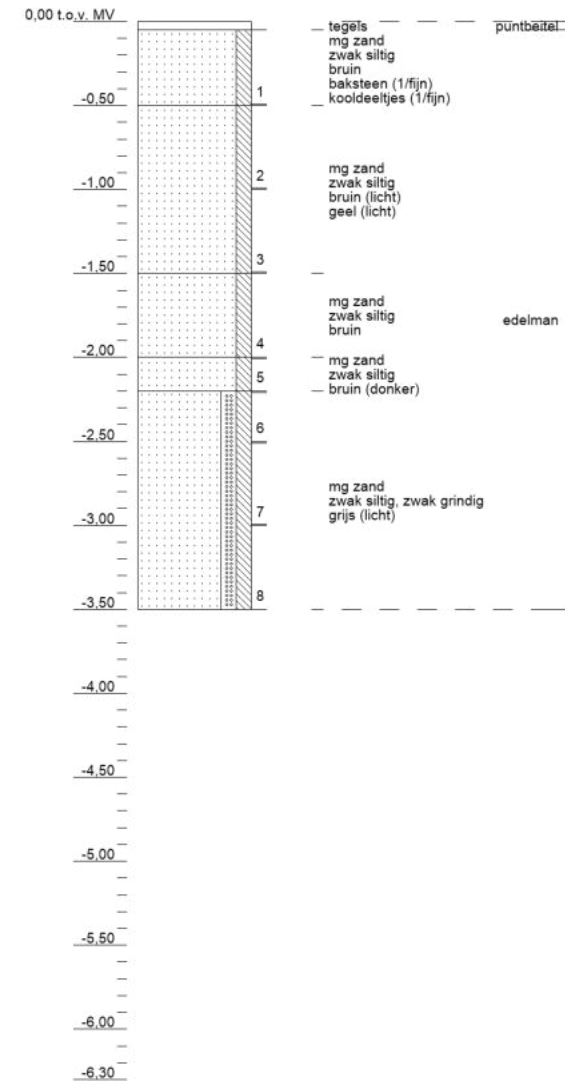
220

13-04-2021



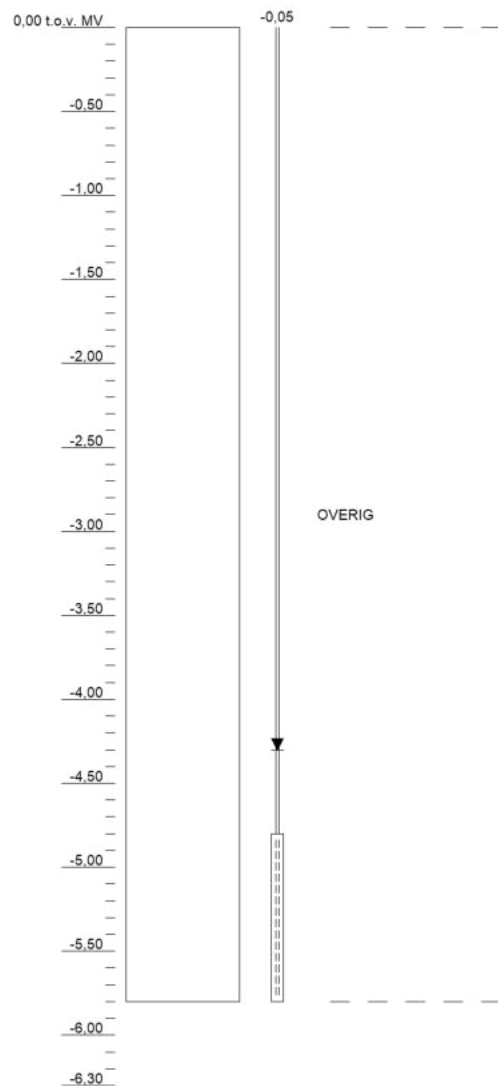
221

15-04-2021



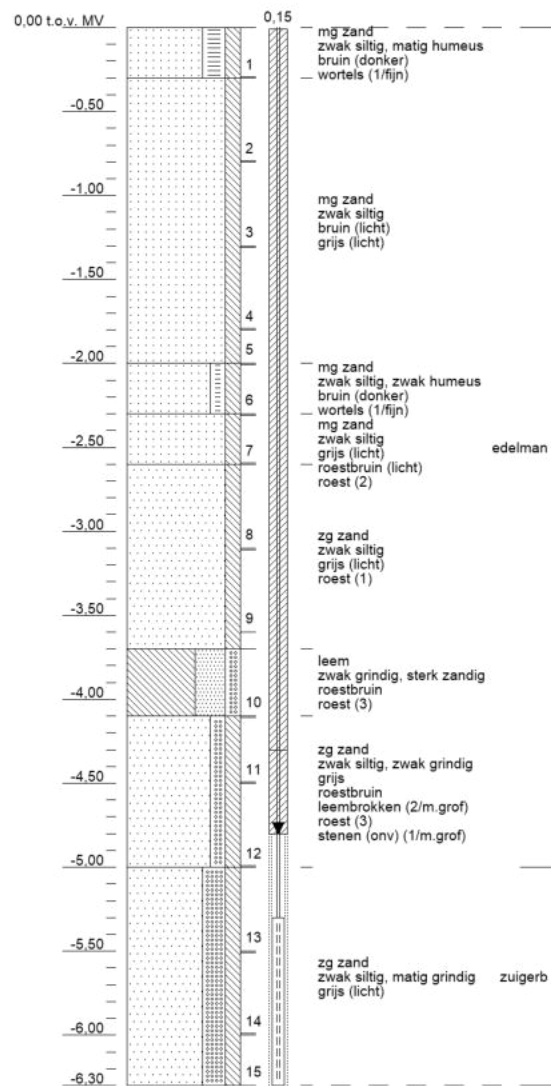
224

15-04-2021



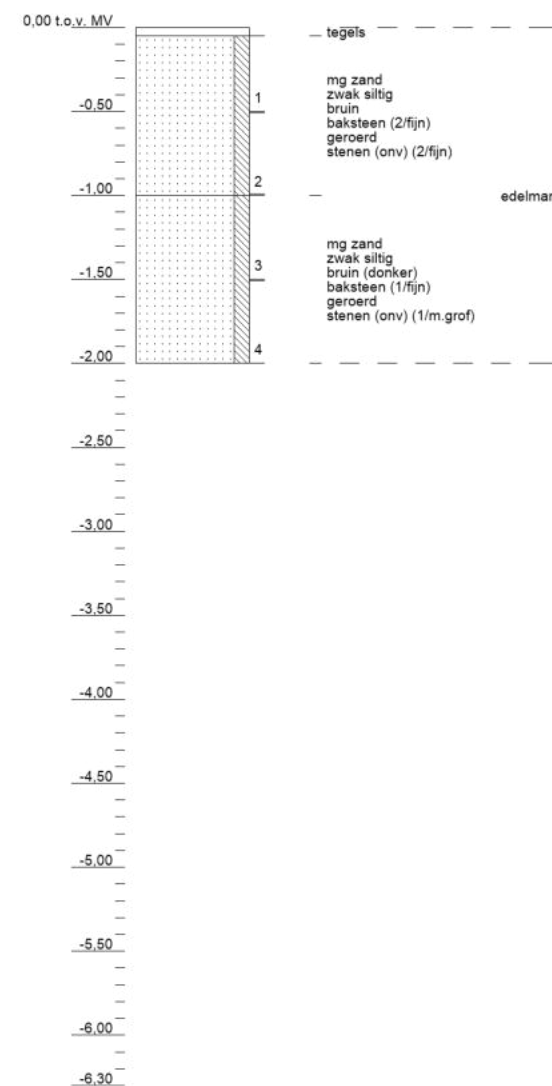
225

13-04-2021



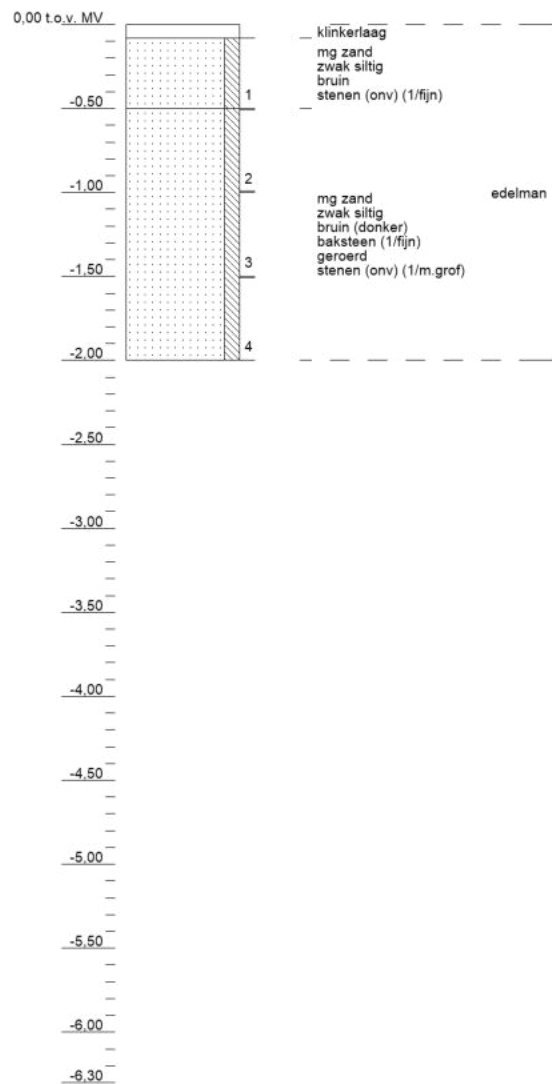
226

15-04-2021



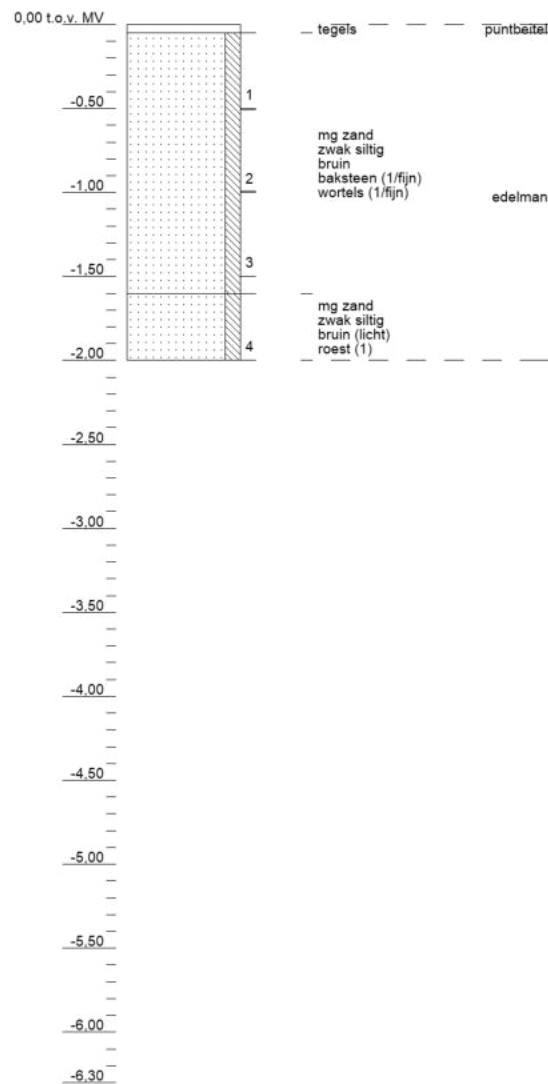
227

15-04-2021



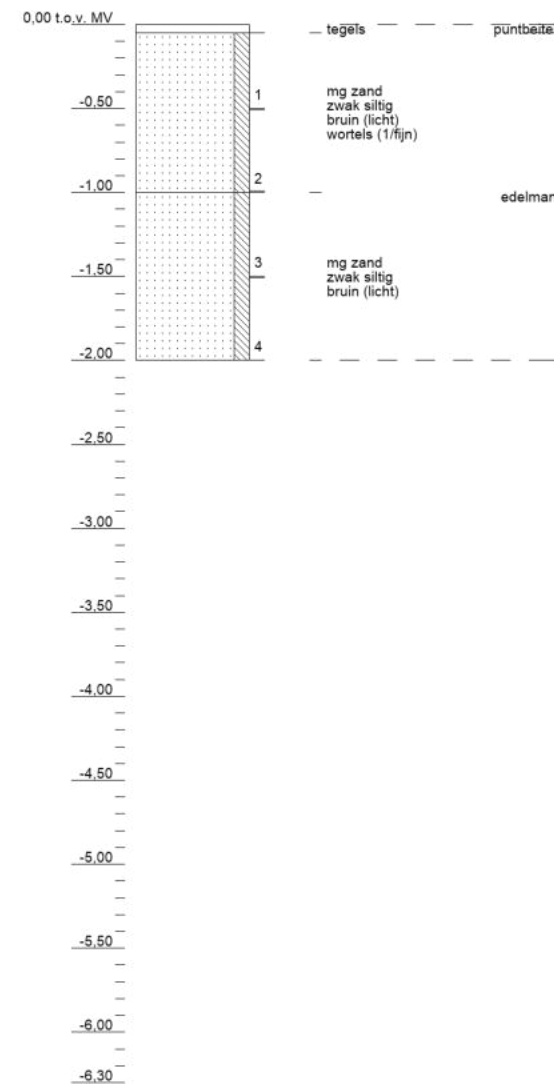
228

13-04-2021



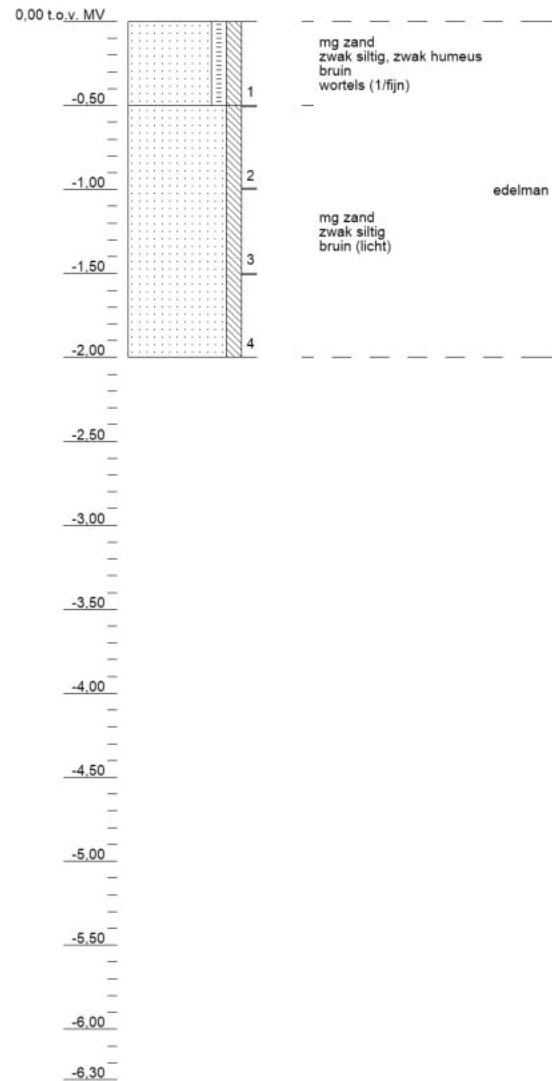
229

13-04-2021



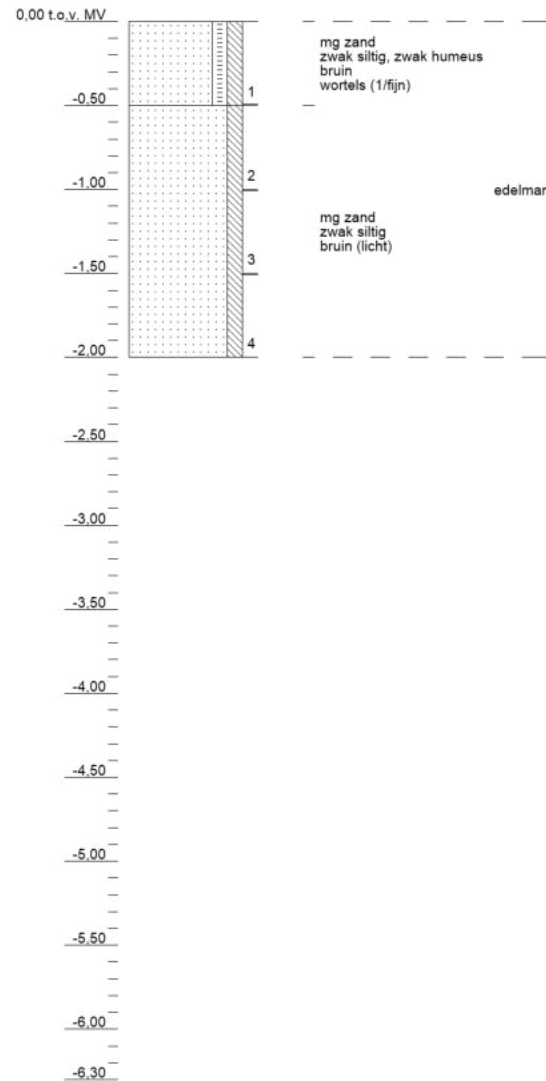
230

13-04-2021



231

13-04-2021



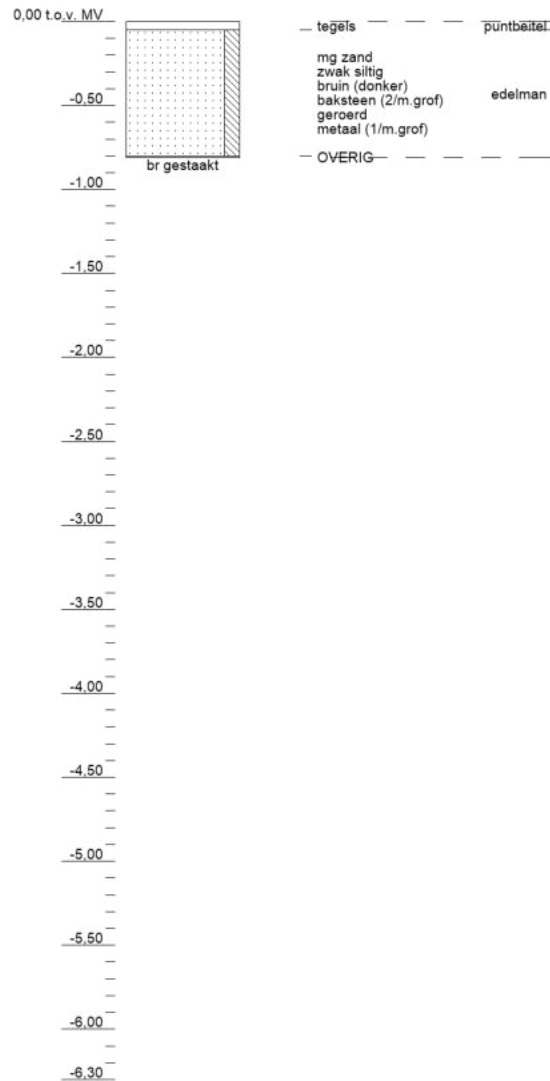
2130

14-04-2021



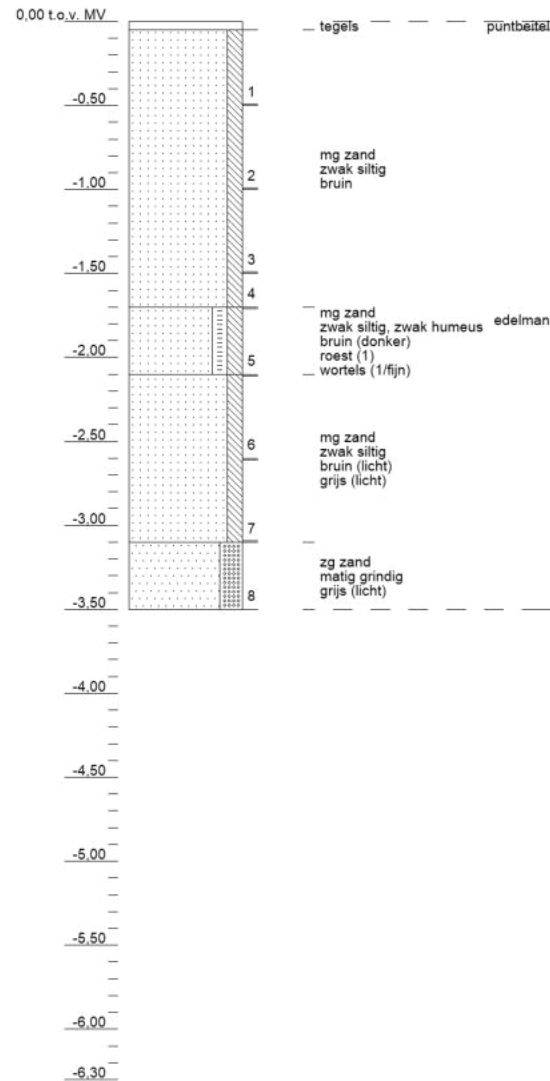
2140

15-04-2021



2240

15-04-2021



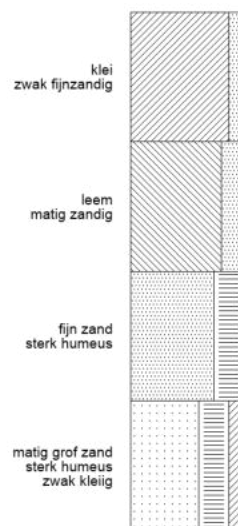
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



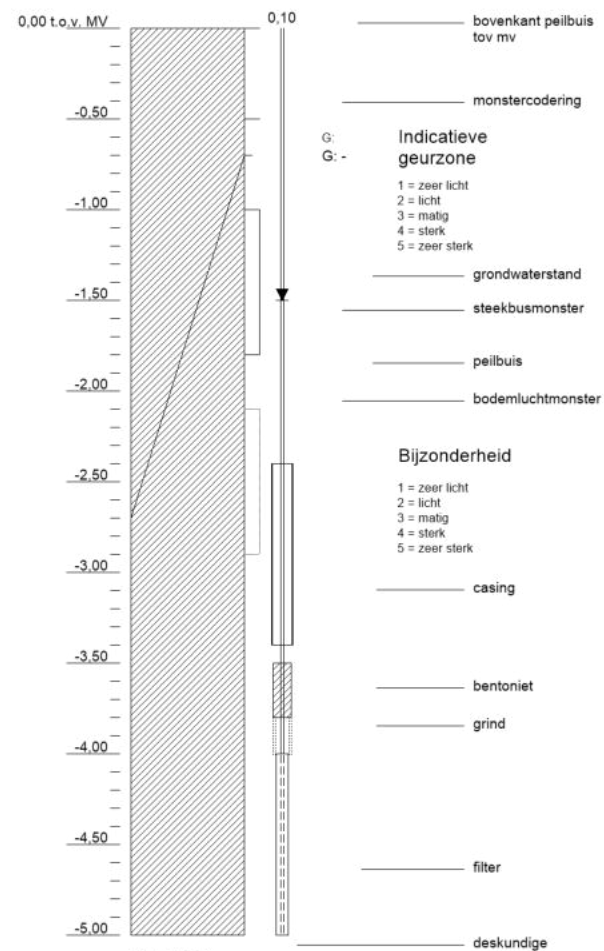
TAUW bv

2 01-01-2013



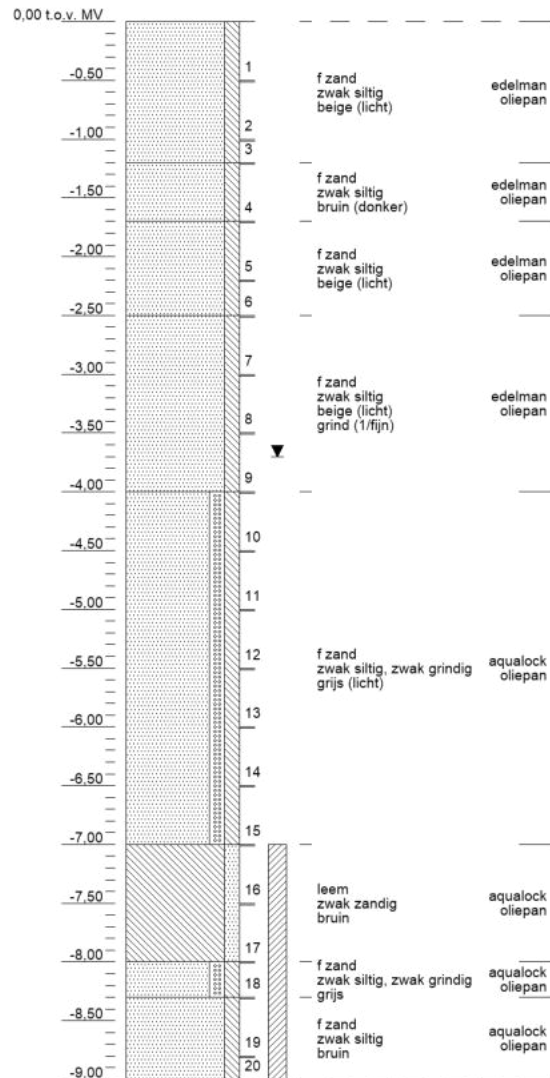
TAUW bv

3 01-01-2013



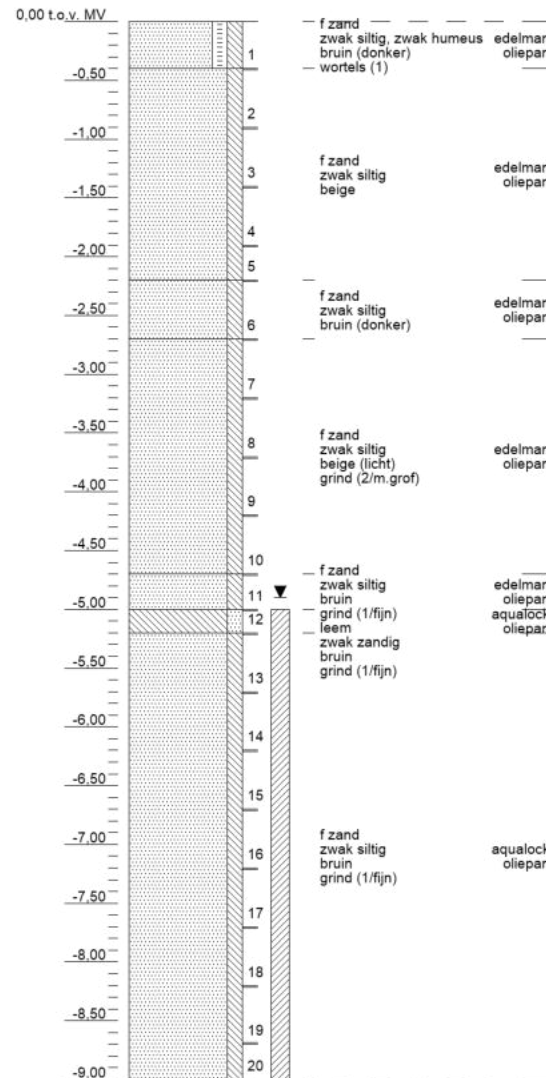
127

23-04-2021



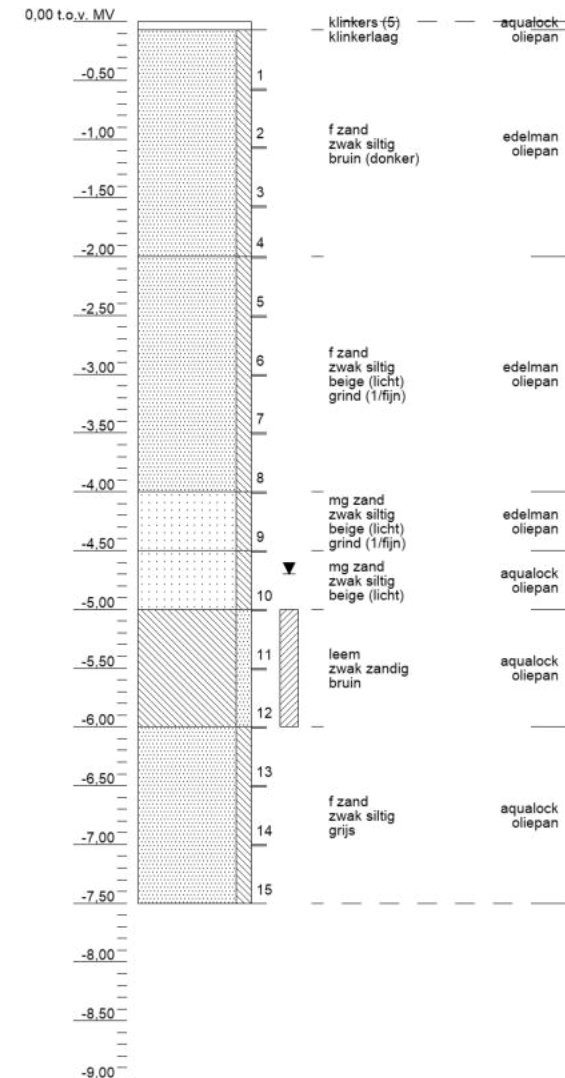
128

23-04-2021



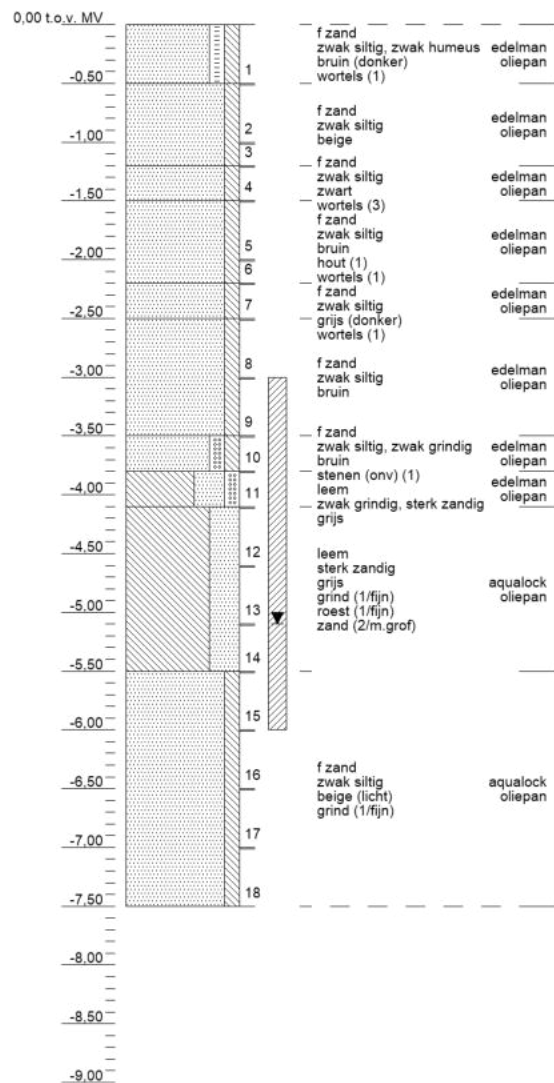
222

23-04-2021



223

23-04-2021



Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁹
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit¹⁰

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
$\leq$ AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G¹¹ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa¹²-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁹ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

¹⁰ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

¹¹ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹² BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
Lutum: 25 %, organisch stof: 10 %				
	SRC gr	gAW	T	I
Metalen				
Barium (Ba)	4050	-	463	920
Cadmium (Cd)	101	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	285	15	103	190
Koper (Cu)	28500	40	115	190
Kwik (Hg)	405	0,15	18,1	36
Lood (Pb)	735	50	290	530
Molybdeen (Mo)	2030	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	10100	35	68	100
Zink (Zn)	101489	140	430	720
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
Fenantreen	8030	-	-	-
Antraceen	8030	-	-	-
Fluorantheen	10000	-	-	-
Chryseen	10000	-	-	-
Benzo(a)antraceen	1000	-	-	-
Benzo(a)pyreen	100	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	1000	-	-	-
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	6030	-	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	-	0,02	1	1
PCB-28	2,3	-	-	-
PCB-52	2,3	-	-	-
PCB-101	2,3	-	-	-
PCB-118	2,3	-	-	-
PCB-138	2,3	-	-	-
PCB-153	2,3	-	-	-
PCB-180	2,3	-	-	-
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	190	2595	5000
Asbest, gewogen	100			
Respirabele asbestvezels <0,5 mm, gewogen	10			

SRC gr Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigde grond

AW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	S	T	I
Metalen				
Barium (Ba)	4050000	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	101000	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	285000	20	60	100
Koper (Cu)	28500000	15	45	75
Kwik (Hg)	405000	0,05	0,18	0,3
Lood (Pb)	735000	15	45	75
Molybdeen (Mo)	2030000	5	153	300
Nikkel (Ni)	10100000	15	45	75
Zink (Zn)	101489000	65	432,5	800
Aromatische verbindingen				
Benzeen	251	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	5570	4	77	150
Tolueen	4360	7	504	1000
Xylenen (som)	10100	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)	21200	6	153	300
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	-	0,01	35,01	70
Fenantreen	8030000	0,003	2,502	5
Antraceen	8030000	0,0007	2,5004	5
Fluorantheen	10000000	0,003	0,501	1
Chryseen	10000000	0,003	0,102	0,2
Benzo(a)antraceen	1000000	0,0001	0,2501	0,5
Benzo(a)pyreen	100000	0,0005	0,0253	0,05
Benzo(k)fluorantheen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(ghi)peryleen	6030000	0,0003	0,0252	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,4	0,01	2,51	5
Dichloormethaan	55800	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	3140	7	204	400
1,1-dichlooretheen	-	0,01	5,01	10
Dichloorethenen (som)	-	0,01	10,01	20
Dichloorpropanen (som)	-	0,8	40,4	80
Trichloormethaan (chloroform)	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	-	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	-	0,01	65,01	130
Trichlooretheen (tri)	1500	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	190	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	560	0,01	20,01	40
Overige stoffen				

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	S	T	I
Minerale olie (C10-C40)	-	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	-	-	315	630

SRC gw: Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigd grondwater

So: Streefwaarden ondiep grondwater [µg/l]

To: Tussenwaarden ondiep grondwater [µg/l]

Io: Interventiewaarden ondiep grondwater [µg/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675).

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247.

Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	1S_BG1	1S_BG2	1S_BG3	1S_OG1
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0,5-1,1
Lutum (%)	2,0	2,0	2,0	2,0
Organisch stof (%)	1,7	2,5	5,5	1,8
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 20		22		43		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	0,23	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	36	+	81	++	56	+	21	+
kwik (Hg)	< 0,05	-	0,068	-	0,057	-	< 0,05	-
lood (Pb)	49	+	49	+	120	+	25	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	6,8	-	7,6	-	< 4	-
zink (Zn)	42	-	49	-	110	+	27	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	5,9	+	2,8	+	10	+	4,3	+
-------------------	-----	---	-----	---	----	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	<	-	<	-	<	-	<	-
	0,0049		0,0049		0,0049		0,0049	

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	37	-	48	+	79	-	43	+
-------------------------	----	---	----	---	----	---	----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
fenantreen	0,68		0,25		0,94		0,41	
antracene	0,27		0,18		0,65		0,2	
fluorantheen	1,5		0,55		2,5		1,1	
chryseen	0,61		0,34		1,1		0,45	
benzo(a)antracene	0,73		0,31		1,4		0,54	
benzo(a)pyreen	0,7		0,32		1,3		0,55	
benzo(k)fluorantheen	0,37		0,2		0,67		0,27	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,47		0,31		0,84		0,35	
benzo(ghi)peryleen	0,51		0,27		0,91		0,38	
minerale olie C10-C12	< 3		< 3		< 3		< 3	

Monsteromschrijving	1S_BG1		1S_BG2		1S_BG3		1S_OG1	
minerale olie C12-C16	< 5		< 5		< 5		< 5	
PCB-28	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB-52	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB-101	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB-118	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB-138	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB-153	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB-180	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
droge stof (Ds) (%)	93,1		93,9		93,4		94,5	
gloeirest (% van Ds)	98		97		94		98	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	< 2		< 2		< 2		< 2	
organische stof (% van Ds)	1,7		2,5		5,5		1,8	
Minerale olie C16-C21	5,7		6,2		15		10	
Minerale olie C21-C30	18		21		38		21	
Minerale olie C30-C35	8,5		14		15		6,6	
Minerale olie C35-C40	< 6		< 6		< 6		< 6	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie		Toepasbaar als klasse Industrie		Toepasbaar als klasse Industrie		Toepasbaar als klasse Industrie	
Conclusie (BoToVa)		+		+		+		+

Monsteromschrijving	1S OG2	1_BG1	1_BG2	1_BG3
Diepte (m -mv)	1-1,5	0,05-0,6	0-0,5	0,1-0,5
Lutum (%)	2,0	2,0	2,0	2,1
Organisch stof (%)	0,7	1,1	1,3	0,7
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	5,4	-	7,7	-	6,2	-	5,9	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	18	-	14	-	20	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-	< 4	-	< 4	-
zink (Zn)	34	-	< 20	-	21	-	21	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	1,2	-	1,1	-	1,3	-	0,77	-
-------------------	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0049	-	< 0,0049	-	< 0,0049	-	< 0,0049	-
-------------	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-
-------------------------	------	---	------	---	------	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
fenantreen	0,14	-	0,054	-	0,11	-	< 0,05	-
antraceen	< 0,05	-	0,1	-	< 0,05	-	< 0,05	-
fluorantheen	0,3	-	0,2	-	0,27	-	0,091	-
chryseen	0,17	-	0,1	-	0,18	-	0,067	-
benzo(a)antraceen	0,15	-	0,13	-	0,16	-	0,07	-
benzo(a)pyreen	0,11	-	0,14	-	0,15	-	0,12	-
benzo(k)fluorantheen	0,067	-	0,08	-	0,087	-	0,063	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,091	-	0,11	-	0,13	-	0,12	-
benzo(ghi)peryleen	0,073	-	0,1	-	0,11	-	0,13	-
minerale olie C10-C12	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
minerale olie C12-C16	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
PCB-28	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
PCB-52	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-

Monsteromschrijving	1S OG2	1 BG1	1 BG2	1 BG3
PCB-101	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-118	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-138	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-153	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-180	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
droge stof (Ds) (%)	96	92,3	93,6	94,7
gloeirest (% van Ds)	100	99	99	99
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	< 2	< 2	< 2	2,1
organische stof (% van Ds)	< 0,7	1,1	1,3	< 0,7
Minerale olie C16-C21	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C21-C30	< 11	< 11	< 11	< 11
Minerale olie C30-C35	< 5	6,1	7,9	13
Minerale olie C35-C40	< 6	< 6	< 6	7,5
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Conclusie (BoToVa)	-	-	-	-

Monsteromschrijving	1_BG3	1_BG4	1_BG5	1_BG6
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,08-0,5	0,15-0,35
Lutum (%)	2,4	2,3	2,0	3,7
Organisch stof (%)	2,4	2,1	0,8	0,8
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	67		< 20		21		46	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	3,4	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	11	-	7,6	-	10	-	7,9	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	24	-	22	-	24	-	14	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	9,4	-	< 4	-	5,5	-	6,5	-
zink (Zn)	52	-	26	-	33	-	40	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	3	+	2,8	+	8,1	+	13	+
-------------------	---	---	-----	---	-----	---	----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0097	+	<	-	<	-	<	-
			0,0049		0,0049		0,0049	

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	140	+	49	+	110	+	78	+
-------------------------	-----	---	----	---	-----	---	----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
fenantreen	0,26		0,42		0,4		1,5	
antraceen	0,15		0,18		0,19		0,51	
fluorantheen	0,65		0,66		1,4		3,3	
chryseen	0,41		0,33		1		1,6	
benzo(a)antraceen	0,38		0,32		0,96		1,6	
benzo(a)pyreen	0,38		0,29		1,4		1,5	
benzo(k)fluorantheen	0,2		0,16		0,57		0,74	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,24		0,19		1,1		1,2	
benzo(ghi)peryleen	0,3		0,23		1		1	
minerale olie C10-C12	< 3		< 3		< 3		< 3	
minerale olie C12-C16	7		< 5		< 5		< 5	
PCB-28	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-52	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	

Monsteromschrijving	1_BG3		1_BG4		1_BG5		1_BG6	
PCB-101	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-118	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-138	0,0024		<		<		<	
			0,001		0,001		0,001	
PCB-153	0,0023		<		<		<	
			0,001		0,001		0,001	
PCB-180	0,0022		<		<		<	
			0,001		0,001		0,001	
droge stof (Ds) (%)	89,2		92,1		92,8		90,2	
gloeirest (% van Ds)	97		98		99		99	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	2,4		2,3		< 2		3,7	
organische stof (% van Ds)	2,4		2,1		0,8		0,8	
Minerale olie C16-C21	54		< 5		12		12	
Minerale olie C21-C30	53		22		48		30	
Minerale olie C30-C35	17		14		31		20	
Minerale olie C35-C40	6,6		< 6		14		14	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Niet toepasbaar		Toepasbaar als klasse Industrie		Niet toepasbaar		Toepasbaar als klasse Industrie	
Conclusie (BoToVa)		+		+		+		+

Monsteromschrijving	1_OG1	1_OG2	1_OG3	1_OG4
Diepte (m -mv)	0,3-1	4-4,5	1,5-2	3-3,5
Lutum (%)	2,0	2,7	2,0	2,0
Organisch stof (%)	0,7	0,7	0,8	0,7
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 20		< 20		< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-	< 4	-	< 4	-
zink (Zn)	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	3,3	+	0,59	-	0,39	-	< 0,35	-
-------------------	-----	---	------	---	------	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	<	-	<	-	<	-	<	-
	0,0049		0,0049		0,0049		0,0049	

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-
-------------------------	------	---	------	---	------	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
fenantreen	0,24		0,095		< 0,05		< 0,05	
antraceen	0,067		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
fluorantheen	0,78		0,16		0,072		< 0,05	
chryseen	0,48		0,055		< 0,05		< 0,05	
benzo(a)antraceen	0,44		0,066		< 0,05		< 0,05	
benzo(a)pyreen	0,45		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
benzo(k)fluorantheen	0,22		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,32		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
benzo(ghi)peryleen	0,3		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
minerale olie C10-C12	< 3		< 3		< 3		< 3	
minerale olie C12-C16	< 5		< 5		< 5		< 5	
PCB-28	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-52	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	

Monsteromschrijving	1_OG1		1_OG2		1_OG3		1_OG4	
PCB-101	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-118	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-138	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-153	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-180	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
droge stof (Ds) (%)	95,2		92		91,9		95,2	
gloeirest (% van Ds)	99		100		99		100	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	< 2		2,7		< 2		< 2	
organische stof (% van Ds)	< 0,7		< 0,7		0,8		< 0,7	
Minerale olie C16-C21	< 5		< 5		< 5		< 5	
Minerale olie C21-C30	< 11		< 11		< 11		< 11	
Minerale olie C30-C35	< 5		< 5		< 5		< 5	
Minerale olie C35-C40	< 6		< 6		< 6		< 6	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		+		-		-		-

Monsteromschrijving	1_OG5	2S_BG1	2S_BG2	2S_BG3
Diepte (m -mv)	8,2-8,8	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	3,8	2,0	2,0	2,0
Organisch stof (%)	0,7	1,0	2,1	1,3
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 20		< 20		< 20		33	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	< 5	-	21	+	52	+	16	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	0,052	-	0,11	+
lood (Pb)	< 10	-	23	-	97	+	190	++
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	7,4	-	< 4	-	5,4	-	< 4	-
zink (Zn)	< 20	-	28	-	100	+	80	+

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	1,4	-	5,5	+	3	+
-------------------	--------	---	-----	---	-----	---	---	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0049	-	< 0,0049	-	0,0052	+	< 0,0049	-
-------------	----------	---	----------	---	--------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	83	+	< 35	-
-------------------------	------	---	------	---	----	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05		< 0,05		0,064		< 0,05	
fenantreen	< 0,05		0,12		0,63		0,37	
antraceen	< 0,05		0,062		0,14		0,08	
fluorantheen	< 0,05		0,33		1,3		0,71	
chryseen	< 0,05		0,16		0,73		0,33	
benzo(a)antraceen	< 0,05		0,16		0,63		0,38	
benzo(a)pyreen	< 0,05		0,16		0,65		0,35	
benzo(k)fluorantheen	< 0,05		0,099		0,33		0,2	
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,05		0,12		0,54		0,27	
benzo(ghi)peryleen	< 0,05		0,13		0,5		0,27	
minerale olie C10-C12	< 3		< 3		< 3		< 3	
minerale olie C12-C16	< 5		< 5		< 5		< 5	
PCB-28	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB-52	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	

Monsteromschrijving	1_OG5		2S_BG1		2S_BG2		2S_BG3	
PCB-101	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-118	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-138	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-153	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-180	<		<		0,001		<	
	0,001		0,001				0,001	
droge stof (Ds) (%)	83,7		94,2		91,1		94,1	
gloeirest (% van Ds)	100		99		98		99	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	3,8		< 2		< 2		< 2	
organische stof (% van Ds)	< 0,7		1		2,1		1,3	
Minerale olie C16-C21	< 5		< 5		8,8		< 5	
Minerale olie C21-C30	< 11		< 11		41		< 11	
Minerale olie C30-C35	< 5		< 5		21		< 5	
Minerale olie C35-C40	< 6		< 6		7,3		< 6	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Toepasbaar als klasse Industrie		Toepasbaar als klasse Industrie	
Conclusie (BoToVa)		-		-		+		+

Monsteromschrijving	2S_BG4	2S_OG1	2S_OG2	2_BG1
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,5-1	0,4-1	0-0,5
Lutum (%)	2,0	2,0	2,0	2,0
Organisch stof (%)	2,3	0,7	0,7	2,1
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 20		< 20		< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	8,4	+	< 3	-	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	73	++	8,8	-	7,2	-	< 5	-
kwik (Hg)	0,08	-	< 0,05	-	0,067	-	< 0,05	-
lood (Pb)	56	+	< 10	-	34	+	14	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	10	-	< 4	-	< 4	-	< 4	-
zink (Zn)	35	-	78	+	27	-	< 20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	12	+	0,67	-	0,96	-	2,6	+
-------------------	----	---	------	---	------	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	<	-	<	-	<	-	<	-
	0,0049		0,0049		0,0049		0,0049	

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	95	+	< 35	-	< 35	-	< 35	-
-------------------------	----	---	------	---	------	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	0,13		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
fenantreen	2,4		0,1		0,11		0,23	
antraceen	0,55		< 0,05		< 0,05		0,11	
fluorantheen	3,2		0,13		0,22		0,61	
chryseen	1,1		0,065		0,11		0,28	
benzo(a)antraceen	1,2		0,073		0,12		0,32	
benzo(a)pyreen	1,2		0,072		0,11		0,3	
benzo(k)fluorantheen	0,65		< 0,05		0,065		0,18	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,81		0,057		0,082		0,26	
benzo(ghi)peryleen	0,97		0,063		0,077		0,26	
minerale olie C10-C12	< 3		< 3		< 3		< 3	
minerale olie C12-C16	< 5		< 5		< 5		< 5	
PCB-28	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-52	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	

Monsteromschrijving	2S_BG4		2S_OG1		2S_OG2		2_BG1	
PCB-101	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-118	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-138	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-153	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-180	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
droge stof (Ds) (%)	92,9		93,3		94,8		91,3	
gloeirest (% van Ds)	98		100		99		98	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	< 2		< 2		< 2		< 2	
organische stof (% van Ds)	2,3		< 0,7		< 0,7		2,1	
Minerale olie C16-C21	16		< 5		< 5		< 5	
Minerale olie C21-C30	42		< 11		< 11		13	
Minerale olie C30-C35	22		< 5		< 5		7	
Minerale olie C35-C40	9,1		< 6		< 6		< 6	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		+		-		-		-

Monsteromschrijving	2_BG2	2_BG3	2_BG4	2_OG1
Diepte (m -mv)	0,05-0,5	0,05-0,5	0,05-0,5	3,7-4,1
Lutum (%)	2,0	2,0	2,0	9,3
Organisch stof (%)	1,2	1,6	0,9	0,7
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 20		30		< 20		32	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	3,4	-
koper (Cu)	20	+	8,2	-	15	-	6,6	-
kwik (Hg)	0,12	+	0,062	-	0,067	-	< 0,05	-
lood (Pb)	42	+	19	-	29	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	4	-	< 4	-	< 4	-	9,6	-
zink (Zn)	52	-	< 20	-	32	-	< 20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	6,5	+	1,5	+	1,4	-	< 0,35	-
-------------------	-----	---	-----	---	-----	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	<	-	<	-	<	-	<	-
	0,0049		0,0049		0,0049		0,0049	

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	44	+	100	+	< 35	-	< 35	-
-------------------------	----	---	-----	---	------	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
fenantreen	0,83		0,052		0,12		< 0,05	
antraceen	0,25		0,059		0,054		< 0,05	
fluorantheen	1,7		0,14		0,27		< 0,05	
chryseen	0,62		0,1		0,14		< 0,05	
benzo(a)antraceen	0,82		0,12		0,16		< 0,05	
benzo(a)pyreen	0,74		0,26		0,18		< 0,05	
benzo(k)fluorantheen	0,41		0,095		0,095		< 0,05	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,53		0,33		0,17		< 0,05	
benzo(ghi)peryleen	0,53		0,36		0,17		< 0,05	
minerale olie C10-C12	< 3		< 3		< 3		< 3	
minerale olie C12-C16	< 5		< 5		< 5		< 5	
PCB-28	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-52	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	

Monsteromschrijving	2_BG2		2_BG3		2_BG4		2_OG1	
PCB-101	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-118	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-138	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-153	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-180	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
droge stof (Ds) (%)	93,2		94,1		93,2		93,1	
gloeirest (% van Ds)	99		98		99		99	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	< 2		< 2		< 2		9,3	
organische stof (% van Ds)	1,2		1,6		0,9		< 0,7	
Minerale olie C16-C21	8,3		7,3		< 5		< 5	
Minerale olie C21-C30	20		48		< 11		< 11	
Minerale olie C30-C35	9		36		< 5		< 5	
Minerale olie C35-C40	< 6		15		< 6		< 6	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie		Toepasbaar als klasse Industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		+		+		-		-

Monsteromschrijving	2_OG2	2_OG3	2_OG4	2_OG5
Diepte (m -mv)	1-2	3-3,6	1-1,5	1-1,5
Lutum (%)	2,0	2,0	2,0	2,0
Organisch stof (%)	1,3	0,7	2,9	0,7
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 20		< 20		< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	< 5	-	< 5	-	74	++	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	0,1	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	< 10	-	57	+	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-	4,1	-	< 4	-
zink (Zn)	< 20	-	< 20	-	35	-	< 20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	6,7	+	< 0,35	-	2,3	+	< 0,35	-
-------------------	-----	---	--------	---	-----	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0049	-	< 0,0049	-	< 0,0049	-	< 0,0049	-
-------------	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-
-------------------------	------	---	------	---	------	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
fenantreen	0,59		< 0,05		0,19		< 0,05	
antraceen	0,19		< 0,05		0,052		< 0,05	
fluorantheen	1,8		< 0,05		0,44		< 0,05	
chryseen	0,8		< 0,05		0,36		< 0,05	
benzo(a)antraceen	0,81		< 0,05		0,29		< 0,05	
benzo(a)pyreen	0,74		< 0,05		0,28		< 0,05	
benzo(k)fluorantheen	0,38		< 0,05		0,17		< 0,05	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,67		< 0,05		0,26		< 0,05	
benzo(ghi)peryleen	0,64		< 0,05		0,22		< 0,05	
minerale olie C10-C12	< 3		< 3		< 3		< 3	
minerale olie C12-C16	< 5		< 5		< 5		< 5	
PCB-28	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	
PCB-52	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	

Monsteromschrijving	2_OG2		2_OG3		2_OG4		2_OG5	
PCB-101	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-118	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-138	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-153	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-180	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
droge stof (Ds) (%)	92,9		95,3		92,5		95,4	
gloeirest (% van Ds)	99		99		97		99	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	< 2		< 2		< 2		< 2	
organische stof (% van Ds)	1,3		< 0,7		2,9		0,7	
Minerale olie C16-C21	5,3		< 5		< 5		< 5	
Minerale olie C21-C30	< 11		< 11		18		< 11	
Minerale olie C30-C35	5,6		< 5		6,8		< 5	
Minerale olie C35-C40	< 6		< 6		< 6		< 6	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Wonen		Altijd toepasbaar		Toepasbaar als klasse Industrie		Altijd toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		+		-		+		-

Monsteromschrijving	2_OG6	2_OG7	2_OG8	2_OG9
Diepte (m -mv)	1,5-2,5	4,5-5	0,6-0,8	4,5-5
Lutum (%)	2,0	2,0	3,0	2,0
Organisch stof (%)	0,7	0,7	0,7	0,7
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 20		< 20		< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	< 5	-	< 5	-	20	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	< 10	-	12	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-	< 4	-	< 4	-
zink (Zn)	< 20	-	< 20	-	21	-	< 20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	< 0,35	-	2,1	+	0,51	-
-------------------	--------	---	--------	---	-----	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	<	-	<	-	<	-	<	-
	0,0049		0,0049		0,0049		0,0049	

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-
-------------------------	------	---	------	---	------	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
fenantreen	< 0,05		< 0,05		0,35		0,062	
antraceen	< 0,05		< 0,05		0,085		< 0,05	
fluorantheen	< 0,05		< 0,05		0,5		0,11	
chryseen	< 0,05		< 0,05		0,3		0,071	
benzo(a)antraceen	< 0,05		< 0,05		0,25		0,058	
benzo(a)pyreen	< 0,05		< 0,05		0,16		< 0,05	
benzo(k)fluorantheen	< 0,05		< 0,05		0,11		< 0,05	
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,05		< 0,05		0,15		< 0,05	
benzo(ghi)peryleen	< 0,05		< 0,05		0,13		< 0,05	
minerale olie C10-C12	< 3		< 3		< 3		< 3	
minerale olie C12-C16	< 5		< 5		< 5		< 5	
PCB-28	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-52	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	

Monsteromschrijving	2_OG6		2_OG7		2_OG8		2_OG9	
PCB-101	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-118	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-138	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-153	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB-180	<		<		<		<	
	0,001		0,001		0,001		0,001	
droge stof (Ds) (%)	94,4		93,1		94,5		92,1	
gloeirest (% van Ds)	99		100		99		100	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	< 2		< 2		3		< 2	
organische stof (% van Ds)	0,7		< 0,7		< 0,7		< 0,7	
Minerale olie C16-C21	< 5		< 5		< 5		< 5	
Minerale olie C21-C30	< 11		< 11		< 11		< 11	
Minerale olie C30-C35	< 5		< 5		< 5		< 5	
Minerale olie C35-C40	< 6		< 6		< 6		< 6	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		-		-		-		-

Monsteromschrijving	2_OG10	2_OG11
Diepte (m -mv)	5-5,5	5,5-6,5
Lutum (%)	14	3,5
Organisch stof (%)	0,7	0,7
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	51		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	6,8	-	< 3	-
koper (Cu)	8	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	16	-	10	-
zink (Zn)	26	-	< 20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	< 0,35	-
-------------------	--------	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0049	-	< 0,0049	-
-------------	----------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-
-------------------------	------	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05		< 0,05	
fenantreen	< 0,05		< 0,05	
antraceen	< 0,05		< 0,05	
fluorantheen	< 0,05		< 0,05	
chryseen	< 0,05		< 0,05	
benzo(a)antraceen	< 0,05		< 0,05	
benzo(a)pyreen	< 0,05		< 0,05	
benzo(k)fluorantheen	< 0,05		< 0,05	
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,05		< 0,05	
benzo(ghi)peryleen	< 0,05		< 0,05	
minerale olie C10-C12	< 3		< 3	
minerale olie C12-C16	< 5		< 5	
PCB-28	< 0,001		< 0,001	
PCB-52	< 0,001		< 0,001	
PCB-101	< 0,001		< 0,001	
PCB-118	< 0,001		< 0,001	
PCB-138	< 0,001		< 0,001	

Monsteromschrijving	2_OG10	2_OG11
PCB-153	< 0,001	< 0,001
PCB-180	< 0,001	< 0,001
droge stof (Ds) (%)	86,2	85,6
gloeirest (% van Ds)	99	100
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	14,2	3,5
organische stof (% van Ds)	< 0,7	< 0,7
Minerale olie C16-C21	< 5	< 5
Minerale olie C21-C30	< 11	< 11
Minerale olie C30-C35	< 5	< 5
Minerale olie C35-C40	< 6	< 6
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Conclusie (BoToVa)	-	-

Monsteromschrijving	102	104	105	206
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	2,0	2,0	6,4	2,0
Organisch stof (%)	0,9	1,8	4,6	1,7
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

koper (Cu)	38	+	40	+	130	+++		
lood (Pb)							990	+++

Niet in STI-lijst van de Wbb

droge stof (Ds) (%)	95,1		94,7		92		93,9	
gloeirest (% van Ds)	99		98		95		98	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	< 2		< 2		6,4		< 2	
organische stof (% van Ds)	0,9		1,8		4,6		1,7	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie		Toepasbaar als klasse Industrie		Niet toepasbaar		Niet toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		+		+		+++		+++

Kenmerk

R001-1279902RDI-V02-sal-NL

Monsteromschrijving	207	208	209	210
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,2	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	2,0	2,0	2,0	2,0
Organisch stof (%)	1,0	1,9	3,1	2,9
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

koper (Cu)			43	+	52	+	320	+++
lood (Pb)	120	+						

Niet in STI-lijst van de Wbb

droge stof (Ds) (%)	95,2		93,5		90,5		93	
gloeirest (% van Ds)	99		98		97		97	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	< 2		< 2		< 2		< 2	
organische stof (% van Ds)	1		1,9		3,1		2,9	

Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Wonen	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie	Niet toepasbaar
Conclusie (BoToVa)	+	+	+	+++

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 116	Pb 117	Pb 224	Pb 225
Filterdiepte (m -mv)	3,5-4,5	4,6-5,6	4,8-5,8	5,3-6,3
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l

METALEN

barium (Ba)	< 20	-	< 20	-	< 20	-	60	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	5,4	-	4,5	-	4,7	-	2,7	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	2,6	-	4	-	7,8	+	3,9	-
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-	< 0,21	-	< 0,21	-	< 0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	<0,77	(2)(14)	<0,77	(2)(14)	<0,77	(2)(14)	<0,77	(2)(14)

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,078	+	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
-----------	-------	---	--------	---	--------	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	-	< 0,14	-	< 0,14	-	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)

Niet in STI-lijst van de Wbb

CKW (som)	< 1,6		< 1,6		< 1,6		< 1,6	
-----------	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--

Peilbuis	Pb 116		Pb 117		Pb 224		Pb 225	
PAK (10 van VROM) (DIMSLS)	0,0011	(11)	<0,000	(11)	<0,000	(11)	<0,000	(11)
			2		2		2	
1,2-dichlooretheen (cis)	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
minerale olie C10-C12	22		< 10		< 10		< 10	
minerale olie C12-C16	< 10		< 10		< 10		< 10	
ortho-xyleen	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
meta- en para-xyleen	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
1,2-dichlooretheen (trans)	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
1,2-dichloorpropan	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
1,3-dichloorpropan	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
aromaten (BTEX)	< 0,9		< 0,9		< 0,9		< 0,9	
1,1-Dichloorpropan	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Minerale olie C16-C21	< 10		< 10		< 10		< 10	
Minerale olie C21-C30	< 15		< 15		< 15		< 15	
Minerale olie C30-C35	< 10		< 10		< 10		< 10	
Minerale olie C35-C40	< 10		< 10		< 10		< 10	
Som vertakte PFOS-isomeren	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
som lineair en vertakte PFOA	0,03		0,03		0,03		0,03	
som lineair en vertakte PFOS	0,03		0,03		0,03		0,03	
Perfluorbutaanuur (PFBA) C4	< 0,8		< 0,02		< 0,09		< 0,07	
Perfluorpentaanuur (PFPeA) C5	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluorhexaanuur (PFHxA) C6	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluorheptaanuur (PFHpA) C7	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluoroctaanuur (PFOA) C8	< 0,02		< 0,02		0,02		< 0,02	
Perfluormonaanuur (PFNA) C9	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluordecaanuur (PFDA) C10	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluorundecaanuur (PFUnA) C11	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluordodecaanuur (PFDoA) C12	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluortridecaanuur (PFTTrA) C13	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluortetradecaanuur (PFTeA) C14	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluorhexadecaanuur (PFHxDA) C16	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluoroctadecaanuur (PFODA) C18	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS) C5	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS) C7	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Perfluordecaansulfonaat (PFDS) C10	< 0,02		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
4:2 fluortelomeer sulfonuur (4:2FTS)	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
6:2 fluortelomeer sulfonuur (6:2FTS)	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
8:2 fluortelomeer sulfonuur (8:2FTS)	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	

Peilbuis	Pb 116	Pb 117	Pb 224	Pb 225
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
9CI-PF3ONS (F-53B)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ADONA	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
N-ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (3,7-DMPFOA)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
pH (-)	6,31	6,08	6,03	6,48
EC (µS/cm)	390	349	366	1348
Conclusie (BoToVa)	+	-	+	+

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

2 Enkele parameters ontbreken in de som

11 Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 Streefwaarde ontbreekt

Bijlage 7**Analysecertificaten**

TAUW BV
T.a.v. Robin Dik
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 15-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021058942/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	446439
Monster(s) ontvangen	09-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446439
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021058942/1
 Startdatum analyse 09-Apr-2021
 Datum einde analyse 15-Apr-2021
 Rapportagedatum 15-Apr-2021/12:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.3	93.6	94.7	95.2	92.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.3	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99	99	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.1	<2.0	2.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	6.2	5.9	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	14	20	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	21	21	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	7.9	13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	7.5	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1_BG1	Grond (AS3000)	11982627
2	1_BG2	Grond (AS3000)	11982628
3	1_BG3	Grond (AS3000)	11982629
4	1_0G1	Grond (AS3000)	11982630
5	1_0G2	Grond (AS3000)	11982631

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446439
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021058942/1
 Startdatum analyse 09-Apr-2021
 Datum einde analyse 15-Apr-2021
 Rapportagedatum 15-Apr-2021/12:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.054	0.11	<0.050	0.24	0.095
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	0.067	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.27	0.091	0.78	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.16	0.070	0.44	0.066
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	0.18	0.067	0.48	0.055
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.080	0.087	0.063	0.22	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.15	0.12	0.45	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	0.11	0.13	0.30	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.13	0.12	0.32	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.3	0.77	3.3	0.59

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1_BG1
 2 1_BG2
 3 1_BG3
 4 1_0G1
 5 1_0G2

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11982627
 11982628
 11982629
 11982630
 11982631

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021058942/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11982627	1_BG1				
0538713961	DM1 - 1	5	50	09-Apr-2021	108 (0,05-0,5)
0538714105	DM2 - 2	10	60	09-Apr-2021	118 (0,1-0,6)
11982628	1_BG2				
0538714797	DM1 - 1	0	50	08-Apr-2021	110 (0,0-0,5)
0538714064	DM2 - 2	0	50	08-Apr-2021	114 (0,0-0,5)
0538713753	DM3 - 3	0	30	08-Apr-2021	116 (0,0-0,3)
0538714059	DM4 - 4	0	50	08-Apr-2021	120 (0,0-0,5)
11982629	1_BG3				
0538714462	DM1	10	50	09-Apr-2021	
11982630	1_0G1				
0538714063	DM1 - 1	50	100	08-Apr-2021	114 (0,5-1,0)
0538714781	DM2 - 2	50	100	08-Apr-2021	110 (0,5-1,0)
0538713751	DM3 - 3	30	80	08-Apr-2021	116 (0,3-0,8)
0538714053	DM4 - 4	50	100	08-Apr-2021	120 (0,5-1,0)
11982631	1_0G2				
0538714098	DM1 - 1	400	450	09-Apr-2021	108 (4,0-4,5)
0538714789	DM2 - 2	400	450	08-Apr-2021	110 (4,0-4,5)
0538714460	DM3 - 3	400	450	08-Apr-2021	116 (4,0-4,5)
0538714466	DM4 - 4	400	450	09-Apr-2021	117 (4,0-4,5)

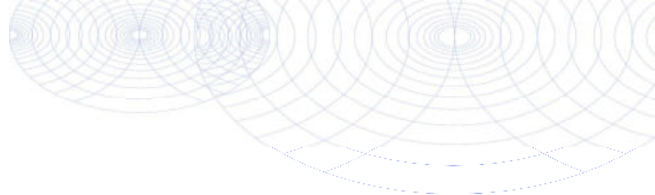
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021058942/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021058942/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

TAUW BV
T.a.v. Robin Dik
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021061497/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	446689
Monster(s) ontvangen	12-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446689
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021061497/1
 Startdatum analyse 14-Apr-2021
 Datum einde analyse 20-Apr-2021
 Rapportagedatum 20-Apr-2021/15:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker					Uitgevoerd	
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.2	92.1	92.8	90.2	91.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.1	0.8	0.8	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.3	<2.0	3.7	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	67	<20	21	46	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	7.6	10	7.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.4	<4.0	5.5	6.5	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	22	24	14	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	52	26	33	40	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	54	<5.0	12	12	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	53	22	48	30	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	14	31	20	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.6	<6.0	14	14	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	49	110	78	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	1_BG3	Grond (AS3000)	11990745
2	1_BG4	Grond (AS3000)	11990746
3	1_BG5	Grond (AS3000)	11990747
4	1_BG6	Grond (AS3000)	11990748
5	1_OG3	Grond (AS3000)	11990749

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446689
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021061497/1
 Startdatum analyse 14-Apr-2021
 Datum einde analyse 20-Apr-2021
 Rapportagedatum 20-Apr-2021/15:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0024 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0097	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.26	0.42	0.40	1.5	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.18	0.19	0.51	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.65	0.66	1.4	3.3	0.072
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.32	0.96	1.6	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.41	0.33	1.0	1.6	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.16	0.57	0.74	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.29	1.4	1.5	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	0.23	1.0	1.0	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.19	1.1	1.2	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.0	2.8	8.1	13	0.39

Nr. Uw monsteromschrijving

	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1 1_BG3	Grond (AS3000)	11990745
2 1_BG4	Grond (AS3000)	11990746
3 1_BG5	Grond (AS3000)	11990747
4 1_BG6	Grond (AS3000)	11990748
5 1_0G3	Grond (AS3000)	11990749

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446689
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021061497/1
 Startdatum analyse 14-Apr-2021
 Datum einde analyse 20-Apr-2021
 Rapportagedatum 20-Apr-2021/15:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.2	91.3	93.1	92.9	95.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.1	<0.7	1.3	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	100	98	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	9.3	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	32	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.4	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.6	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	9.6	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	14	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.3	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.0	<5.0	5.6	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

6 1_0G4
 7 2_BG1
 8 2_0G1
 9 2_0G2
 10 2_0G3

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11990750
 11990751
 11990752
 11990753
 11990754

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446689
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021061497/1
 Startdatum analyse 14-Apr-2021
 Datum einde analyse 20-Apr-2021
 Rapportagedatum 20-Apr-2021/15:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.23	<0.050	0.59	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	0.19	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.61	<0.050	1.8	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.32	<0.050	0.81	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.28	<0.050	0.80	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	0.38	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.30	<0.050	0.74	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.26	<0.050	0.64	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.26	<0.050	0.67	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	2.6	0.35 ¹⁾	6.7	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 1_0G4
 7 2_BG1
 8 2_0G1
 9 2_0G2
 10 2_0G3

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11990750
 11990751
 11990752
 11990753
 11990754

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021061497/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername		Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
11990745	1_BG3					
0538773760	DM1	0	50	12-Apr-2021		
11990746	1_BG4					
0538773947	DM1 - 1	0	30	12-Apr-2021		109 (0,0-0,3)
0538715606	DM2 - 2	0	50	12-Apr-2021		113 (0,0-0,5)
0538715840	DM3 - 3	0	50	12-Apr-2021		119 (0,0-0,5)
11990747	1_BG5					
0538715854	DM1	8	50	12-Apr-2021		
11990748	1_BG6					
0538713360	DM1	15	35	13-Apr-2021		
11990749	1_OG3					
0538713772	DM1 - 1	150	180	12-Apr-2021		121 (1,5-1,8)
0538713356	DM2 - 2	150	200	13-Apr-2021		123 (1,5-2,0)
0538713808	DM3 - 3	150	200	13-Apr-2021		122 (1,5-2,0)
11990750	1_OG4					
0538773964	DM1 - 1	300	350	12-Apr-2021		109 (3,0-3,5)
0538773944	DM2 - 2	300	350	12-Apr-2021		112 (3,0-3,5)
0538714019	DM3 - 3	300	350	12-Apr-2021		113 (3,0-3,5)
11990751	2_BG1					
0538713794	DM1 - 1	0	50	13-Apr-2021		219 (0,0-0,5)
0538713325	DM2 - 2	0	30	13-Apr-2021		225 (0,0-0,3)
0538713903	DM3 - 3	0	50	13-Apr-2021		230 (0,0-0,5)
0538713224	DM4 - 4	0	50	13-Apr-2021		231 (0,0-0,5)
11990752	2_OG1					
0538713909	DM1	370	410	13-Apr-2021		
11990753	2_OG2					
0538713825	DM1 - 1	150	200	13-Apr-2021		220 (1,5-2,0)
0538713231	DM2 - 2	100	150	13-Apr-2021		228 (1,0-1,5)
11990754	2_OG3					
0538713812	DM1 - 1	300	350	13-Apr-2021		219 (3,0-3,5)
0538713818	DM2 - 2	300	350	13-Apr-2021		220 (3,0-3,5)
0538713905	DM3 - 3	310	360	13-Apr-2021		225 (3,1-3,6)

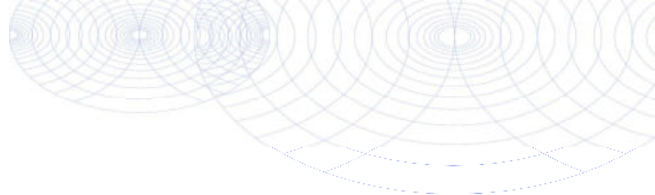
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021061497/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021061497/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

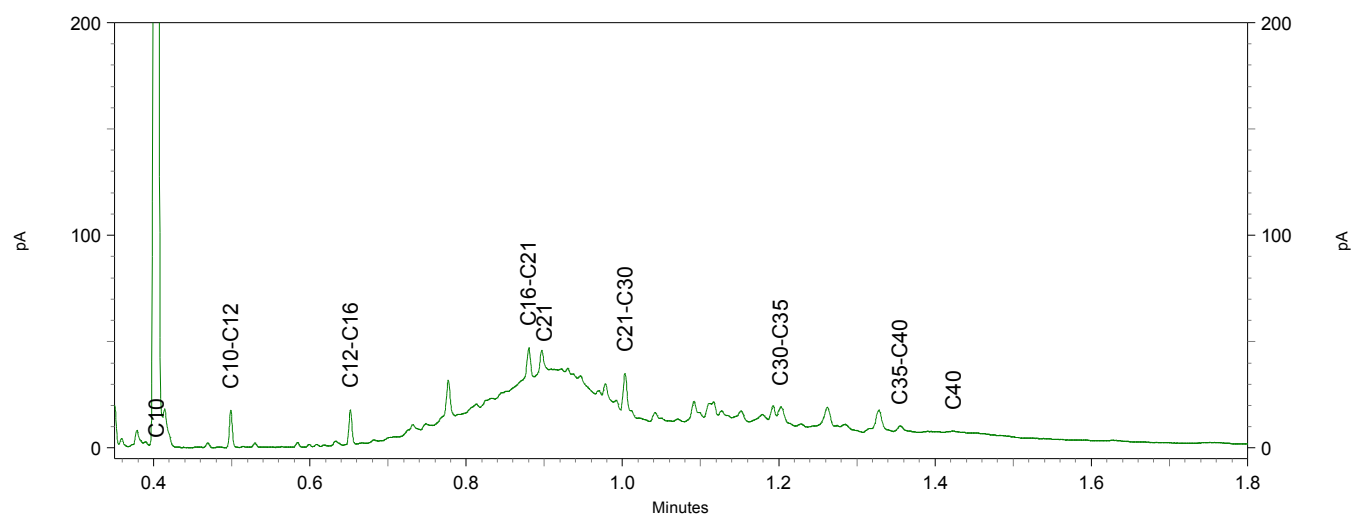
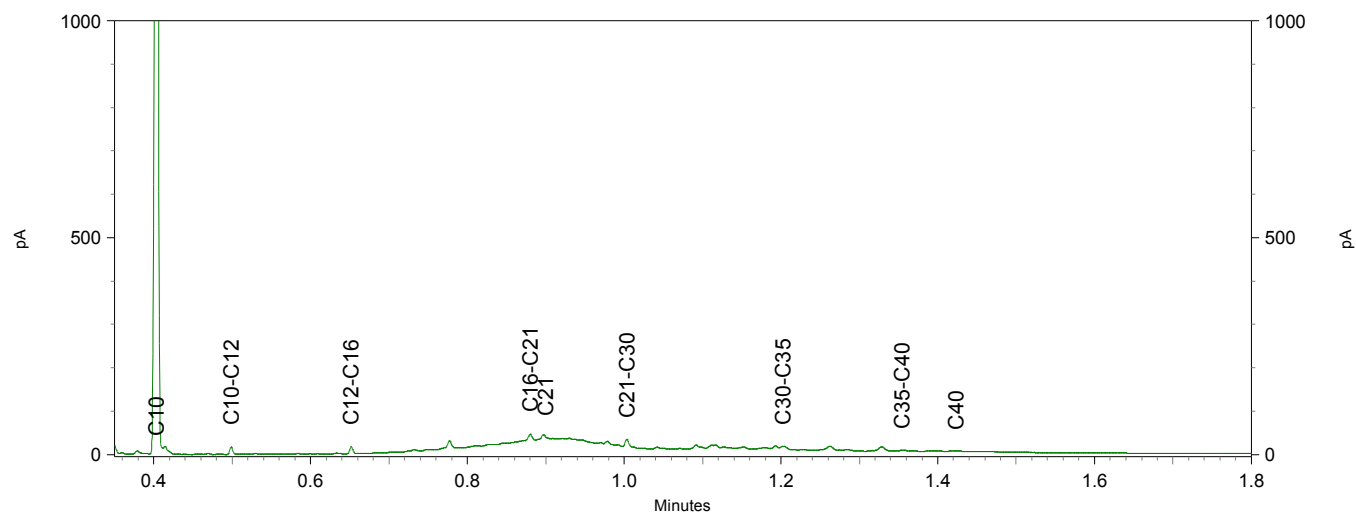
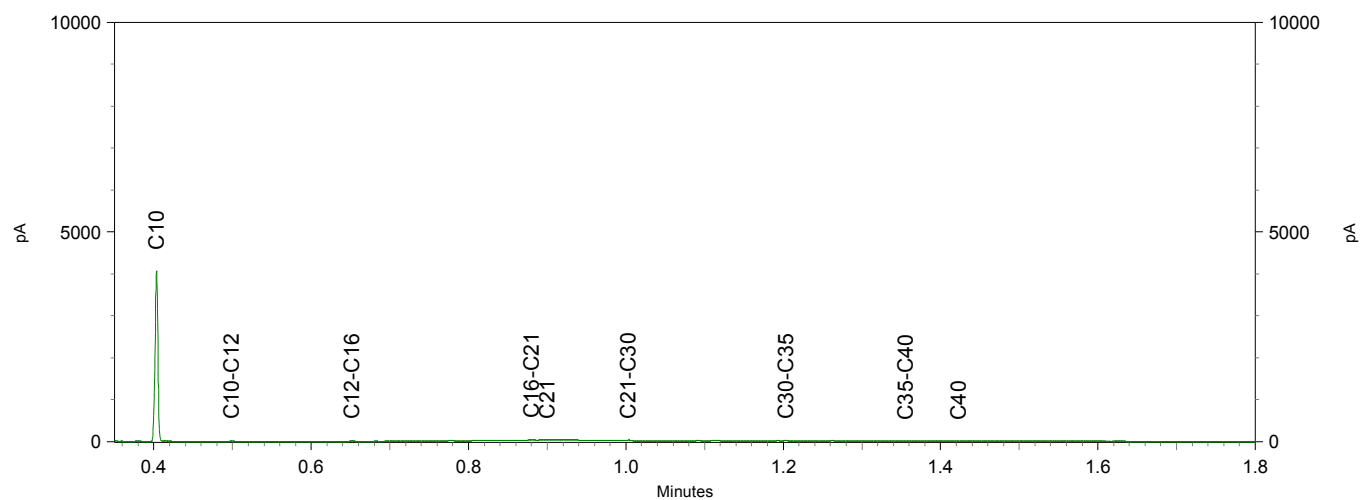
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11990745

Certificate no.: 2021061497

Sample description.: 1_BG3

V



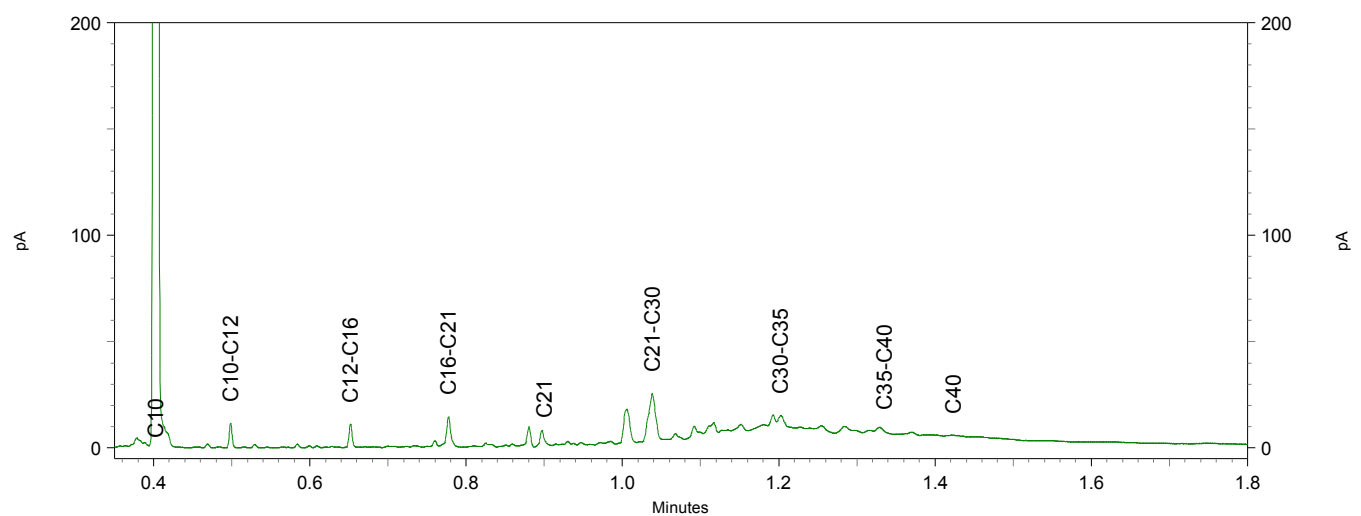
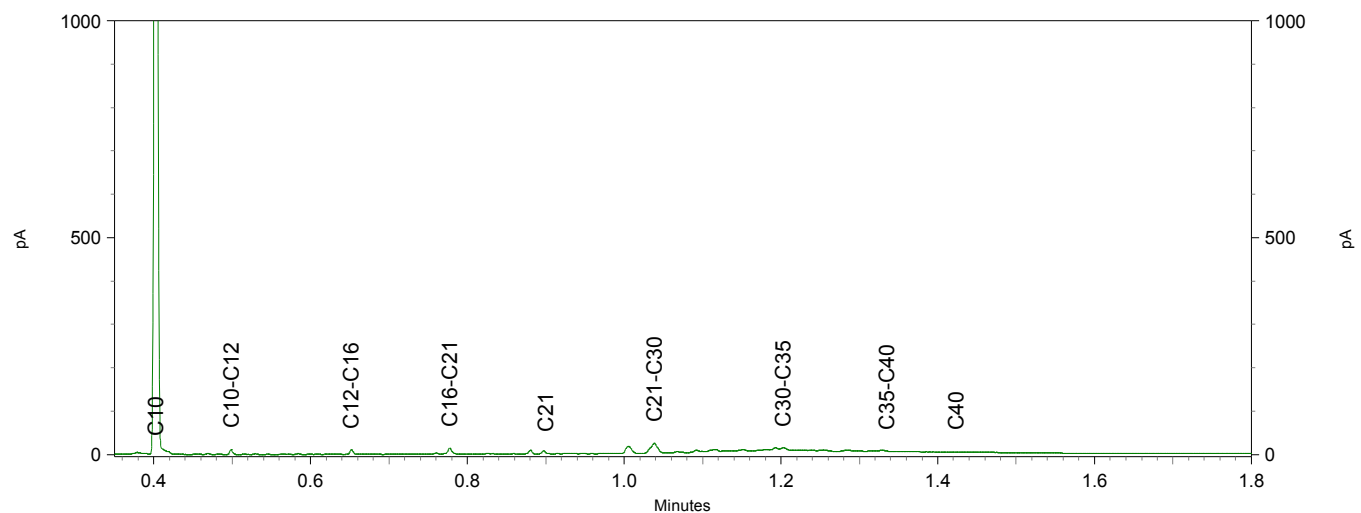
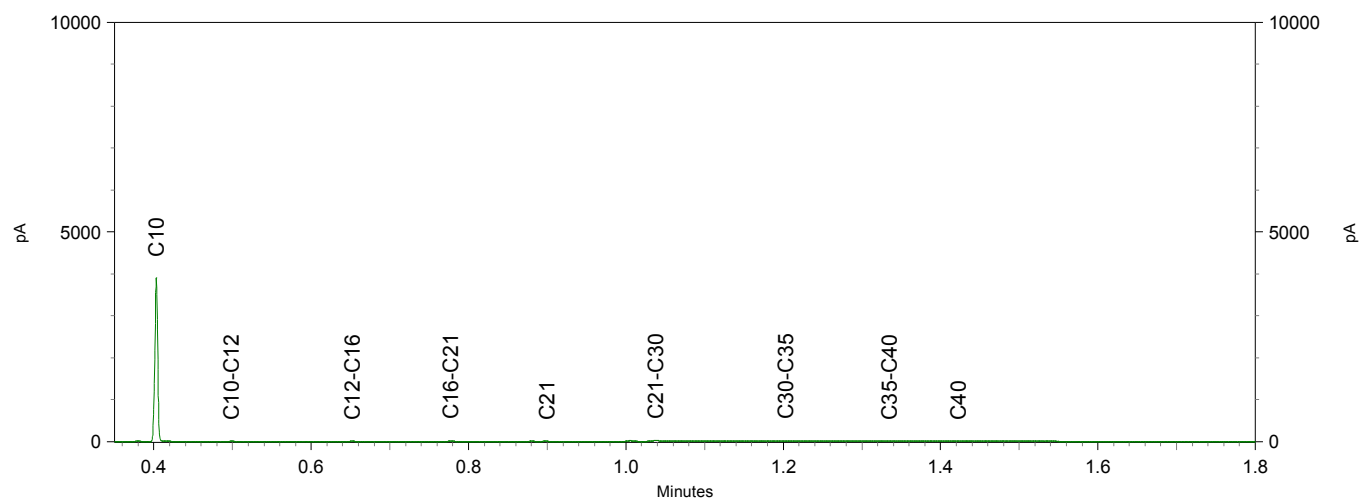
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11990746

Certificate no.: 2021061497

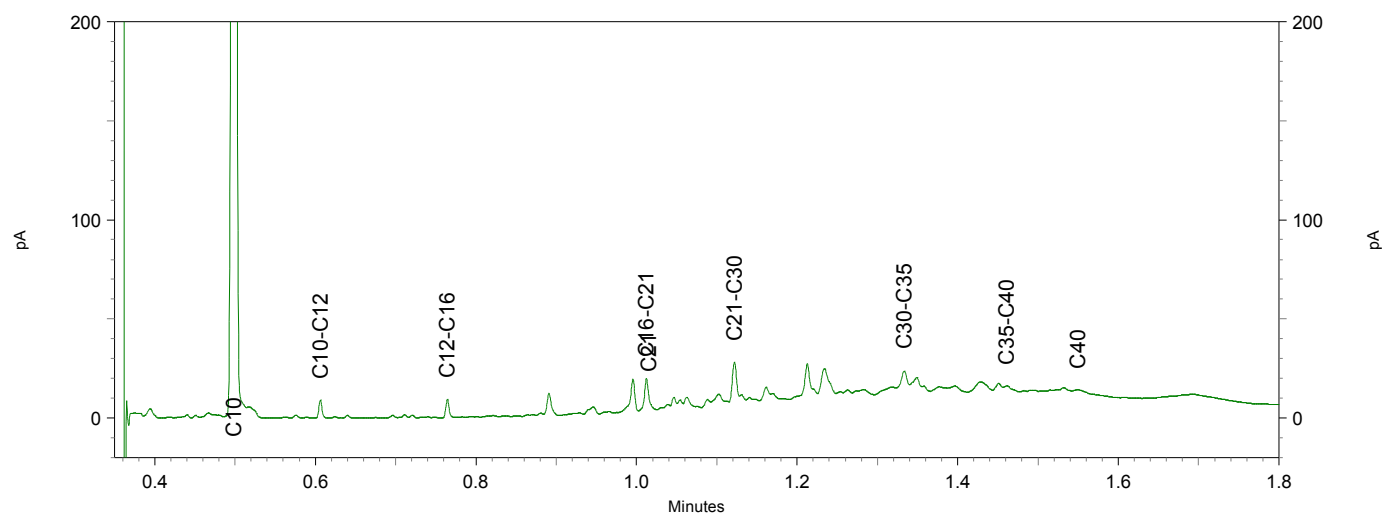
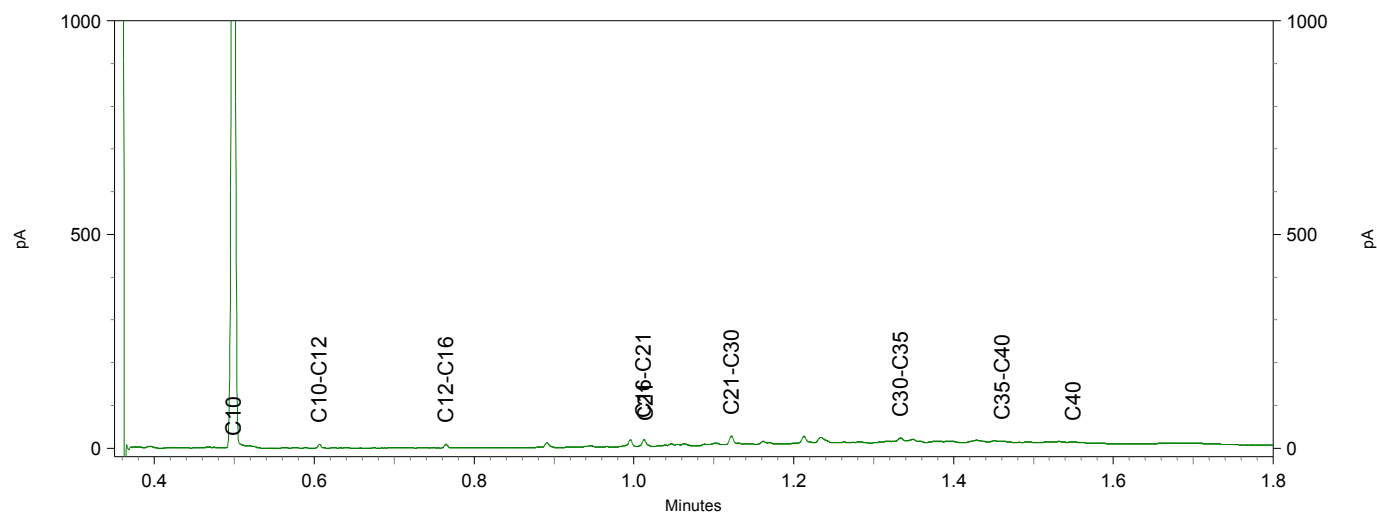
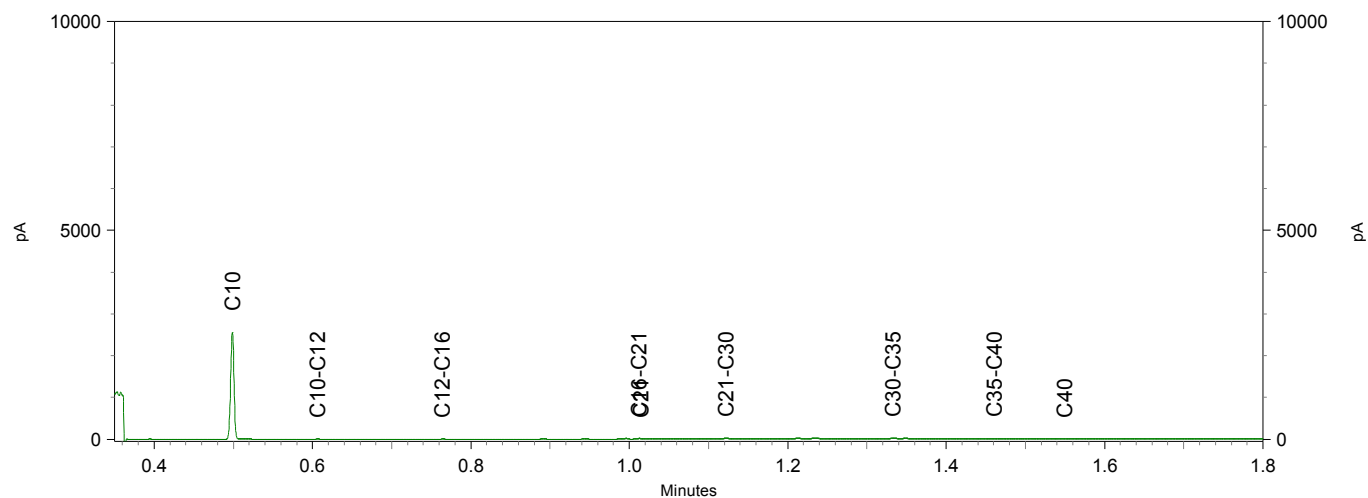
Sample description.: 1_BG4

V



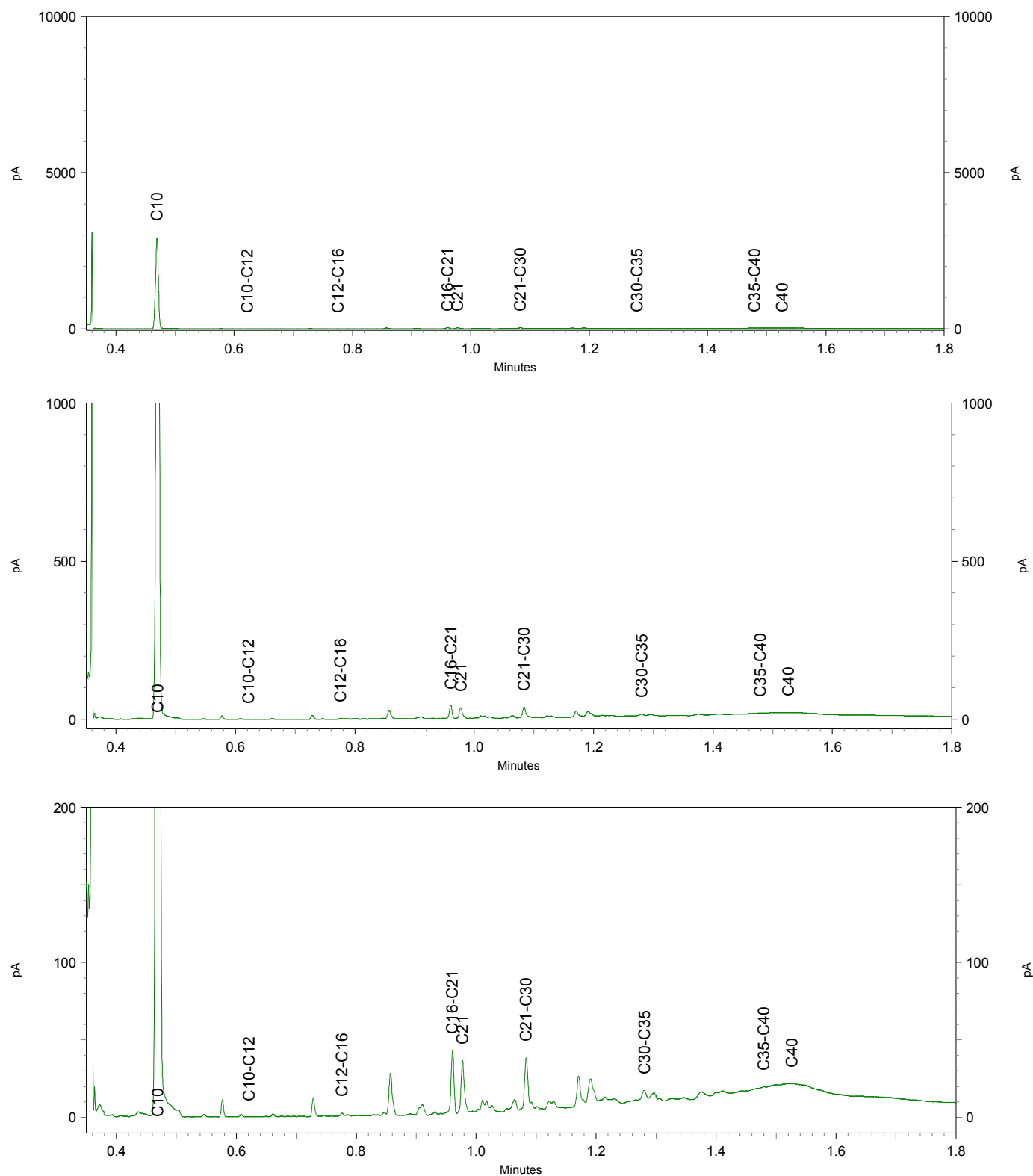
Sample ID.: 11990747
 Certificate no.:2021061497
 Sample description.: 1_BG5

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11990748
 Certificate no.: 2021061497
 Sample description.: 1_BG6
 V



TAUW BV
T.a.v. Robin Dik
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 27-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021063328/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	446838
Monster(s) ontvangen	14-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446838
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063328/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 27-Apr-2021
 Rapportagedatum 27-Apr-2021/12:14
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.1	93.9	93.4	94.5	96.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	2.5	5.5	1.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	94	98	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	22	43	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.23	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	81	56	21	5.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.068	0.057	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.8	7.6	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	49	49	120	25	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42	49	110	27	34
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.7	6.2	15	10.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	21	38	21	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.5	14	15	6.6	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	48	79	43	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1S_BG1
 2 1S_BG2
 3 1S_BG3
 4 1S_0G1
 5 1S_0G2

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11996781
 11996782
 11996783
 11996784
 11996785

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446838
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063328/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 27-Apr-2021
 Rapportagedatum 27-Apr-2021/12:14
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.68	0.25	0.94	0.41	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.18	0.65	0.20	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.55	2.5	1.1	0.30
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.73	0.31	1.4	0.54	0.15
S Chryseen	mg/kg ds	0.61	0.34	1.1	0.45	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.37	0.20	0.67	0.27	0.067
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.70	0.32	1.3	0.55	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.27	0.91	0.38	0.073
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.31	0.84	0.35	0.091
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.9	2.8	10	4.3	1.2

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1S_BG1
 2 1S_BG2
 3 1S_BG3
 4 1S_0G1
 5 1S_0G2

Opgegeven monsternatrix

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

Monster nr.

11996781
 11996782
 11996783
 11996784
 11996785

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021063328/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11996781	1S_BG1				
0538713489	DM1 - 1	0	50	14-Apr-2021	101 (0,0-0,5)
0538713472	DM2 - 2	5	50	14-Apr-2021	103 (0,05-0,5)
0538715764	DM3 - 3	0	50	14-Apr-2021	106 (0,0-0,5)
11996782	1S_BG2				
0538713490	DM1 - 1	0	50	14-Apr-2021	102 (0,0-0,5)
0538713436	DM2 - 2	0	50	14-Apr-2021	104 (0,0-0,5)
0538713532	DM3 - 3	0	50	14-Apr-2021	105 (0,0-0,5)
11996783	1S_BG3				
0538715767	DM1	0	50	14-Apr-2021	
11996784	1S_OG1				
0538713500	DM1 - 1	50	100	14-Apr-2021	101 (0,5-1,0)
0538713488	DM2 - 2	50	100	14-Apr-2021	103 (0,5-1,0)
0538715773	DM3 - 3	70	100	14-Apr-2021	106 (0,7-1,0)
0538715762	DM4 - 4	60	110	14-Apr-2021	107 (0,6-1,1)
11996785	1S_OG2				
0538713498	DM1 - 1	120	150	14-Apr-2021	101 (1,2-1,5)
0538713496	DM2 - 2	100	150	14-Apr-2021	102 (1,0-1,5)
0538713531	DM3 - 3	100	150	14-Apr-2021	104 (1,0-1,5)
0538713524	DM4 - 4	100	150	14-Apr-2021	105 (1,0-1,5)

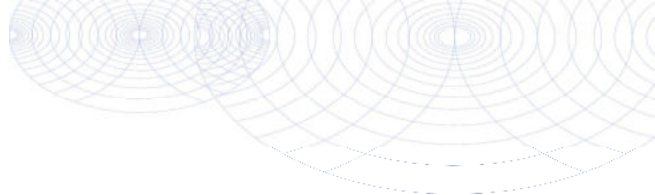
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021063328/1**

Pagina 1/1

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

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

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

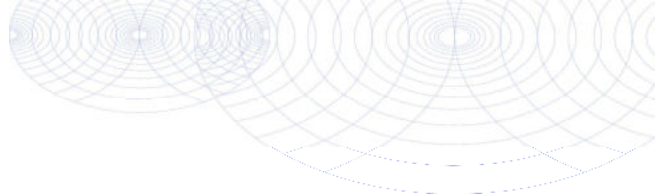
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021063328/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021063328/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11996782

**Eurofins Analytico B.V.**

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

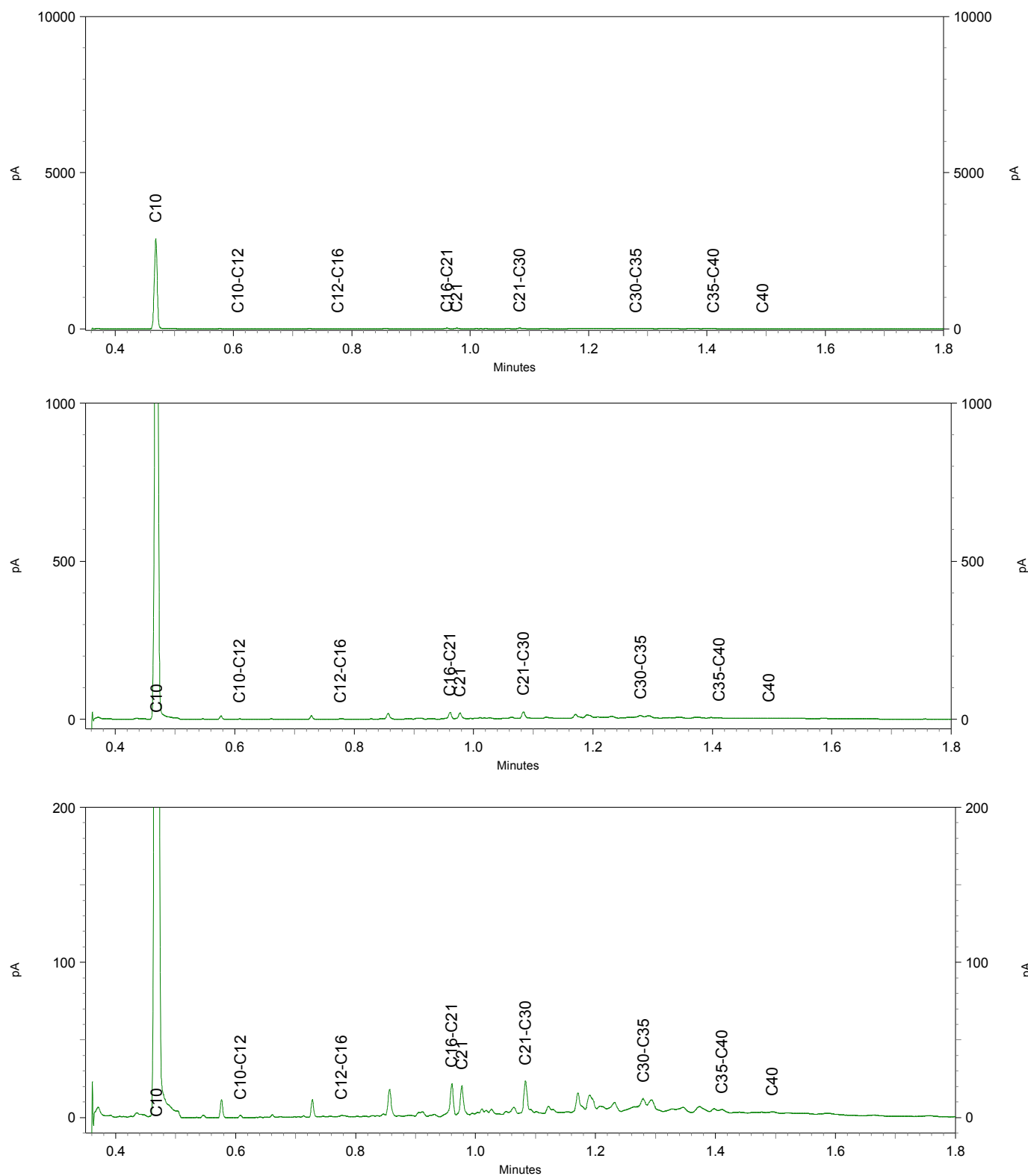
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11996781
 Certificate no.: 2021063328
 Sample description.: 1S_BG1
 V



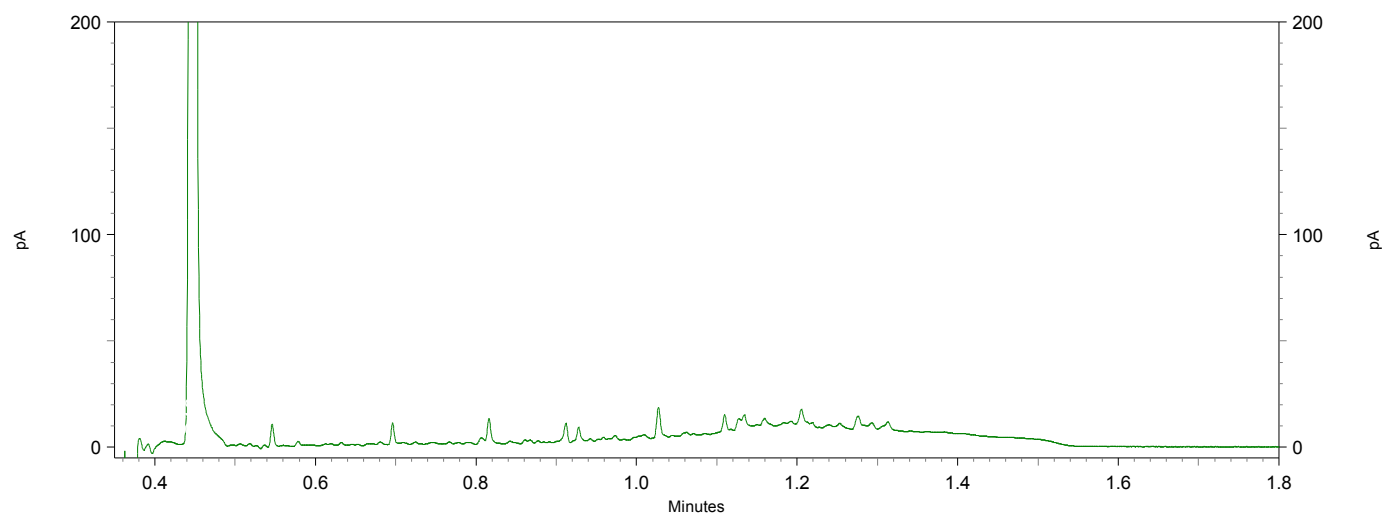
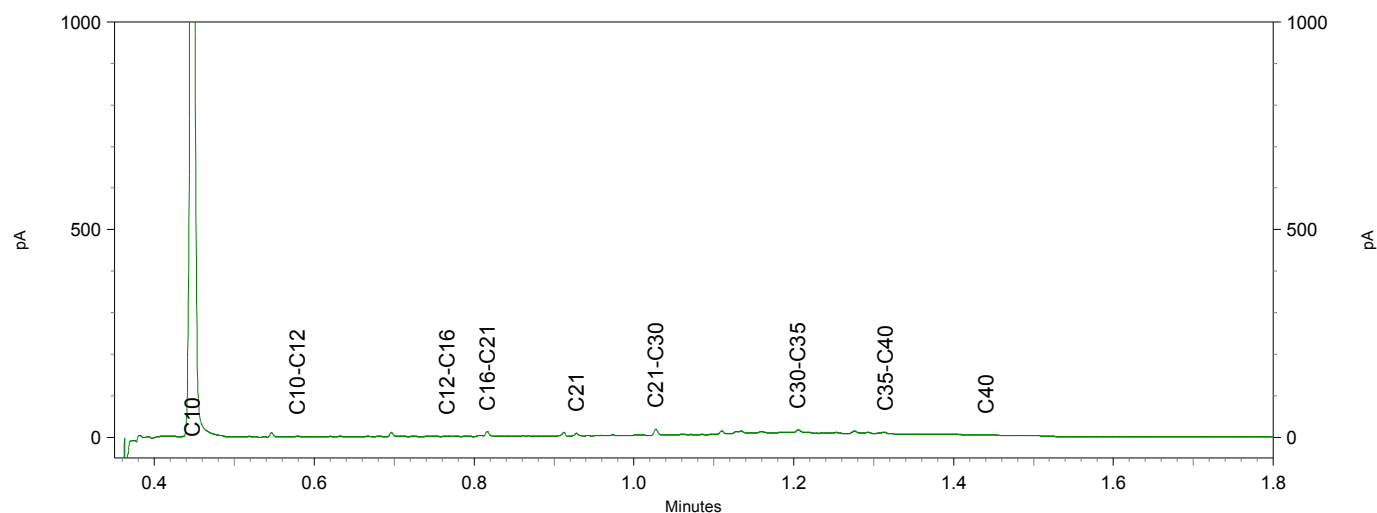
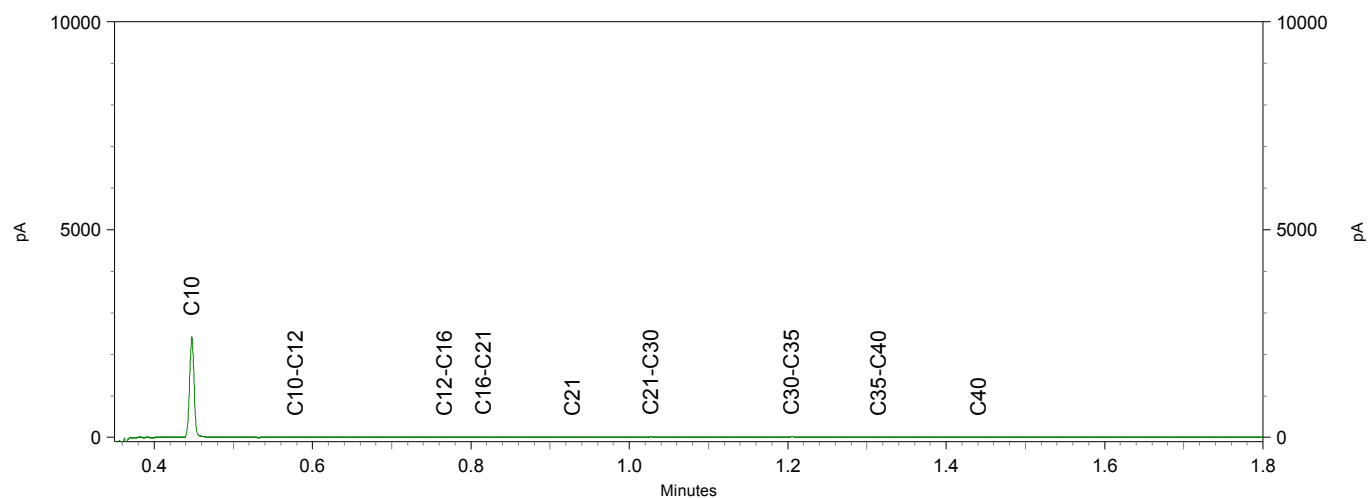
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11996782 v1 Zoek

Certificate no.:2021063328

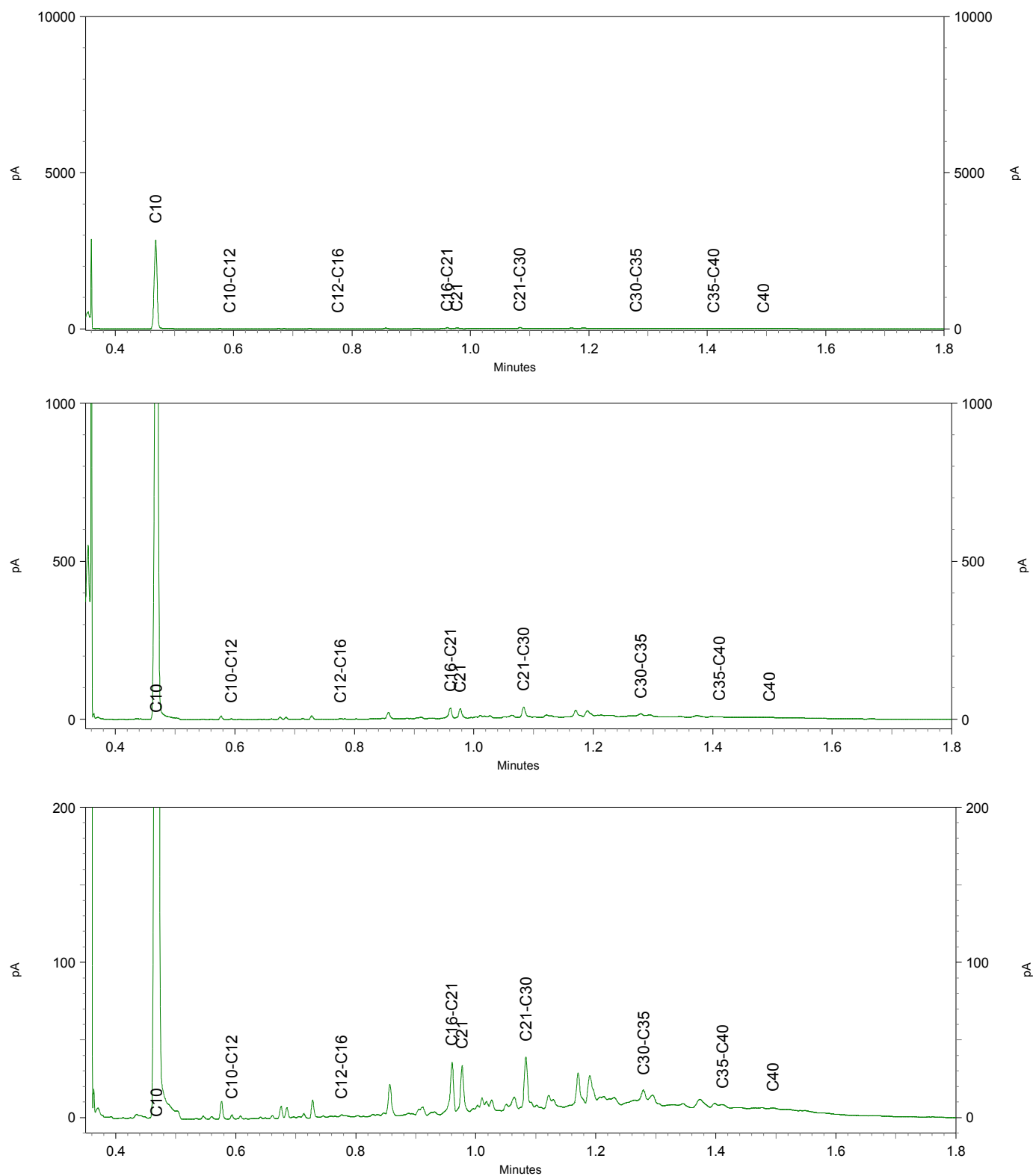
Sample description.: 1S_BG2

V



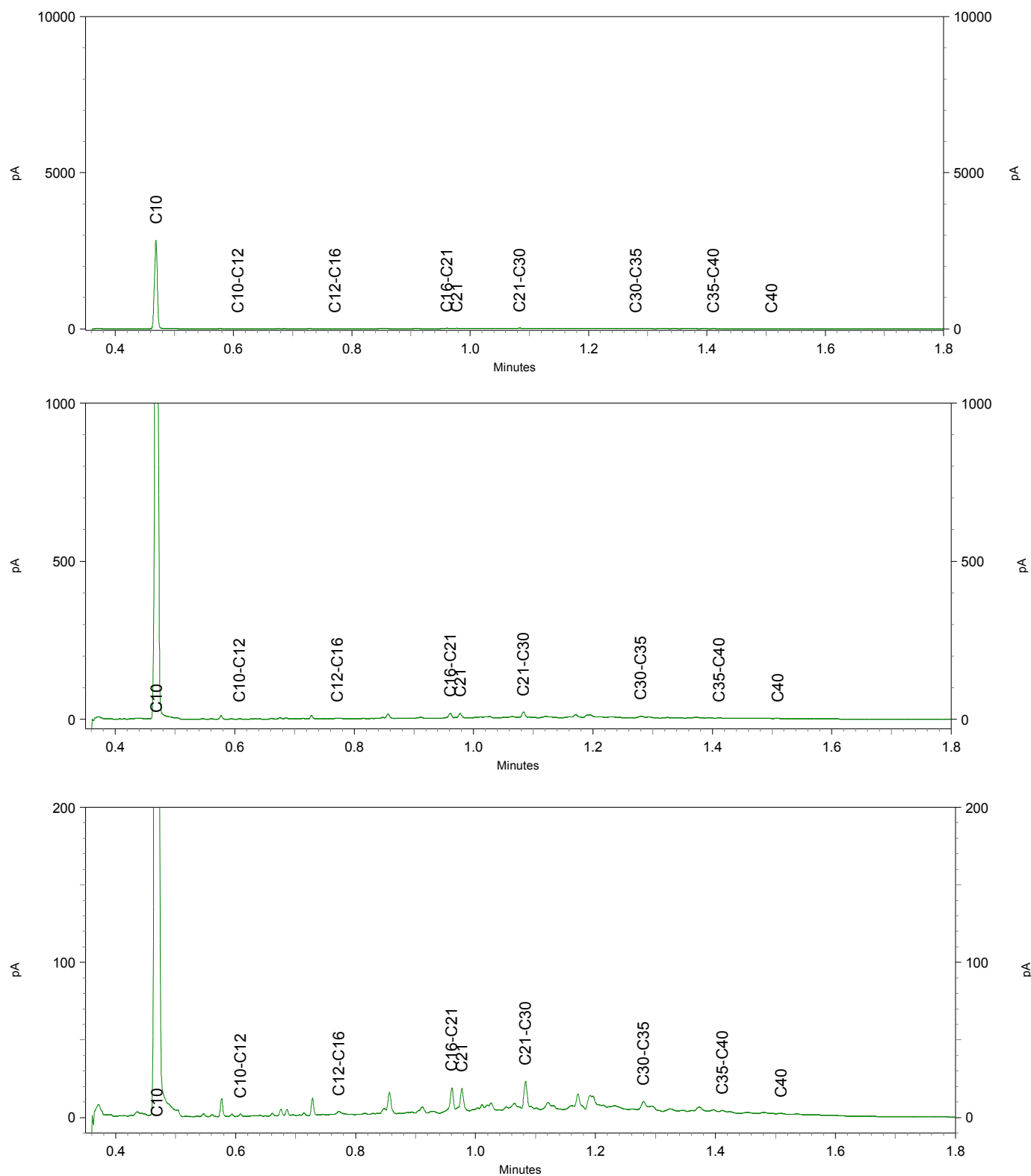
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11996783
 Certificate no.: 2021063328
 Sample description.: 1S_BG3
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11996784
 Certificate no.: 2021063328
 Sample description.: 1S_OG1
 V



TAUW BV
T.a.v. Robin Dik
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021063346/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	446839
Monster(s) ontvangen	14-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446839
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063346/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 22-Apr-2021
 Rapportagedatum 22-Apr-2021/13:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker					Uitgevoerd	
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.2	91.1	94.1	92.9	93.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	2.1	1.3	2.3	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	99	98	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	33	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	8.4	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	52	16	73	8.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.052	0.11	0.080	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.4	<4.0	10	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	97	190	56	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	100	80	35	78
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.8	<5.0	16	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	41	<11	42	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	21	<5.0	22	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.3	<6.0	9.1	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	83	<35	95	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 2S_BG1
 2 2S_BG2
 3 2S_BG3
 4 2S_BG4
 5 2S_0G1

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11996857
 11996859
 11996860
 11996861
 11996862

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446839
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063346/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 22-Apr-2021
 Rapportagedatum 22-Apr-2021/13:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0052	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.064	<0.050	0.13	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.63	0.37	2.4	0.100
S Anthraceen	mg/kg ds	0.062	0.14	0.080	0.55	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.33	1.3	0.71	3.2	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.63	0.38	1.2	0.073
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.73	0.33	1.1	0.065
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.099	0.33	0.20	0.65	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.65	0.35	1.2	0.072
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.50	0.27	0.97	0.063
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.54	0.27	0.81	0.057
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	5.5	3.0	12	0.67

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	2S_BG1	Grond (AS3000)	11996857
2	2S_BG2	Grond (AS3000)	11996859
3	2S_BG3	Grond (AS3000)	11996860
4	2S_BG4	Grond (AS3000)	11996861
5	2S_OG1	Grond (AS3000)	11996862

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446839
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063346/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 22-Apr-2021
 Rapportagedatum 22-Apr-2021/13:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	94.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.067
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 2S_0G2

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 11996863

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446839
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063346/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 22-Apr-2021
 Rapportagedatum 22-Apr-2021/13:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	δ
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.22
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.065
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.077
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.082
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.96

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 2S_0G2

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 11996863

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021063346/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11996857	2S_BG1				
0538585236	DM1 - 1	0	50	14-Apr-2021	201 (0,0-0,5)
0538713776	DM2 - 2	0	50	14-Apr-2021	203 (0,0-0,5)
0538713778	DM3 - 3	5	50	14-Apr-2021	211 (0,05-0,5)
0538585193	DM4 - 4	5	50	14-Apr-2021	212 (0,05-0,5)
11996859	2S_BG2				
0538713788	DM1	0	50	14-Apr-2021	
11996860	2S_BG3				
0538713428	DM1 - 1	0	50	14-Apr-2021	206 (0,0-0,5)
0538713440	DM2 - 2	0	50	14-Apr-2021	207 (0,0-0,5)
11996861	2S_BG4				
0538713673	DM1 - 1	0	20	14-Apr-2021	208 (0,0-0,2)
0538713668	DM2 - 2	0	50	14-Apr-2021	209 (0,0-0,5)
0538713519	DM3 - 3	0	50	14-Apr-2021	210 (0,0-0,5)
11996862	2S_OG1				
0538713781	DM1	50	100	14-Apr-2021	
11996863	2S_OG2				
0538713659	DM1 - 1	40	90	14-Apr-2021	205 (0,4-0,9)
0538713429	DM2 - 2	50	100	14-Apr-2021	207 (0,5-1,0)
0538713516	DM3 - 3	50	100	14-Apr-2021	208 (0,5-1,0)
0538713672	DM4 - 4	70	100	14-Apr-2021	209 (0,7-1,0)

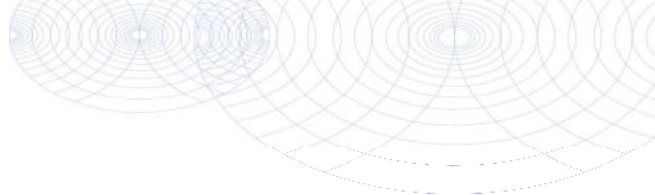
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021063346/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021063346/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

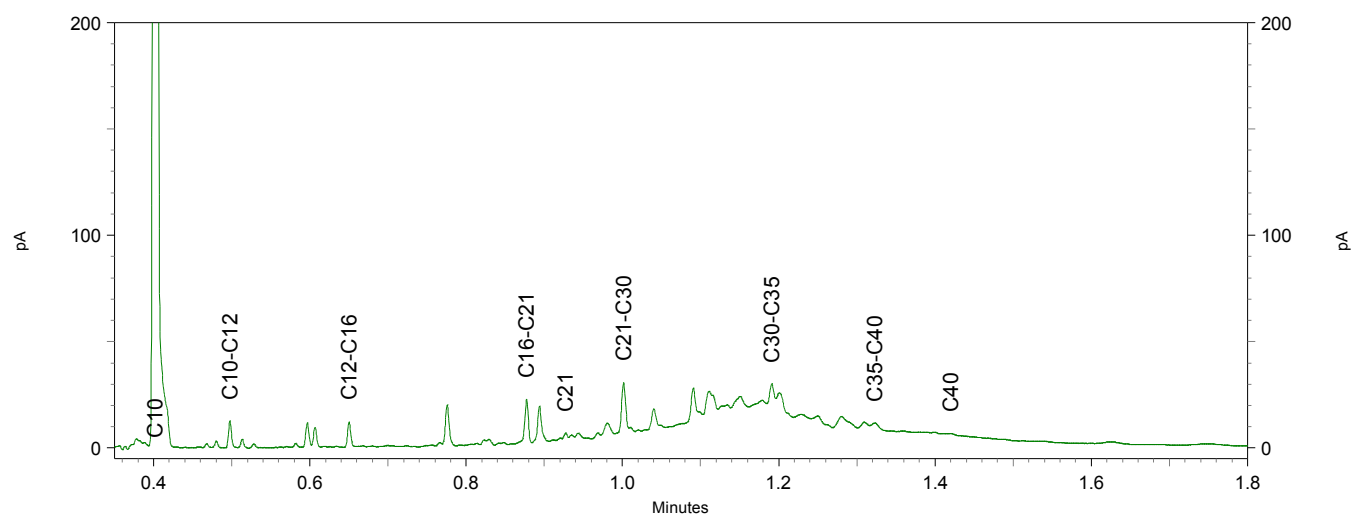
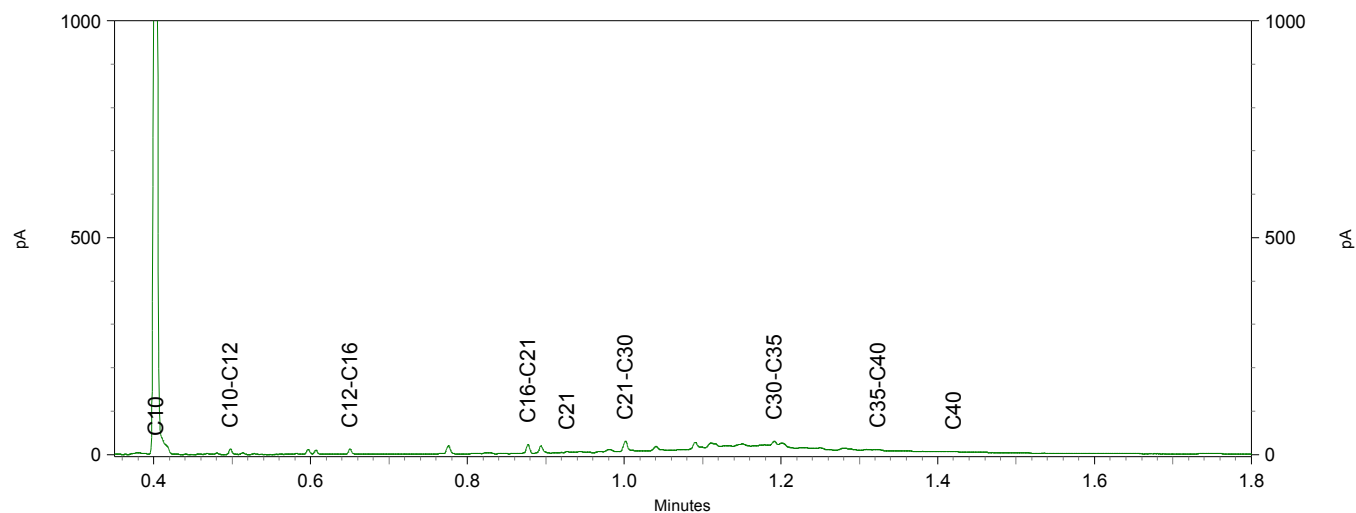
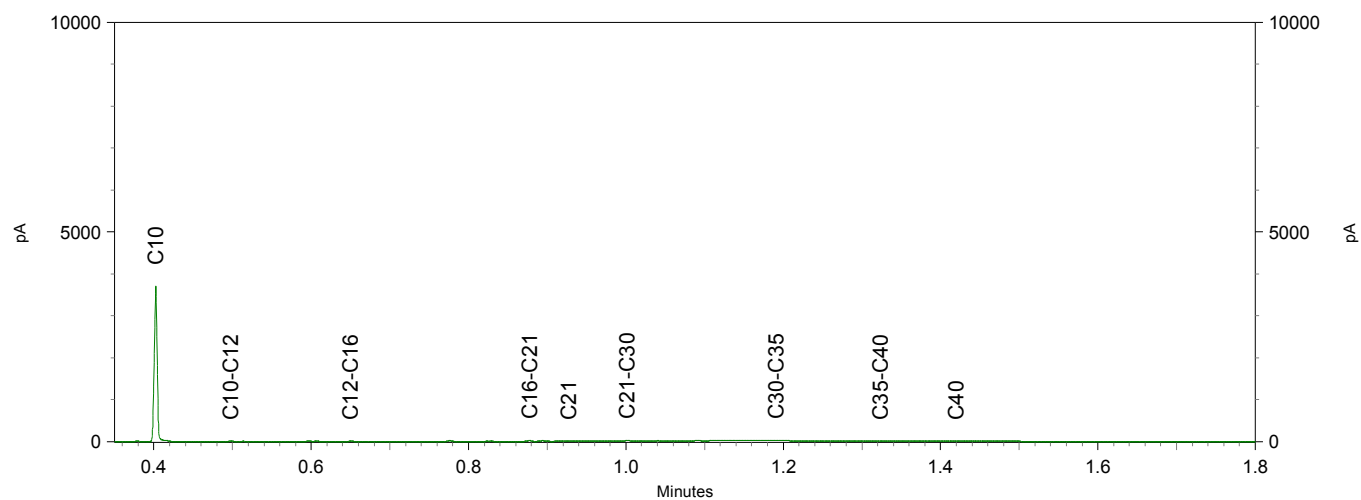
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11996859

Certificate no.: 2021063346

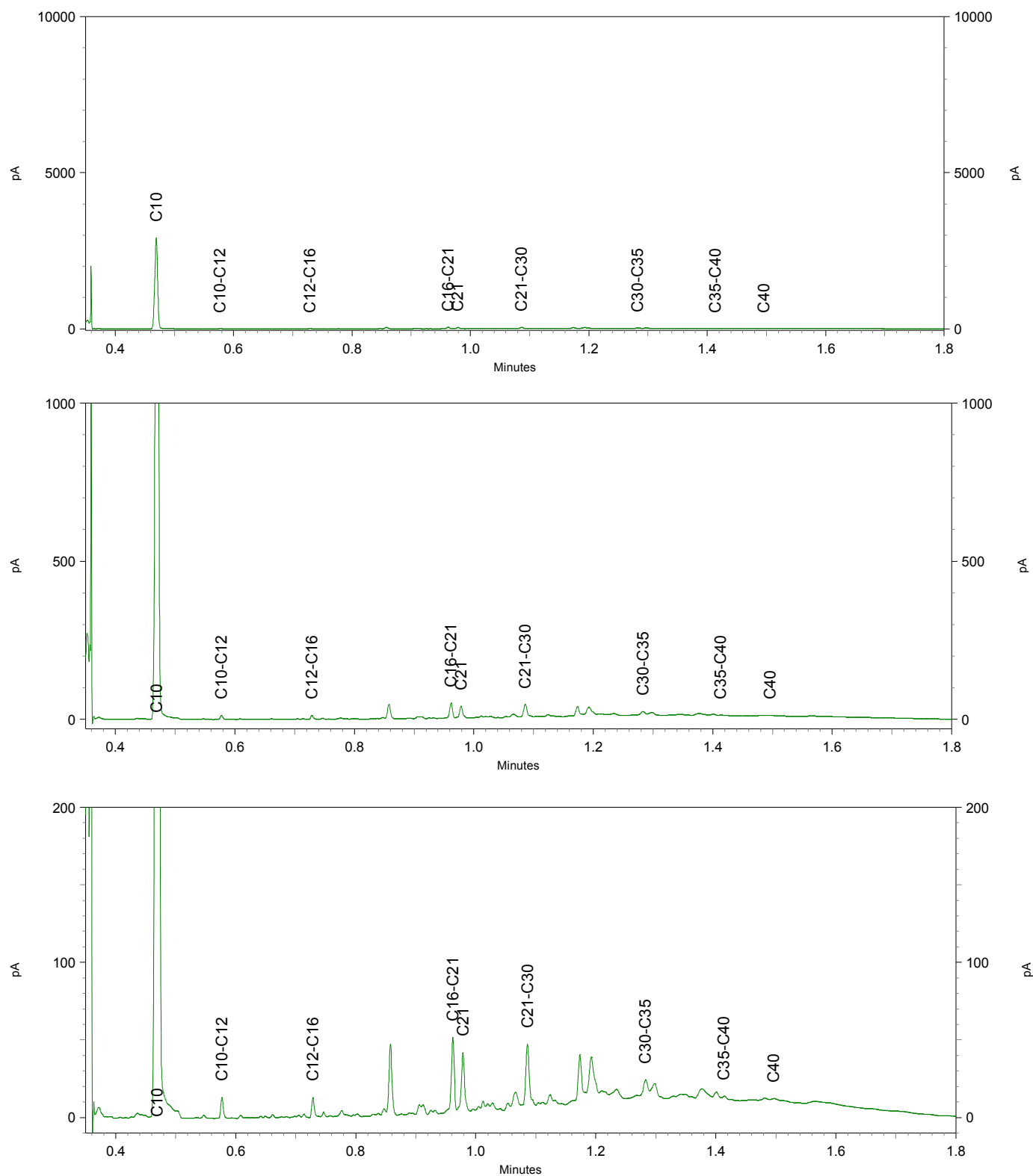
Sample description.: 2S_BG2

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11996861
 Certificate no.: 2021063346
 Sample description.: 2S_BG4
 V



TAUW BV
T.a.v. Robin Dik
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021063348/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	446841
Monster(s) ontvangen	15-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446841
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063348/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 22-Apr-2021
 Rapportagedatum 22-Apr-2021/08:08
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.2	94.1	93.2	92.5	95.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.6	0.9	2.9	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	99	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	30	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	8.2	15	74	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.062	0.067	0.10	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	<4.0	<4.0	4.1	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	42	19	29	57	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	52	<20	32	35	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.3	7.3	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	48	<11	18	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.0	36	<5.0	6.8	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	15	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	100	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 2_BG2
 2 2_BG3
 3 2_BG4
 4 2_0G4
 5 2_0G5

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

11996864
 11996865
 11996866
 11996867
 11996868

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446841
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063348/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 22-Apr-2021
 Rapportagedatum 22-Apr-2021/08:08
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.83	0.052	0.12	0.19	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.059	0.054	0.052	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.7	0.14	0.27	0.44	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.82	0.12	0.16	0.29	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.62	0.10	0.14	0.36	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.095	0.095	0.17	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.74	0.26	0.18	0.28	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.53	0.36	0.17	0.22	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.53	0.33	0.17	0.26	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.5	1.5	1.4	2.3	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	2_BG2	Grond (AS3000)	11996864
2	2_BG3	Grond (AS3000)	11996865
3	2_BG4	Grond (AS3000)	11996866
4	2_0G4	Grond (AS3000)	11996867
5	2_0G5	Grond (AS3000)	11996868

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446841
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063348/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 22-Apr-2021
 Rapportagedatum 22-Apr-2021/08:08
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	94.4	93.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Nr. Uw monsteromschrijving			
6	2_0G6	Opgegeven monstermatrix	
7	2_0G7	Monster nr.	
		Grond (AS3000)	11996869
		Grond (AS3000)	11996870

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446841
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063348/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 22-Apr-2021
 Rapportagedatum 22-Apr-2021/08:08
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

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

Nr. Uw monsteromschrijving

6 2_0G6
 7 2_0G7

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11996869
 11996870

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.

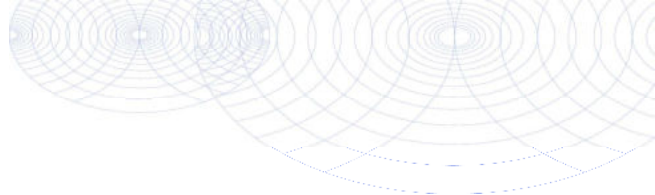


TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021063348/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11996864	2_BG2				
0538713437	DM1 - 1	5	50	15-Apr-2021	214 (0,05-0,5)
0538713177	DM2 - 2	5	50	15-Apr-2021	226 (0,05-0,5)
11996865	2_BG3				
0538713481	DM1	5	50	15-Apr-2021	
11996866	2_BG4				
0538713514	DM1 - 1	5	50	15-Apr-2021	215 (0,05-0,5)
0538713179	DM2 - 2	5	50	15-Apr-2021	218 (0,05-0,5)
11996867	2_0G4				
0538713169	DM1	100	150	15-Apr-2021	
11996868	2_0G5				
0538713471	DM1	100	150	15-Apr-2021	
11996869	2_0G6				
0538713469	DM1 - 1	200	250	15-Apr-2021	214 (2,0-2,5)
0538713502	DM2 - 2	200	250	15-Apr-2021	215 (2,0-2,5)
0538713176	DM3 - 3	200	250	15-Apr-2021	218 (2,0-2,5)
0538713483	DM4 - 4	150	200	15-Apr-2021	221 (1,5-2,0)
11996870	2_0G7				
0538713508	DM1 - 1	450	500	15-Apr-2021	215 (4,5-5,0)
0538713504	DM2 - 2	450	500	15-Apr-2021	214 (4,5-5,0)

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021063348/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021063348/1

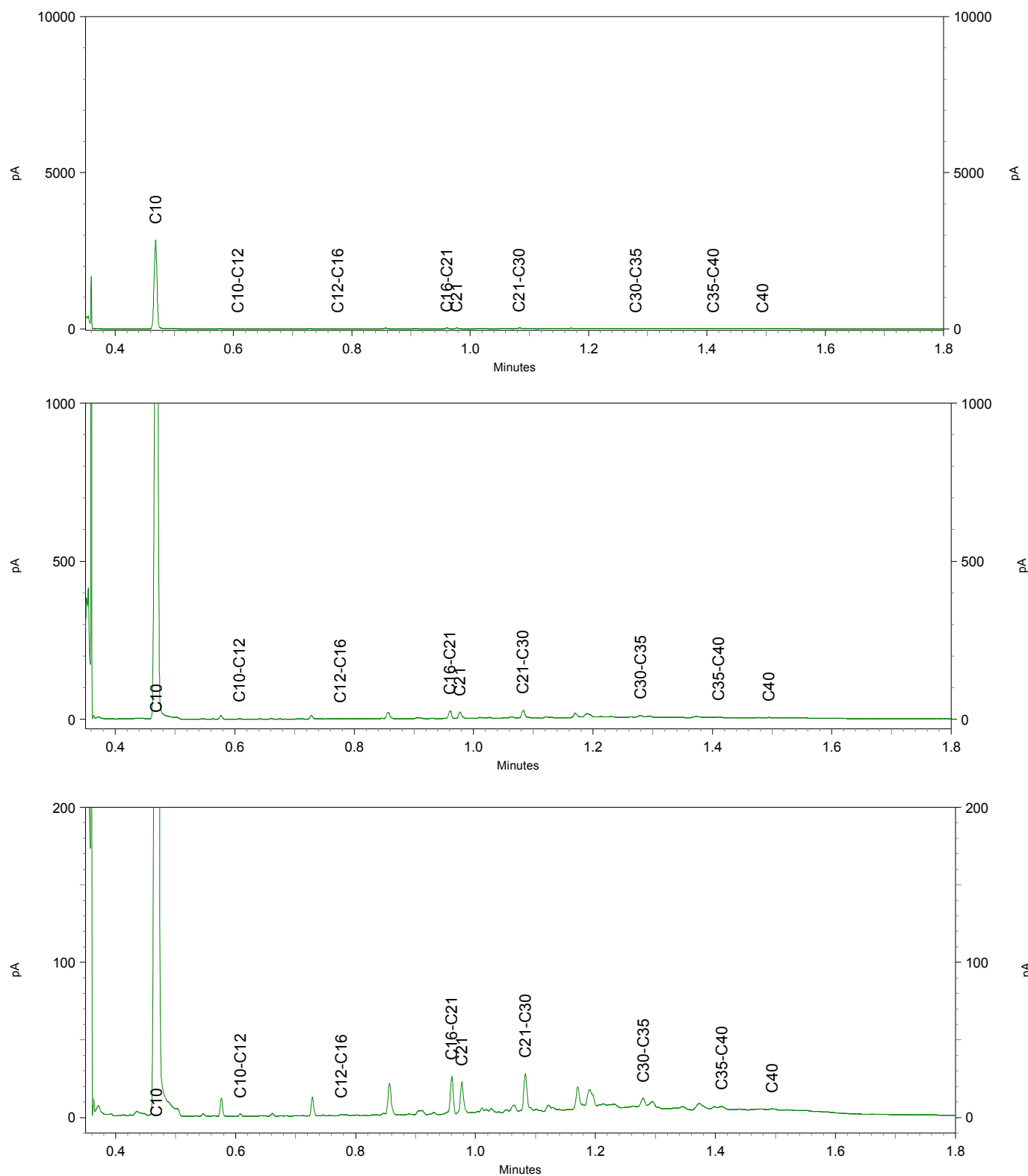
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

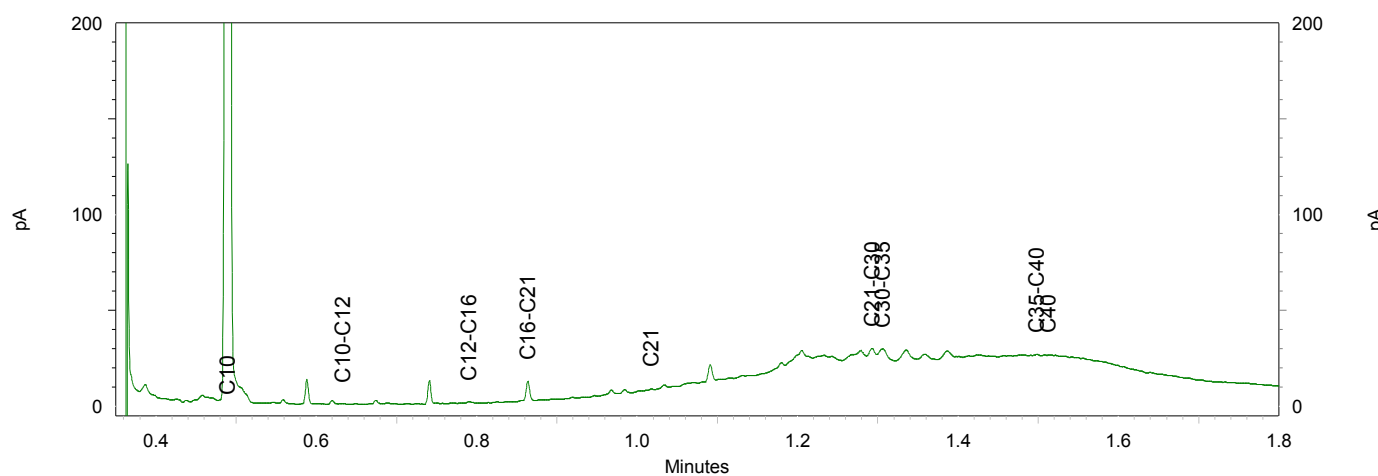
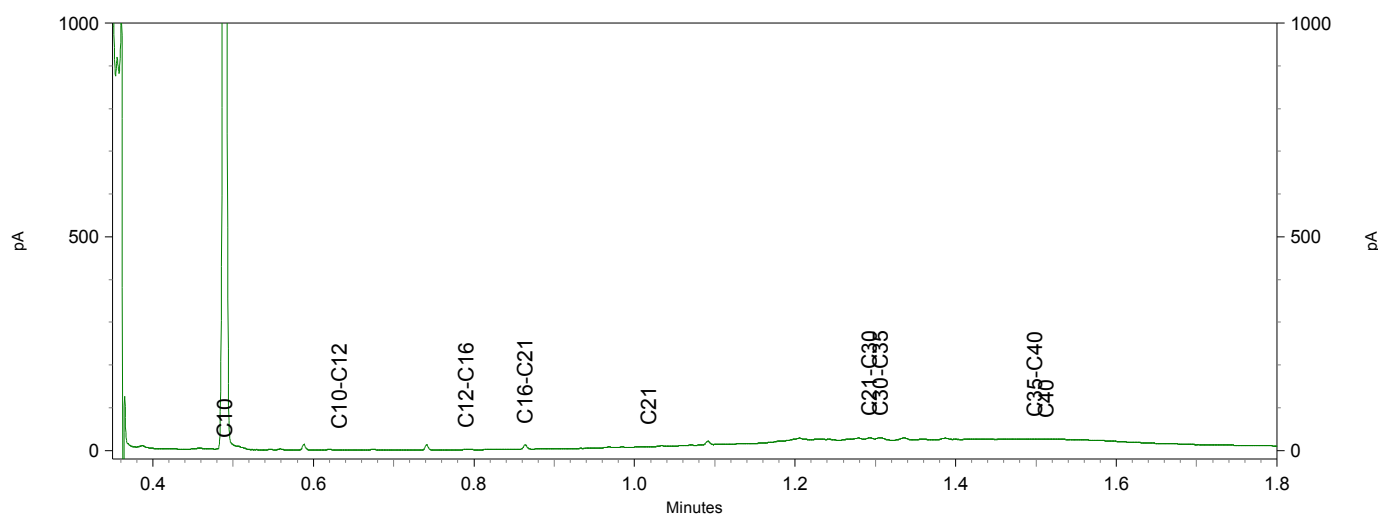
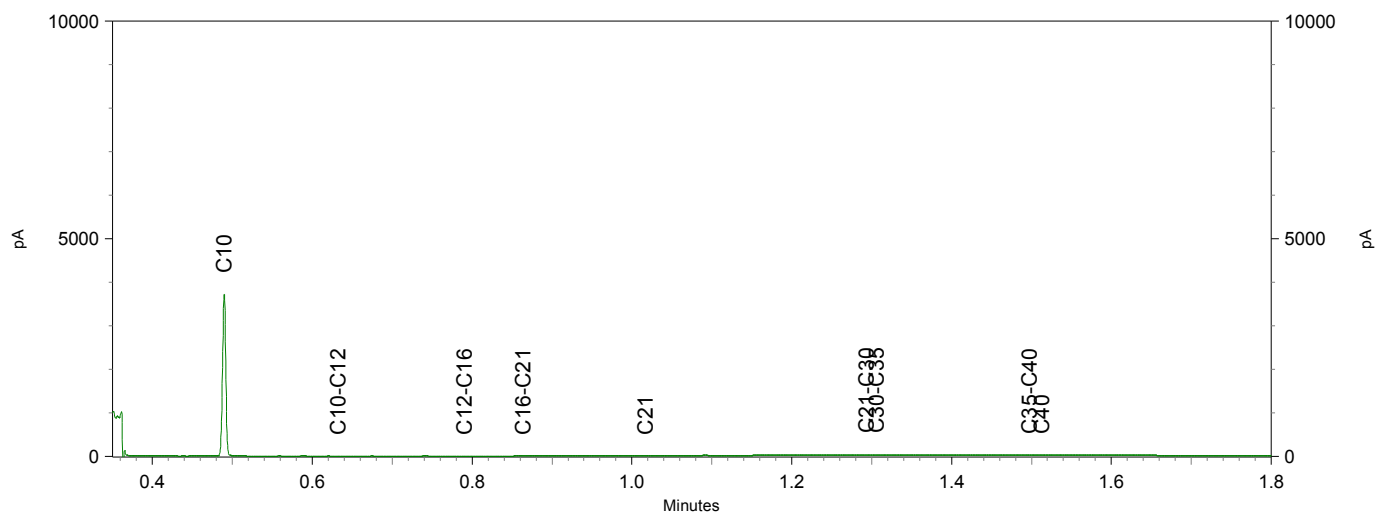
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11996864
 Certificate no.: 2021063348
 Sample description.: 2_BG2
 V



Sample ID.: 11996865
 Certificate no.: 2021063348
 Sample description.: 2_BG3

V



TAUW BV
T.a.v. Robin Dik
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 23-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021064345/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	446902
Monster(s) ontvangen	16-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446902
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021064345/1
 Startdatum analyse 19-Apr-2021
 Datum einde analyse 23-Apr-2021
 Rapportagedatum 23-Apr-2021/07:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	94.5	92.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2_0G8	Grond (AS3000)	11999916
2	2_0G9	Grond (AS3000)	11999917

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446902
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021064345/1
 Startdatum analyse 19-Apr-2021
 Datum einde analyse 23-Apr-2021
 Rapportagedatum 23-Apr-2021/07:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.35	0.062
S Anthraceen	mg/kg ds	0.085	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.50	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.058
S Chryseen	mg/kg ds	0.30	0.071
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	0.51

Nr. Uw monsteromschrijving

1 2_0G8
 2 2_0G9

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11999916
 11999917

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021064345/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11999916	2_0G8				
0538713439	DM1	60	80	16-Apr-2021	
11999917	2_0G9				
0538713873	DM1 - 1	450	500	16-Apr-2021	216 (4,5-5,0)
0538713188	DM2 - 2	450	500	16-Apr-2021	217 (4,5-5,0)

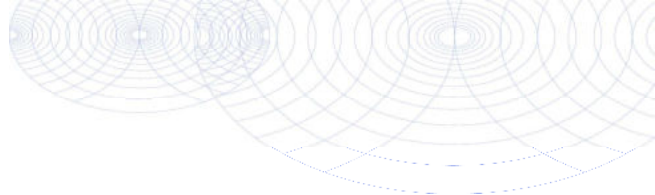
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021064345/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021064345/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

TAUW BV
T.a.v. Robin Dik
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 03-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021069277/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	447416
Monster(s) ontvangen	23-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 447416
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021069277/1
 Startdatum analyse 26-Apr-2021
 Datum einde analyse 03-May-2021
 Rapportagedatum 03-May-2021/12:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.7	86.2	85.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	100	99	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	14.2	3.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.8	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	8.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.4	16	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	26	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1_0G5	Grond (AS3000)	12015486
2	2_0G10	Grond (AS3000)	12015487
3	2_0G11	Grond (AS3000)	12015488

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 447416
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021069277/1
 Startdatum analyse 26-Apr-2021
 Datum einde analyse 03-May-2021
 Rapportagedatum 03-May-2021/12:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1_0G5	Grond (AS3000)	12015486
2	2_0G10	Grond (AS3000)	12015487
3	2_0G11	Grond (AS3000)	12015488

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021069277/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12015486	1_0G5				
0538802480	DM1 - 1	830	880	23-Apr-2021	127 (8,3-8,8)
0538802495	DM2 - 2	820	870	23-Apr-2021	128 (8,2-8,7)
12015487	2_0G10				
0538692748	DM1 - 1	500	550	23-Apr-2021	222 (5,0-5,5)
0538690840	DM2 - 2	510	550	23-Apr-2021	223 (5,1-5,5)
12015488	2_0G11				
0538692765	DM1 - 1	600	650	23-Apr-2021	222 (6,0-6,5)
0538690845	DM2 - 2	550	600	23-Apr-2021	223 (5,5-6,0)

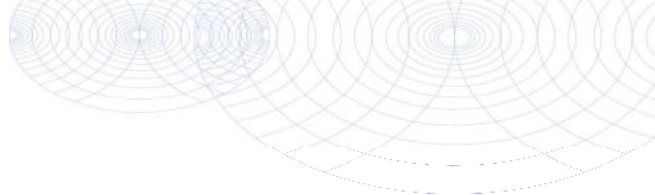
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021069277/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021069277/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

TAUW BV
T.a.v. Robin Dik
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021074653/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	447867
Monster(s) ontvangen	05-May-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 447867
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021074653/1
 Startdatum analyse 06-May-2021
 Datum einde analyse 11-May-2021
 Rapportagedatum 11-May-2021/11:47
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	92.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	2.0
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.6
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1_PFAS_BG1her

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12033576

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 447867
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021074653/1
 Startdatum analyse 06-May-2021
 Datum einde analyse 11-May-2021
 Rapportagedatum 11-May-2021/11:47
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	2.6

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1_PFAS_BG1her

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12033576

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021074653/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12033576	1_PFAS_BG1her				
0538713489	DM1 - 1	0	50	14-Apr-2021	101 (0,0-0,5)
0538713171	DM2 - 2	8	50	12-Apr-2021	115 (0,08-0,5)
0538713753	DM3 - 3	0	30	08-Apr-2021	116 (0,0-0,3)
0538713360	DM4 - 4	15	35	13-Apr-2021	123 (0,15-0,35)

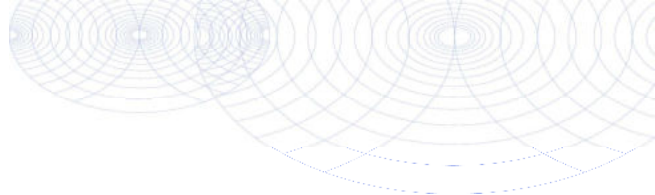
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021074653/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021074653/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

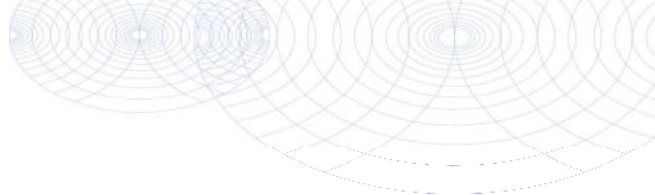
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021074653/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

12033576

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

TAUW BV
T.a.v. Robin Dik
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021074659/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	447863
Monster(s) ontvangen	14-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1280748	Certificaatnummer/Versie	2021074659/1
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet	Startdatum analyse	05-May-2021
Uw ordernummer	447863	Datum einde analyse	15-May-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-May-2021/00:54
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.1	94.7	92.0	93.9	95.2
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	1.8	4.6	1.7	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	95	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	6.4	<2.0	<2.0
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	38	40	130		
S Lood (Pb)	mg/kg ds				990	120

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	12033589
2	104 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	12033590
3	105 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	12033591
4	206 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	12033592
5	207 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	12033593

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1280748	Certificaatnummer/Versie	2021074659/1
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet	Startdatum analyse	05-May-2021
Uw ordernummer	447863	Datum einde analyse	15-May-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-May-2021/00:54
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	93.5	90.5	93.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	3.1	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	43	52	320

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	208 (0,0-0,2)	Grond (AS3000)	12033594
7	209 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	12033595
8	210 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	12033596

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021074659/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12033589	102 (0,0-0,5)				
0538713490	DM1	0	50	14-Apr-2021	
12033590	104 (0,0-0,5)				
0538713436	DM1	0	50	14-Apr-2021	
12033591	105 (0,0-0,5)				
0538713532	DM1	0	50	14-Apr-2021	
12033592	206 (0,0-0,5)				
0538713428	DM1	0	50	14-Apr-2021	
12033593	207 (0,0-0,5)				
0538713440	DM1	0	50	14-Apr-2021	
12033594	208 (0,0-0,2)				
0538713673	DM1	0	20	14-Apr-2021	
12033595	209 (0,0-0,5)				
0538713668	DM1	0	50	14-Apr-2021	
12033596	210 (0,0-0,5)				
0538713519	DM1	0	50	14-Apr-2021	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021074659/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

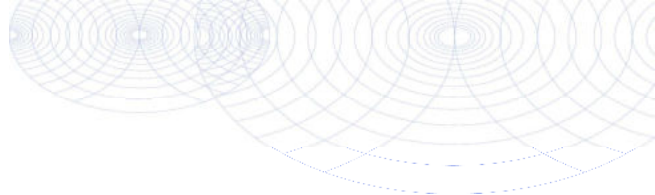
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021074659/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

12033591

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

TAUW BV
T.a.v. Robin Dik
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 29-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021065937/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	447142
Monster(s) ontvangen	13-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 447142
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021065937/1
 Startdatum analyse 21-Apr-2021
 Datum einde analyse 29-Apr-2021
 Rapportagedatum 29-Apr-2021/14:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.6 ¹⁾	93.7 ¹⁾	96.2 ¹⁾	97.7 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.4 ²⁾	14.9 ²⁾	15.8 ²⁾	13.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	51 ²⁾	1.6 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	58 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	51 ²⁾	1.6 ²⁾	58 ²⁾	<11.9 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	3.4 ²⁾	0.1 ²⁾	3.9 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	3.4 ²⁾	0.1 ²⁾	3.9 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	3.4 ²⁾	0.1 ²⁾	3.9 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.1 ²⁾	3.9 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	3.4 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BA	Grond (AS3000)	12004931
2	CA	Grond (AS3000)	12004932
3	HA	Grond (AS3000)	12004933
4	GA	Grond (AS3000)	12004934

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021065937/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12004931	BA				
1678533MG	DM1	0	0	09-Apr-2021	
12004932	CA				
1678532MG	DM1	0	0	12-Apr-2021	
12004933	HA				
1678527MG	DM1	0	0	13-Apr-2021	
12004934	GA				
1678528MG	DM1	0	0	13-Apr-2021	

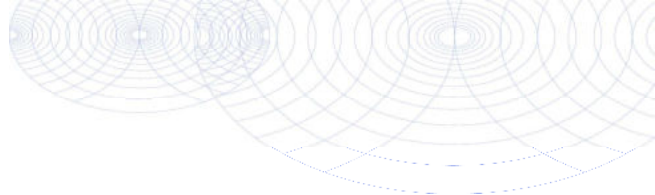
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021065937/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

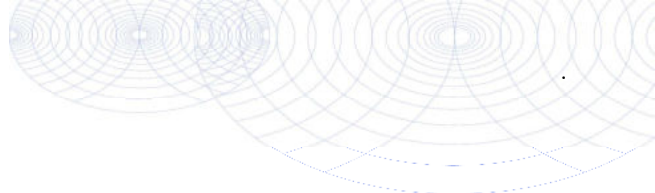
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021065937/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1179568
Uw project omschrijving : 2021065937-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6707575
Uw referentie : BA
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 28-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15440 g
Droge massa aangeleverde monster : 14915 g
Percentage droogrest : 96,6 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13075,7	89,2	12,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	182,8	1,2	14,4	7,88	0	0,0
1-2 mm	325,4	2,2	66,9	20,56	0	0,0
2-4 mm	212,1	1,4	212,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	325,5	2,2	325,5	100,00	2	112,4
8-20 mm	542,4	3,7	542,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14663,9	100,0	1174,2		2	112,4

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	3,4	0,0	3,4
totaal afgerond	3,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1179568
Uw project omschrijving : 2021065937-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6707575
Uw referentie : BA
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	pakking	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1179568
Uw project omschrijving : 2021065937-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6707576
Uw referentie : CA
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 29-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14930 g
Droge massa aangeleverde monster : 13989 g
Percentage droogrest : 93,7 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6629,3	48,1	12,7	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	937,0	6,8	190,5	20,33	0	0,0
1-2 mm	739,0	5,4	301,5	40,80	0	0,0
2-4 mm	876,5	6,4	876,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	1861,0	13,5	1861,0	100,00	1	12,4
8-20 mm	2740,5	19,9	2740,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13783,3	100,0	5982,7		1	12,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,1	0,0	0,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1179568
Uw project omschrijving : 2021065937-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6707576
Uw referentie : CA
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1179568
Uw project omschrijving : 2021065937-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6707577
Uw referentie : HA
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 29-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15830 g
Droge massa aangeleverde monster : 15228 g
Percentage droogrest : 96,2 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10503,7	70,0	12,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	440,0	2,9	51,5	11,70	0	0,0
1-2 mm	384,0	2,6	108,0	28,12	0	0,0
2-4 mm	526,5	3,5	526,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	959,0	6,4	959,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2148,5	14,3	2148,5	100,00	1	466,1
>20 mm	45,5	0,3	45,5	100,00	0	0,0
Totaal	15007,2	100,0	3851,0		1	466,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	3,9	3,1	4,7	3,9	3,1	4,7	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	3,9	3,1	4,7	3,9	3,1	4,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,9	0,0	3,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,9	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1179568
Uw project omschrijving : 2021065937-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6707577
Uw referentie : HA
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/04/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1179568
Uw project omschrijving : 2021065937-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6707578
Uw referentie : GA
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 29-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13730 g
Droge massa aangeleverde monster : 13414 g
Percentage droogrest : 97,7 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12517,2	95,0	11,1	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	69,5	0,5	5,5	7,91	0	0,0
1-2 mm	140,0	1,1	28,0	20,00	0	0,0
2-4 mm	60,0	0,5	60,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	182,5	1,4	182,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	210,5	1,6	210,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13179,7	100,0	497,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	1,8	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1179568
Uw project omschrijving : 2021065937-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1179568
Uw project omschrijving : 2021065937-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6707575	BA	DM1	0-0	1678533MG
6707576	CA	DM1	0-0	1678532MG
6707577	HA	DM1	0-0	1678527MG
6707578	GA	DM1	0-0	1678528MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1179568
Uw project omschrijving : 2021065937-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

TAUW BV
T.a.v. Robin Dik
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 27-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021065913/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	447141
Monster(s) ontvangen	12-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer 447141
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021065913/1
Startdatum analyse 21-Apr-2021
Datum einde analyse 27-Apr-2021
Rapportagedatum 27-Apr-2021/13:49
Bijlage A, B, C
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.8	93.6	93.4	95.2	93.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	2.0	<0.7	0.9	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	<0.1	0.3	0.4	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	2.8	0.9	0.3	<0.1	0.5
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.7	<0.1	0.2	0.3	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving						
1	1_PFAS_BG1	Opgegeven monstermatrix				Monster nr.
2	1_PFAS_BG2	Grond (AS3000)				12004870
3	1_PFAS_0G1	Grond (AS3000)				12004871
4	1_PFAS_0G2	Grond (AS3000)				12004872
5	2_PFAS_BG1	Grond (AS3000)				12004873
		Grond (AS3000)				12004875

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 447141
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021065913/1
 Startdatum analyse 21-Apr-2021
 Datum einde analyse 27-Apr-2021
 Rapportagedatum 27-Apr-2021/13:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5 ¹⁾
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.1 ²⁾	0.4	0.5	0.1 ²⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	3.5	1.0	0.4	0.4	0.6

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1_PFAS_BG1
 2 1_PFAS_BG2
 3 1_PFAS_0G1
 4 1_PFAS_0G2
 5 2_PFAS_BG1

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

12004870
 12004871
 12004872
 12004873
 12004875

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 447141
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021065913/1
 Startdatum analyse 21-Apr-2021
 Datum einde analyse 27-Apr-2021
 Rapportagedatum 27-Apr-2021/13:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	92.6	92.8	94.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.1	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)				
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.1	0.3
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	0.2	0.4
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.1	0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving				
6 2_PFAS_BG2		Opgegeven monstermatrix		Monster nr.
7 2_PFAS_0G1		Grond (AS3000)		12004876
8 2_PFAS_0G2		Grond (AS3000)		12004877
		Grond (AS3000)		12004878

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 447141
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021065913/1
 Startdatum analyse 21-Apr-2021
 Datum einde analyse 27-Apr-2021
 Rapportagedatum 27-Apr-2021/13:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.2	0.4
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.7	0.3	0.5

Nr. Uw monsteromschrijving

6 2_PFAS_BG2
 7 2_PFAS_0G1
 8 2_PFAS_0G2

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

12004876
 12004877
 12004878

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021065913/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12004870	1_PFAS_BG1				
0538713489	DM1 - 1	0	50	14-Apr-2021	101 (0,0-0,5)
0538713171	DM2 - 2	8	50	12-Apr-2021	115 (0,08-0,5)
0538713753	DM3 - 3	0	30	08-Apr-2021	116 (0,0-0,3)
0538713360	DM4 - 4	15	35	13-Apr-2021	123 (0,15-0,35)
12004871	1_PFAS_BG2				
0538713472	DM1 - 1	5	50	14-Apr-2021	103 (0,05-0,5)
0538715767	DM2 - 2	0	50	14-Apr-2021	107 (0,0-0,5)
0538773947	DM3 - 3	0	30	12-Apr-2021	109 (0,0-0,3)
0538715840	DM4 - 4	0	50	12-Apr-2021	119 (0,0-0,5)
12004872	1_PFAS_OG1				
0538713485	DM1 - 1	50	100	16-Apr-2021	111 (0,5-1,0)
0538714063	DM2 - 2	50	100	08-Apr-2021	114 (0,5-1,0)
0538713768	DM3 - 3	50	100	12-Apr-2021	121 (0,5-1,0)
0538713801	DM4 - 4	50	100	13-Apr-2021	124 (0,5-1,0)
12004873	1_PFAS_OG2				
0538773751	DM1 - 1	50	80	12-Apr-2021	112 (0,5-0,8)
0538715773	DM2 - 2	70	100	14-Apr-2021	106 (0,7-1,0)
0538715593	DM3 - 3	50	100	12-Apr-2021	113 (0,5-1,0)
0538714102	DM4 - 4	60	100	09-Apr-2021	118 (0,6-1,0)
12004875	2_PFAS_BG1				
0538713788	DM1 - 1	0	50	14-Apr-2021	204 (0,0-0,5)
0538713437	DM2 - 2	5	50	15-Apr-2021	214 (0,05-0,5)
0538713481	DM3 - 3	5	50	15-Apr-2021	221 (0,05-0,5)
0538713177	DM4 - 4	5	50	15-Apr-2021	226 (0,05-0,5)
12004876	2_PFAS_BG2				
0538713778	DM1 - 1	5	50	14-Apr-2021	211 (0,05-0,5)
0538713247	DM2 - 2	0	50	16-Apr-2021	217 (0,0-0,5)
0538713189	DM3 - 3	5	50	13-Apr-2021	229 (0,05-0,5)
0538713224	DM4 - 4	0	50	13-Apr-2021	231 (0,0-0,5)
12004877	2_PFAS_OG1				
0538713769	DM1 - 1	50	100	14-Apr-2021	202 (0,5-1,0)
0538713659	DM2 - 2	40	90	14-Apr-2021	205 (0,4-0,9)
0538713429	DM3 - 3	50	100	14-Apr-2021	207 (0,5-1,0)
0538713172	DM4 - 4	50	100	15-Apr-2021	227 (0,5-1,0)
12004878	2_PFAS_OG2				
0538713518	DM1 - 1	50	90	14-Apr-2021	210 (0,5-0,9)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021065913/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0538713439	DM2 - 2	60	80	16-Apr-2021	216 (0,6-0,8)
0538713797	DM3 - 3	50	100	13-Apr-2021	219 (0,5-1,0)
0538713911	DM4 - 4	50	100	13-Apr-2021	230 (0,5-1,0)

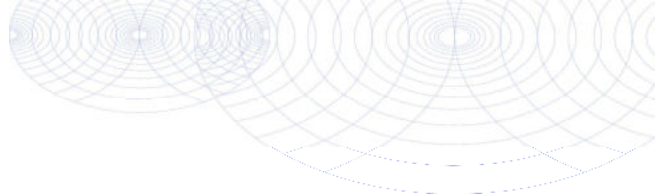
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021065913/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021065913/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TAUW BV
T.a.v. Dik, Robin
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 06-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021067763/1
Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	446870
Monster(s) ontvangen	23-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446870
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021067763/1
 Startdatum analyse 22-Apr-2021
 Datum einde analyse 06-May-2021
 Rapportagedatum 06-May-2021/14:02
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	<20	<20	<20	60
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.4	4.5	4.7	2.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.6	4.0	7.8	3.9
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.078	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Pb 116 F(3,5-4,5)
 2 Pb 117 F(4,6-5,6)
 3 Pb 224 F(4,8-5,8)
 4 Pb 225 F(5,3-6,3)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

12010780
 12010781
 12010782
 12010783

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1280748
Uw projectnaam	ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
Uw ordernummer	446870
Uw monsternemer	

Certificaatnummer/Versie	2021067763/1
Startdatum analyse	22-Apr-2021
Datum einde analyse	06-May-2021
Rapportagedatum	06-May-2021/14:02
Bijlage	A, B, C
Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	22	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50
Extern / Overig onderzoek					
som PFOS	µg/L	0.03 ²⁾	0.03 ²⁾	0.03 ²⁾	0.03 ²⁾
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	<0.8 ³⁾	<0.02 ²⁾	<0.09 ³⁾	<0.07 ³⁾
Perfluorpentaanzuur(PFPa)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	Pb 116 F(3, 5-4, 5)	Water (AS3000)	12010780
2	Pb 117 F(4, 6-5, 6)	Water (AS3000)	12010781
3	Pb 224 F(4, 8-5, 8)	Water (AS3000)	12010782
4	Pb 225 F(5, 3-6, 3)	Water (AS3000)	12010783



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446870
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021067763/1
 Startdatum analyse 22-Apr-2021
 Datum einde analyse 06-May-2021
 Rapportagedatum 06-May-2021/14:02
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
ADONA	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetat (PFOSAA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
som PFOR	µg/L	0.03 ²⁾	0.03 ²⁾	0.03 ²⁾	0.03 ²⁾
n-Methylperfluoro-1-butaansulfonamide (MePFBSA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/L	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 Pb 116 F(3,5-4,5)
- 2 Pb 117 F(4,6-5,6)
- 3 Pb 224 F(4,8-5,8)
- 4 Pb 225 F(5,3-6,3)

Opgegeven monstermatrix

- Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

- 12010780
 12010781
 12010782
 12010783

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1280748
 Uw projectnaam ProRail, A0 Elspeterweg Nunspeet
 Uw ordernummer 446870
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021067763/1
 Startdatum analyse 22-Apr-2021
 Datum einde analyse 06-May-2021
 Rapportagedatum 06-May-2021/14:02
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetat (MeFB	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
PFOS vertakt	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
PF0A vertakt	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 Pb 116 F(3, 5-4, 5)
- 2 Pb 117 F(4, 6-5, 6)
- 3 Pb 224 F(4, 8-5, 8)
- 4 Pb 225 F(5, 3-6, 3)

Opgegeven monstermatrix

- Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

- 12010780
 12010781
 12010782
 12010783

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010

JB

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021067763/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12010780	Pb 116 F(3,5-4,5)				
0800995807	DM1	0	0	22-Apr-2021	
024692577	DM2	0	0	22-Apr-2021	
0680529755	DM3	0	0	22-Apr-2021	
0670403156	DM4	0	0	22-Apr-2021	
12010781	Pb 117 F(4,6-5,6)				
024691977	DM1	0	0	22-Apr-2021	
0800995746	DM2	0	0	22-Apr-2021	
0680529758	DM3	0	0	22-Apr-2021	
0670403144	DM4	0	0	22-Apr-2021	
12010782	Pb 224 F(4,8-5,8)				
0680529756	DM1	0	0	22-Apr-2021	
0800995810	DM2	0	0	22-Apr-2021	
0670403131	DM3	0	0	22-Apr-2021	
024960577	DM4	0	0	22-Apr-2021	
12010783	Pb 225 F(5,3-6,3)				
0670403164	DM1	0	0	22-Apr-2021	
024695677	DM2	0	0	22-Apr-2021	
0800995789	DM3	0	0	22-Apr-2021	
0680529757	DM4	0	0	22-Apr-2021	

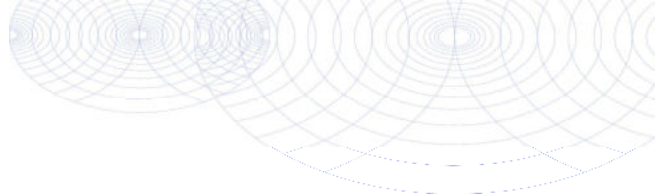
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021067763/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix#

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021067763/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS water	W0004	Extern	Uitbesteding
Perfluorverbindingen water	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A water	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer J. van Boven
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2021067763-1280748
Ons kenmerk : Project 1181235
Validatieref. : 1181235_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ODN-ZIPT-BXEI-CHXG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 6 mei 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1181235
Uw project omschrijving : 2021067763-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6712106 = Pb 116 F(3,5-4,5)

6712107 = Pb 117 F(4,6-5,6)

6712108 = Pb 224 F(4,8-5,8)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	22/04/2021	22/04/2021	22/04/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	23/04/2021	23/04/2021	23/04/2021
Startdatum	:	23/04/2021	23/04/2021	23/04/2021
Monstercode	:	6712106	6712107	6712108
Uw Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/l	< 0,8	< 0,02	< 0,09
PFPeA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHpA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOA lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02	0,02
PFOA vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFNA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFPeS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHpS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOS lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOS vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTS	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 DiPAP	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSAA	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
P37DMOA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
som PFOA	µg/l	0,03	0,03	0,03
som PFOS	µg/l	0,03	0,03	0,03

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1181235
Uw project omschrijving : 2021067763-1280748
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties
 6712109 = Pb 225 F(5,3-6,3)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/04/2021
Ontvangstdatum opdracht : 23/04/2021
Startdatum : 23/04/2021
Monstercode : 6712109
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/l	< 0,07
PFPeA	µg/l	< 0,02
PFHxA	µg/l	< 0,02
PFHpA	µg/l	< 0,02
PFOA lineair	µg/l	< 0,02
PFOA vertakt	µg/l	< 0,02
PFNA	µg/l	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02
PFDODA	µg/l	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	< 0,02
PFPeS	µg/l	< 0,02
PFHxS	µg/l	< 0,02
PFHpS	µg/l	< 0,02
PFOS lineair	µg/l	< 0,02
PFOS vertakt	µg/l	< 0,02
PFDS	µg/l	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05
8:2 FTS	µg/l	< 0,1
10:2 FTS	µg/l	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05
8:2 DiPAP	µg/l	< 0,1
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,02
MeFOSAA	µg/l	< 0,1
P37DMOA	µg/l	< 0,5
PFBSA	µg/l	< 0,02
MeFOSA	µg/l	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02
som PFOA	µg/l	0,03
som PFOS	µg/l	0,03

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1181235
Uw project omschrijving	: 2021067763-1280748
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	: Pb 116 F(3,5-4,5)
Monstercode	: 6712106

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaan zuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	: Pb 224 F(4,8-5,8)
Monstercode	: 6712108

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaan zuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	: Pb 225 F(5,3-6,3)
Monstercode	: 6712109

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaan zuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1181235
Uw project omschrijving	:	2021067763-1280748
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6712106	Pb 116 F(3,5-4,5)	DM2	0-0	0246925ZZ
6712107	Pb 117 F(4,6-5,6)	DM1	0-0	0246919ZZ
6712108	Pb 224 F(4,8-5,8)	DM4	0-0	0249605ZZ
6712109	Pb 225 F(5,3-6,3)	DM2	0-0	0246956ZZ

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1181235
 Uw project omschrijving : 2021067763-1280748
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4H-PFUnDA	4H-PFUnDA (2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTUCA	8:2 FTUCA (8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)
9Cl-PF3ONS (F53-B)	9Cl-PF3ONS (F53-B) (9-chloorhexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonzuur)
ADONA	ADONA (ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat)
EtFOSA	EtFOSA (N-ethyl perfluoroctaansulfonamide)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
HPFHpA	HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)
MeFBSA	MeFBSA (N-methylperfluorbutaansulfonylamide)
MeFBSAA	MeFBSAA (perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
P37DMOA	P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFBSA	PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHhA	PFHhA (perfluorheptaanzuur)
PFHhS	PFHhS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

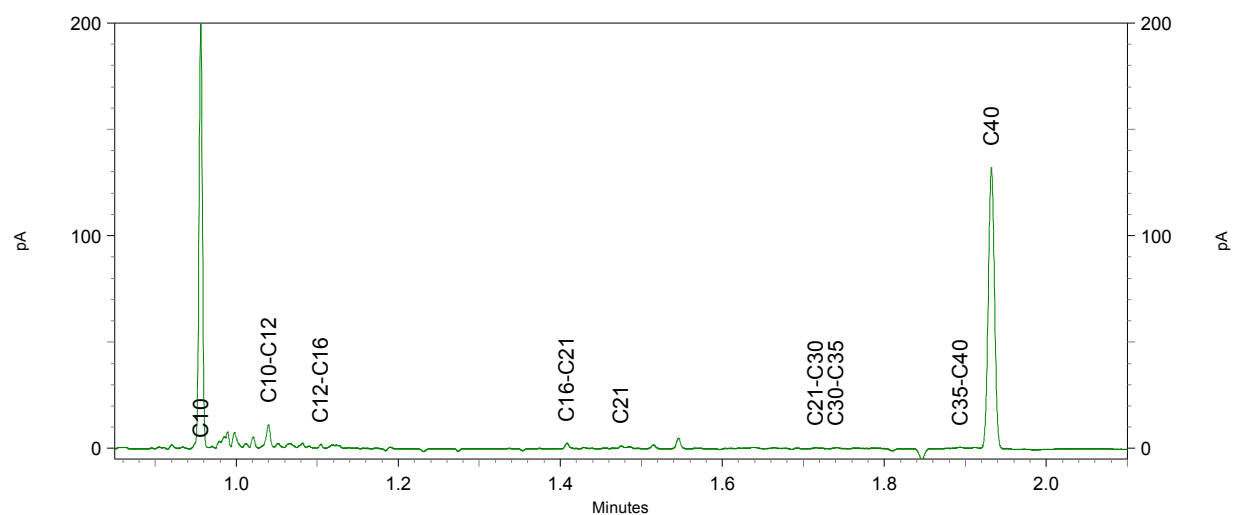
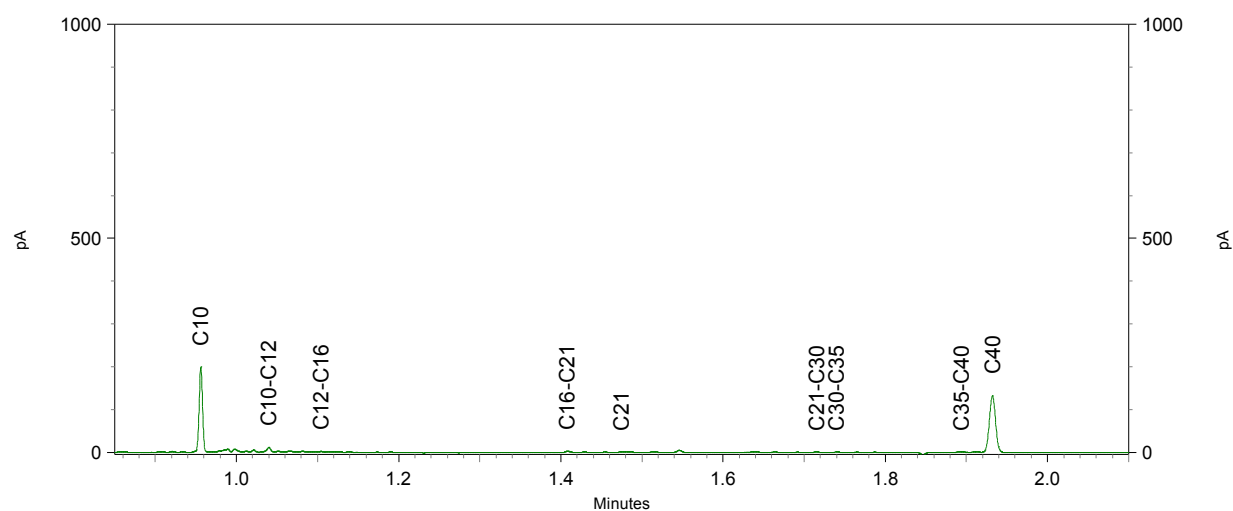
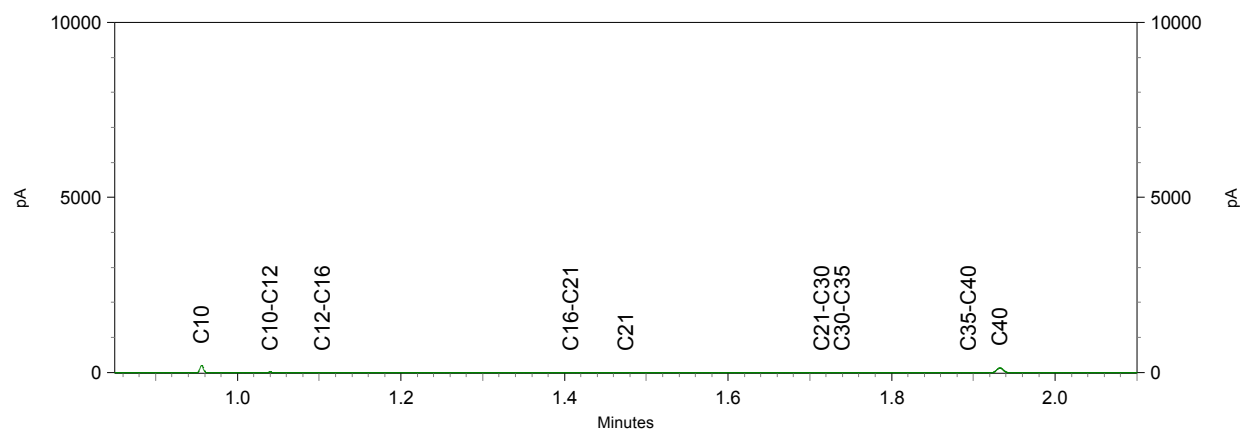
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12010780

Certificate no.: 2021067763

Sample description.: Pb 116 F(3,5-4,5)

V



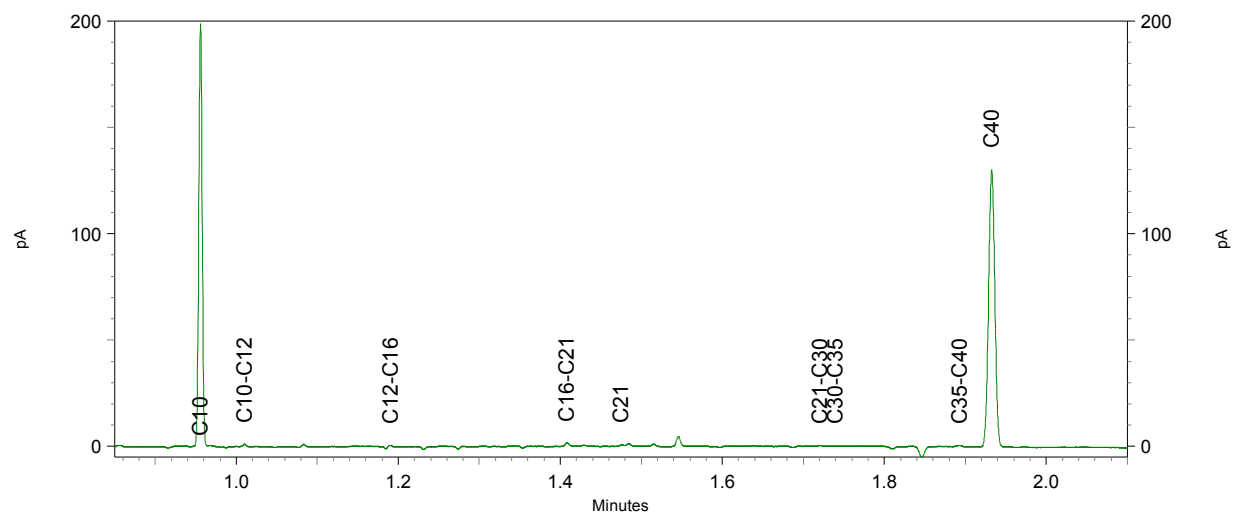
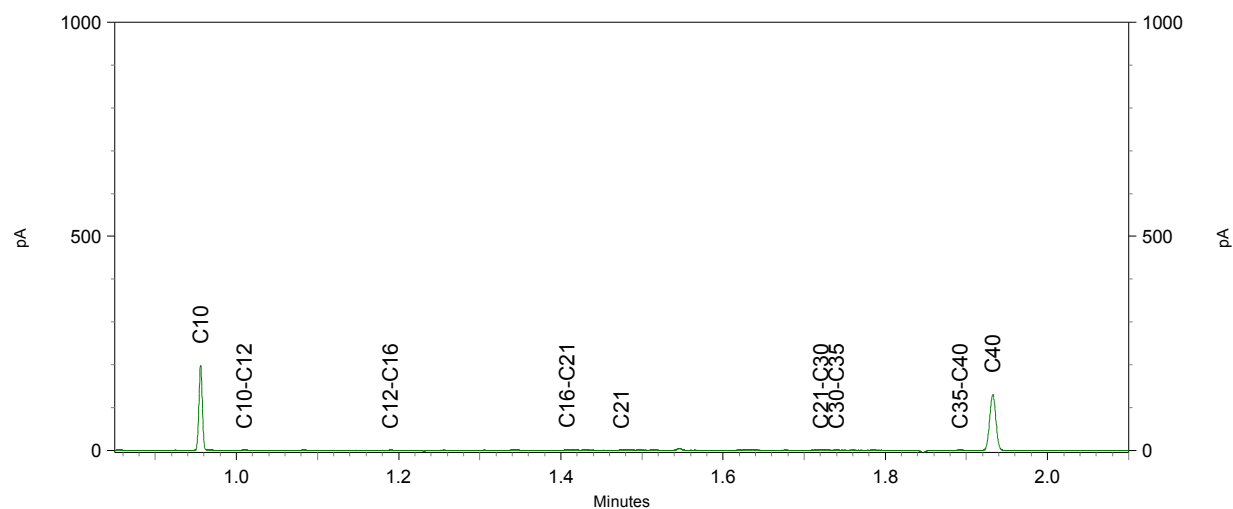
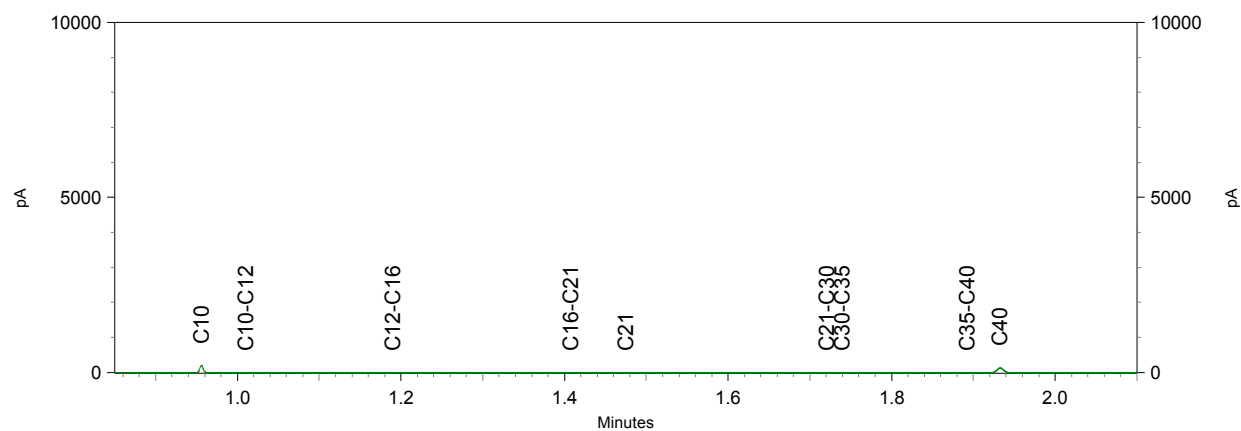
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12010781

Certificate no.: 2021067763

Sample description.: Pb 117 F(4,6-5,6)

V



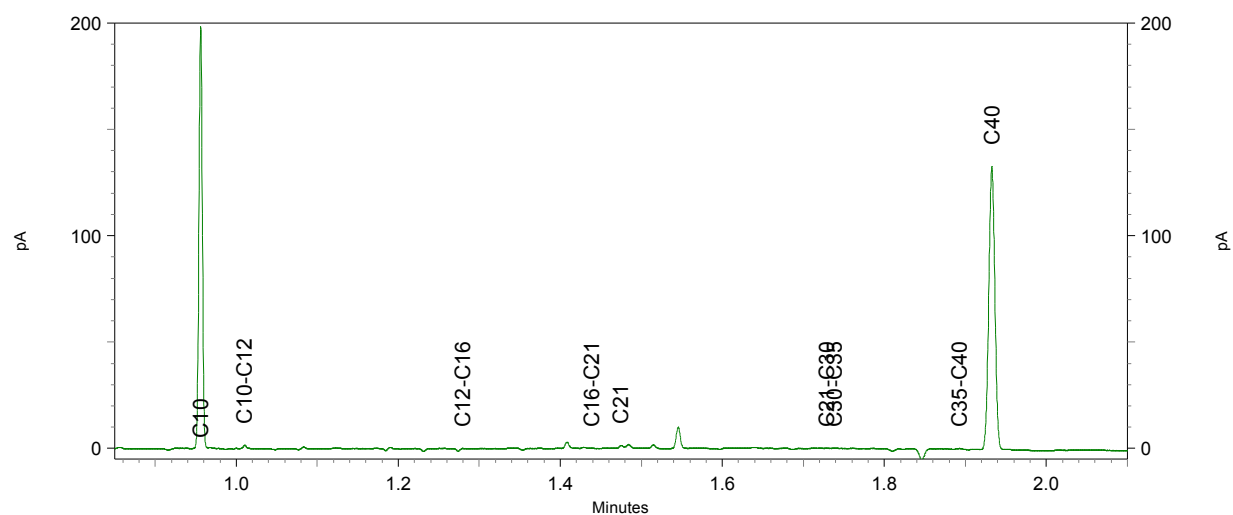
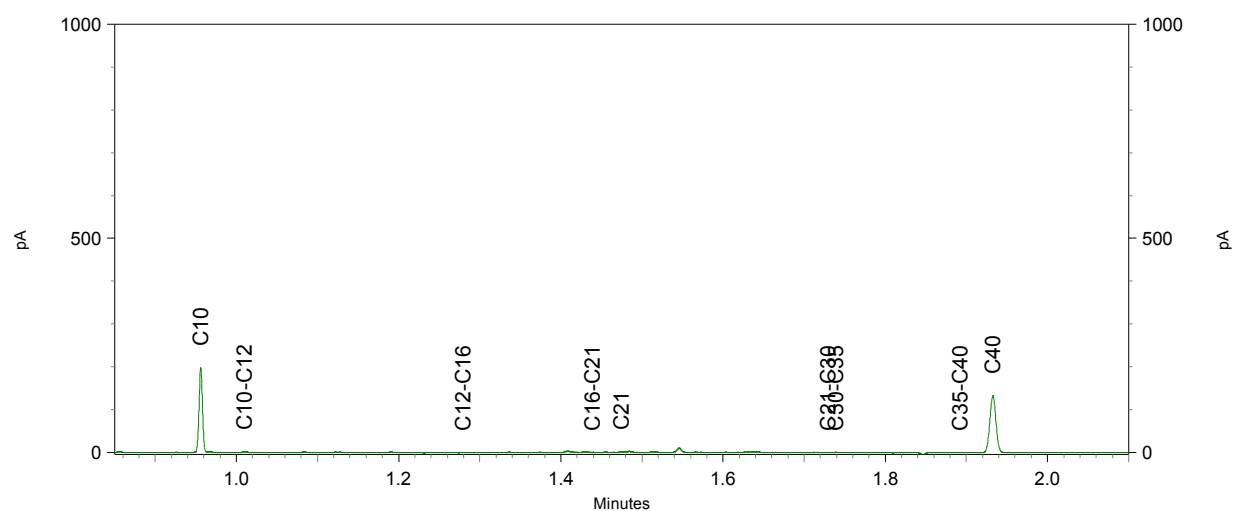
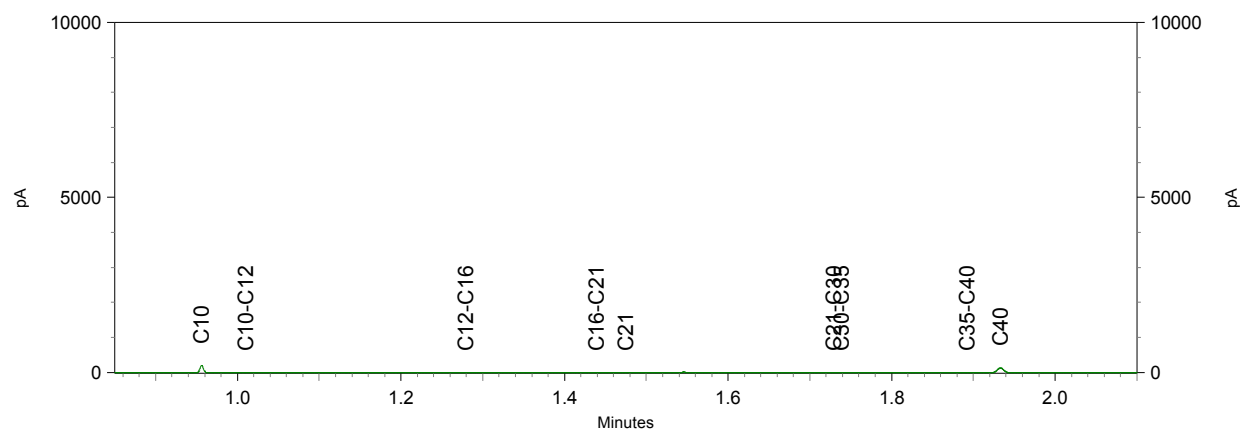
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12010782

Certificate no.: 2021067763

Sample description.: Pb 224 F(4,8-5,8)

V



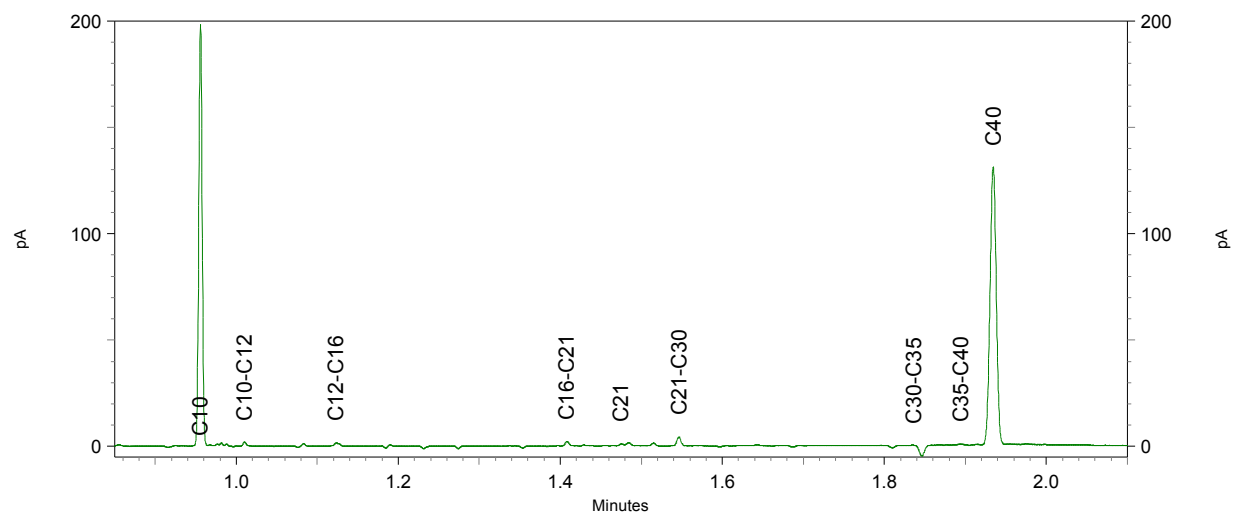
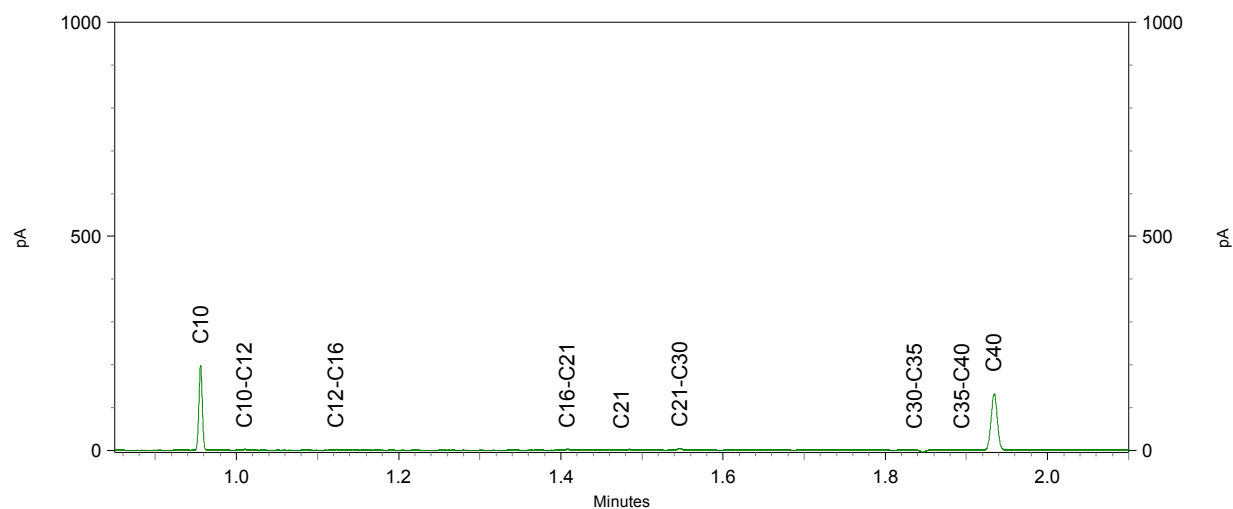
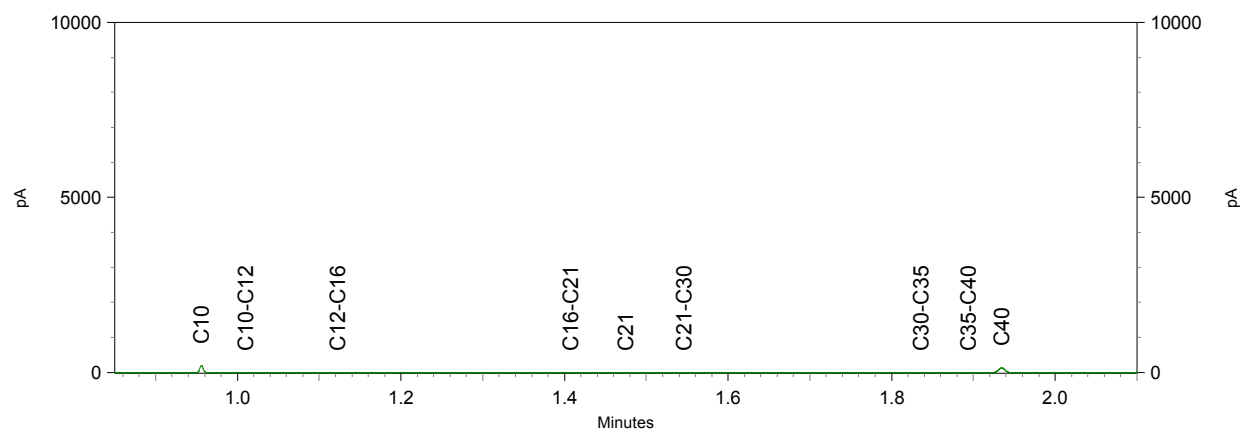
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12010783

Certificate no.: 2021067763

Sample description.: Pb 225 F(5,3-6,3)

V



Bijlage 8**Locatiefoto's**

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Asbestgat 108



Foto 2: Asbestgat 117



Foto 3: Asbestgat 118



Foto 4: Asbestgat 122



Foto 5: Asbestgat 123



Foto 6: Asbestgat 124

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: Locatie mechanische boring 127 noordzijde spoor



Foto 8: Locatie mechanische boring 128 zuidzijde spoor



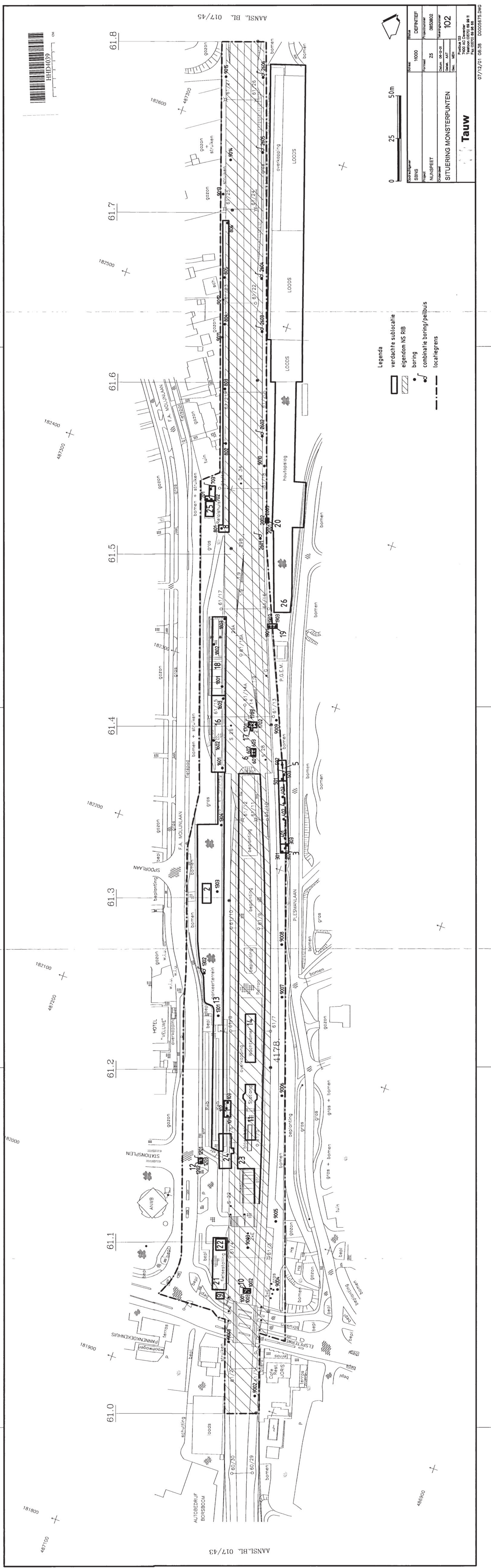
Foto 9: Locatie mechanische boring 222 noordzijde spoor

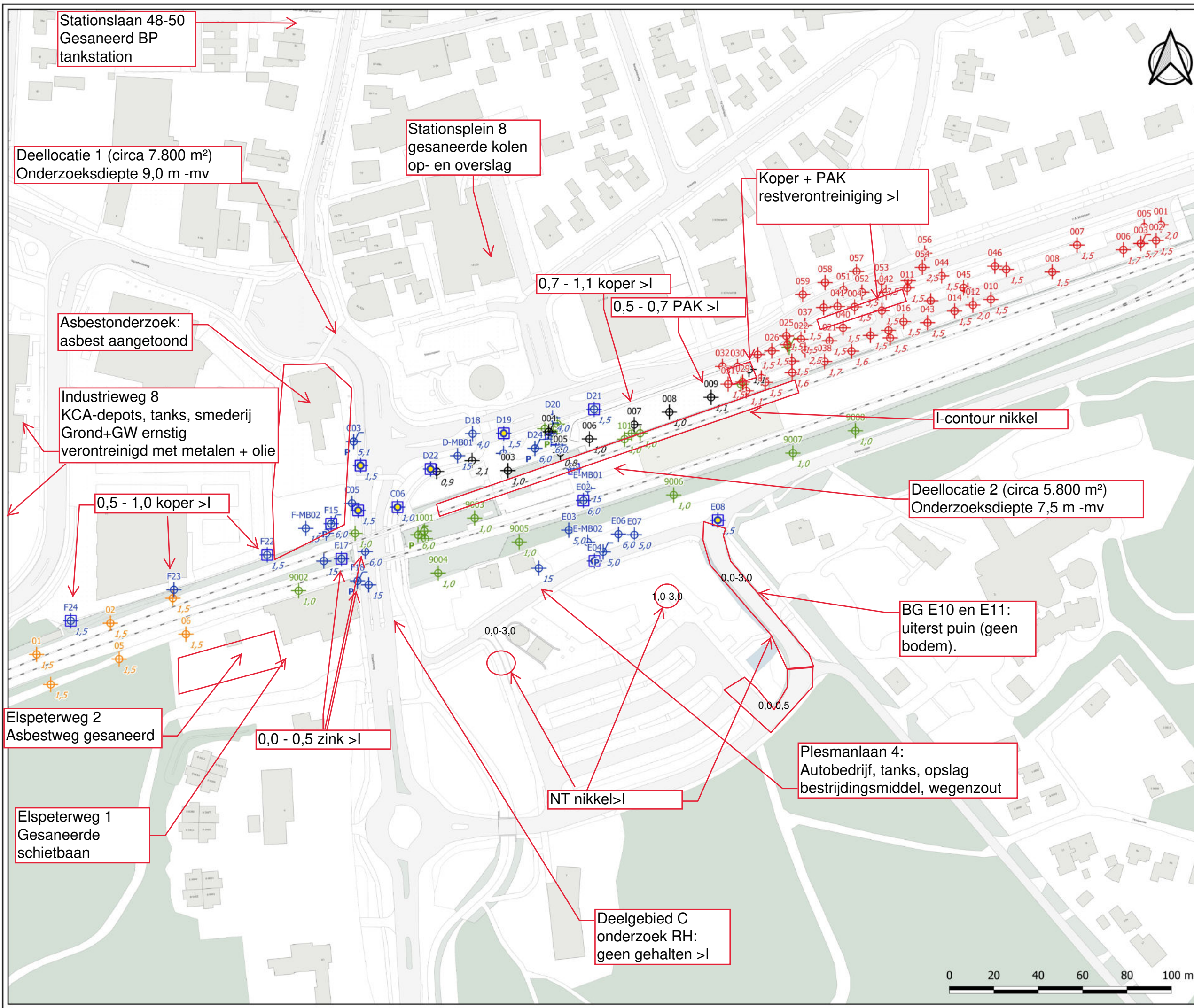


Foto 10: Locatie mechanische boring 223 zuidzijde spoor

Bijlage 9

**Overzichtstekening deellocaties
oriënterend onderzoek NS-
emplacement Nunspeet (TAUW,
referentie 3853802, 13-12-2001)**





Legenda
Meetpunten VO RHDHV 2020
Boring (m-mv)
Peilbuis (P, m-mv)
Kernboring (Ø120)
Inspectiegat (0,3x0,3x0,5)
meetpunten VO Oranjewoud 2012
Boring (m-mv)
Peilbuis (P, m-mv)
Meetpunten VO MWH 2011
Boring (m-mv)
Meetpunten VO Oranjewoud 2007
Boring (m-mv)
Peilbuis (P, m-mv)
Meetputen OO Tauw 2001
Boring (m-mv)
Peilbuis (P, m-mv)

Titel
Herontwikkeling stationsgebied Nunspeet

Project
BG9102-100-103

Opdrachtgever
Gemeente Nunspeet

Datum:	Schaal:	Formaat:
29-6-2020	1:1600	A3

Figuur
Meetpuntenoverzicht

Getekend door:	Bijlage:
J.P.J. de Kinderen	

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Bijlage 10**Asbestformulieren veldwerk**

PROJECTNAAM, NR:		Nunspeet, Elspeterweg, 1280748			
VELDMEDEWERKER:		Remco Sappema			
TYPE ONDERZOEK:		Verkennd onderzoek (VBO) NEN 5707			
DATUM:		8-4-2021			
Toelichting type asbestverdachtmateriaal (indien aangetroffen)					
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie		1b wit koord of wit isolatie materiaal			
2 zachte brandwerende platen		3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe			
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met		5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun			
Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):	116		Begintijd: (UU:MIN)	08:30	Eindtijd: (UU:MIN)
					09:00
Oppervlakte:	2400	m ²	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag: N.V.T.
Bedekking maaiveld: ☐ <75% ☒ >75% ☒ vegetatie ☒ elementverharding ☐ anders:					
Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee					
Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%					
Aangetroffen asbest: ☒ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		monstercode:
Bedekking maaiveld > 75%: daardoor is een maaiveldinspectie conform protocol 2018 niet mogelijk					
Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):			Begintijd: (UU:MIN)		Eindtijd: (UU:MIN)
Oppervlakte:		m ²	Verslag neerslag:		Soort neerslag:
Bedekking maaiveld: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ elementverharding ☐ anders:					
Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee					
Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%					
Aangetroffen asbest: ☐ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		monstercode:
Inspectie-efficiëntie : - %					
Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):			Begintijd: (UU:MIN)		Eindtijd: (UU:MIN)
Oppervlakte:		m ²	Verslag neerslag:		Soort neerslag:
Bedekking maaiveld: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ elementverharding ☐ anders:					
Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee					
Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%					
Aangetroffen asbest: ☐ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		monstercode:
Inspectie-efficiëntie : - %					

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:		Nunspeet, Elspeterweg, 1280748										
VELDMEDEWERKER:		Remco Sappema										
TYPE ONDERZOEK:		0										
DATUM:		8 april t/m										
Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel-)locatie (VBO):			Oppervlakte: (m ²)		Begintijd: (UU:MIN)	09:00	Eindtijd: (UU:MIN)	14:00	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	N.V.T.
Conform protocol 2018 of met onderbouwde afwijking?		conform										

Meetpunt nr:	GRAAFGAT/BORING	lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:
110	GRAAFGAT/BORING	31	32	200	12	>10	110		
114	GRAAFGAT/BORING	30	31	200	12		114		
116	GRAAFGAT/BORING	31	31	200	12		116		
120	GRAAFGAT/BORING	30	29	200	12		120		
..									
108	GRAAFGAT/BORING	30	30	200	12	>10	108		
117	GRAAFGAT/BORING	30	30	200	12		117		
118	GRAAFGAT/BORING	31	32	200	12		118		
..									
109	GRAAFGAT/BORING	32	30	200	12	>10	109		
112	GRAAFGAT/BORING	31	32	200	12				
113	GRAAFGAT/BORING	29	31	200	12		113		
..									
119	GRAAFGAT/BORING	31	32	200	12	>10	119		
121	GRAAFGAT/BORING	32	32	200	12		121		
..									
122	GRAAFGAT/BORING	30	30	200	12	>10	122		
123	GRAAFGAT/BORING	30	30	200	12		123		
124	GRAAFGAT/BORING	29	31	200	12		124		
..									
101	GRAAFGAT/BORING	31	32	200	12	>10	101		
102	GRAAFGAT/BORING	30	31	200	12		102		
104	GRAAFGAT/BORING	29	30	200	12		103		
105	GRAAFGAT/BORING	30	30	200	12		104		
107	GRAAFGAT/BORING	31	32	200	12		107		
..									
206	GRAAFGAT	32	31	50			206		
207	GRAAFGAT	31	30	50			207		

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal		
---	--	--

Mengmonsterregistratie:					Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium		
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)	door uitspreiden, uitharken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?	5707 of 5897	Monstermassa (Kg)	Gewogen residu >20 mm (Kg) niet in het mengmonster meegenomen	
AA	Ja, zie info in boorstaat		110,114,116,120	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	15	0,3
BA	Ja, zie info in boorstaat		108,117,118	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	15,2	0,4
CA	Ja, zie info in boorstaat		112	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	14,7	4,2
DA	Ja, zie info in boorstaat		109	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	14,6	0,1
EA	Ja, zie info in boorstaat		113,119	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,1	0,1
FA	Ja, zie info in boorstaat		121	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	16,1	0,3
GA	Ja, zie info in boorstaat		122	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,7	0,1
HA	Ja, zie info in boorstaat		123,124	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	15,7	1,4
IA	Ja, zie info in boorstaat	101,102,104,105	107	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	16,9	1,8
JA	Nee, hier volledig invullen		206 207	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	14,8	1,7

Toelichting type asbestverdachtmateriaal (indien aangetroffen):				
1a	bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal	1b	wit koord of wit isolatie materiaal	
2	zachte brandwerende platen	3	harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels	
4	harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels	5	spijkerplaat (ca 2-3mm) dun	

Bijlage 11

**Kentallen bodemkwaliteitskaart regio
Noord Veluwe (21 januari 2014), R001-
1206995LNH-baw-V02-NL, TAUW**

[illegible]

[illegible]