



Verkennd bodemonderzoek vernieuwing RH10 Maarn (L-005185)

Geocode 035, km 51.90 – 53.30

18 januari 2022

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek vernieuwing RH10 Maarn (L-005185) Geocode 035, km 51.90 – 53.30
Opdrachtgever	ProRail
Projectleider	Marion Miltenburg (kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, protocol 2018)
Auteur(s)	Anna Broers
Tweede lezer	Robin Dik
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Ramon (R.S.A.) Henning, Niels (N.J.) Koetsier (onder certificaatnummer K54913) geassisteerd door Fjodor (F.) de Wit
Projectnummer	1284224
Aantal pagina's	20
Datum	18 januari 2022
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	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties	7
2.4	Overzicht verdachte deellocaties	7
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem	8
2.6	PFAS-verdachtheid van de bodem	9
2.7	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	9
2.8	Terreinverkenning	12
2.9	Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek	12
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	13
3.1	Onderzoeksstrategie	13
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	14
3.3	Veiligheid en kwaliteit	15
4	Resultaten	15
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	15
4.2	Resultaten grond	16
5	Conclusies en aanbevelingen	19

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	Asbestveldformulieren
Bijlage 9	Foto's

1 Inleiding

In opdracht van ProRail heeft TAUW een vooronderzoek volgens NEN 5725¹, een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740² en een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707³/asbest in de afgedekte funderingslaag volgens NEN 5897⁴ uitgevoerd bij het spoor nabij relaishuis RH10 in Maarn. De locatie is gelegen ter plaatse van geocode 035, km 51.90 – 53.30.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande sloop van het bestaande relaishuis (RH10). Dit huis zal op een nieuwe locatie worden herbouwd, zodat deze veilig te bereiken is zonder het spoor over te hoeven steken. Ook zullen werkzaamheden plaatsvinden ten behoeve van een hernieuwd kabel- en leidingtracé.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is:

- De wens van de opdrachtgever inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de locatie
- Grondwerkzaamheden, waarbij mogelijk alleen op de locatie van het toekomstige relaishuis (deellocatie 2) grond afgevoerd zal worden

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem
- Het bepalen van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse voor de afvoer van grond naar een verwerker
- Het bepalen van de noodzaak voor eventuele Wbb-procedures
- Het vaststellen van de veiligheidsklasse conform de CROW 400
- Een inschatting te maken van de risico's met betrekking tot geld, tijd en scope

De onderzoekslocatie bestaat uit drie verschillende deellocaties:

- Deellocatie 1: Huidige locatie van het relaishuis
- Deellocatie 2: Toekomstige locatie van het relaishuis
- Deellocatie 3: Kabel- en leidingtracé

Ter plaatse van deellocatie 1, het bestaande relaishuis, is gelijktijdig met het bodemonderzoek een asbestinventarisatie uitgevoerd (kenmerk R002-1284224PHN-V01-sal-NL, datum 28-12-2021).

Zowel bij deellocatie 1 als een gedeelte van deellocatie 3 is een verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd. Het doel van het verkennend bodemonderzoek naar asbest is:

- Bepalen of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

¹ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

² NEN 5740:2009+A1:2016: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

³ NEN 5707+C2:2017: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017

⁴ NEN 5897+C2:2017: Monsterneming van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725 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) uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van relevante bevindingen zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

	1. locatie huidige relaishuis	2. locatie toekomstig relaishuis	3. kabel- en leidingen tracé
Geocode	035	035	035
Kilometrerig	52.6	52.0 – 52.1	51.9 – 53.3
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Maarn-A-4934, 5346	Maarn-A-4936	Maarn-A-4936, 4933, 5540
Bevoegd gezag Wbb	Provincie Utrecht		
Bevoegd gezag Wbb heeft bodemtaken uitbesteed aan	RUD		
Bevoegd gezag overige bodemtaken en Bbk	Gemeente Utrechtse Heuvelrug		
Bevoegd gezag overige bodemtaken heeft bodemtaken uitbesteed aan	ODRU		
Oppervlakte (m²)/lengte (m)	200 m²	400 m²	15.000 m²/ 1,4 km
Verhardingssituatie (m²)	Voor alle drie de locaties geldt dat de locaties grotendeels onverhard zijn		
Bebouwing (m²)	Momenteel is hier het relaishuis aanwezig	Geen bebouwing aanwezig	Locatie is minimaal bebouwd, alleen het relaishuis is ter plaatse van het onderzoeksgebied aanwezig
Voormalig gebruik	Op de kaarten van topotijdreis is rond 1900 het spoor al ingetekend. Het spoor is dus al rond die tijd aanwezig geweest bij alle drie de locaties.		
Huidig gebruik	Relaishuis	Groen	Kabel en leidingentracé vlak langs het spoor
Toekomstig gebruik	Open ruimte langs spoor	Relaishuis	Ongewijzigd
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		

	1. locatie huidige relaishuis	2. locatie toekomstig relaishuis	3. kabel- en leidingen tracé
Bodemfunctieklasse (bodemkwaliteitskaart regio ZO Utrecht)	Ter plaatse van het spoor is de bodem uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart, de functieklasse van het spoor is klasse industrie. Een klein deel ten zuiden van het spoor (ter plaatse van deellocatie 2) valt in de zone Zandgrond, ingedeeld in functieklasse landbouw/natuur.		
Bodemkwaliteitsklasse (bodemkwaliteitskaart regio ZO Utrecht)	Het grootste deel is uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart. Deellocatie 2 valt onder de klasse landbouw/natuur.		
Bodemkwaliteit PFAS	Er is voor de provincie Utrecht een ontgravingskaart voor PFAS ontwikkeld. De onderzoekslocatie is gelegen in zones B3 en O2. Zone B3: de kwaliteit van PFOS en PFOA is maximaal klasse wonen of industrie Zone O2: de kwaliteit voor PFOA is maximaal klasse wonen of industrie, voor PFOS en overige PFAS komt in het gebied alleen klasse achtergrondwaarde voor.		
Explosieven*	De locatie ligt in een gebied dat verdacht is op het voorkomen van OO (ontploffbare oorlogsresten). Op basis van de reeds bekende en beschikbare gegevens is in overleg met ProRail kortgesloten dat begeleiding met OCE detectie niet noodzakelijk is, maar dat volstaan kan worden met werken volgens de memo van Explod.		

* Geen verplicht onderdeel vanuit de NEN 5725

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In de onderstaande tabel staat de regionale bodemopbouw en de geohydrologie weergegeven. Deze regionale gegevens gelden voor alle drie de deellocaties.

Tabel 2.2 regionale bodemopbouw en geohydrologie

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Holtpodzolgronden; grof zand	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Antropogene lagen	Onbekend	
Maaiveld hoogte	13.25 m +NAP	AHN ²
Stijghoogte freatische grondwater	5.26 m +NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	West Noord West	NAGROM ³
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl ⁵
Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	Infiltratie (0,5-1 mm/dag)	Klimaat-effectatlas ⁶
Drainerende of infiltrerende situatie aanwezig als gevolg van nabij gelegen waterlichamen	Onbekend	

¹ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>

² Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

³ NAGROM, Nationaal GRondwater Model

⁴ INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

⁵ Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

⁶ Klimateffectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

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, de RUD
- Omgevingsdienst ODRU
- Diverse GIS-bronnen, namelijk RailMaps
- Lucht- en straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning

2.4 Overzicht verdachte deellocaties

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.3 opgegeven informatiebronnen kwamen de in tabel 2.3 vermelde verdachte deellocaties naar voren.

Tabel 2.3 Overzicht verdachte deellocaties

Locatie	Activiteit/deellocatie	Periode	Informatiebron	Status
Stationsweg 1 en 3 (afstand tot onderzoekslocatie ongeveer 20m)	Ondergrondse tank (hbo)	onbekend	GIS viewer ODRU	Verwijderd

Uit tabel 2.3 volgt dat de locatie niet verdacht is, de tank is verwijderd en de verwachting is dat deze ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreiniging heeft veroorzaakt.

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

Tabel 2.4 Vooronderzoek asbest

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Mogelijk	Op diverse locaties langs het spoor zijn bijmengingen met puin aangetroffen, het is niet duidelijk of deze locaties inclusief puinbijmengingen zijn gesaneerd (zie tabel 2.5). De puinbijmengingen zijn verder niet onderzocht op asbest.
Asbestverwerkende industrie	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
Asbestwegen –erven, -dammen en dempingen	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
Asbesthoudende bebouwing	Ja	Het relaishuis (deellocatie 1) is in de kaarten van topotijdsreis al gebouwd in de jaren '80, dit is in de asbestverdachte periode
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
Glastuinbouw/kassen	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
Historische calamiteiten met asbest	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
Funderingslaag	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
Stortingen	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
Voormalige opslag met asbestverdacht materiaal	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
(Voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of mobiele puinbrekers	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
(Voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen
Aangetoond asbest in eerdere onderzoeken	Nee	Geen aanwijzingen uit geraadpleegde bronnen

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 puntbronnen⁵ en ⁶. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt beperkt 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 PFAS⁷ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX. Aangezien enkel op deellocatie 2 mogelijk grond wordt afgevoerd, zal op deze deellocatie onderzoek naar PFAS noodzakelijk zijn.

2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In tabel 2.5 zijn de op en nabij de onderzoekslocatie eerder uitgevoerde bodemonderzoeken vermeld en kort samengevat.

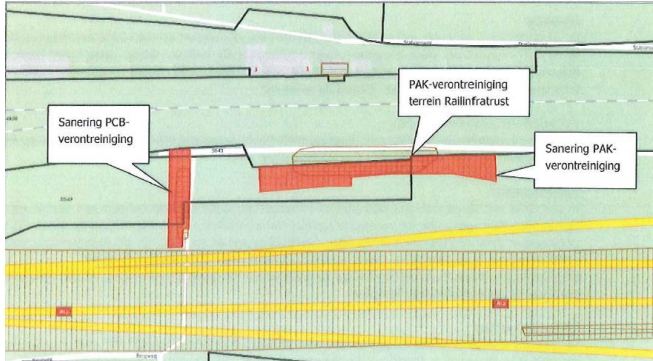
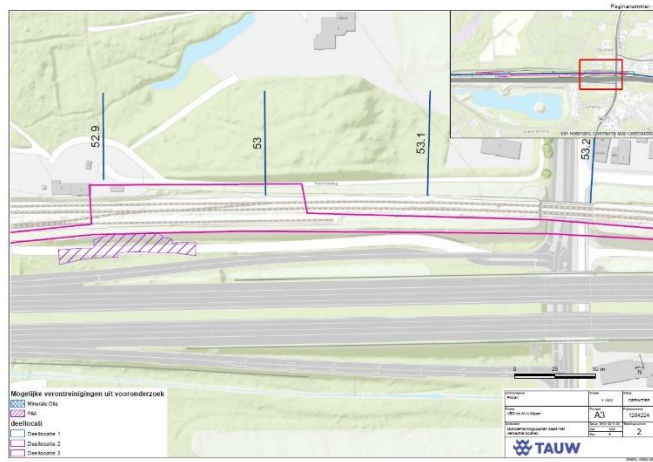
Tabel 2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

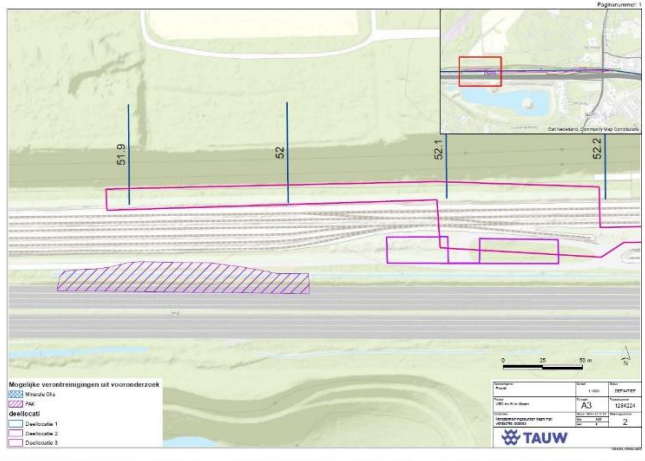
Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau , kenmerk en datum
Beschikking evaluatieverslag Wbb, Rijksweg A12 km 77,3-77,5 (NS Emplacement Maarn)	Op 18 juli 2011 is ingestemd met een plan van aanpak, dat is opgesteld onder een raamsaneringsplan in verband met de wegverbreding van de A12. De sanering zou bestaan uit functioneel verwijderen van de grondverontreiniging tot een niveau kleiner dan of gelijk aan de maximale waarde industrie. De sanering is uitgevoerd van 27 juni t/m 5 juli 2011 door BAM Milieu BV. In totaal is 293 ton (ca 173 m ³) PCB-grond en 604 ton (ca 355 m ³) sterk met PAK verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Op de noordgrens van de PAK-ontgraving (tevens eigendomsgrens) is sterk met PAK verontreinigde grond achtergebleven. Hier is een foliescherm geplaatst. De omvang van de sterk met PAK verontreinigde grond is niet vastgelegd. Er is ingestemd met het evaluatieverslag. In figuur 2.1 zijn de contouren van de sanering en de PAK-verontreiniging op het terrein van NS	RUD Utrecht, Z-BDM_HZ-CONV-01260-12, 09-06-2015

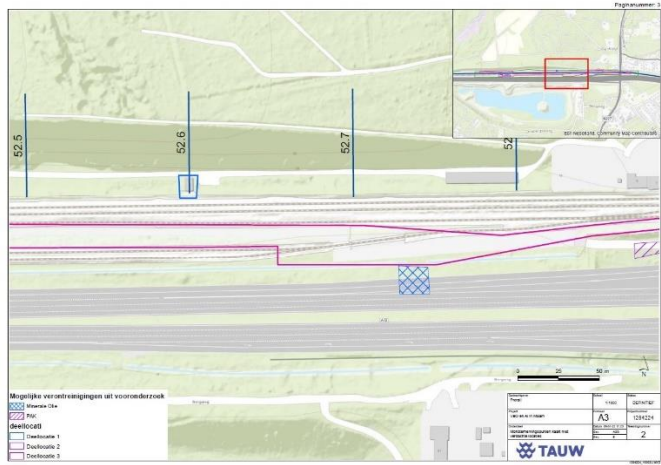
⁵ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁶ 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)

⁷ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau , kenmerk en datum
	weergegeven. De contour van de PAK-verontreiniging is eveneens weergegeven in bijlage 2 van onderhavig onderzoek.  <i>Figuur 2.1 In oranje gestreept de verontreiniging met PAK, in oranje vlakken de saneringscontour van de verontreinigingen met PAK en PCB. De ligging t.o.v. huidige deellocatie 3 is weergegeven in figuur 2.2</i>	
Nader Bodem-onderzoek NS-Saneringsgeval 00271.SG445 Voormalig NS Emplacement Maarn	In 2015 is door Grondslag een nader onderzoek uitgevoerd naar een PAK verontreiniging op een afstand van circa 5 meter zuidelijk van deellocatie 3 (km 52.9) in zowel de boven- als de ondergrond. De verontreiniging is te relateren aan de bijmengingen met kooldeeltjes en slakken. Het gaat hier om een geval van ernstige bodemverontreiniging, echter is deze wel afgeperkt in de richting van de onderzoekslocatie.  <i>Figuur 2.2 In paars gestreept de verontreiniging met PAK, de roze lijn is de grens van deellocatie 3</i>	Grondslag, 23074, 06-05-2015
Aanvullende bodem-onderzoek NS-	Ter plaatse van een deel van het tracé (km 51.9 tot 52.0, ongeveer op 20 meter afstand ten westen van deellocatie 2 en deellocatie 3, zijn sterk verhoogde gehalten PAK aangetoond in de bovengrond. Ergens na 2012 heeft een sanering plaatsgevonden, echter zijn de evaluatie	MWH B.V., 999508/271022, 22-03-2012

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau , kenmerk en datum
percelen nabij Maarn	en het saneringsplan niet beschikbaar. Het is dus niet duidelijk of de verontreiniging nog aanwezig is of is gesaneerd. Ook zijn zowel een puinlaag als puinbijmengingen aangetroffen ter plaatse van deze verontreiniging.  <i>Figuur 2.3 In paars met schuine streep de verontreiniging met PAK, de roze lijn geeft de grens van deellootatie 3 weer en de paarse lijn de grens met deellootatie 2</i>	
Saneringsplan NS- emplacement Maarn, km 52,7 t/m 52,8 (271.006)	In 2002 heeft een sanering van minerale olie plaatsgevonden bij km 52.7 en 52.8 (zuidelijk van deellootatie 3). In het onderzoek zijn geen BTEXN aangetoond. In Railmaps is alleen het saneringsplan bekend. Tijdens de sanering zou alleen een restverontreiniging onder de Rijksweg A12 achterblijven. Aangezien de saneringsevaluatie niet beschikbaar is, is niet vast te stellen wat de omvang van de restverontreiniging precies is en waar deze is gelegen. In het huidige verkennend bodemonderzoek zal ter plaatse van de voormalige verontreinigde locatie een boring geplaatst worden om te achterhalen of de verontreiniging met minerale olie nog aanwezig is. Ook zijn hier bijmengingen met puin aangetroffen, het is niet duidelijk of deze nog	R002-4225570CSR- D01-D, TAUW, 11- 09-2002

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau , kenmerk en datum
	aanwezig zijn.  Figuur 2.4 In blauw geruit de verontreiniging met minerale olie, de roze lijn geeft de grens van deellocatie 3 weer	

Uit de bovenstaande onderzoeken is gebleken dat er diverse verontreinigingen aanwezig zijn geweest op en nabij de onderzoekslocatie. Aangezien niet alle saneringsevaluaties beschikbaar zijn is het voor een deel van deze verontreinigingen niet duidelijk of deze nog aanwezig zijn. Hierdoor is een deel van de locatie verdacht op de aanwezigheid van PAK en minerale olie.

2.8 Terreinverkenning

Op 3 december 2021 is door Anna Broers een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.9 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
De ligging van de onderzoekslocaties is weergegeven in bijlage 1 en 2. Deellocatie 1 is circa 200 m² en een onderzoeksdiepte van 2,0 m-mv, deellocatie 2 heeft een grootte van ongeveer 400 m² en een diepte van ongeveer 2,0 m-mv, deellocatie 3 heeft een lengte van circa 1,4 km en zal onderzocht worden tot ongeveer 1,5 m-mv.
- Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
Het grootste deel van de drie deellocaties is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Alleen de locatie van het nieuwe relaishuis (deellocatie 2) valt in de zone Zandgrond. Deze zone heeft de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

- 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? De locatie is al langdurig in gebruik als spoorzone. Er zijn verschillende verontreinigingen aanwezig geweest met PAK en minerale olie. Het is niet duidelijk of deze (volledig) zijn gesaneerd en of er na de sanering een restverontreiniging is achtergebleven. De verontreinigingen zijn weergegeven op de kaarten in figuren 2.1, 2.2 en 2.3.
- Is de bodem asbestverdacht? Het relaishuis is gebouwd in de jaren '80, dit is in de asbestverdachte periode. Hierdoor is deellocatie 1 verdacht op de aanwezigheid van asbest. Ter plaatse van deellocatie 2 en 3 zijn puinbijmengingen aangetroffen, echter is niet duidelijk of deze locaties gesaneerd zijn. Als men puin aantreft tijdens de veldwerkzaamheden zal (plaatselijk) onderzoek naar asbest worden uitgevoerd.
- Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging? Mogelijk vinden werkzaamheden plaats ter plaatse van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is niet duidelijk of de verschillende bekende verontreinigingen met PAK en minerale olie zijn gesaneerd en of er een restverontreiniging aanwezig is.
- Is de bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)? Mogelijk is de bodem sterk verontreinigd met PAK of minerale olie, dit is niet duidelijk op te maken uit de onderzoeken omdat een deel van de gegevens ontbreekt. Ook met oog op het gebruik als spoorzone kan op voorhand niet worden uitgesloten dat plaatselijk diffuus heterogeen sterk verhoogde gehalten zware metalen of PAK aanwezig kunnen zijn.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie voor een verdachte niet lijnvormige locatie diffuse bodembelasting heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) voor deellocaties 1 en 2
- Strategie voor een diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-L) voor deellocatie 3

In afwijking op de norm worden, gezien de beoogde ontgravingsdiepte, alleen peilbuizen geplaatst als de grondwaterstand wordt aangetroffen binnen 3,0 m-mv.

De bodem is diffuus verdacht voor PFAS met uitzondering van GenX. Aangezien enkel op deellocatie 2 mogelijk grond wordt afgevoerd, zal op deze deellocatie onderzoek naar PFAS noodzakelijk zijn.

Voor het bodemonderzoek naar asbest is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5707 en NEN 5897 gehanteerd:

- Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld
- Open halfverharding

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op donderdag 9, vrijdag 10 en dinsdag 14 december 2021 door Ramon (R.S.A.) Henning en Niels (N.J.) Koetsier, geassisteerd door Fjodor (F.) de Wit. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	1. Huidige locatie relaishuis	2. toekomstige locatie relaishuis	3. Kabel- en leidingtracé
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	200	400	15.000
Lengte onderzoekslocatie in m	-	-	1.400
Ontgravingsdiepte in m-mv	2,0	2,0	1,0
Veldwerk	Aantal (nummers)	Aantal (nummers)	Aantal (nummers)
Boring tot circa 1,5 m -mv	-	-	24 (301 t/m 307, 310, 311, 315, 316, 318, 319, 321 t/m 331, 3310)
Graafgat (0,3x0,3x0,5 m) in combinatie met boring tot 1,5 m-mv (diameter 12 cm)	-	-	6 (308, 312*, 313*, 314*, 317, 320)
Boring tot circa 2,0 m -mv	-	7 (21 t/m 27)	-
Graafgat (0,3x0,3x0,5 m) in combinatie met boring tot 2,0 m-mv (diameter 12 cm)	5 (11 t/m 15*)	-	-
Gestaakte boring in combinatie met graafgat	1 (16*)	-	-
Gestaakte boring	-	-	2 (309, 3110)
Analyses	Aantal ((meng-) monsternaam)	Aantal ((meng-) monsternaam)	Aantal ((meng-) monsternaam)
Standaard stoffenpakket grond ¹	2 (14-1, MMBG1)	2 (MMBG6, MMOG4)	MMBG2, 303-3, 305-1, MMBG3, MMBG4, 308-1, 310-1, MMBG5, MMOG1, MMOG2, 322-2, MMOG3
Asbest in grond	1 (MA)	-	2 (MC ,MD)
Asbest in puin	-	-	1 (MB)

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

* Monsternemingspunten 312, 313, 314, 15 en 16 zijn als graafgat uitgevoerd, echter is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen tot 0,5 m-mv. De gegevens zijn niet meegenomen in het verkennend bodemonderzoek naar asbest.

Een aantal boringen zijn doorgeboord tot 3,0 m-mv om te zien of er grondwater aanwezig was op de locatie. Er is geen grondwater aangetroffen op de gehele locatie.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is wel afgeweken van de vigerende protocollen.

Als onderdeel van het bodemonderzoek naar asbest dient voorafgaand aan de monsternamen een visuele inspectie van het onderzoeksterrein conform protocol 2018 te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar puinrestanten en asbestverdacht (plaat)materiaal. Aan de hand van de resultaten van de maaiveldinspectie wordt beoordeeld of er binnen het onderzoeksgebied deellocaties aanwezig zijn die als meer of minder verdacht kunnen worden beschouwd. De locatie is voor >75% verhard en/of begroeid, waardoor een volledige visuele inspectie niet mogelijk was. Het niet uit (kunnen) voeren van een maaiveldinspectie is een afwijking op protocol 2018. Het beeldmerk is daarom niet van toepassing op deze werkzaamheden.

Er is afgeweken van de NEN 5897 omdat ter plaatse van de puinlaag maar één graafgat (320) is gegraven. Aangezien het om een railinzetplaats ging en dit maar een heel klein deel is van deellocatie 3 is ervoor gekozen om verder geen extra gat(en) te graven. Ook is dit graafgat maar 10 bij 10 cm doordat de puinlaag lastig was om door te komen. Ter plaatse van dit gat is mengmonster MB genomen en bevat daarom ook niet genoeg massa om te voldoen aan protocol 2018. Dit monster heeft een gewicht van 4,2 kg terwijl deze een gewicht had moeten hebben van 25kg. Het was niet mogelijk om meer monstermateriaal te verzamelen. Echter is er geen asbest aangetroffen in dit mengmonster, waardoor niet wordt verwacht dat deze puinlaag asbest bevat.

Op enkele van de analysecertificaten zijn opmerkingen geplaatst. Het gaat hierbij om de volgende opmerkingen:

- PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163
- PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132

Deze opmerkingen gelden voor de monsters MMBG3, 14-1, 308-1, 310-1, MMBG5 en MMBG6.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Over de gehele onderzoekslocatie bestaat de bodem tot 3,0 m-mv uit zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, namelijk kooldeeltjes, puin en baksteen. Tijdens de werkzaamheden is asbestverdacht materiaal waargenomen, namelijk ongedefinieerd puin. Er heeft wel een visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden bij deellocatie 2, bij deellocatie 3 heeft geen visuele maaiveldinspectie conform protocol 2018 plaatsgevonden, omdat deze voor meer dan 75% begroeid was met vegetatie. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.2 Resultaten grond

In de tabel 4.1 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Aan het einde van het hoofdstuk worden alle resultaten per deellocatie samengevat. 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 4.1 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng-) monster	Deel- monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK#	Veiligheids klasse
Deellocatie 1								
14-1	14-1	0-0,5	Zand ^{kooldeeltjes 2, slakken 1, puin 1, baksteen 1}	Hg, PAK	-	-	Wo	Geen
MMBG1	12-1, 13-1	0-0,5	Zand ^{slakken 1, puin 1, plastic 1}	Cu, Hg, Zn, PAK	-	-	Ind	Geen
Deellocatie 2								
MMBG6	21-1, 24-1, 26-1, 27-1	0-0,5	Zand ^{kooldeeltjes 1}	Cu, Pb, PAK	-	-	Ind	Geen
MMOG4	21-3, 22-3, 24-2, 27-2	0,5-1	Zand	-	-	-	AT	Geen
Deellocatie 3								
MMBG2	301-1, 303-1, 304-1, 306-1	0-0,5	Zand	Cu, Hg, Pb, PAK	-	-	Ind	Geen
303 -3	303-3	0,9-1,2	Zand ^{kooldeeltjes 3}	Co, Cu, Ni, Zn, PAK	-	-	Ind	Geen
305-1	305-1	0-0,4	Zand ^{kooldeeltjes 1}	minerale olie	-	-	Ind	Geen
MMBG3	312-1, 313-1, 315-1, 317-1	0-0,5	Zand ^{kooldeeltjes 1/2, puin 3, baksteen 1/2}	Co, Cu, Pb, PAK, minerale olie	-	-	Ind	Geen
MMBG4	318-1, 319-1, 324-1, 3310-1	0-0,5	Zand ^{kooldeeltjes 1}	Cu, PAK, minerale olie	-	-	Ind	Geen
308-1	308-1	0-0,5	Zand ^{kooldeeltjes 1, asfalt 1, puin granulaat 3}	Cu, Pb, PAK, PCB, minerale olie	-	-	NT	Geen
310-1	310-1	0-0,4	Zand ^{kooldeeltjes 2}	Cd, Co, Cu, Pb, Zn, PAK	-	-	Ind	Geen

(Meng-) monster	Deel- monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK#	Veiligheids klasse
				minerale olie				
MMBG5	311-1, 3110-1	0-0,5	Zand ^{kooldeeltjes 3/4, baksteen 1}	Co, Cu, Pb, PAK, PCB, minerale olie	-	-	NT	Geen
MMOG1	302-2, 305-2, 314-2, 316-2	0,4-1	Zand	Hg, PAK	-	-	AT	Geen
MMOG2	306-2, 318-2, 319-2, 321-2	0,5-1	Zand ^{kooldeeltjes 1, baksteen 1}	PAK	-	-	AT	Geen
322-2	322-2	0,5-1	Zand ^{baksteen 1}	Cu, Pb, PAK	-	-	Ind	Geen
MMOG3	323-2, 325-2, 328-2, 330-2	0,5-1	Zand	PAK	-	-	AT	Geen

Toepassing op landbodem (indicatief)

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

AT/Wo/Ind/NT Altijd toepasbaar/Wonen/Industrie/Niet toepasbaar

De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS, aangezien de toetsing aan het handelingskader PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. Tabel 4.2 bevat de toetsingswaarden en daarbij behorende beperkingen uit het handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (inclusief de aanpassingen van 13 december 2021). Tabel 4.3 bevat het resultaat van de daar indicatief aan getoetste PFAS-gehalten.

Tabel 4.2 Beperkingen met betrekking tot PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodern (gehalten in µg/kg d.s.)

Toepassingsbeperking		(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Individuele overige PFAS
A	Geen beperking als gevolg van PFAS. (Hierbij 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 beperking voor toepassen op ontvangende bodem met klasse landbouw/natuur.	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
D	Niet toepasbaar.	> 3,0	> 7,0	> 3,0

Tabel 4.3 Indicatieve toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.), gecorrigeerd voor organisch stof, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodern volgens het tijdelijk handelingskader PFAS

Meng-monster	Deelmonster	Traject m -mv	Indicatieve beperkingen ten aanzien van PFAS (A/B1/B2/C/D)
Deellocatie 2			
MMBG6	21-1, 24-1, 26-1, 27-1	0-0,5	B1 (vanwege PFOS (0,3 µg/kg ds) en PFOA (0,4 µg/kg ds))
MMOG4	21-3, 22-3, 24-2, 27-2	0,5-1	B1 (vanwege PFOA (0,3 µg/kg ds))

Voor details van de asbestresultaten wordt verwezen naar de in bijlage 4 bijgevoegde gatprofielen en de in bijlage 7 bijgevoegde formulieren van het veldwerk. Foto's zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 4.4 Overzicht resultaten asbest

Monstercode	Deel-monsters	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief ⁸ gehalte asbest* (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
Deellocatie 1				
MA	11-1, 12-1, 13-1, 14-1	0-0,5	<0,7	-
Deellocatie 3				
MB	320-6	0-0,5	<3,3	-
MC	317-1	0-0,5	<0,6	-
MD	308-1	0-0,5	<0,4	-

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

⁸ Bij een verkennend onderzoek conform NEN 5707 heeft de waarde van het analyseresultaat een indicatieve status

Samenvatting resultaten deellocatie 1 (huidige locatie relaishuis)

Uit de resultaten van de grond blijkt dat bij deellocatie 1 maximaal de achtergrondwaarde wordt overschreden van diverse zware metalen en PAK. Er is voor deze deellocatie geen veiligheidsklasse van toepassing. Op deze locatie is analytisch geen asbest aangetoond in de grond.

Samenvatting resultaten deellocatie 2 (toekomstige locatie relaishuis)

Ter plaatse van deellocatie 2 bevat de grond maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK. Er is voor deze deellocatie geen veiligheidsklasse van toepassing.

Aangezien bij deellocatie 2 grond afgevoerd zal worden, is ook onderzoek gedaan naar PFAS in de grond. Uit de resultaten blijkt dat volgens de resultaten van PFAS de grond tot 1,0 m-mv vrij toepasbaar is, behalve in grondwaterbeschermingsgebieden. Gecombineerd met het grondonderzoek blijkt dat de grond toepasbaar is als klasse industrie, maar dus buiten grondwaterbeschermingsgebieden toegepast dient te worden.

Samenvatting resultaten deellocatie 3 (kabel- en leidingentracé)

Ter plaatse van deellocatie 3 is bij boring 310 een gehalte aan PAK boven de tussenwaarde aangetoond. Dit matig verhoogde gehalte is waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van de locatie als spoorzone en de aanwezigheid van kooldeeltjes. De PAK verontreiniging is niet in eerdere onderzoeken aangetroffen. Verder zijn in deze deellocatie maximaal de achtergrondwaarden overschreden van diverse zware metalen, PAK en minerale olie. Bij boring 308 en mengmonster MMBG5 (boringen 311 en 3110) is de grond niet toepasbaar vanwege het (licht verhoogde) gehalte aan minerale olie. Er is geen veiligheidsklasse van toepassing voor deze deellocatie. Op deellocatie 3 is analytisch geen asbest aangetoond in de puinhoudende grond of in de puinlaag die zijn onderzocht op asbest.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de huidige en toekomstige locatie van het relaishuis (RH10) en het bijbehorende kabel- en leidingentracé te Maarn vastgelegd. Op basis van de gegevens is geen aanvullend onderzoek nodig. Er zijn overwegend licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. Uitsluitend bij boring 310 is een gehalte aan PAK boven de tussenwaarde aangetoond. Dit matig verhoogde gehalte is waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van de locatie als spoorzone en de aanwezigheid van kooldeeltjes; de lichte verontreinigingen worden gerelateerd aan het langdurige gebruik als spoorzone.

Deellocatie 1 (huidige locatie relaishuis)

Uit het vooronderzoek blijkt dat het huidige relaishuis gebouwd is in de jaren '80, dit is in de asbestverdachte periode. Ook blijkt uit de asbestinventarisatie dat er asbesthoudende materialen zijn gebruikt in het gebouw. Hierdoor is deellocatie 1 verdacht op het voorkomen van asbest. Uit het huidige onderzoek blijkt dat de bodem rondom het huidige relaishuis maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK bevat. Er is op de locatie geen asbest in de bodem aangetroffen. Hiermee wordt de hypothese dat de locatie verdacht is voor asbest verworpen.

Deellocatie 2 Toekomstige locatie relaishuis

Ten westen van de locatie voor het toekomstige relaishuis is een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK aanwezig geweest (zie figuur 2.2). Aangezien zowel het saneringsplan als de evaluatie niet beschikbaar zijn is niet duidelijk of er nog een restverontreiniging aanwezig is.

In het huidige onderzoek is de PAK verontreiniging niet aangetoond (maximaal licht verhoogde gehalten) ter plaatse van de onderzoekslocatie. Verder zijn er zware metalen aangetoond boven de achtergrondwaarde en geldt voor PFAS dat de grond niet toegepast mag worden in grondwaterbeschermingsgebieden.

Deellocatie 3 Kabels- en leidingentracé

Ter plaatse van deellocatie 3 komen uit het vooronderzoek drie verontreinigingen naar voren. De eerste verontreiniging is die met PAK die hierboven bij deellocatie 2 ook wordt beschreven (zie ook figuur 2.2). Verder is ten zuiden van het kabels- en leidingen tracé bij km 52.7 en 52.8 een verontreiniging met minerale olie aanwezig geweest. Aangezien de saneringsevaluatie van de sanering niet bekend is, is niet duidelijk waar de restverontreiniging ligt. De laatste verontreiniging was ter hoogte van km 52.9 aanwezig. Het gaat om een PAK verontreiniging die waarschijnlijk is gesaneerd, echter is de saneringsevaluatie niet bekend. Wel blijkt uit het nader onderzoek dat de verontreiniging in de richting van de onderzoekslocatie is afgeperkt.

In het huidige onderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen rond de eerder aangetroffen verontreinigingen. Ter plaatse van deellocatie 3 is bij boring 310 de tussenwaarde overschreden voor PAK die waarschijnlijk gerelateerd wordt aan de aanwezige kooldeeltjes. Verder zijn maximaal de achtergrondwaarden overschreden van zware metalen, PAK en minerale olie. Ter plaatse van de puinlaag en de grond met puinbijmengingen is geen asbest aangetoond.

Veiligheidsklasse

Voor alle deellocaties is de conclusie dat gewerkt kan worden onder 'Basishygiëne'. Bij werkzaamheden ter plaatse van de spoorzone dient altijd rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van spoorgerelateerde verontreinigingen (zware metalen, PAK) welke veelal diffuus heterogeen van aard zijn. Eventueel vrijkomende grond dient gekeurd te worden voordat deze kan worden hergebruikt.

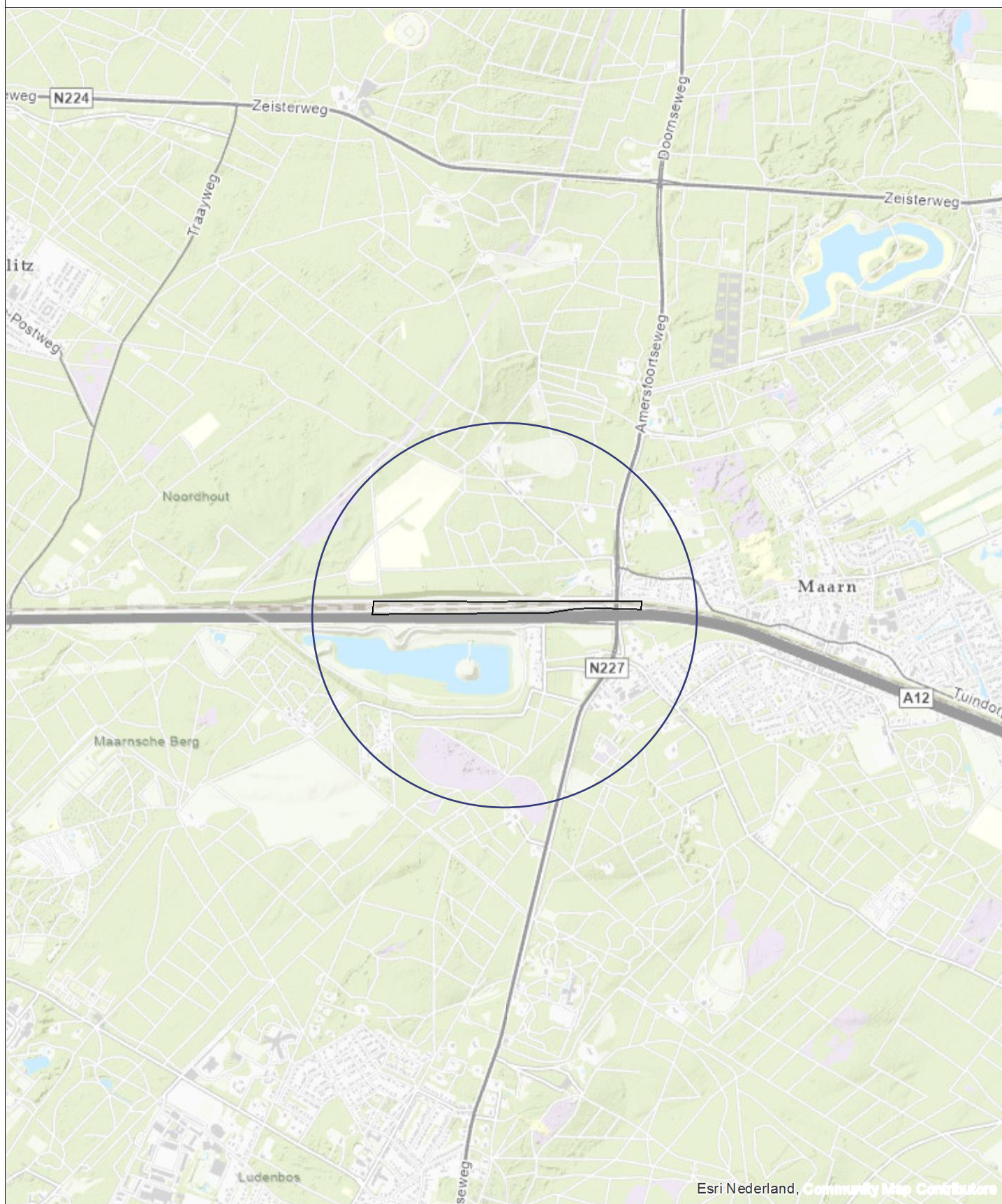
De veiligheidsklassen in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, tweede gewijzigde druk, 20 december 2017. De veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de SRC-waarden zoals deze van kracht waren op woensdag 5 januari 2022.

Inschatting van de risico's met betrekking tot geld, tijd en scope

Op basis van de analyseresultaten worden geen specifieke risico's verwacht met betrekking tot geld, tijd en scope. Met oog op de uitvoering dient er wel rekening mee gehouden te worden dat de grond van deellocatie 2 op basis van het gehalte PFAS niet toegepast mag worden in grondwaterbeschermingsgebieden.

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

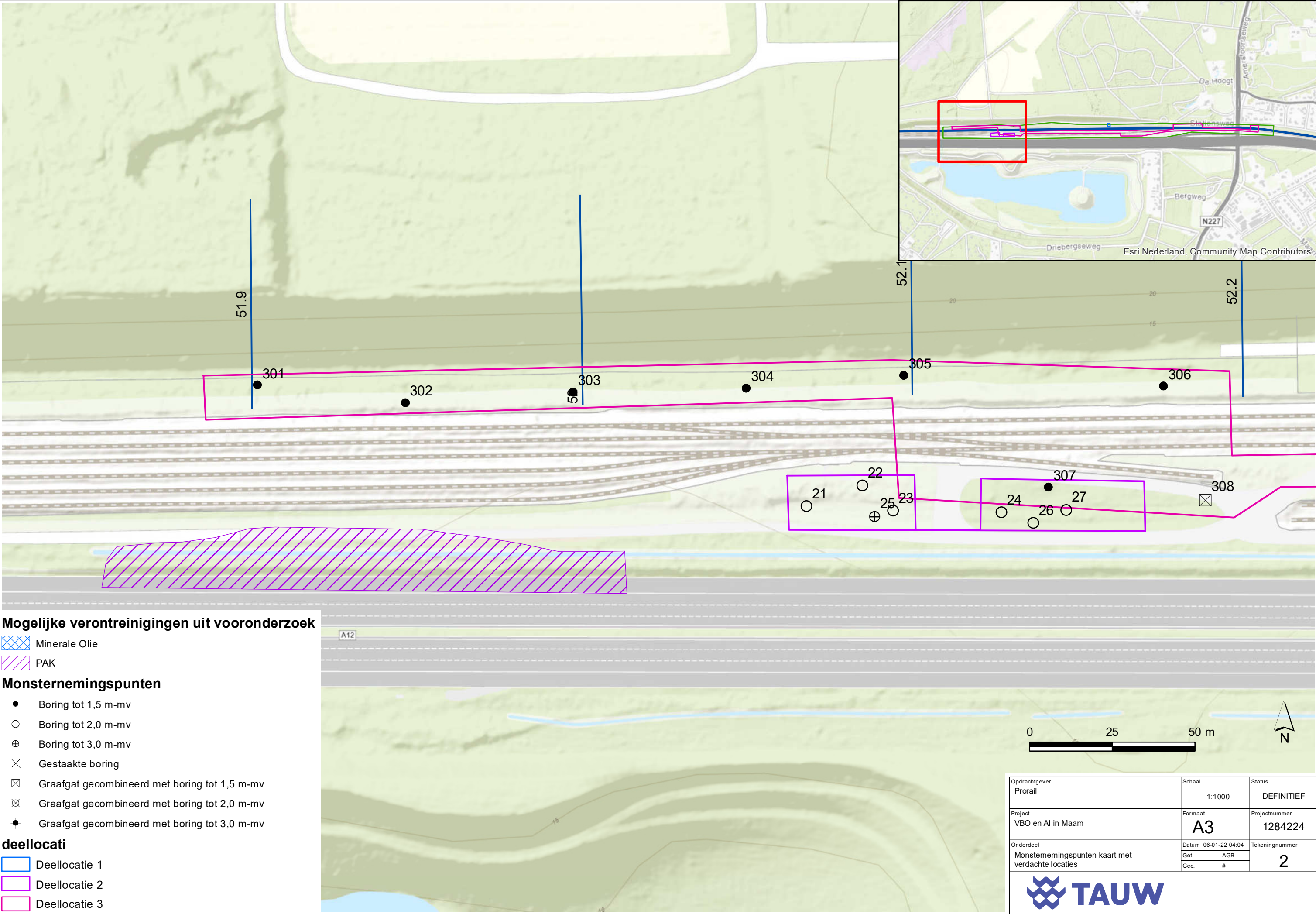
Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
ProRail	1:25000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
ProRail, VBO en Al Maarn	A4	1284224
Onderdeel	Datum: 6-1-2022	Tekeningnummer 1
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get.: TDA	
	Gec. #	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0270) 69 99 11 Fax (0270) 69 99 66		

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**



Mogelijke verontreinigingen uit vooronderzoek

- Minerale Olie
- PAK

Monsternemingspunten

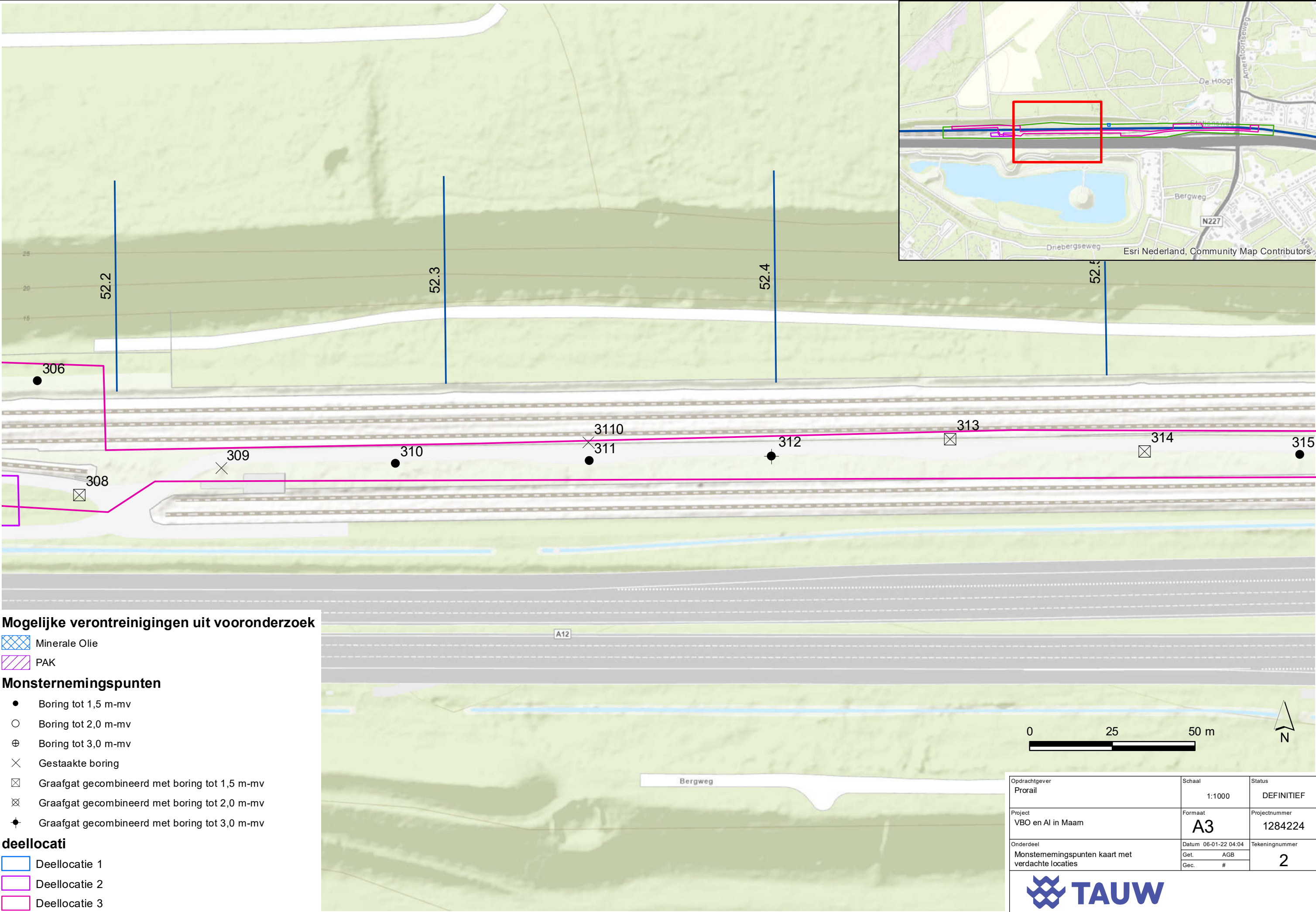
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring tot 3,0 m-mv
- × Gestaakte boring
- ⊗ Graafgat gecombineerd met boring tot 1,5 m-mv
- ⊗ Graafgat gecombineerd met boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Graafgat gecombineerd met boring tot 3,0 m-mv

deellocati

- Deellocatie 1
- Deellocatie 2
- Deellocatie 3

Opdrachtgever Prorail	Schaal 1:1000	Status DEFINITIEF
Project VBO en AI in Maam	Formaat A3	Projectnummer 1284224
Onderdeel Monsternemingspunten kaart met verdachte locaties	Datum 06-01-22 04:04	Tekeningnummer 2
	Get. AGB	
	Gec. #	





Mogelijke verontreinigingen uit vooronderzoek

- Minerale Olie
- PAK

Monsternemingspunten

- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring tot 3,0 m-mv
- × Gestaakte boring
- ⊠ Graafgat gecombineerd met boring tot 1,5 m-mv
- ⊞ Graafgat gecombineerd met boring tot 2,0 m-mv
- ⦿ Graafgat gecombineerd met boring tot 3,0 m-mv

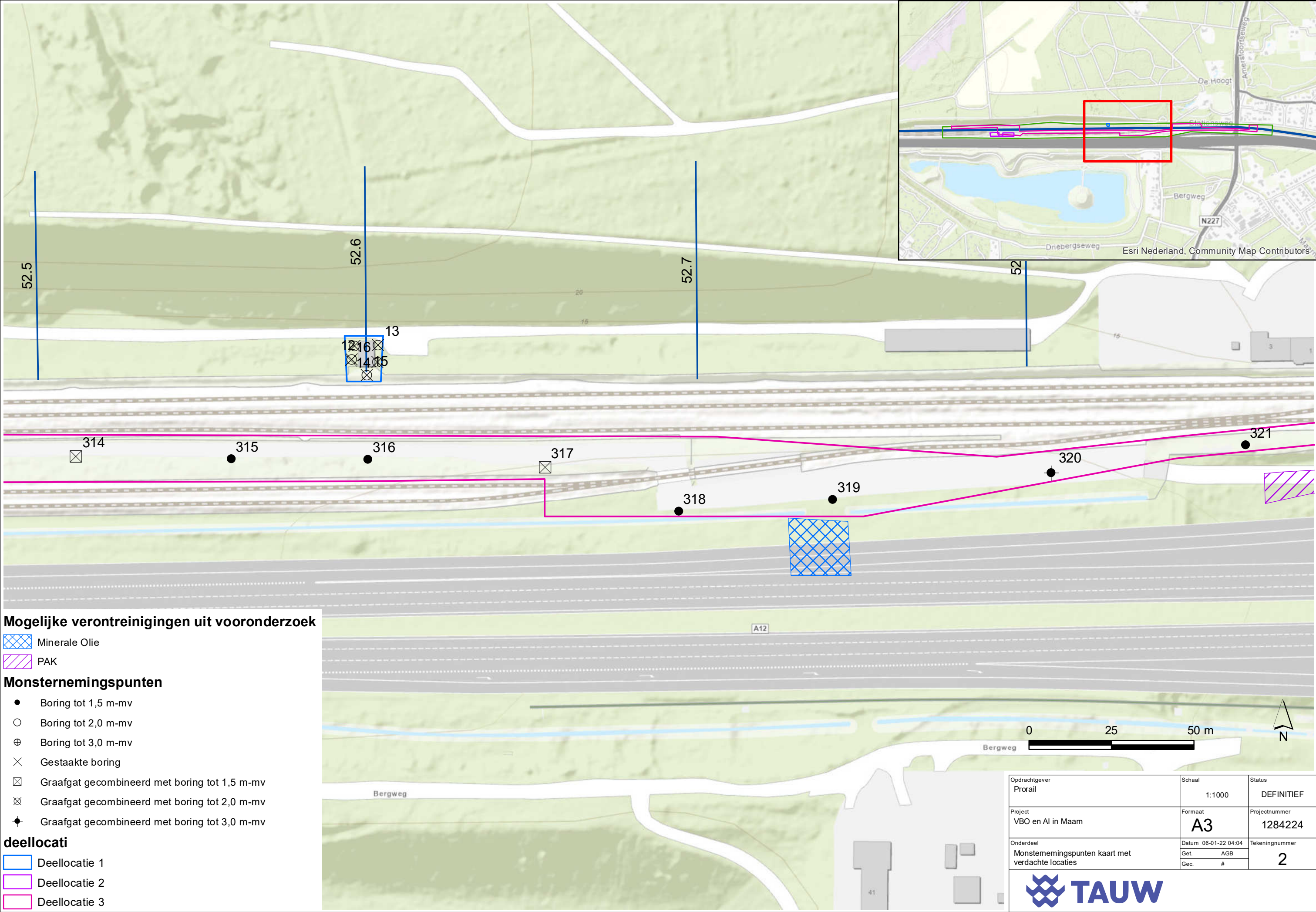
deellocati

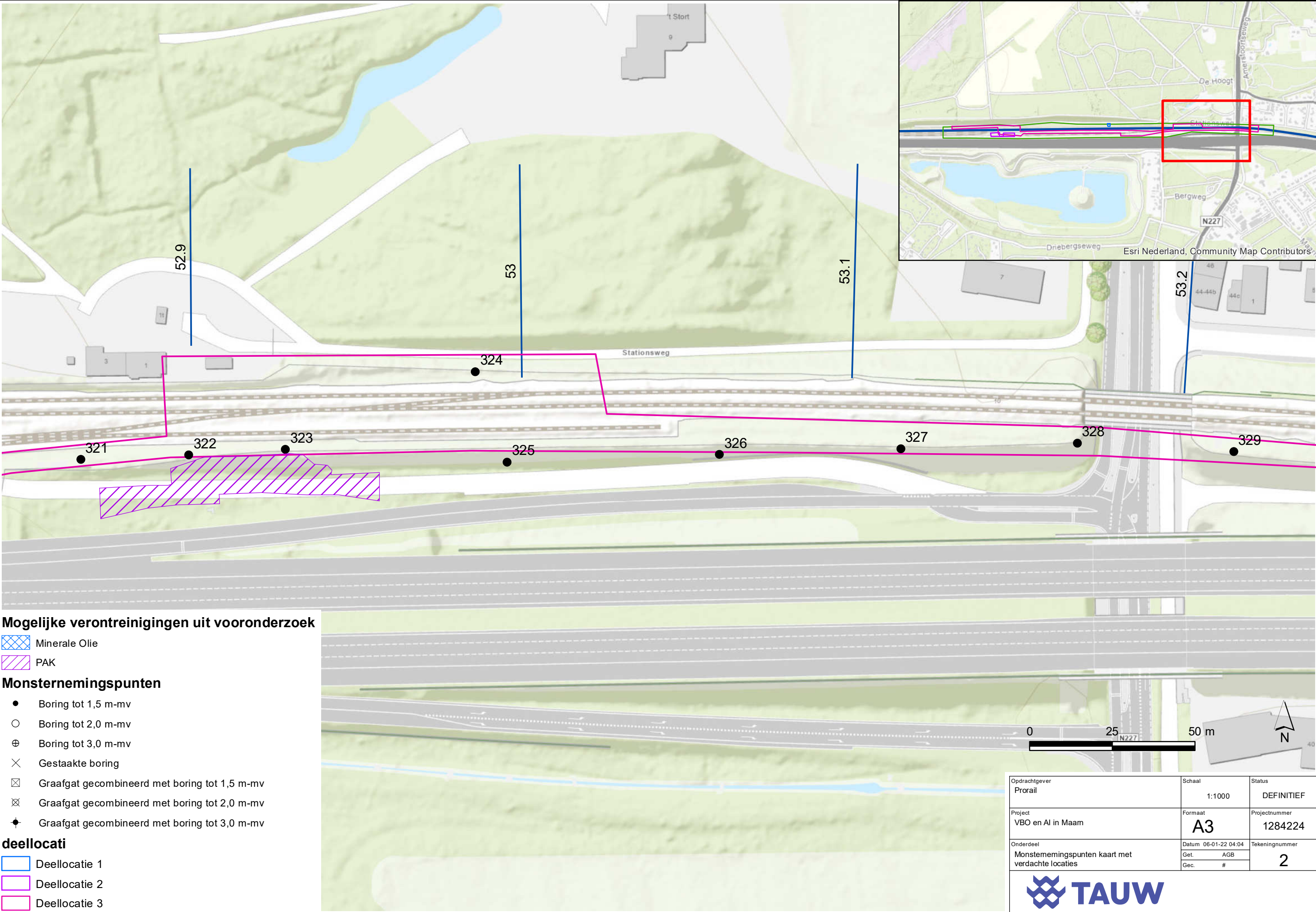
- Deellocatie 1
- Deellocatie 2
- Deellocatie 3



Opdrachtgever Prorail	Schaal 1:1000	Status DEFINITIEF
Project VBO en AI in Maam	Formaat A3	Projectnummer 1284224
Onderdeel Monsternemingspunten kaart met verdachte locaties	Datum 06-01-22 04:04	Tekeningnummer 2
	Get. AGB	
	Gec. #	







Mogelijke verontreinigingen uit vooronderzoek

- Minerale Olie
- PAK

Monsternemingspunten

- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Gestaakte boring
- Graafgat gecombineerd met boring tot 1,5 m-mv
- Graafgat gecombineerd met boring tot 2,0 m-mv
- Graafgat gecombineerd met boring tot 3,0 m-mv

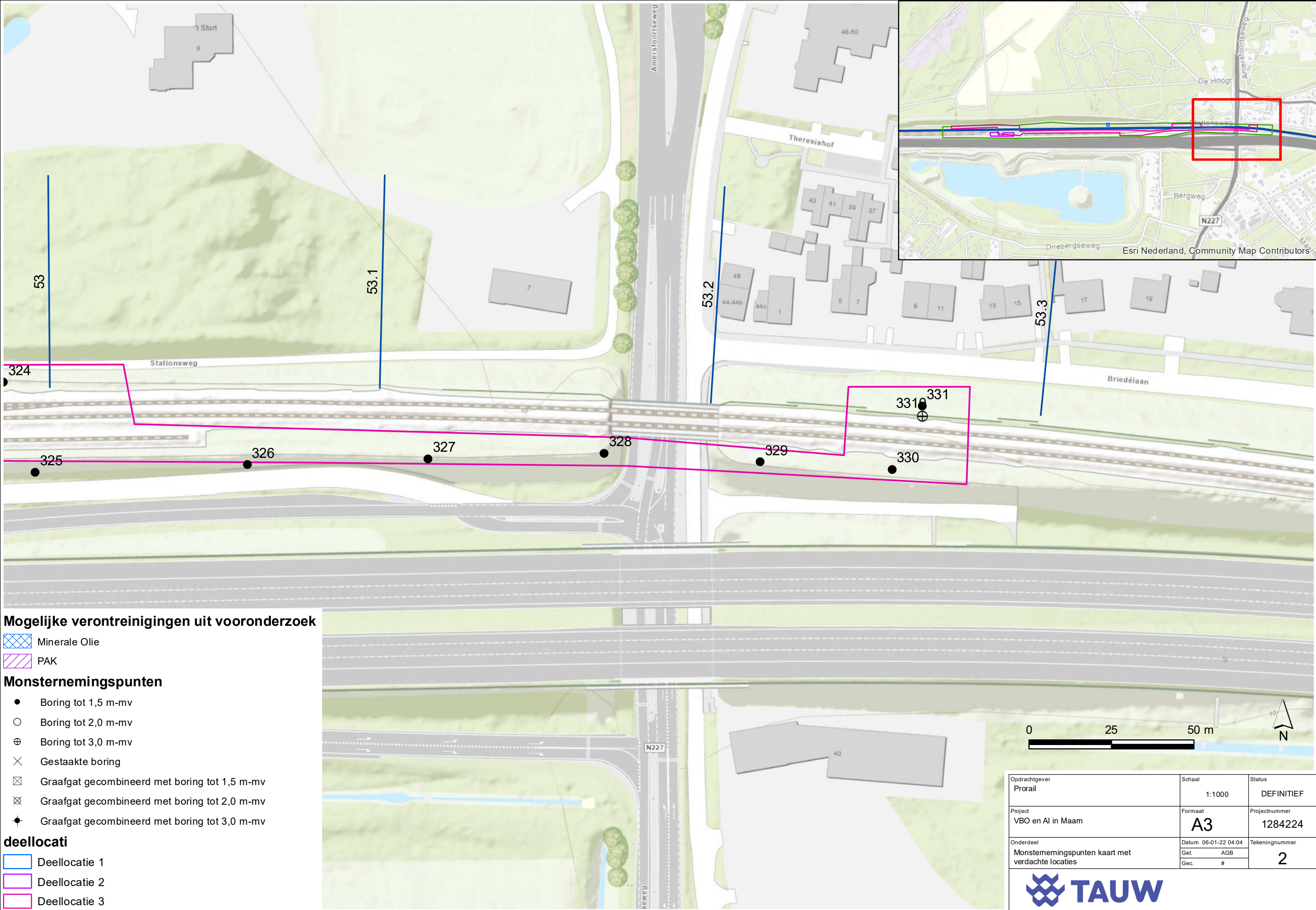
deellocati

- Deellocatie 1
- Deellocatie 2
- Deellocatie 3

02550 m

N

Opdrachtgever Prorail	Schaal 1:1000	Status DEFINITIEF
Project VBO en AI in Maam	Formaat A3	Projectnummer 1284224
Onderdeel Monsternemingspunten kaart met verdachte locaties	Datum 06-01-22 04:04 Get. AGB Gec. #	Tekeningnummer 2



Mogelijke verontreinigingen uit vooronderzoek

- Minerale Olie
- PAK

Monsternemingspunten

- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring tot 3,0 m-mv
- × Gestaakte boring
- ⊠ Graafgat gecombineerd met boring tot 1,5 m-mv
- ⊞ Graafgat gecombineerd met boring tot 2,0 m-mv
- ⊛ Graafgat gecombineerd met boring tot 3,0 m-mv

deellocati

- Deellocatie 1
- Deellocatie 2
- Deellocatie 3



Opdrachtgever Prorail	Schaal 1:1000	Status DEFINITIEF
Project VBO en AI in Maam	Formaat A3	Projectnummer 1284224
Onderdeel Monsternemingspunten kaart met verdachte locaties	Datum 06-01-22 04:04	Tekeningnummer 2
	Get. AGB Gec. #	



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.

Alle veldwerkzaamheden behorende bij het landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd binnen de reikwijdte van het certificatieschema, volgens de eisen uit het certificatieschema BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Alle overige werkzaamheden die tevens uitgevoerd zijn vallen buiten de reikwijdte van dit certificatieschema.

Er is onderbouwd afgeweken van 2018 op de volgende onderdelen:

- Er is geen maaiveldinspectie uitgevoerd aangezien meer dan 75% van de onderzoekslocatie was bedekt met begroeiing en/of verharding

Op de genoemde protocollen is het gebruikte beeldmerk daarom niet van toepassing.

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 monsterneming van asbest in grond met meer dan 50 volume % bodemvreemd materiaal, onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat is uitgevoerd conform NEN 5897. Deze norm maakt geen onderdeel uit van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Protocol 2018 is voor dit onderdeel niet van toepassing.

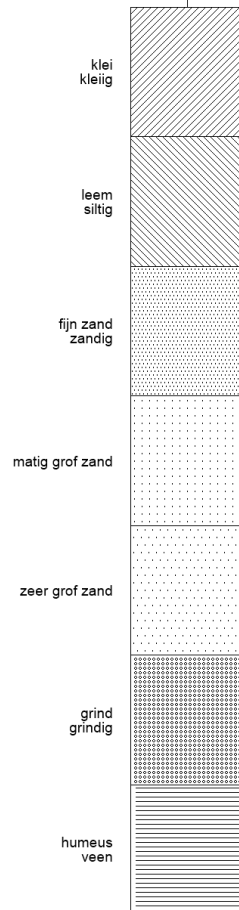
De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

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

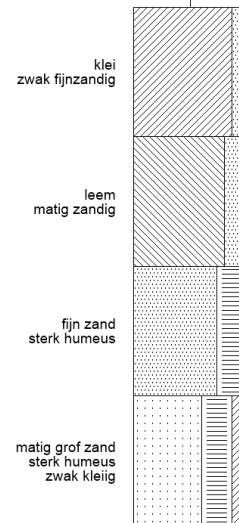
Bijlage 4**Boorprofielen**

Legenda boorprofielen

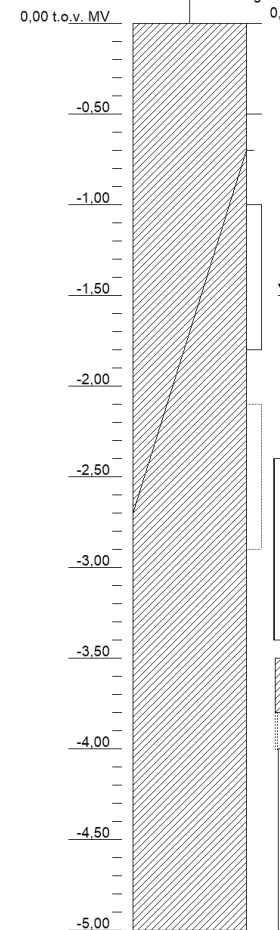
1 Datum: 01-01-2013
X: 202677,98
Y: 438991,13
deskundige TAUW bv



2 Datum: 01-01-2013
X: 136440,12
Y: 492314,1
deskundige TAUW bv



monsterpunt nummer **3** Datum: 01-01-2013
X: 136440,12
Y: 492314,1
deskundige TAUW bv



plaatsingsdatum boring
x-coördinaat
y-coördinaat
deskundige
bovenkant peilbuis
tov mv

monstercodering

G: **Indicatieve geurzone**

1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

grondwaterstand

steekbusmonster

peilbuis

bodemluchtmonster

Bijzonderheid

1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

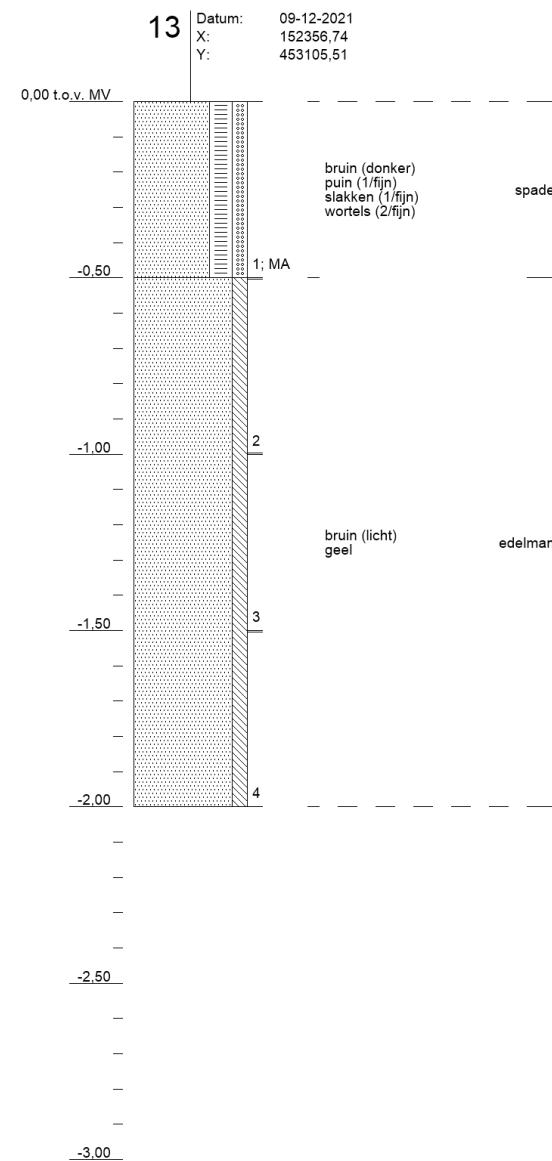
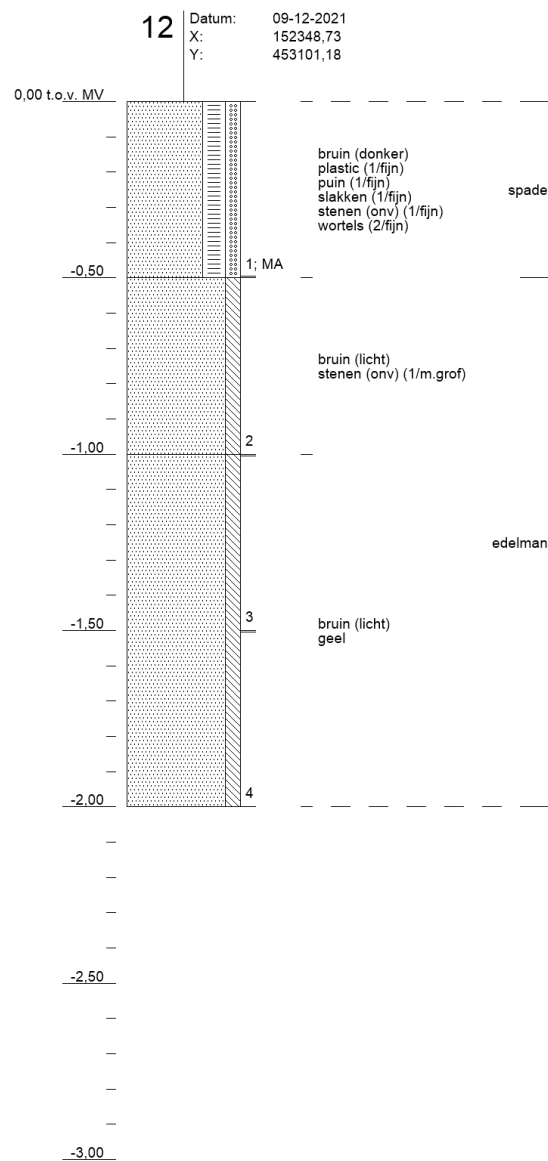
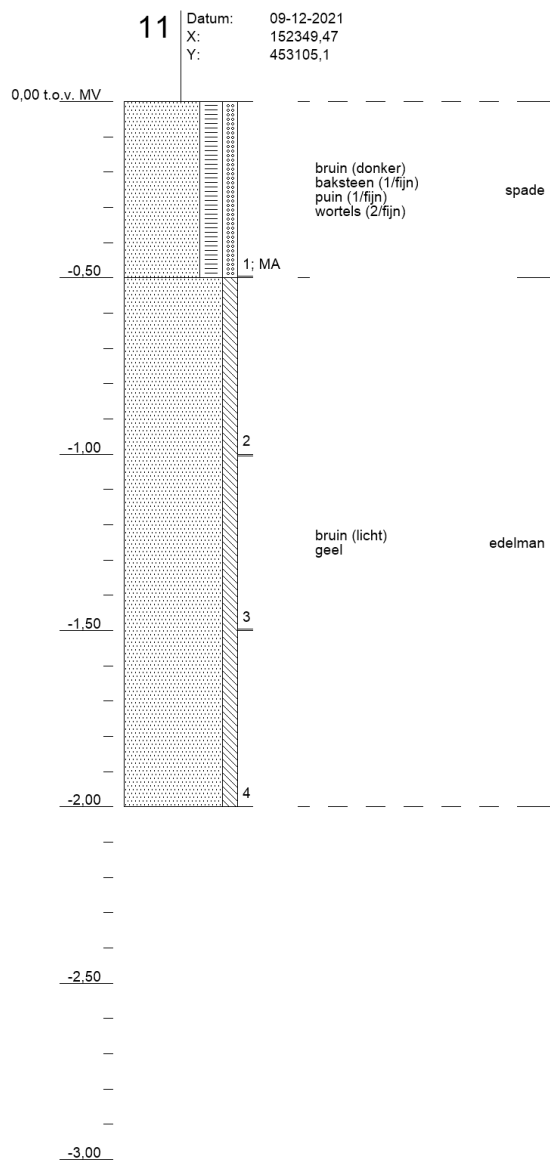
casing

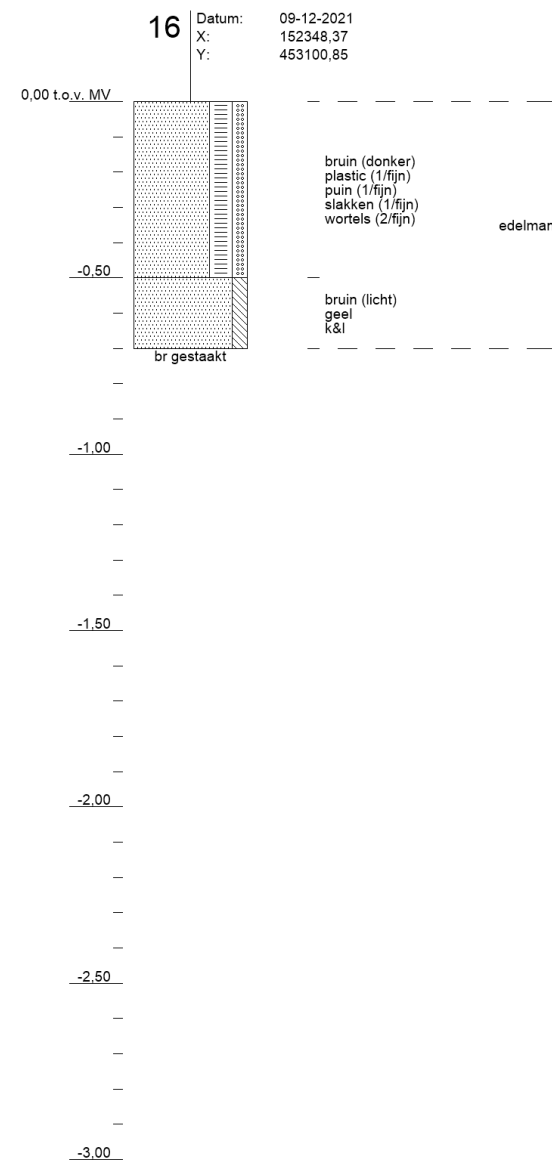
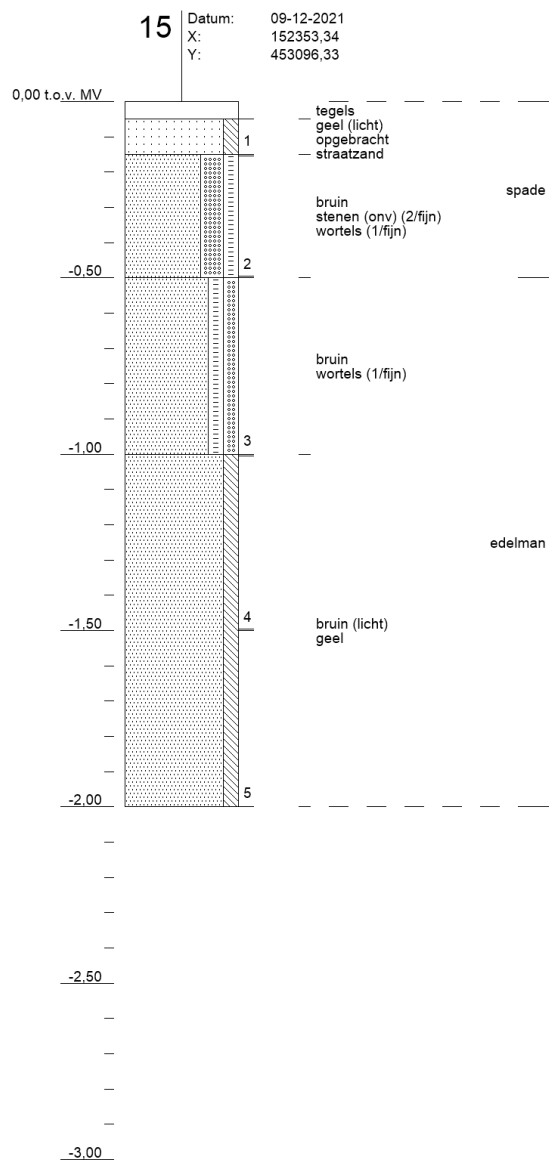
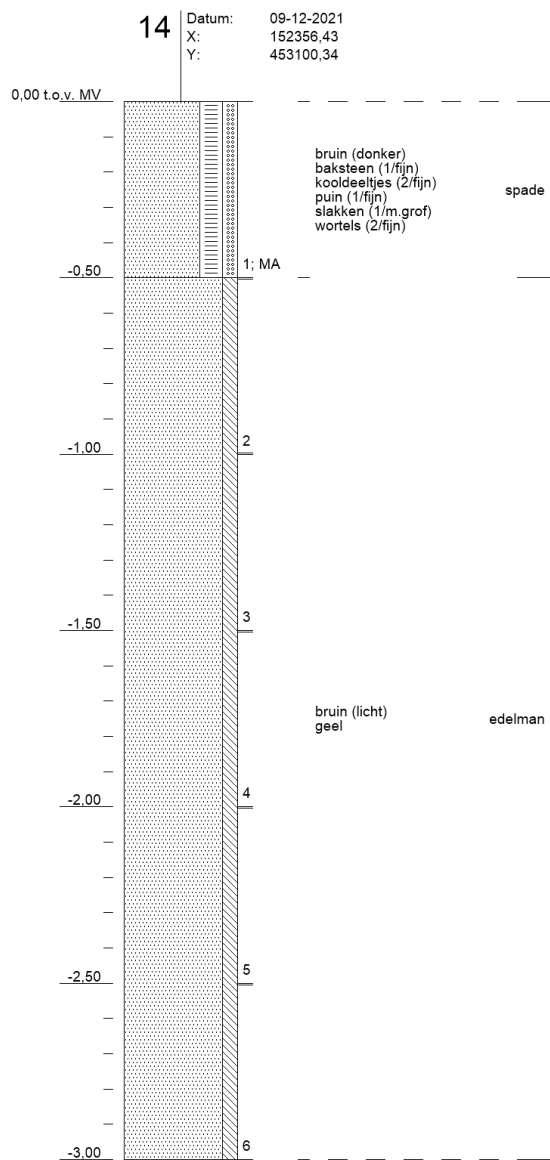
bentoniet

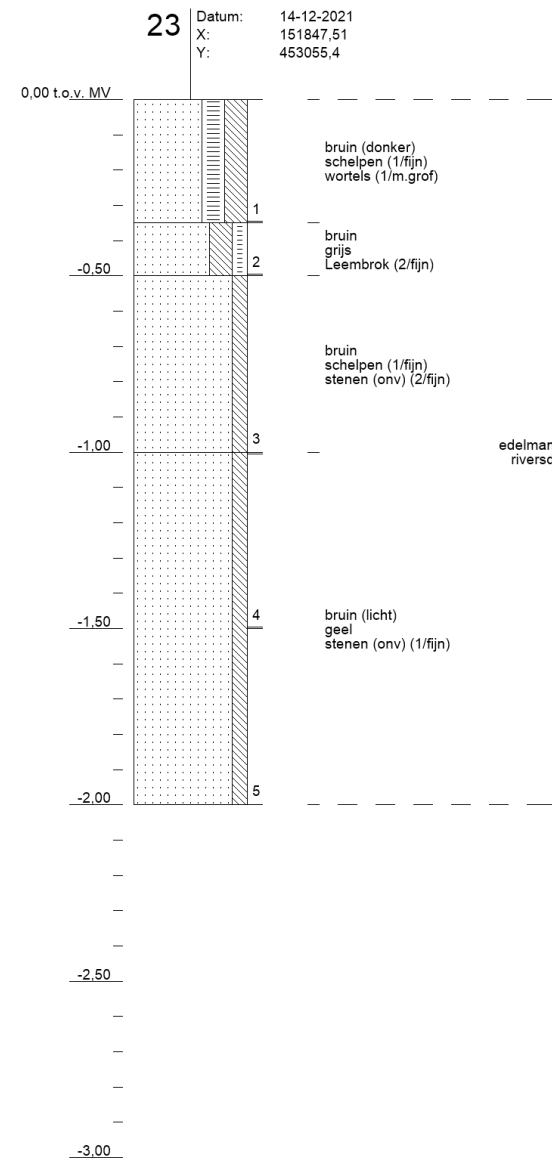
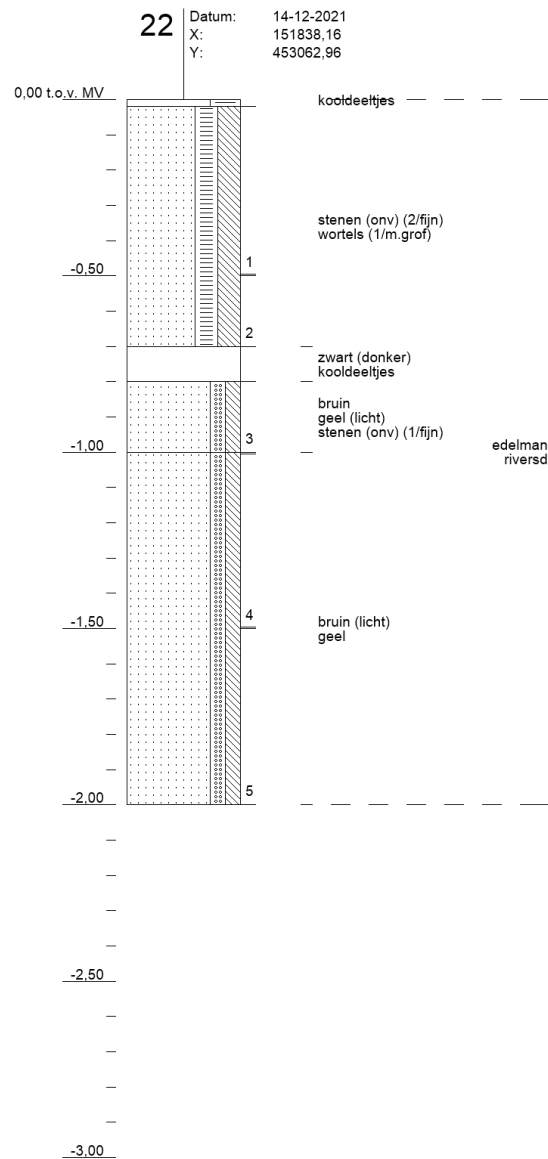
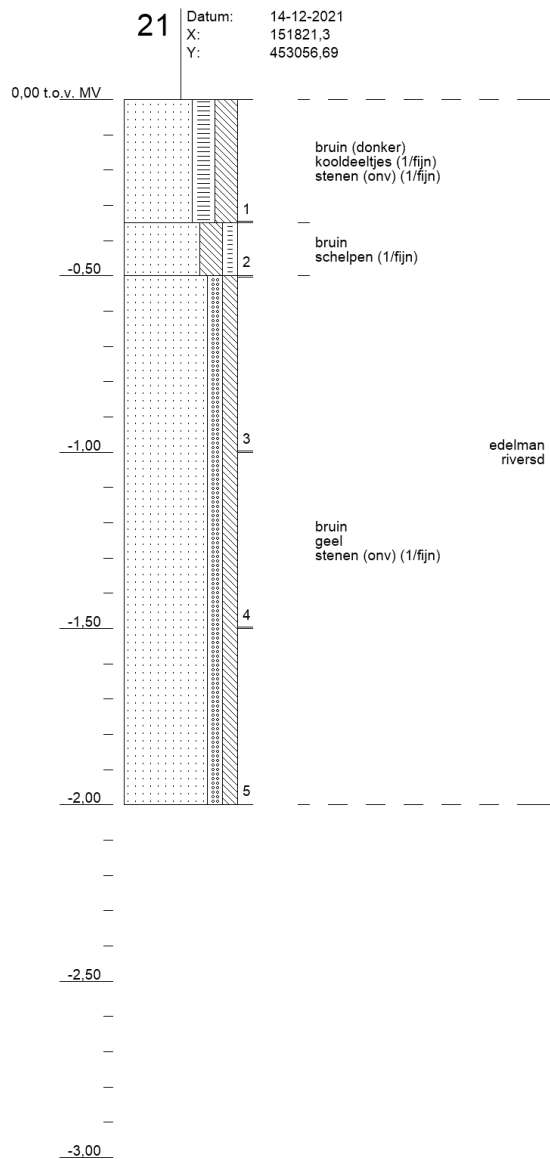
grind

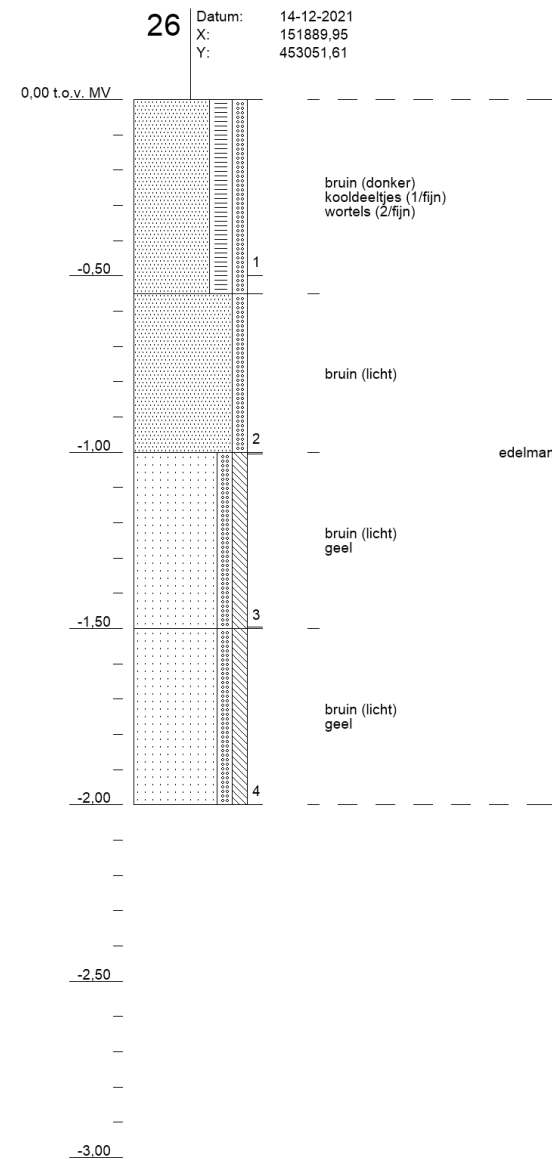
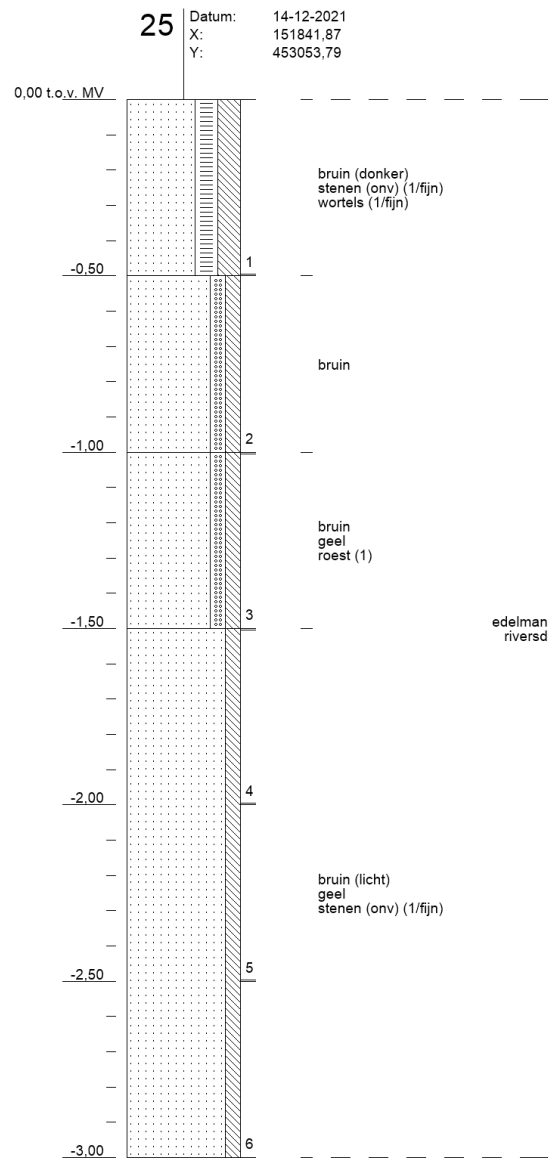
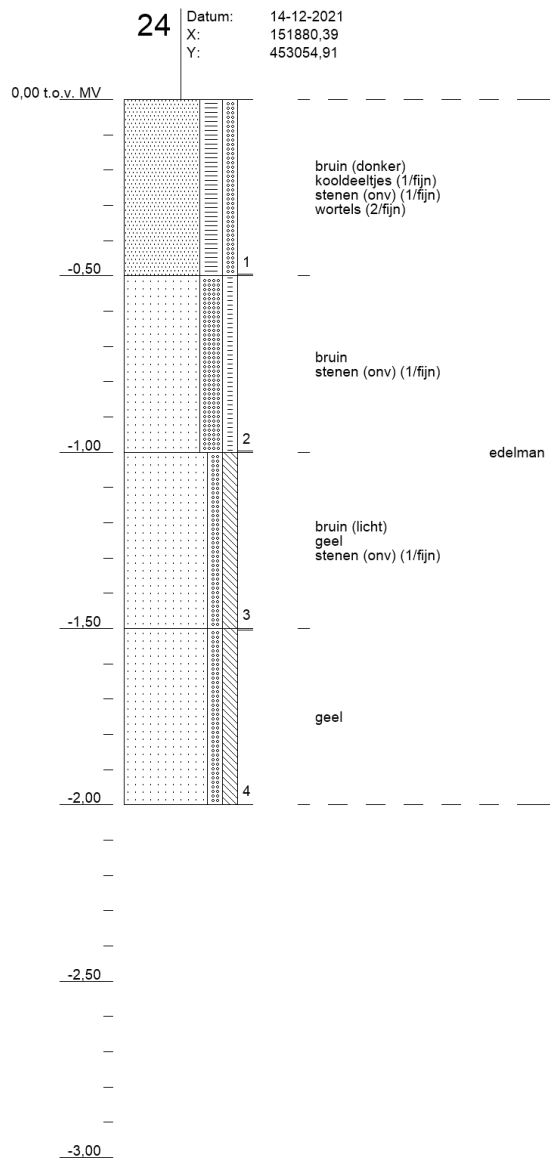
filter

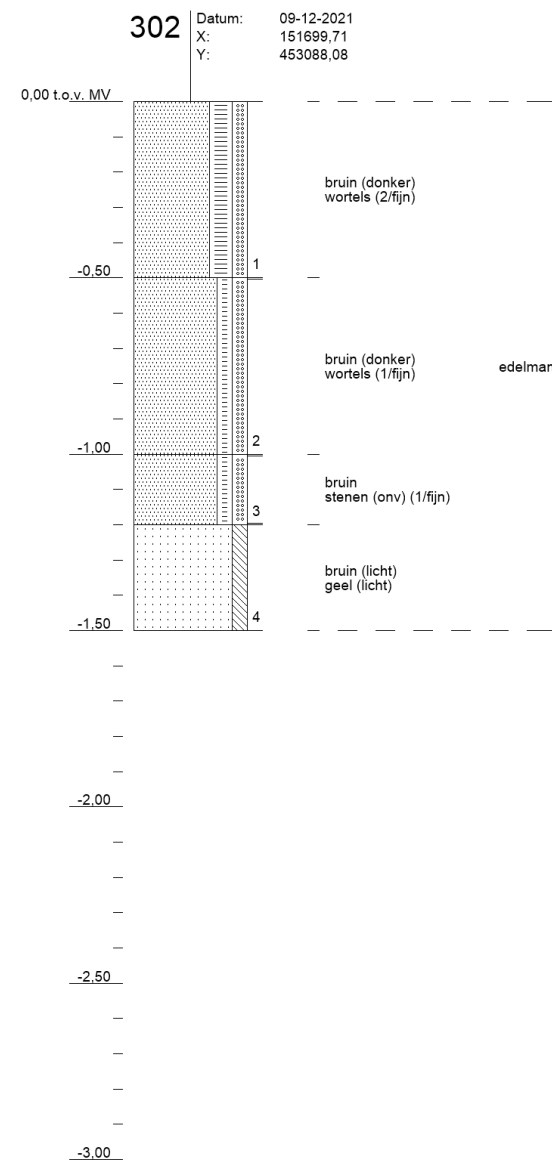
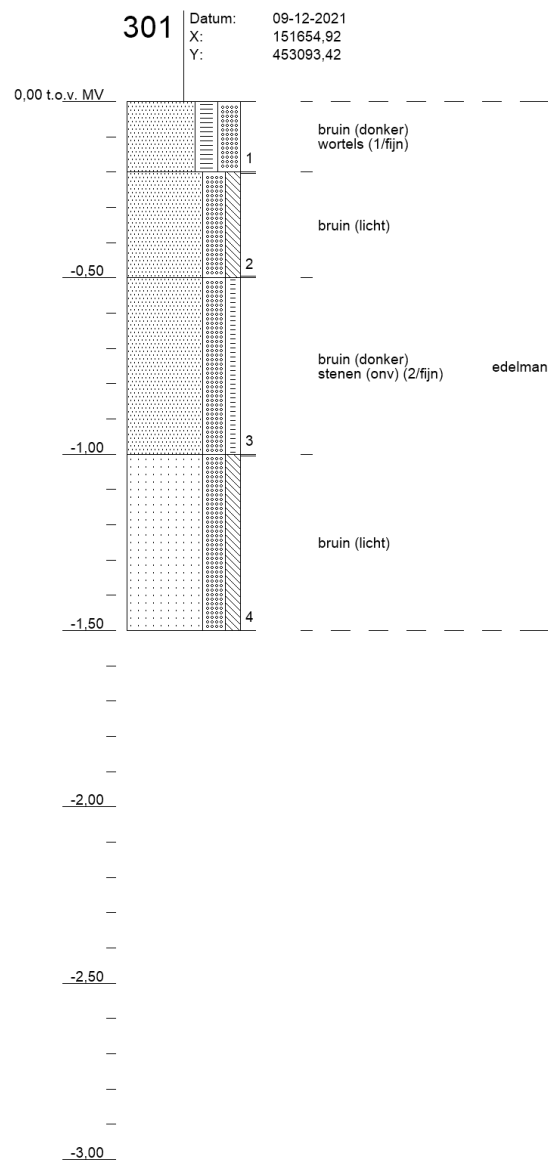
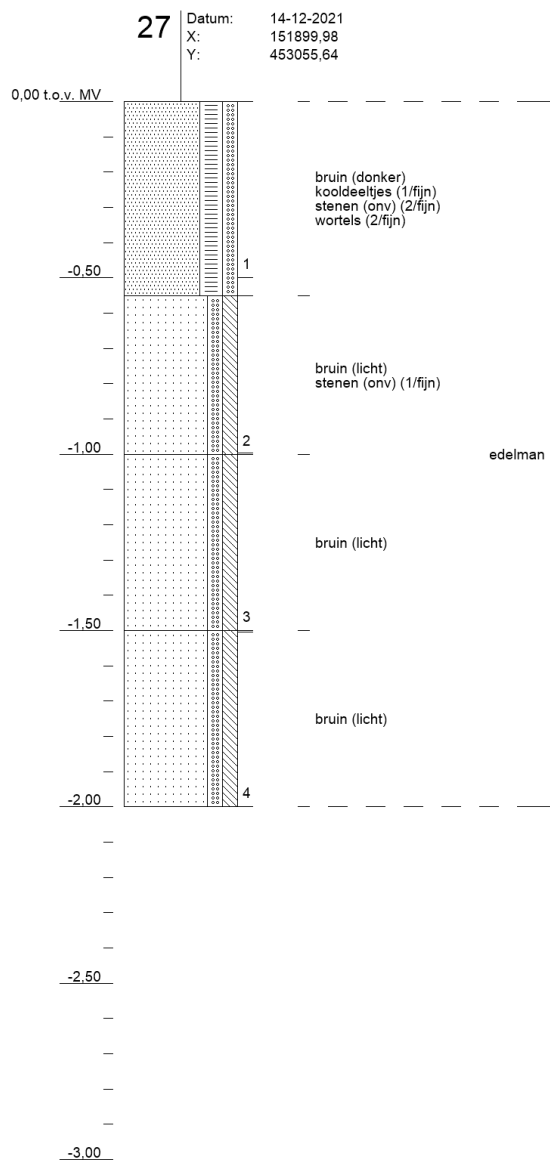


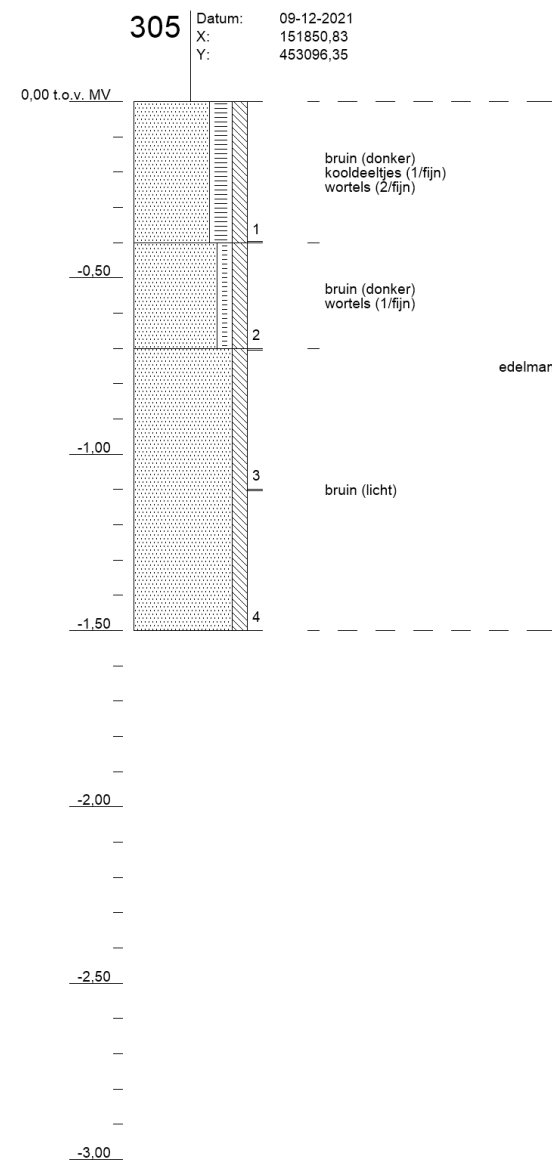
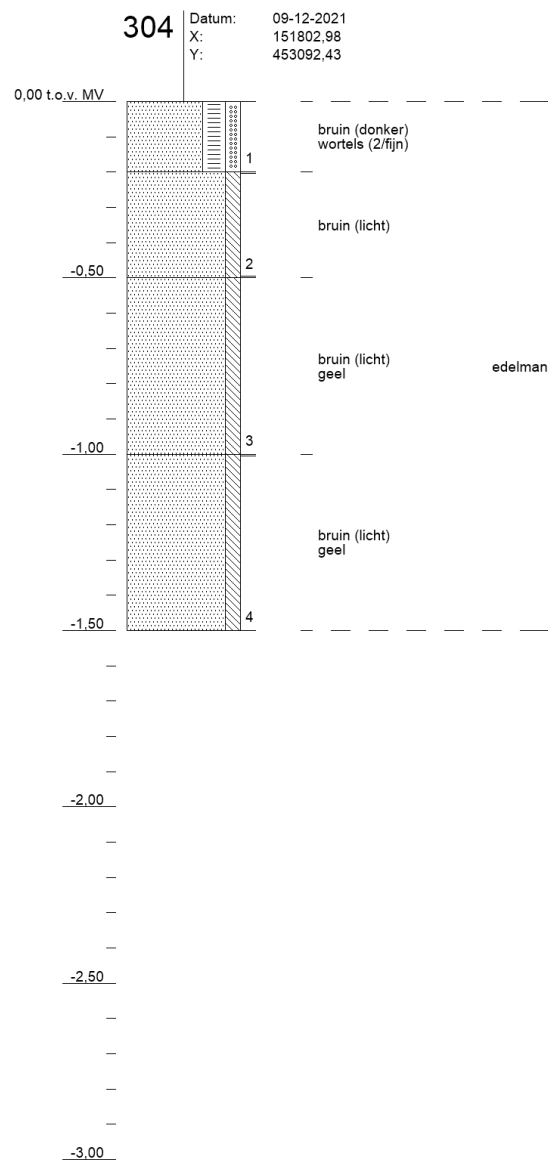
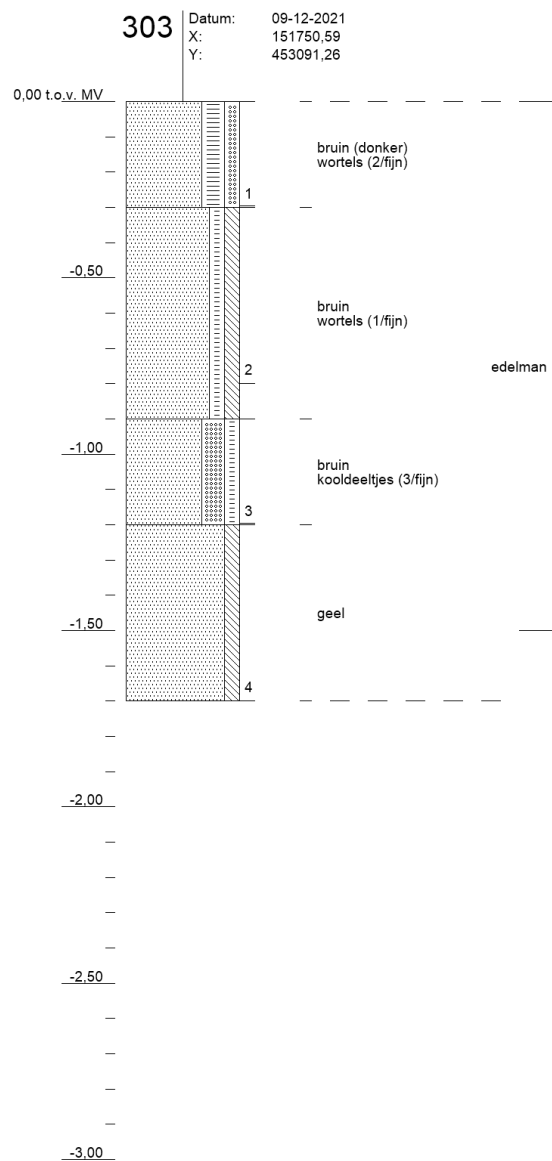


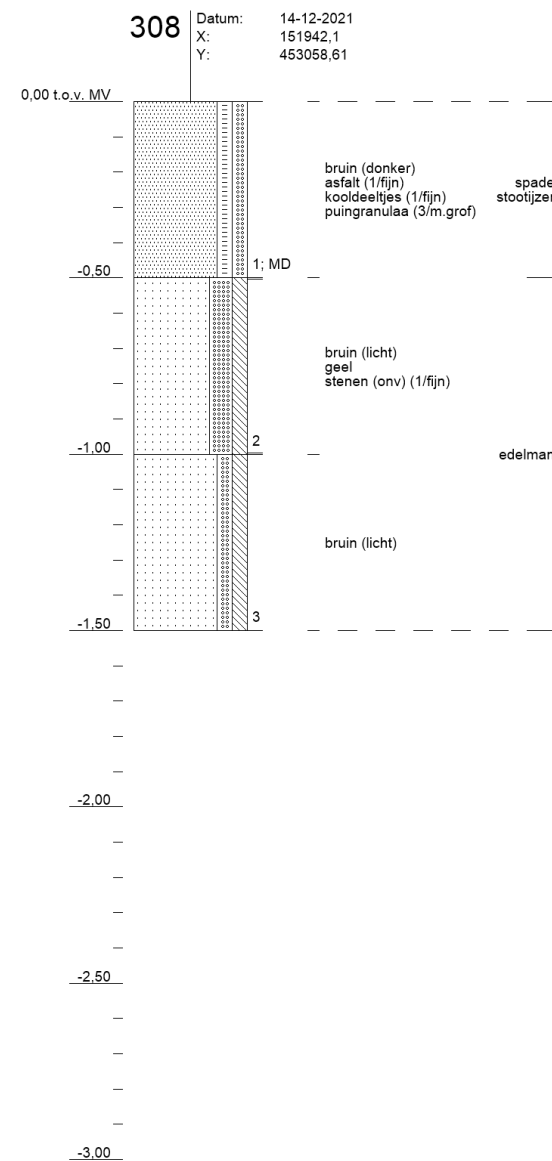
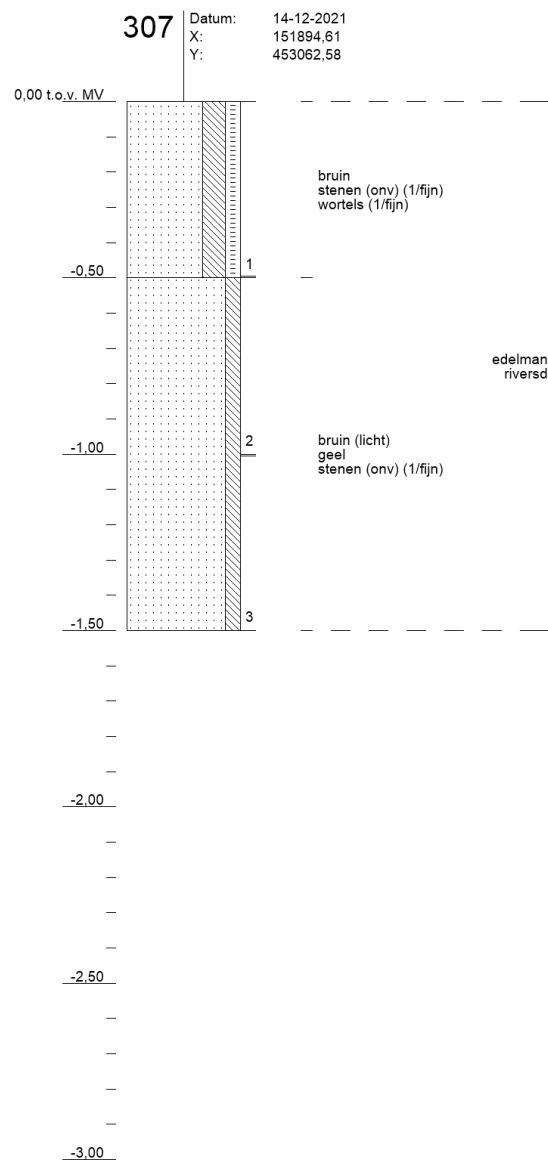
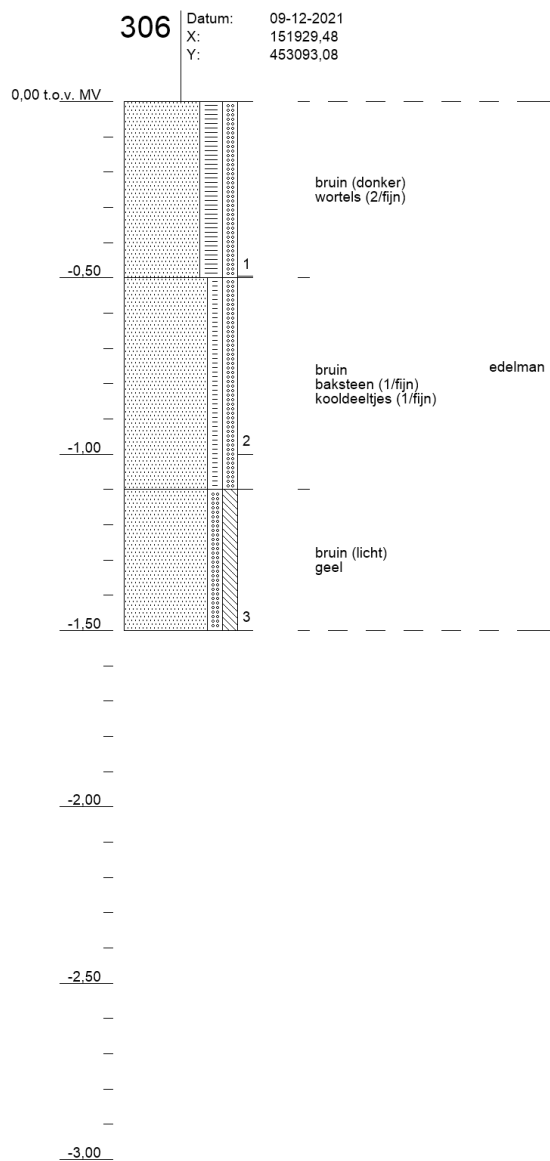


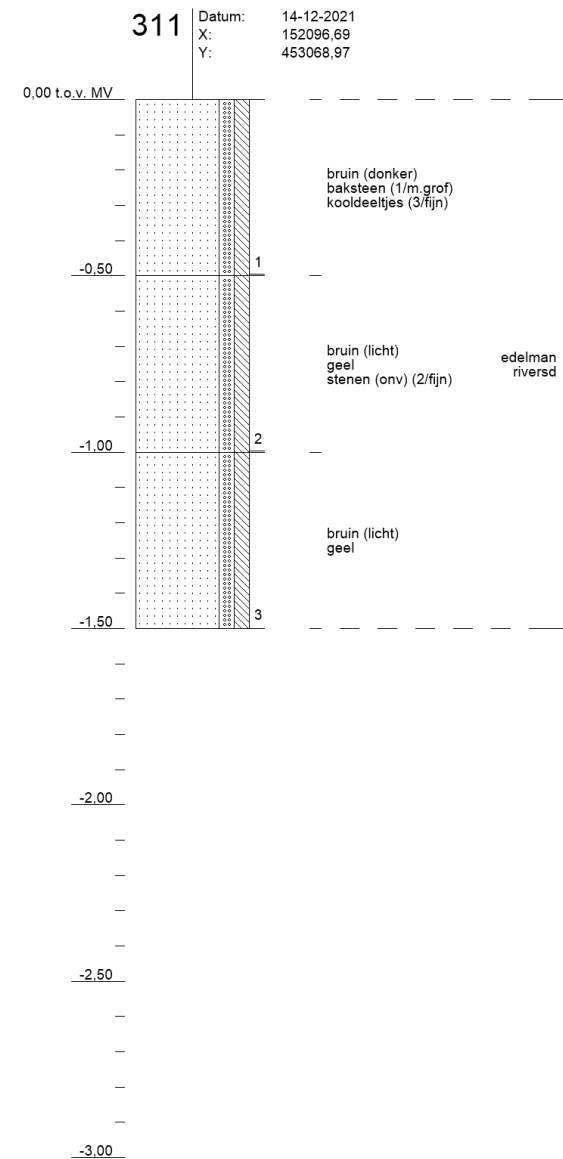
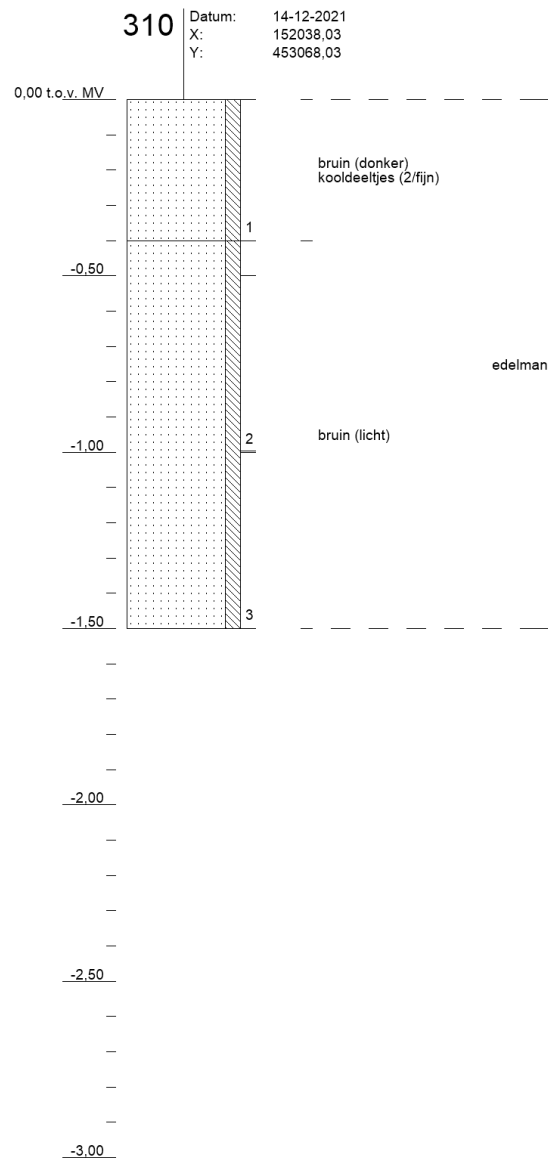
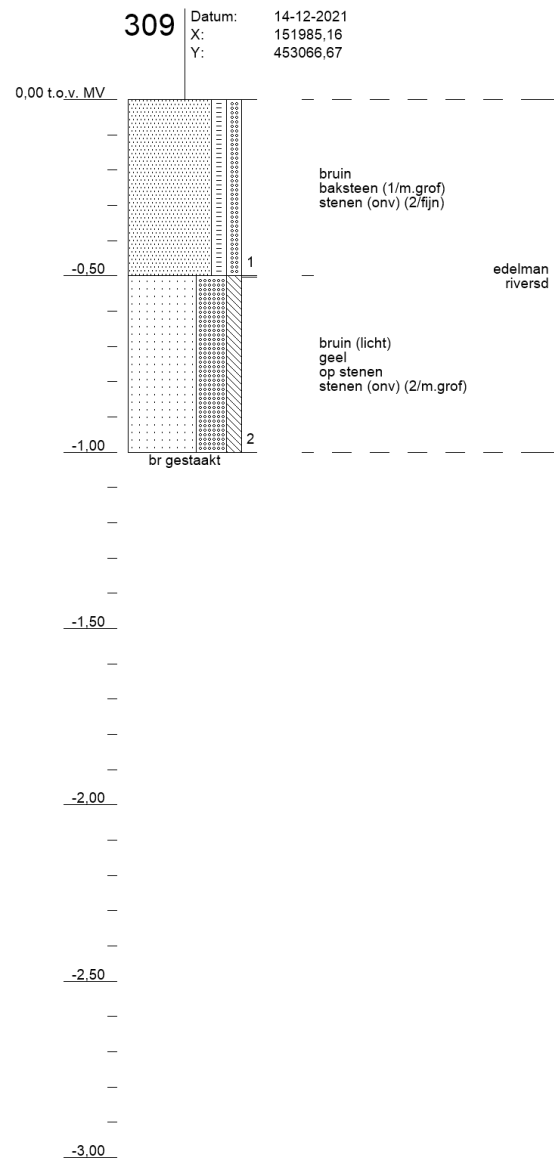


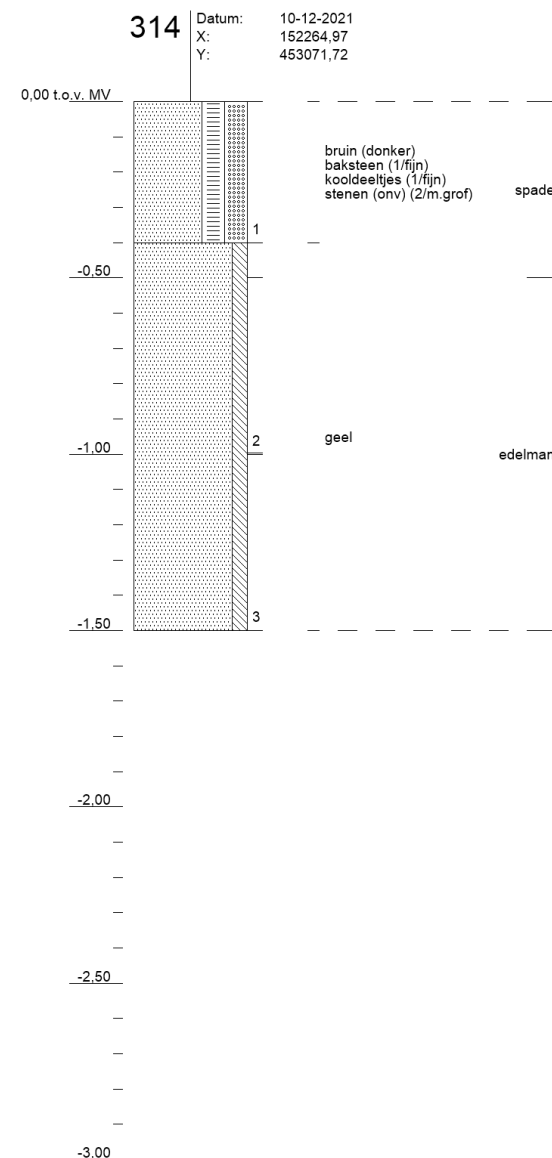
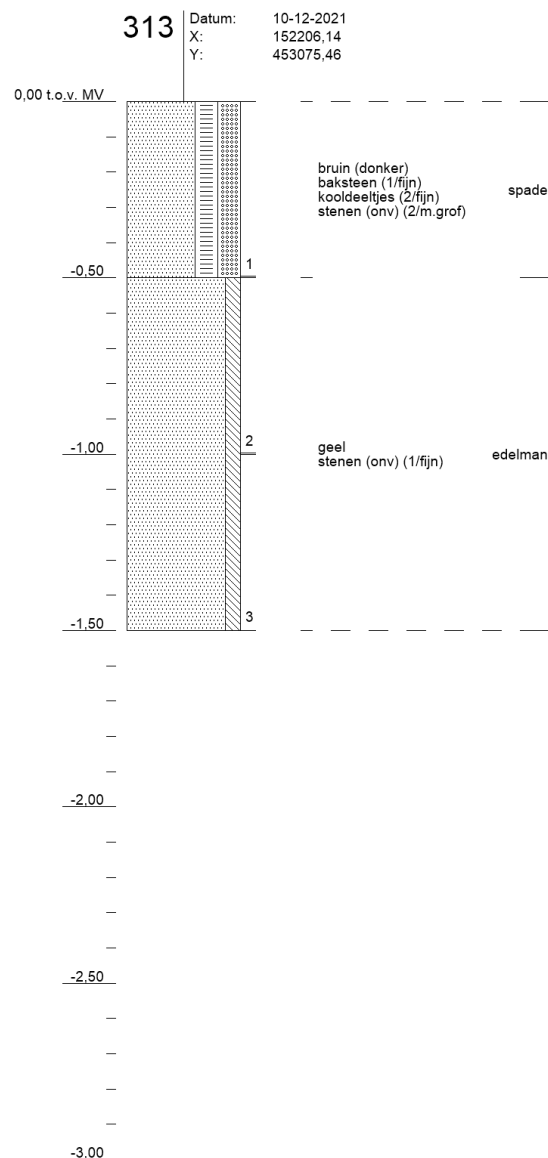
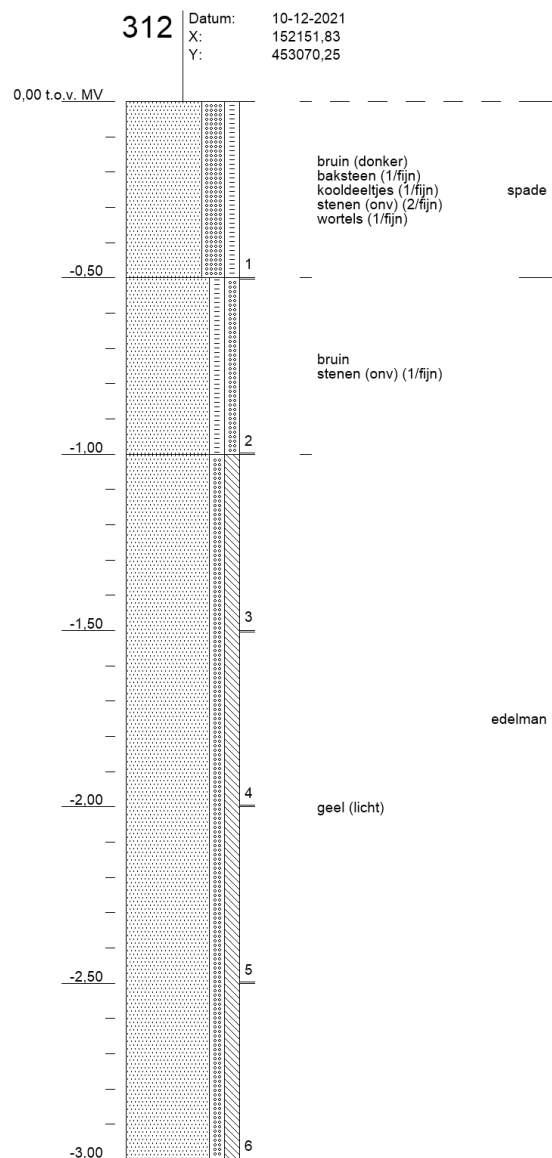


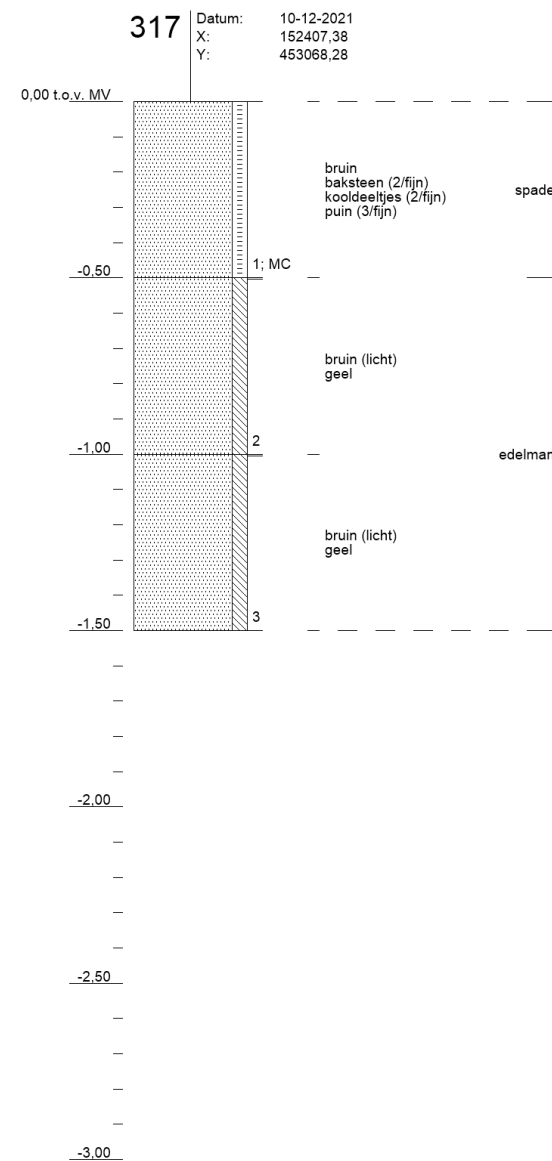
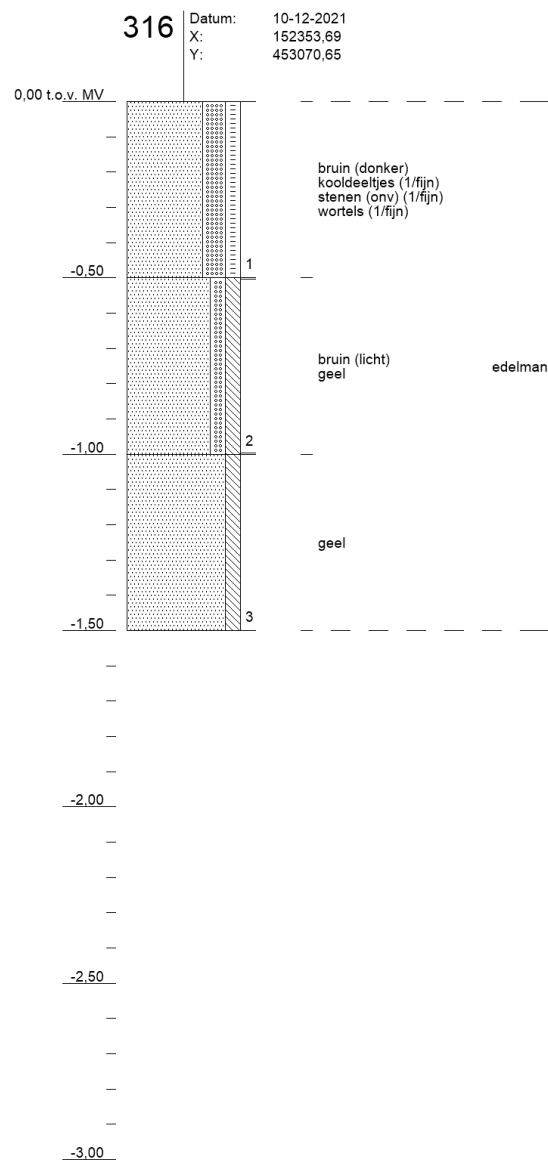
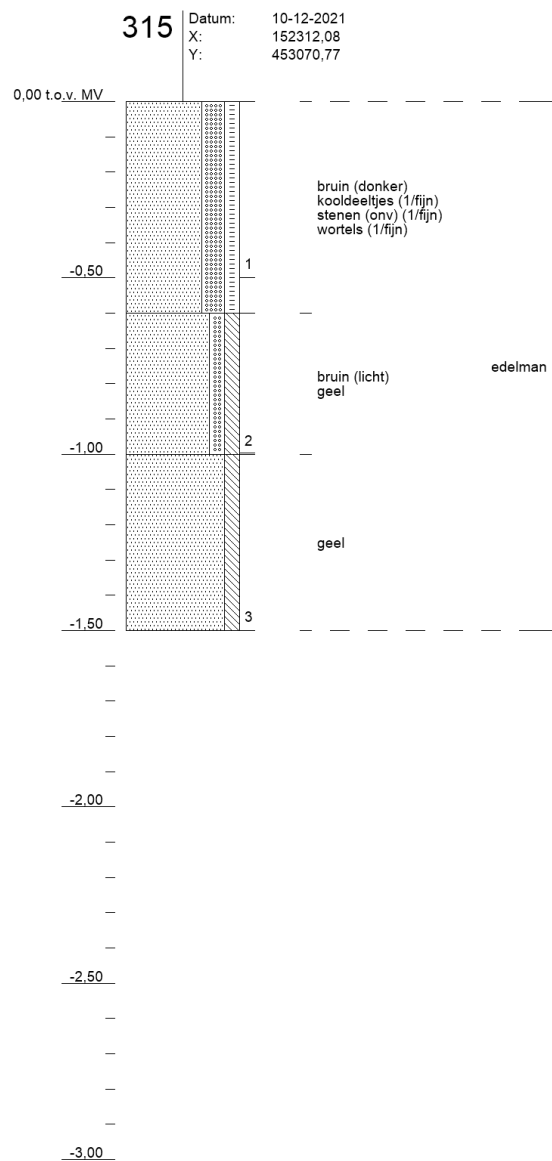


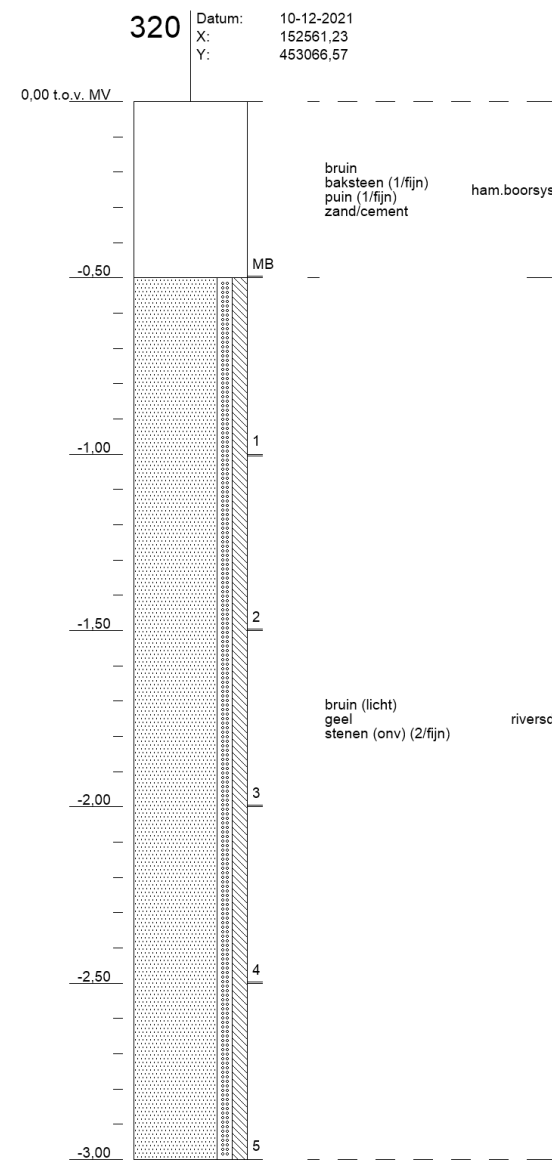
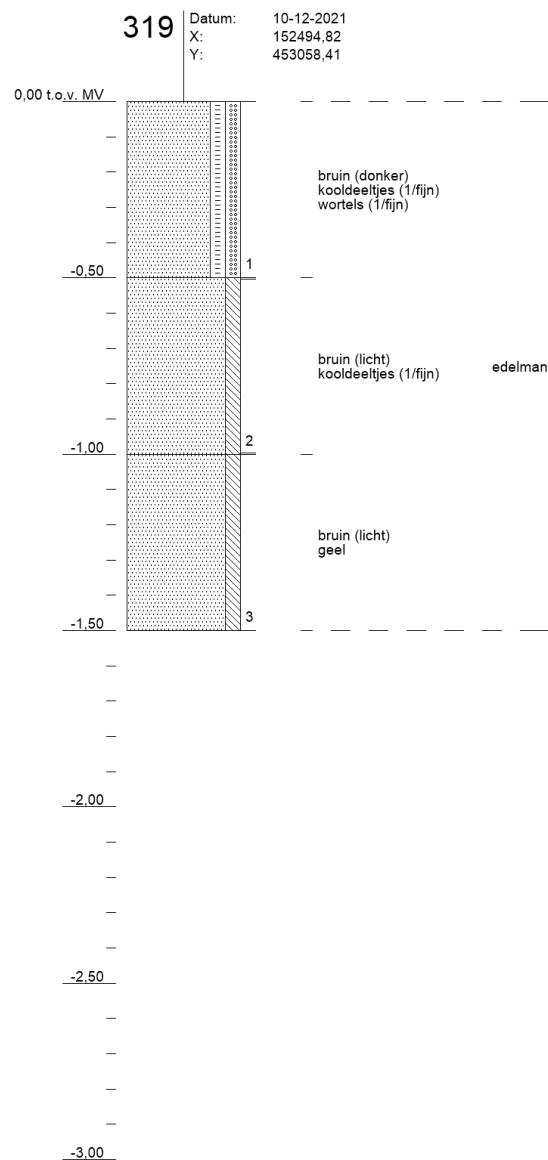
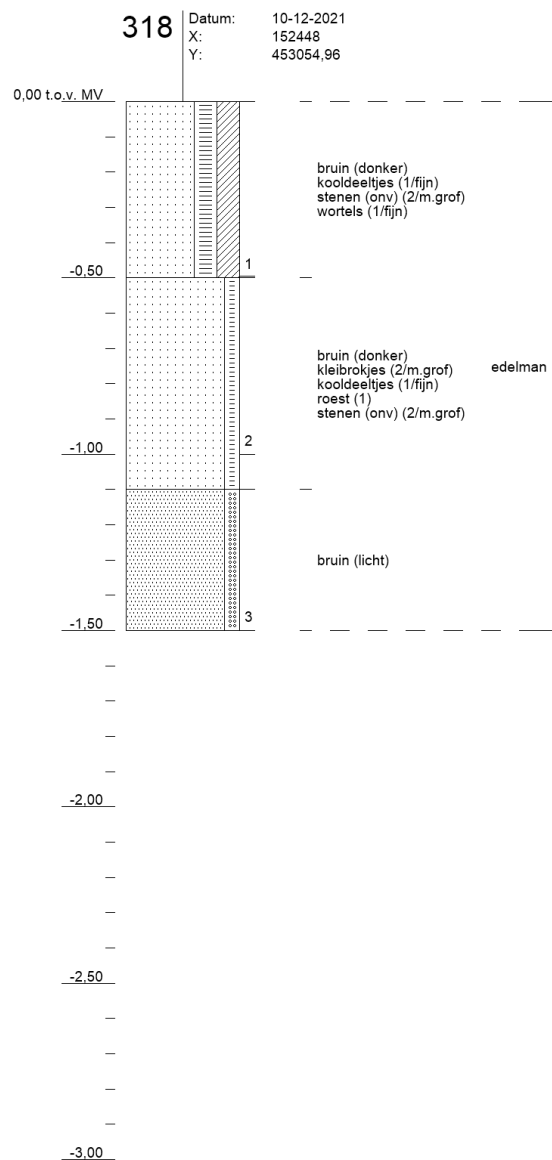


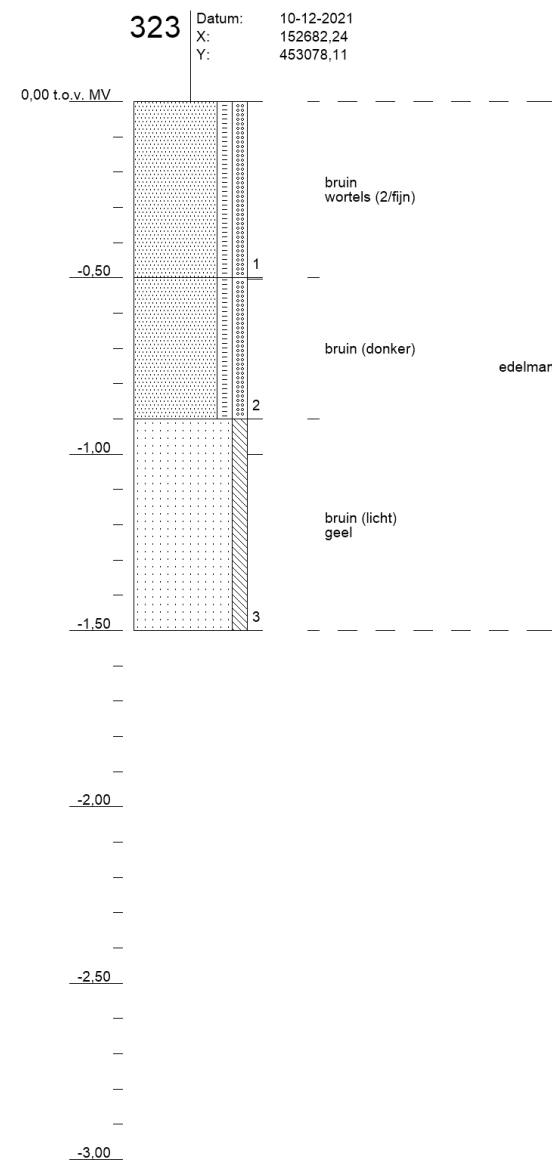
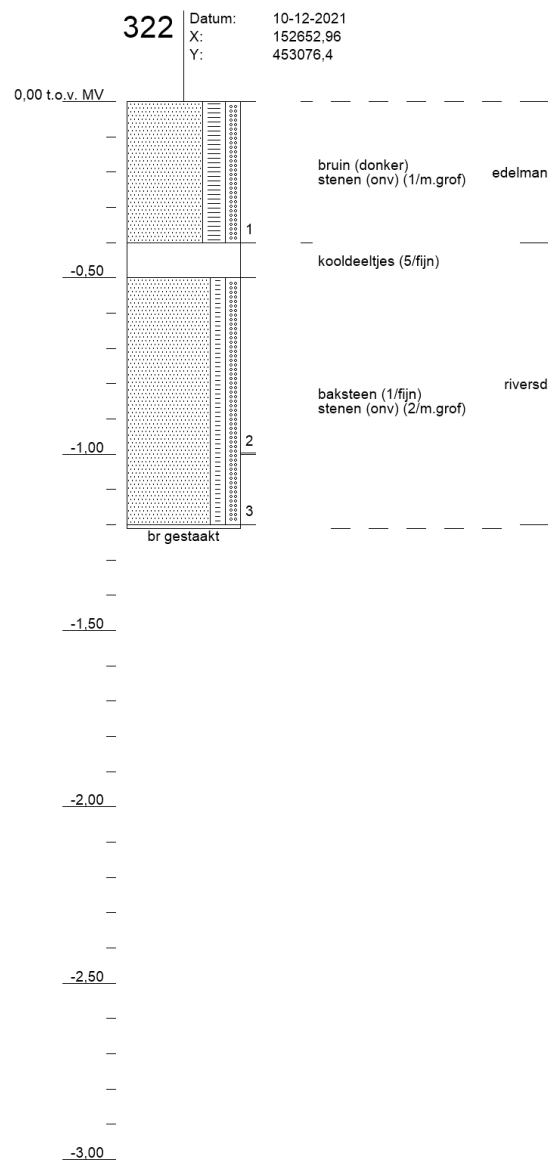
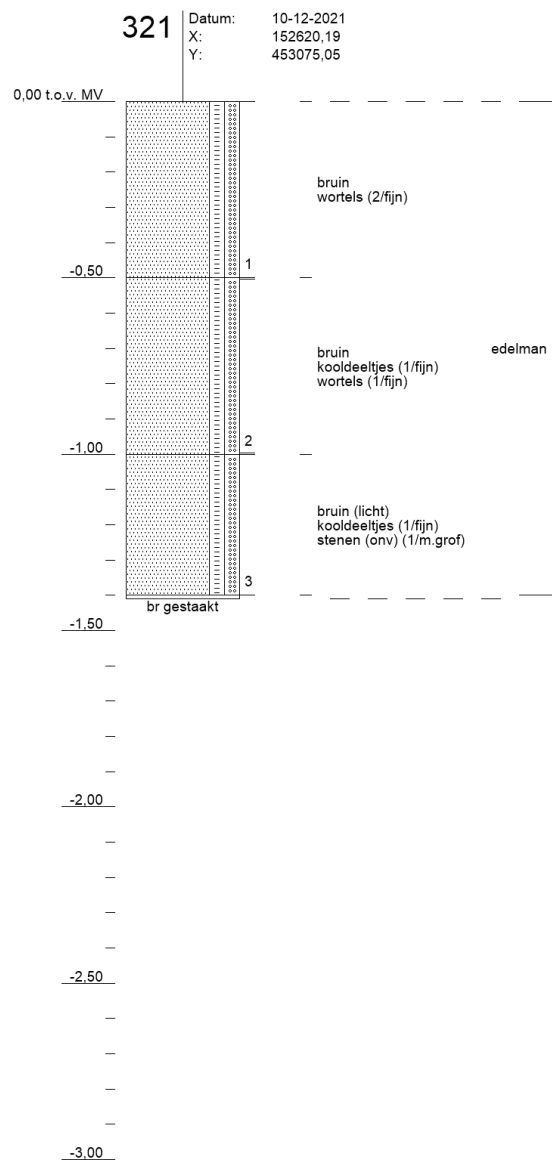


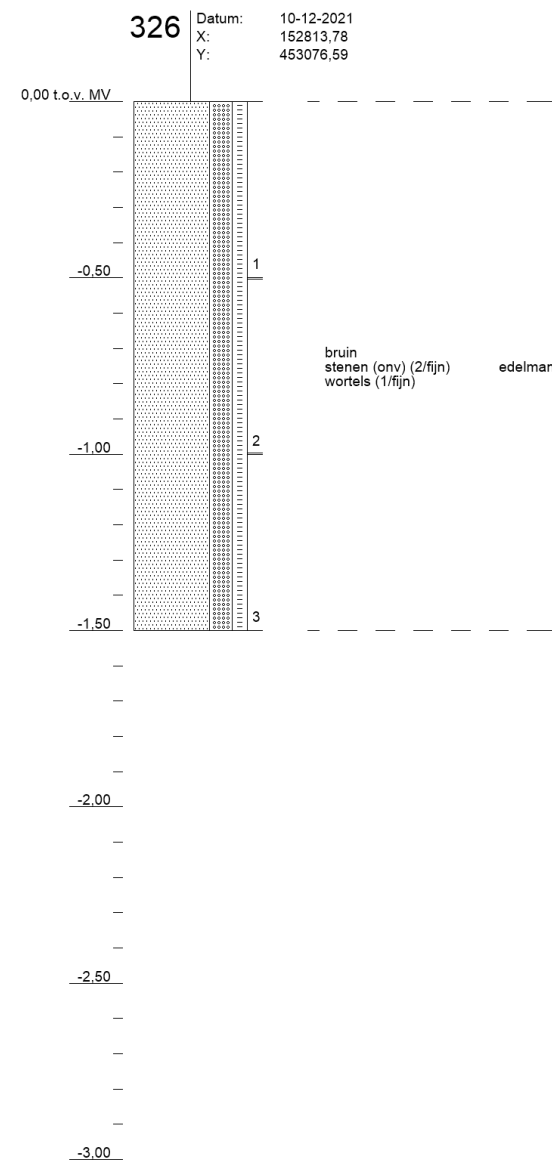
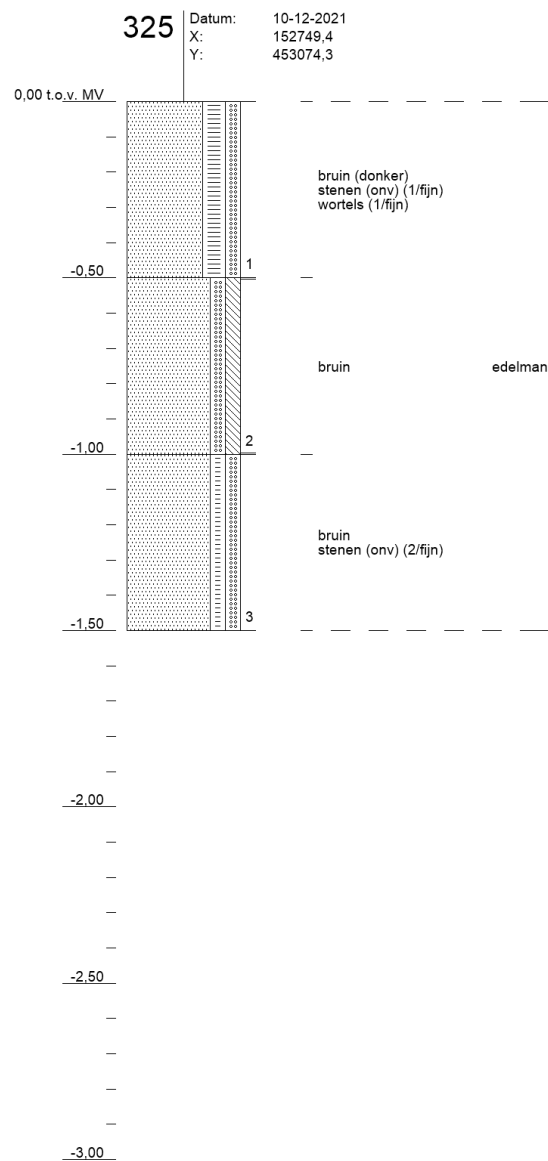
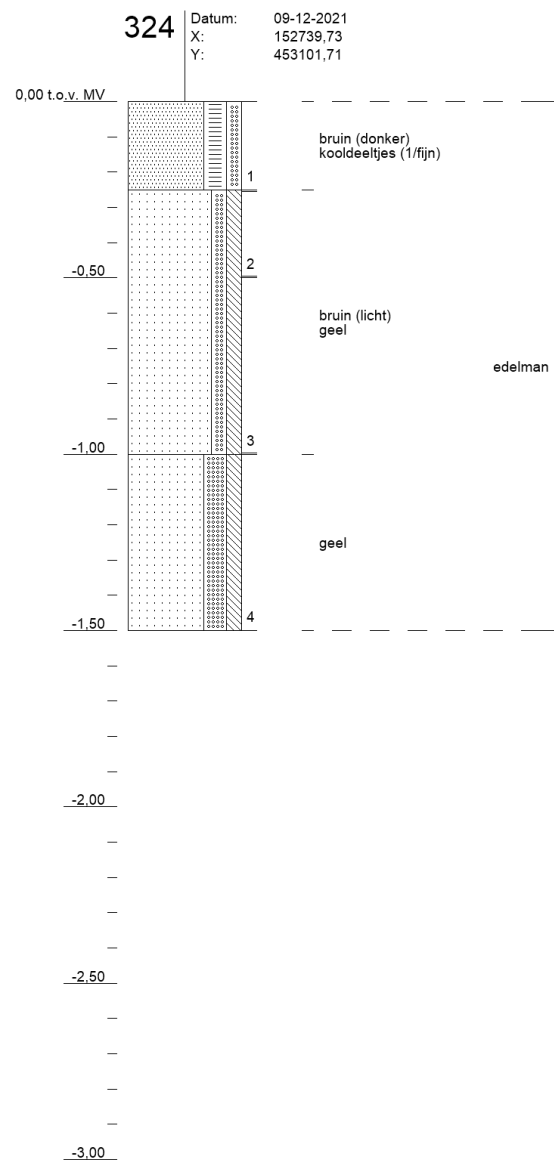


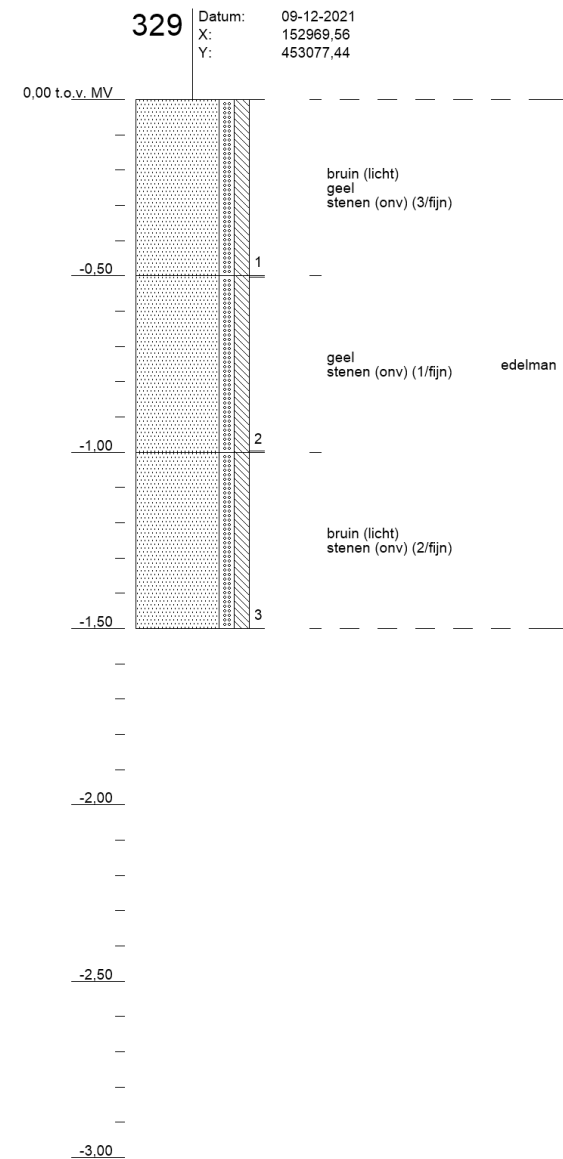
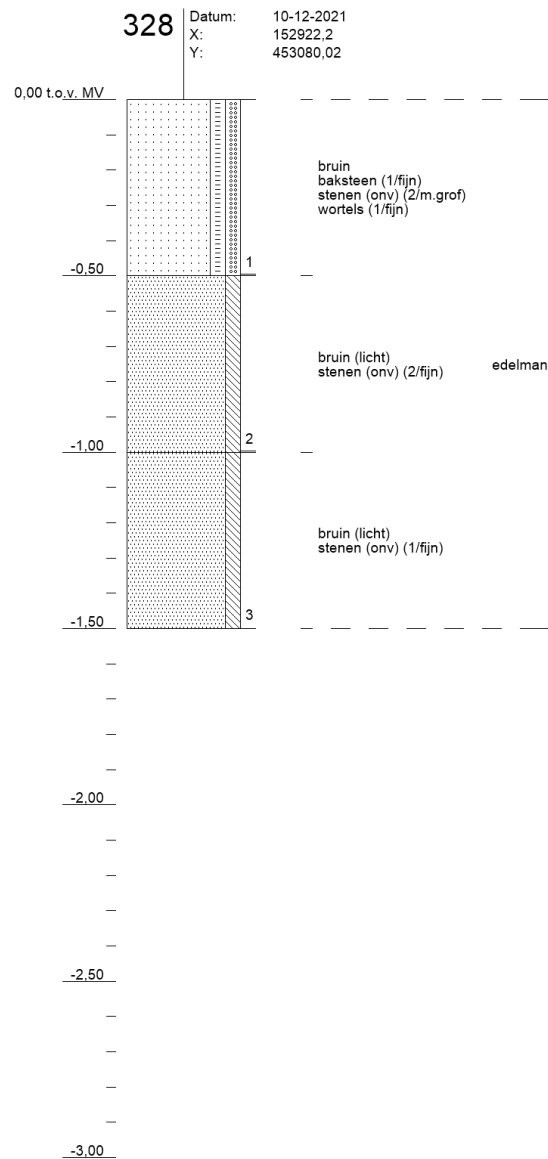
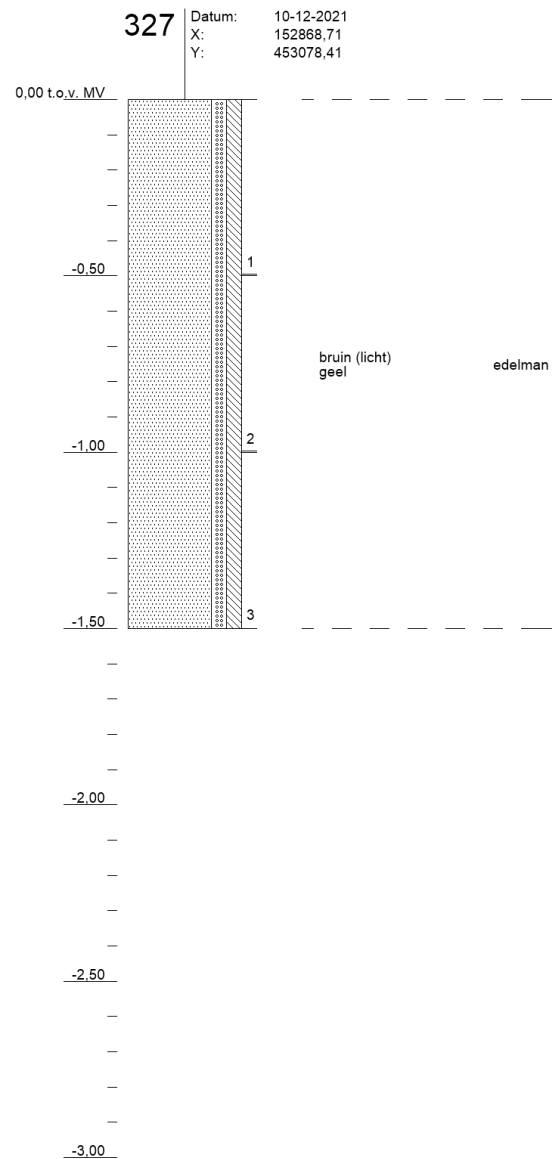


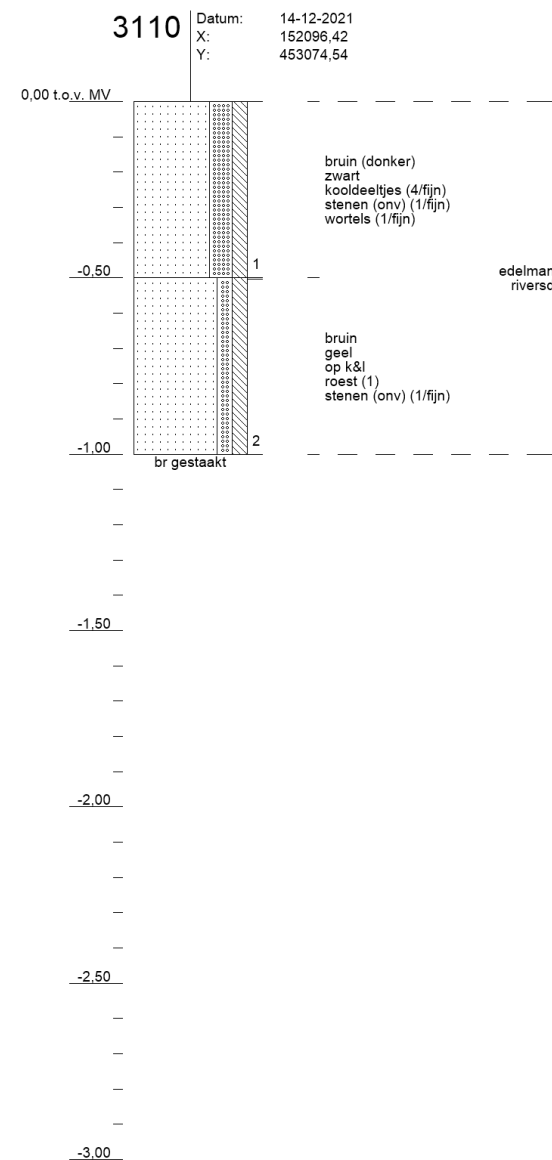
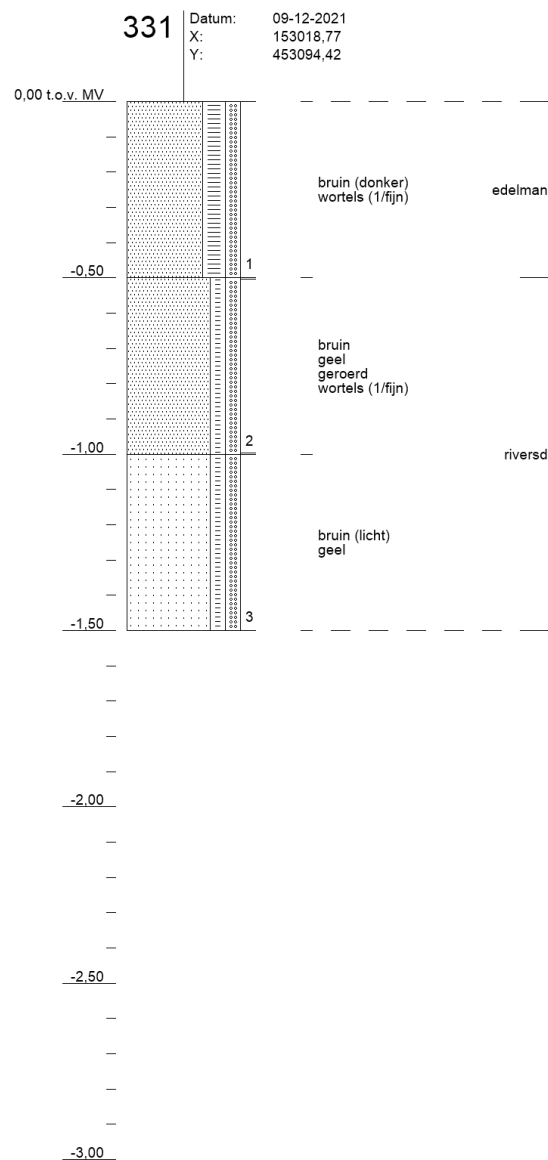
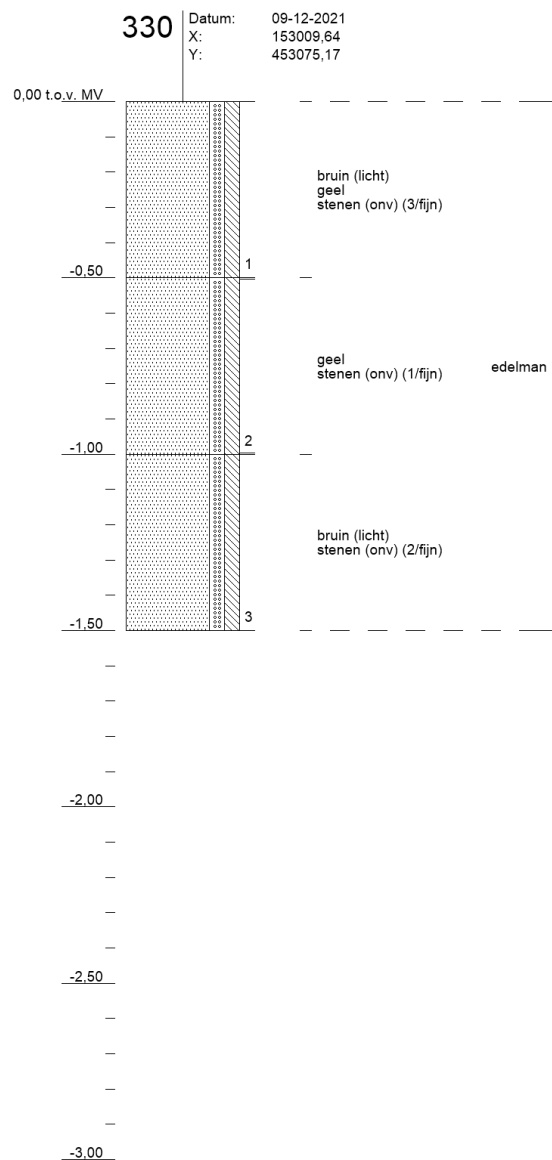


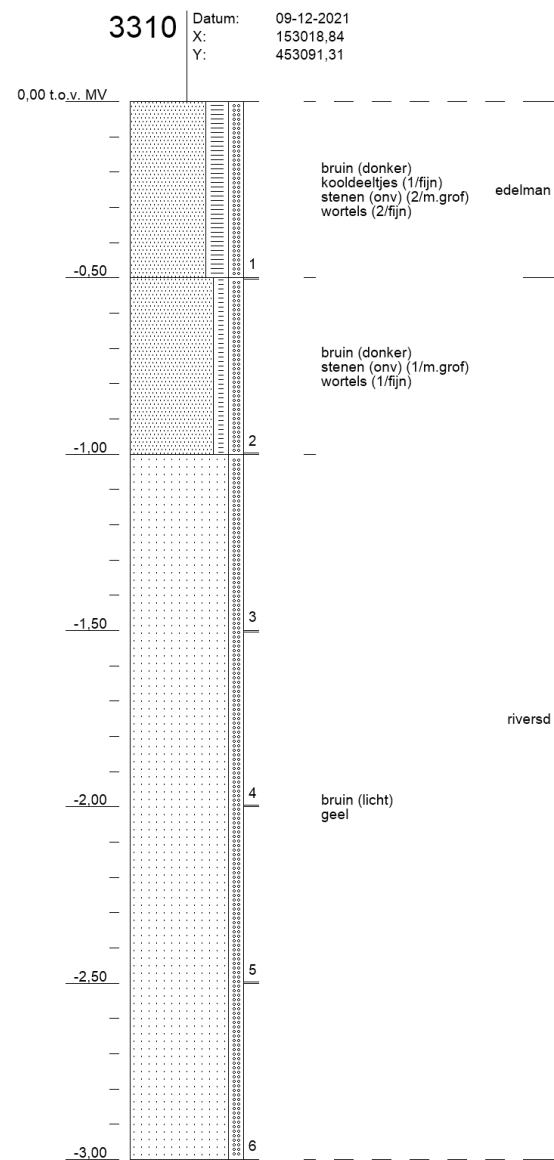












Bijlage 5 Toetsingskader

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 Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

B5.3 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
Naftaleen	870	-	-	-
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]

Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond STI

Monsteromschrijving	14-1	MMBG1	MMBG2	303 -3
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0,9-1,2
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	<28		<52		<49		134	
cadmium (Cd)	<0,20	-	<0,24	-	<0,21	-	0,32	-
kobalt (Co)	7,0	-	14	-	14	-	23	+
koper (Cu)	39	-	43	+	111	+	52	+
kwik (Hg)	0,44	+	0,17	+	0,68	+	<0,049	-
lood (Pb)	23	-	30	-	61	+	21	-
molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)	18	-	22	-	20	-	43	+
zink (Zn)	60	-	203	+	79	-	166	+

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	3,4	+	1,9	+	2,8	+	1,8	+
-------------------	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,014	-	<0,025	-	<0,011	-	<0,011	-
-------------	-------	---	--------	---	--------	---	--------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<60	-	<123	-	107	-	<56	-
-------------------------	-----	---	------	---	-----	---	-----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	<0,035		<0,035		<0,035		<0,035	
fenantreen	0,35		0,14		0,27		0,19	
antraceen	0,1		0,058		0,13		0,064	
fluorantheen	0,76		0,48		0,65		0,38	
chryseen	0,38		0,31		0,35		0,27	
benzo(a)antraceen	0,44		0,25		0,35		0,23	
benzo(a)pyreen	0,49		0,22		0,34		0,23	
benzo(k)fluorantheen	0,23		0,14		0,2		0,1	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,31		0,13		0,23		0,12	
benzo(ghi)peryleen	0,33		0,16		0,26		0,14	
minerale olie C10-C12	<5,1		<11		<4,6		<4,8	
	(91)		(91)		(91)		(91)	
minerale olie C12-C16	<8,5		<18		<7,6		<8,0	
	(91)		(91)		(91)		(91)	

Monsteromschrijving	14-1	MMBG1	MMBG2	303 -3
PCB-28	<0,001 7	<0,003 5	<0,001 5	<0,001 6
PCB-52	<0,001 7	<0,003 5	<0,001 5	<0,001 6
PCB-101	<0,001 7	<0,003 5	<0,001 5	<0,001 6
PCB-118	<0,001 7	<0,003 5	<0,001 5	<0,001 6
PCB-138	0,0027	<0,003 5	<0,001 5	<0,001 6
PCB-153	0,0032	<0,003 5	<0,001 5	<0,001 6
PCB-180	<0,001 7	<0,003 5	<0,001 5	<0,001 6
droge stof (Ds) (% m/m)				
gloeirest (% (m/m) ds)				
lutum (fractie<2um) (% (m/m) ds)	25	25	25	25
organische stof (% (m/m) ds)	10	10	10	10
Minerale olie C16-C21	14	<18 (91)	11	<8,0 (91)
Minerale olie C21-C30	32	<39 (91)	50	30
Minerale olie C30-C35	14	30	33	13
Minerale olie C35-C40	<10 (91)	<21 (91)	<9,1 (91)	<9,5 (91)
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Wonen	Industrie	Industrie	Industrie
Conclusie (BoToVa)		+	+	+

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

91 De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in bijlage GIV van de regeling bodemkwaliteit.

Monsteromschrijving	305-1	MMBG3	MMBG4	MMOG1
Diepte (m -mv)	0-0,4	0-0,5	0-0,5	0,4-1
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	<48		181		67		<49	
cadmium (Cd)	<0,24	-	<0,22	-	<0,21	-	<0,24	-
kobalt (Co)	11	-	19	+	8,8	-	<6,7	-
koper (Cu)	26	-	56	+	55	+	22	-
kwik (Hg)	<0,049	-	0,13	-	0,077	-	0,24	+
lood (Pb)	19	-	65	+	35	-	<11	-
molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)	17	-	34	-	19	-	12	-
zink (Zn)	52	-	123	-	72	-	45	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	1,3	-	6,2	+	7,7	+	2,2	+
-------------------	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	<0,023	-	0,019	-	<0,022	-	<0,025	-
-------------	--------	---	-------	---	--------	---	--------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	400	+	206	+	382	+	<123	-
-------------------------	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	<0,035		<0,035		<0,035		<0,035	
fenantreen	0,18		0,75		0,82		0,21	
antraceen	0,05		0,23		0,32		0,082	
fluorantheen	0,29		1,6		1,9		0,55	
chryseen	0,2		0,65		1,1		0,31	
benzo(a)antraceen	0,13		0,78		0,88		0,28	
benzo(a)pyreen	0,13		0,76		0,89		0,29	
benzo(k)fluorantheen	0,074		0,41		0,46		0,14	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,09		0,5		0,71		0,16	
benzo(ghi)peryleen	0,1		0,5		0,57		0,18	
minerale olie C10-C12	<10		<6 (91)		<9,5		<11	
	(91)				(91)		(91)	
minerale olie C12-C16	<17		<10		<16		<18	
	(91)		(91)		(91)		(91)	
PCB-28	<0,003		<0,002		<0,003		<0,003	
	3				2		5	
PCB-52	<0,003		<0,002		<0,003		<0,003	
	3				2		5	
PCB-101	<0,003		<0,002		<0,003		<0,003	
	3				2		5	

Monsteromschrijving	305-1	MMBG3	MMBG4	MMOG1
PCB-118	<0,003 3	<0,002	<0,003 2	<0,003 5
PCB-138	<0,003 3	0,0037	<0,003 2	<0,003 5
PCB-153	<0,003 3	0,004	<0,003 2	<0,003 5
PCB-180	<0,003 3	0,0034	<0,003 2	<0,003 5
droge stof (Ds) (% m/m)				
gloeirest (% (m/m) ds)				
lutum (fractie<2um) (% (m/m) ds)	25	25	25	25
organische stof (% (m/m) ds)	10	10	10	10
Minerale olie C16-C21	57	18	50	<18 (91)
Minerale olie C21-C30	210	91	164	60
Minerale olie C30-C35	81	66	118	27
Minerale olie C35-C40	<20 (91)	31	45	<21 (91)
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Industrie	Industrie	Industrie	Altijd toepasbaar
Conclusie (BoToVa)	+	+	+	-

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

91 De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in bijlage GIV van de regeling bodemkwaliteit.

Monsteromschrijving	MMOG2	322-2	MMOG3	308-1
Diepte (m -mv)	0,5-1	0,5-1	0,5-1	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	95		137		<51		125	
cadmium (Cd)	<0,23	-	<0,22	-	<0,24	-	0,35	-
kobalt (Co)	11	-	12	-	<7	-	8,0	-
koper (Cu)	31	-	57	+	22	-	44	+
kwik (Hg)	0,086	-	0,098	-	0,076	-	0,080	-
lood (Pb)	42	-	55	+	25	-	74	+
molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)	21	-	28	-	15	-	19	-
zink (Zn)	85	-	81	-	49	-	128	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	2,2	+	5,0	+	2,4	+	8,5	+
-------------------	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	<0,025	-	<0,012	-	<0,025	-	0,053	+
-------------	--------	---	--------	---	--------	---	-------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<123	-	133	-	<123	-	586	+
-------------------------	------	---	-----	---	------	---	-----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	<0,035		<0,035		<0,035		<0,035	
fenantreen	0,18		0,5		0,17		0,73	
antraceen	0,11		0,16		0,1		0,44	
fluorantheen	0,51		1,2		0,58		1,9	
chryseen	0,35		0,75		0,26		0,95	
benzo(a)antraceen	0,27		0,59		0,32		1,1	
benzo(a)pyreen	0,24		0,6		0,34		1,2	
benzo(k)fluorantheen	0,14		0,3		0,17		0,56	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,15		0,47		0,22		0,69	
benzo(ghi)peryleen	0,17		0,39		0,21		0,88	
minerale olie C10-C12	<11		<5,3		<11		<7,2	
	(91)		(91)		(91)		(91)	
minerale olie C12-C16	<18		<8,8		<18		<12	
	(91)		(91)		(91)		(91)	
PCB-28	<0,003		<0,001		<0,003		<0,002	
	5		8		5		4	
PCB-52	<0,003		<0,001		<0,003		<0,002	
	5		8		5		4	
PCB-101	<0,003		<0,001		<0,003		0,0072	
	5		8		5			

Monsteromschrijving	MMOG2		322-2		MMOG3		308-1	
PCB-118	<0,003		<0,001		<0,003		0,0034	
	5		8		5			
PCB-138	<0,003		<0,001		<0,003		0,012	
	5		8		5			
PCB-153	<0,003		<0,001		<0,003		0,013	
	5		8		5			
PCB-180	<0,003		<0,001		<0,003		0,012	
	5		8		5			
droge stof (Ds) (% m/m)								
gloeirest (% (m/m) ds)								
lutum (fractie<2um) (% (m/m) ds)	25		25		25		25	
organische stof (% (m/m) ds)	10		10		10		10	
Minerale olie C16-C21	<18		19		<18		55	
	(91)				(91)			
Minerale olie C21-C30	60		73		80		245	
Minerale olie C30-C35	47		30		40		176	
Minerale olie C35-C40	<21		<11		<21		97	
	(91)		(91)		(91)			
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Industrie		Altijd toepasbaar		Niet toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		-		+		-		+

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

91 De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in bijlage GIV van de regeling bodemkwaliteit.

Monsteromschrijving	310-1	MMBG5	MMBG6	MMOG4
Diepte (m -mv)	0-0,4	0-0,5	0-0,5	0,5-1
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	154		137		81		<41	
cadmium (Cd)	1,0	+	0,31	-	<0,21	-	<0,23	-
kobalt (Co)	16	+	15	+	12	-	<5,7	-
koper (Cu)	74	+	80	+	48	+	10	-
kwik (Hg)	0,14	-	0,12	-	0,12	-	<0,048	-
lood (Pb)	65	+	67	+	74	+	<11	-
molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)	33	-	29	-	30	-	16	-
zink (Zn)	175	+	134	-	112	-	71	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	22	++	11	+	7,5	+	0,54	-
-------------------	----	----	----	---	-----	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0084	-	0,099	+	0,012	-	<0,025	-
-------------	--------	---	-------	---	-------	---	--------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	247	+	553	+	166	-	<123	-
-------------------------	-----	---	-----	---	-----	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	0,073		0,059		<0,035		<0,035	
fenantreen	2		0,85		0,76		<0,035	
antraceen	0,58		0,52		0,28		<0,035	
fluorantheen	4,8		2,2		1,6		0,098	
chryseen	3		1,2		1,1		0,065	
benzo(a)antraceen	2,7		1,4		0,91		0,065	
benzo(a)pyreen	2,8		1,5		0,94		0,06	
benzo(k)fluorantheen	1,4		0,77		0,49		<0,035	
indeno(1,2,3cd)pyreen	2,3		0,94		0,71		0,056	
benzo(ghi)peryleen	1,9		1,1		0,66		0,053	
minerale olie C10-C12	<2,6		<5,5		<4,5		<11	
	(91)		(91)		(91)		(91)	
minerale olie C12-C16	6,2		17		<7,4		<18	
					(91)		(91)	
PCB-28	<0,000		<0,001		<0,001		<0,003	
	86		8		5		5	
PCB-52	<0,000		0,0042		<0,001		<0,003	
	86				5		5	
PCB-101	<0,000		0,017		<0,001		<0,003	
	86				5		5	

Monsteromschrijving	310-1	MMBG5	MMBG6	MMOG4
PCB-118	<0,000 86	0,021	<0,001 5	<0,003 5
PCB-138	0,0019	0,024	0,0021	<0,003 5
PCB-153	0,0016	0,019	0,0023	<0,003 5
PCB-180	0,0015	0,011	<0,001 5	<0,003 5
droge stof (Ds) (% m/m)				
gloeirest (% (m/m) ds)				
lutum (fractie<2um) (% (m/m) ds)	25	25	25	25
organische stof (% (m/m) ds)	10	10	10	10
Minerale olie C16-C21	30	47	17	<18 (91)
Minerale olie C21-C30	116	221	83	<39 (91)
Minerale olie C30-C35	68	166	51	<18 (91)
Minerale olie C35-C40	26	95	13	<21 (91)
Som vertakte PFOS-isomeren (ug/kg ds)			<0,07 (91)	<0,07 (91)
som vertakte PFOA-isomeren (ug/kg ds)			<0,07 (91)	<0,07 (91)
som lineair en vertakte PFOA (ug/kg ds)			0,37	0,27
som lineair en vertakte PFOS (ug/kg ds)			0,37	<0,14 (91)
Perfluorbutaan zuur (PFBA) C4 (ug/kg ds)			<0,07 (91)	<0,07 (91)
Perfluorpentaan zuur (PFPeA) C5 (ug/kg ds)			<0,07 (91)	<0,07 (91)
Perfluorhexaan zuur (PFHxA) C6 (ug/kg ds)			<0,07 (91)	<0,07 (91)
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) C7 (ug/kg ds)			<0,07 (91)	<0,07 (91)
Perfluoroctaan zuur (PFOA) C8 (ug/kg ds)			0,3	0,2
Perfluornonaan zuur (PFNA) C9 (ug/kg ds)			<0,07 (91)	<0,07 (91)
Perfluordecaan zuur (PFDA) C10 (ug/kg ds)			<0,07 (91)	<0,07 (91)
Perfluorundecaan zuur (PFUnA) C11 (ug/kg ds)			<0,07 (91)	<0,07 (91)
Perfluordodecaan zuur (PFDoA) C12 (ug/kg ds)			<0,07 (91)	<0,07 (91)

Monsteromschrijving	310-1		MMBG5		MMBG6		MMOG4	
Perfluorotridecaanzuur (PFTra) C13 (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
Perfluortetradecaanzuur (PFTeA) C14 (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) C16 (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA) C18 (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4 (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS) C5 (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6 (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS) C7 (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
Perfluorooctaansulfonaat (PFOS) C8 (ug/kg ds)					0,3		<0,07 (91)	
Perfluordecaansulfonaat (PFDS) C10 (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS) (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP) (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
Perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA) (ug/kg ds)					<0,07 (91)		<0,07 (91)	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Industrie		Niet toepasbaar		Industrie		Altijd toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		+		+		+		-

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

91 De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in bijlage GIV van de regeling bodemkwaliteit.

B6.2 Grond CROW 400

Monsteromschrijving	14-1	MMBG1	MMBG2	303 -3
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0,9-1,2
Ventilatie	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN				
barium (Ba)	<28	Geen Klasse	<52	Geen Klasse
cadmium (Cd)	<0,20	Geen Klasse	<0,24	Geen Klasse
kobalt (Co)	7,0	Geen Klasse	14	Geen Klasse
koper (Cu)	39	Geen Klasse	43	Geen Klasse
kwik (Hg)	0,44	Geen Klasse	0,17	Geen Klasse
lood (Pb)	23	Geen Klasse	30	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse
nikkel (Ni)	18	Geen Klasse	22	Geen Klasse
zink (Zn)	60	Geen Klasse	203	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<60	Geen Klasse	<123	Geen Klasse	107	Geen Klasse	<56	Geen Klasse
-------------------------	-----	-------------	------	-------------	-----	-------------	-----	-------------

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fenantreen	0,35	Geen Klasse	0,14	Geen Klasse	0,27	Geen Klasse	0,19	Geen Klasse
antraceen	0,1	Geen Klasse	0,058	Geen Klasse	0,13	Geen Klasse	0,064	Geen Klasse
fluorantheen	0,76	Geen Klasse	0,48	Geen Klasse	0,65	Geen Klasse	0,38	Geen Klasse
chryseen	0,38	Geen Klasse	0,31	Geen Klasse	0,35	Geen Klasse	0,27	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	0,44	Geen Klasse	0,25	Geen Klasse	0,35	Geen Klasse	0,23	Geen Klasse

Monsteromschrijving	14-1		MMBG1		MMBG2		303 -3	
benzo(a)pyreen	0,49	Geen	0,22	Geen	0,34	Geen	0,23	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(k)fluorantheen	0,23	Geen	0,14	Geen	0,2	Geen	0,1	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,31	Geen	0,13	Geen	0,23	Geen	0,12	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(ghi)peryleen	0,33	Geen	0,16	Geen	0,26	Geen	0,14	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-28	<0,001	Geen	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,001	Geen
	7	Klasse	5	Klasse	5	Klasse	6	Klasse
PCB-52	<0,001	Geen	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,001	Geen
	7	Klasse	5	Klasse	5	Klasse	6	Klasse
PCB-101	<0,001	Geen	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,001	Geen
	7	Klasse	5	Klasse	5	Klasse	6	Klasse
PCB-118	<0,001	Geen	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,001	Geen
	7	Klasse	5	Klasse	5	Klasse	6	Klasse
PCB-138	0,0027	Geen	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,001	Geen
		Klasse	5	Klasse	5	Klasse	6	Klasse
PCB-153	0,0032	Geen	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,001	Geen
		Klasse	5	Klasse	5	Klasse	6	Klasse
PCB-180	<0,001	Geen	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,001	Geen
	7	Klasse	5	Klasse	5	Klasse	6	Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen		Geen		Geen		Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse

<

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

Monsteromschrijving	305-1	MMBG3	MMBG4	MMOG1
Diepte (m -mv)	0-0,4	0-0,5	0-0,5	0,4-1
Ventilatie	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	<48	Geen Klasse	181	Geen Klasse	67	Geen Klasse	<49	Geen Klasse
cadmium (Cd)	<0,24	Geen Klasse	<0,22	Geen Klasse	<0,21	Geen Klasse	<0,24	Geen Klasse
kobalt (Co)	11	Geen Klasse	19	Geen Klasse	8,8	Geen Klasse	<6,7	Geen Klasse
koper (Cu)	26	Geen Klasse	56	Geen Klasse	55	Geen Klasse	22	Geen Klasse
kwik (Hg)	<0,049	Geen Klasse	0,13	Geen Klasse	0,077	Geen Klasse	0,24	Geen Klasse
lood (Pb)	19	Geen Klasse	65	Geen Klasse	35	Geen Klasse	<11	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse
nikkel (Ni)	17	Geen Klasse	34	Geen Klasse	19	Geen Klasse	12	Geen Klasse
zink (Zn)	52	Geen Klasse	123	Geen Klasse	72	Geen Klasse	45	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	400	Geen Klasse	206	Geen Klasse	382	Geen Klasse	<123	Geen Klasse
-------------------------	-----	----------------	-----	----------------	-----	----------------	------	----------------

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fenantreen	0,18	Geen Klasse	0,75	Geen Klasse	0,82	Geen Klasse	0,21	Geen Klasse
antraceen	0,05	Geen Klasse	0,23	Geen Klasse	0,32	Geen Klasse	0,082	Geen Klasse
fluorantheen	0,29	Geen Klasse	1,6	Geen Klasse	1,9	Geen Klasse	0,55	Geen Klasse
chryseen	0,2	Geen Klasse	0,65	Geen Klasse	1,1	Geen Klasse	0,31	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	0,13	Geen Klasse	0,78	Geen Klasse	0,88	Geen Klasse	0,28	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	0,13	Geen Klasse	0,76	Geen Klasse	0,89	Geen Klasse	0,29	Geen Klasse

Monsteromschrijving	305-1		MMBG3		MMBG4		MMOG1	
benzo(k)fluorantheen	0,074	Geen	0,41	Geen	0,46	Geen	0,14	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,09	Geen	0,5	Geen	0,71	Geen	0,16	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(ghi)peryleen	0,1	Geen	0,5	Geen	0,57	Geen	0,18	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-28	<0,003	Geen	<0,002	Geen	<0,003	Geen	<0,003	Geen
	3	Klasse		Klasse	2	Klasse	5	Klasse
PCB-52	<0,003	Geen	<0,002	Geen	<0,003	Geen	<0,003	Geen
	3	Klasse		Klasse	2	Klasse	5	Klasse
PCB-101	<0,003	Geen	<0,002	Geen	<0,003	Geen	<0,003	Geen
	3	Klasse		Klasse	2	Klasse	5	Klasse
PCB-118	<0,003	Geen	<0,002	Geen	<0,003	Geen	<0,003	Geen
	3	Klasse		Klasse	2	Klasse	5	Klasse
PCB-138	<0,003	Geen	0,0037	Geen	<0,003	Geen	<0,003	Geen
	3	Klasse		Klasse	2	Klasse	5	Klasse
PCB-153	<0,003	Geen	0,004	Geen	<0,003	Geen	<0,003	Geen
	3	Klasse		Klasse	2	Klasse	5	Klasse
PCB-180	<0,003	Geen	0,0034	Geen	<0,003	Geen	<0,003	Geen
	3	Klasse		Klasse	2	Klasse	5	Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen		Geen		Geen		Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse

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

Monsteromschrijving	MMOG2	322-2	MMOG3	308-1
Diepte (m -mv)	0,5-1	0,5-1	0,5-1	0-0,5
Ventilatie	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	95	Geen Klasse	137	Geen Klasse	<51	Geen Klasse	125	Geen Klasse
cadmium (Cd)	<0,23	Geen Klasse	<0,22	Geen Klasse	<0,24	Geen Klasse	0,35	Geen Klasse
kobalt (Co)	11	Geen Klasse	12	Geen Klasse	<7	Geen Klasse	8,0	Geen Klasse
koper (Cu)	31	Geen Klasse	57	Geen Klasse	22	Geen Klasse	44	Geen Klasse
kwik (Hg)	0,086	Geen Klasse	0,098	Geen Klasse	0,076	Geen Klasse	0,080	Geen Klasse
lood (Pb)	42	Geen Klasse	55	Geen Klasse	25	Geen Klasse	74	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse
nikkel (Ni)	21	Geen Klasse	28	Geen Klasse	15	Geen Klasse	19	Geen Klasse
zink (Zn)	85	Geen Klasse	81	Geen Klasse	49	Geen Klasse	128	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<123	Geen Klasse	133	Geen Klasse	<123	Geen Klasse	586	Geen Klasse
-------------------------	------	----------------	-----	----------------	------	----------------	-----	----------------

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fenantreen	0,18	Geen Klasse	0,5	Geen Klasse	0,17	Geen Klasse	0,73	Geen Klasse
antraceen	0,11	Geen Klasse	0,16	Geen Klasse	0,1	Geen Klasse	0,44	Geen Klasse
fluorantheen	0,51	Geen Klasse	1,2	Geen Klasse	0,58	Geen Klasse	1,9	Geen Klasse
chryseen	0,35	Geen Klasse	0,75	Geen Klasse	0,26	Geen Klasse	0,95	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	0,27	Geen Klasse	0,59	Geen Klasse	0,32	Geen Klasse	1,1	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	0,24	Geen Klasse	0,6	Geen Klasse	0,34	Geen Klasse	1,2	Geen Klasse

Monsteromschrijving	MMOG2		322-2		MMOG3		308-1	
benzo(k)fluorantheen	0,14	Geen	0,3	Geen	0,17	Geen	0,56	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,15	Geen	0,47	Geen	0,22	Geen	0,69	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(ghi)peryleen	0,17	Geen	0,39	Geen	0,21	Geen	0,88	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-28	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen	<0,002	Geen
	5	Klasse	8	Klasse	5	Klasse	4	Klasse
PCB-52	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen	<0,002	Geen
	5	Klasse	8	Klasse	5	Klasse	4	Klasse
PCB-101	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen	0,0072	Geen
	5	Klasse	8	Klasse	5	Klasse		Klasse
PCB-118	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen	0,0034	Geen
	5	Klasse	8	Klasse	5	Klasse		Klasse
PCB-138	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen	0,012	Geen
	5	Klasse	8	Klasse	5	Klasse		Klasse
PCB-153	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen	0,013	Geen
	5	Klasse	8	Klasse	5	Klasse		Klasse
PCB-180	<0,003	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen	0,012	Geen
	5	Klasse	8	Klasse	5	Klasse		Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen		Geen		Geen		Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse

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

Monsteromschrijving	310-1	MMBG5	MMBG6	MMOG4
Diepte (m -mv)	0-0,4	0-0,5	0-0,5	0,5-1
Ventilatie	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	154	Geen Klasse	137	Geen Klasse	81	Geen Klasse	<41	Geen Klasse
cadmium (Cd)	1,0	Geen Klasse	0,31	Geen Klasse	<0,21	Geen Klasse	<0,23	Geen Klasse
kobalt (Co)	16	Geen Klasse	15	Geen Klasse	12	Geen Klasse	<5,7	Geen Klasse
koper (Cu)	74	Geen Klasse	80	Geen Klasse	48	Geen Klasse	10	Geen Klasse
kwik (Hg)	0,14	Geen Klasse	0,12	Geen Klasse	0,12	Geen Klasse	<0,048	Geen Klasse
lood (Pb)	65	Geen Klasse	67	Geen Klasse	74	Geen Klasse	<11	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse
nikkel (Ni)	33	Geen Klasse	29	Geen Klasse	30	Geen Klasse	16	Geen Klasse
zink (Zn)	175	Geen Klasse	134	Geen Klasse	112	Geen Klasse	71	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	247	Geen Klasse	553	Geen Klasse	166	Geen Klasse	<123	Geen Klasse
-------------------------	-----	----------------	-----	----------------	-----	----------------	------	----------------

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	0,073	Geen Klasse	0,059	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fenantreen	2	Geen Klasse	0,85	Geen Klasse	0,76	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
antraceen	0,58	Geen Klasse	0,52	Geen Klasse	0,28	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fluorantheen	4,8	Geen Klasse	2,2	Geen Klasse	1,6	Geen Klasse	0,098	Geen Klasse
chryseen	3	Geen Klasse	1,2	Geen Klasse	1,1	Geen Klasse	0,065	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	2,7	Geen Klasse	1,4	Geen Klasse	0,91	Geen Klasse	0,065	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	2,8	Geen Klasse	1,5	Geen Klasse	0,94	Geen Klasse	0,06	Geen Klasse

Monsteromschrijving	310-1		MMBG5		MMBG6		MMOG4	
benzo(k)fluorantheen	1,4	Geen	0,77	Geen	0,49	Geen	<0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	2,3	Geen	0,94	Geen	0,71	Geen	0,056	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(ghi)peryleen	1,9	Geen	1,1	Geen	0,66	Geen	0,053	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-28	<0,000	Geen	<0,001	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen
	86	Klasse	8	Klasse	5	Klasse	5	Klasse
PCB-52	<0,000	Geen	0,0042	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen
	86	Klasse		Klasse	5	Klasse	5	Klasse
PCB-101	<0,000	Geen	0,017	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen
	86	Klasse		Klasse	5	Klasse	5	Klasse
PCB-118	<0,000	Geen	0,021	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen
	86	Klasse		Klasse	5	Klasse	5	Klasse
PCB-138	0,0019	Geen	0,024	Geen	0,0021	Geen	<0,003	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse	5	Klasse
PCB-153	0,0016	Geen	0,019	Geen	0,0023	Geen	<0,003	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse	5	Klasse
PCB-180	0,0015	Geen	0,011	Geen	<0,001	Geen	<0,003	Geen
		Klasse		Klasse	5	Klasse	5	Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen		Geen		Geen		Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse

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

Bijlage 7**Analysecertificaten**

TAUW B.V.
T.a.v. Anna Broers
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 16-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021202014/1
Uw project/verslagnummer	1284224
Uw projectnaam	ProRail, VB0 Maarn DL1 asbest
Uw ordernummer	459445
Monster(s) ontvangen	09-Dec-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 1284224
 Uw projectnaam ProRail, VB0 Maarn DL1 asbest
 Uw ordernummer 459445
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021202014/1
 Startdatum analyse 09-Dec-2021
 Datum einde analyse 16-Dec-2021
 Rapportagedatum 16-Dec-2021/19:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.8 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.8 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	11869 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovgrens)	mg/kg ds	1.3 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovgrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovgrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MA

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12455214

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.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021202014/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12455214	MA				
1710368MG	DM1	0	0	09-Dec-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 2021202014/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

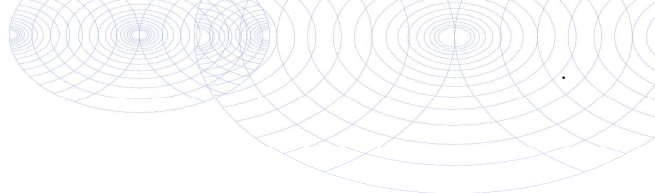
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2021202014/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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 : 1285455
 Uw project omschrijving : 2021202014-1284224
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6985120
 Uw referentie : MA
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 16-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12790 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11869 g
 Percentage droogrest : 92,8 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	4109,1	35,3	12,5	0,30	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1681,0	14,4	188,5	11,21	0	0,0
1-2 mm	1646,0	14,1	488,5	29,68	0	0,0
2-4 mm	949,5	8,2	949,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	1190,5	10,2	1190,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2061,0	17,7	2061,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11637,1	100,0	4890,5		0	0,0

zeeffractie (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	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,3	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KYNL-TEHP-WBCG-GBAE

Ref.: 1285455_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285455
Uw project omschrijving : 2021202014-1284224
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 : 1285455
Uw project omschrijving : 2021202014-1284224
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6985120	MA	DM1	0-0	1710368MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285455
Uw project omschrijving : 2021202014-1284224
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 B.V.
T.a.v. Anna Broers
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021202015/1
Uw project/verslagnummer	1284224
Uw projectnaam	ProRail, VB0 Maarn DL1-grond
Uw ordernummer	459441
Monster(s) ontvangen	09-Dec-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 1284224
 Uw projectnaam ProRail, VB0 Maarn DL1-grond
 Uw ordernummer 459441
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021202015/1
 Startdatum analyse 09-Dec-2021
 Datum einde analyse 14-Dec-2021
 Rapportagedatum 14-Dec-2021/15:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.5	91.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	95	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.5	2.3
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	3.6	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.35	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.9	7.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	87
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	5.6	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	5.9
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	14-1	Grond (AS3000)	12455215
2	MMBG1	Grond (AS3000)	12455216

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 1284224
 Uw projectnaam ProRail, VB0 Maarn DL1-grond
 Uw ordernummer 459441
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021202015/1
 Startdatum analyse 09-Dec-2021
 Datum einde analyse 14-Dec-2021
 Rapportagedatum 14-Dec-2021/15:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0059	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.35	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	0.100	0.058
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.76	0.48
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.44	0.25
S Chryseen	mg/kg ds	0.38	0.31
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.4	1.9

Nr. Uw monsteromschrijving

1 14-1
 2 MMBG1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12455215
 12455216

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.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021202015/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12455215	14-1				
0539076590	DM1	0	50	09-Dec-2021	
12455216	MMBG1				
0539076596	DM1 - 1	0	50	09-Dec-2021	12 (0,0-0,5)
0539076591	DM2 - 2	0	50	09-Dec-2021	13 (0,0-0,5)



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: 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 2021202015/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)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 2021202015/1

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 B.V.
T.a.v. Anna Broers
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 17-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021202761/1
Uw project/verslagnummer	1284224
Uw projectnaam	ProRail, VB0 Maarn DL3 -bodem
Uw ordernummer	459489
Monster(s) ontvangen	10-Dec-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 1284224
 Uw projectnaam ProRail, VB0 Maarn DL3 -bodem
 Uw ordernummer 459489
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021202761/1
 Startdatum analyse 10-Dec-2021
 Datum einde analyse 17-Dec-2021
 Rapportagedatum 17-Dec-2021/11:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.6	89.2	91.9	87.0	89.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	4.4	2.1	3.5	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	98	96	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	3.0	3.0	2.4	10.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	39	<20	49	36
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.21	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	7.1	3.5	5.7	4.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	60	28	13	29	35
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.49	<0.050	<0.050	0.092	0.061
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.4	16	6.4	12	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	41	14	12	43	26
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	78	23	55	44
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	5.1	<5.0	12	6.3	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	13	44	32	36
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	5.9	17	23	26
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	11	10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	49	<35	84	72	84
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

1 MMBG2
 2 303 -3
 3 305-1
 4 MMBG3
 5 MMBG4

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

12457857
 12457858
 12457859
 12457860
 12457861

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1284224
 Uw projectnaam ProRail, VB0 Maarn DL3 -bodem
 Uw ordernummer 459489
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021202761/1
 Startdatum analyse 10-Dec-2021
 Datum einde analyse 17-Dec-2021
 Rapportagedatum 17-Dec-2021/11:23
 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	0.0013 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0067	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.27	0.19	0.18	0.75	0.82
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.064	0.050	0.23	0.32
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.65	0.38	0.29	1.6	1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.23	0.13	0.78	0.88
S Chryseen	mg/kg ds	0.35	0.27	0.20	0.65	1.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.10	0.074	0.41	0.46
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.23	0.13	0.76	0.89
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.14	0.10	0.50	0.57
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.12	0.090	0.50	0.71
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	1.8	1.3	6.2	7.7

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MMBG2	Grond (AS3000)	12457857
2	303 -3	Grond (AS3000)	12457858
3	305-1	Grond (AS3000)	12457859
4	MMBG3	Grond (AS3000)	12457860
5	MMBG4	Grond (AS3000)	12457861



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 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: BNPNAN2A
 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 1284224
 Uw projectnaam ProRail, VB0 Maarn DL3 -bodem
 Uw ordernummer 459489
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021202761/1
 Startdatum analyse 10-Dec-2021
 Datum einde analyse 17-Dec-2021
 Rapportagedatum 17-Dec-2021/11:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	93.0	91.1	91.3	92.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.6	4.0	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	96	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	4.4	3.7	2.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	32	43	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.1	4.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	16	31	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.062	0.071	0.053
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	8.7	11	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	28	37	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	20	40	39	21
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.6	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	12	29	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4	9.3	12	7.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	53	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM0G1	Grond (AS3000)	12457862
7	MM0G2	Grond (AS3000)	12457863
8	322-2	Grond (AS3000)	12457864
9	MM0G3	Grond (AS3000)	12457865

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1284224
 Uw projectnaam ProRail, VB0 Maarn DL3 -bodem
 Uw ordernummer 459489
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021202761/1
 Startdatum analyse 10-Dec-2021
 Datum einde analyse 17-Dec-2021
 Rapportagedatum 17-Dec-2021/11:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.18	0.50	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	0.082	0.11	0.16	0.10
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.55	0.51	1.2	0.58
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.27	0.59	0.32
S Chryseen	mg/kg ds	0.31	0.35	0.75	0.26
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.30	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.24	0.60	0.34
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.17	0.39	0.21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.15	0.47	0.22
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	2.2	5.0	2.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM0G1	Grond (AS3000)	12457862
7	MM0G2	Grond (AS3000)	12457863
8	322-2	Grond (AS3000)	12457864
9	MM0G3	Grond (AS3000)	12457865

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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021202761/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername		Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
12457857	MMBG2					
0539076277	DM1 - 1	0	20	09-Dec-2021		301 (0,0-0,2)
0539076555	DM2 - 2	0	30	09-Dec-2021		303 (0,0-0,3)
0539077093	DM3 - 3	0	20	09-Dec-2021		304 (0,0-0,2)
0539076551	DM4 - 4	0	50	09-Dec-2021		306 (0,0-0,5)
12457858	303 -3					
0539077086	DM1	90	120	09-Dec-2021		
12457859	305-1					
0539077085	DM1	0	40	09-Dec-2021		
12457860	MMBG3					
0539076225	DM1 - 1	0	50	10-Dec-2021		313 (0,0-0,5)
0539076223	DM2 - 2	0	50	10-Dec-2021		317 (0,0-0,5)
0539076671	DM3 - 3	0	50	10-Dec-2021		315 (0,0-0,5)
0539076541	DM4 - 4	0	50	10-Dec-2021		312 (0,0-0,5)
12457861	MMBG4					
0539076233	DM1 - 1	0	50	10-Dec-2021		318 (0,0-0,5)
0539076220	DM2 - 2	0	50	10-Dec-2021		319 (0,0-0,5)
0539076683	DM3 - 3	0	25	09-Dec-2021		324 (0,0-0,25)
0539077096	DM4 - 4	0	50	09-Dec-2021		3310 (0,0-0,5)
12457862	MMOG1					
0539076273	DM1 - 1	50	100	09-Dec-2021		302 (0,5-1,0)
0539077090	DM2 - 2	40	70	09-Dec-2021		305 (0,4-0,7)
0539076386	DM3 - 3	50	100	10-Dec-2021		314 (0,5-1,0)
0539076536	DM4 - 4	50	100	10-Dec-2021		316 (0,5-1,0)
12457863	MMOG2					
0539076553	DM1 - 1	50	100	09-Dec-2021		306 (0,5-1,0)
0539076269	DM2 - 2	50	100	10-Dec-2021		318 (0,5-1,0)
0539076270	DM3 - 3	50	100	10-Dec-2021		319 (0,5-1,0)
0539076243	DM4 - 4	50	100	10-Dec-2021		321 (0,5-1,0)
12457864	322-2					
0539076234	DM1	50	100	10-Dec-2021		
12457865	MMOG3					
0539076454	DM1 - 1	50	90	10-Dec-2021		323 (0,5-0,9)
0539076863	DM2 - 2	50	100	10-Dec-2021		325 (0,5-1,0)
0539076392	DM3 - 3	50	100	10-Dec-2021		328 (0,5-1,0)
0539077102	DM4 - 4	50	100	09-Dec-2021		330 (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: 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 2021202761/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)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 2021202761/1

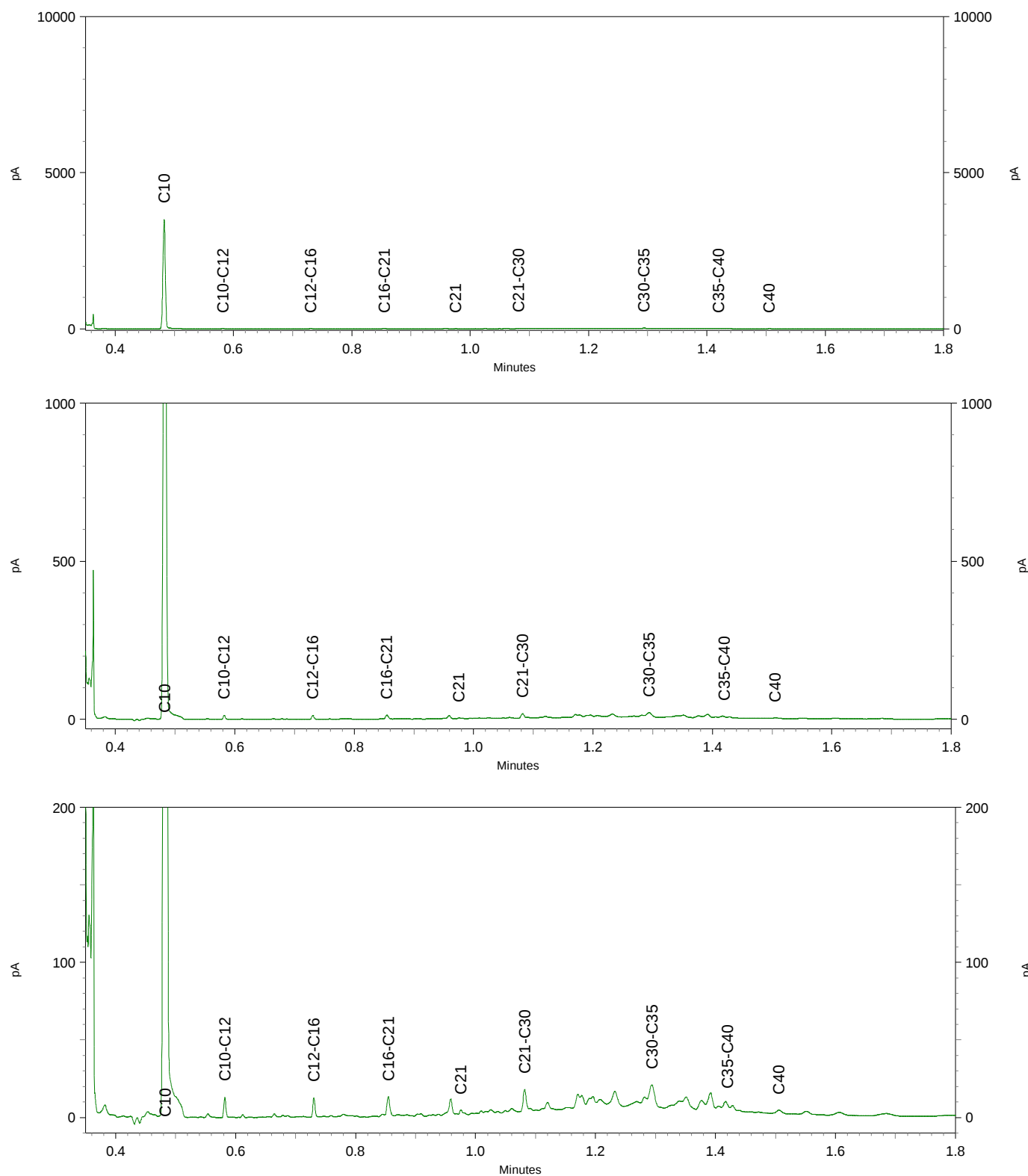
Pagina 1/1

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

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.: 12457857
 Certificate no.: 2021202761
 Sample description.: MMBG2
 V



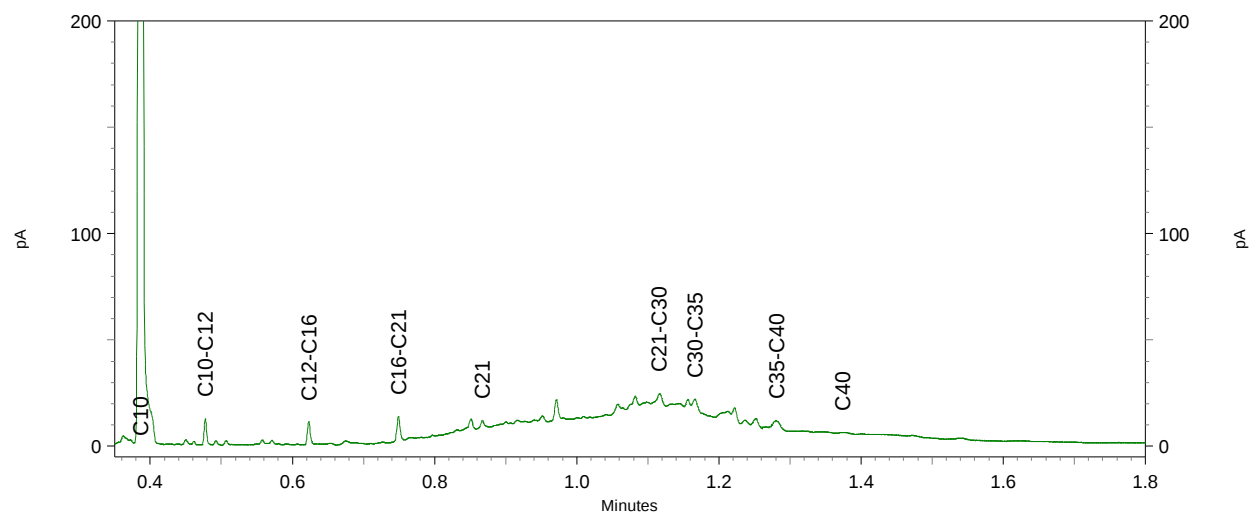
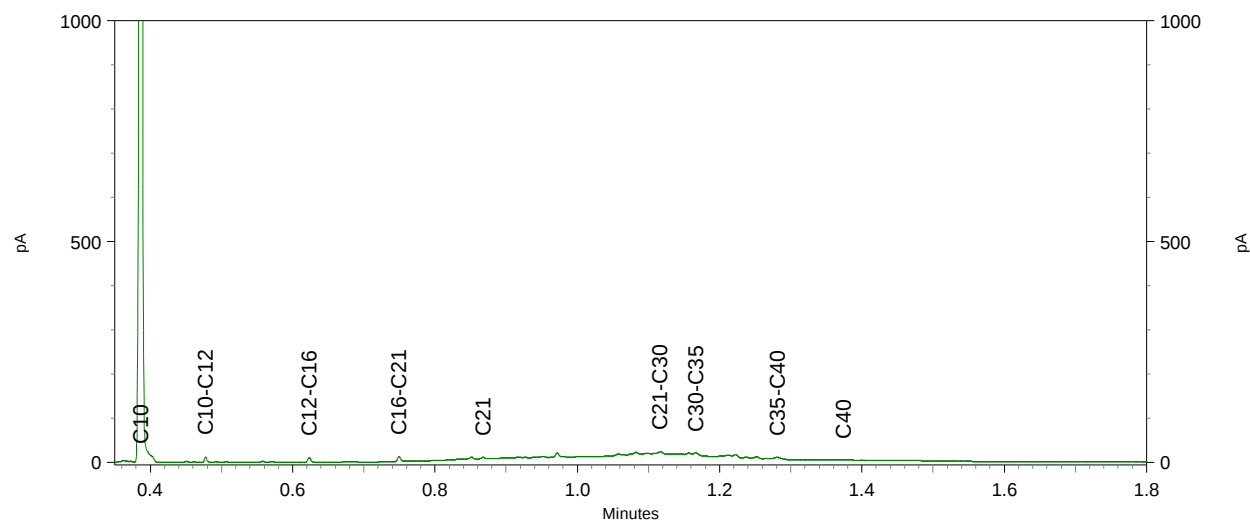
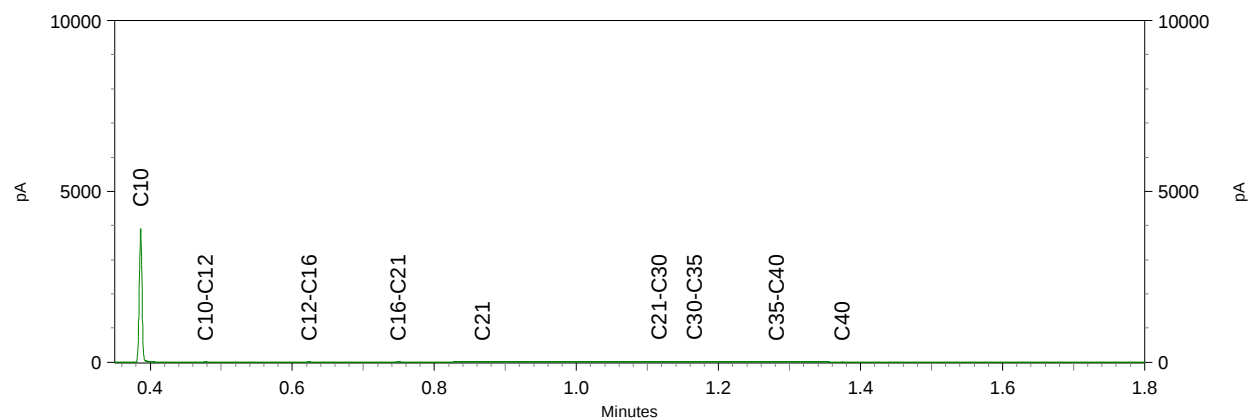
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12457859

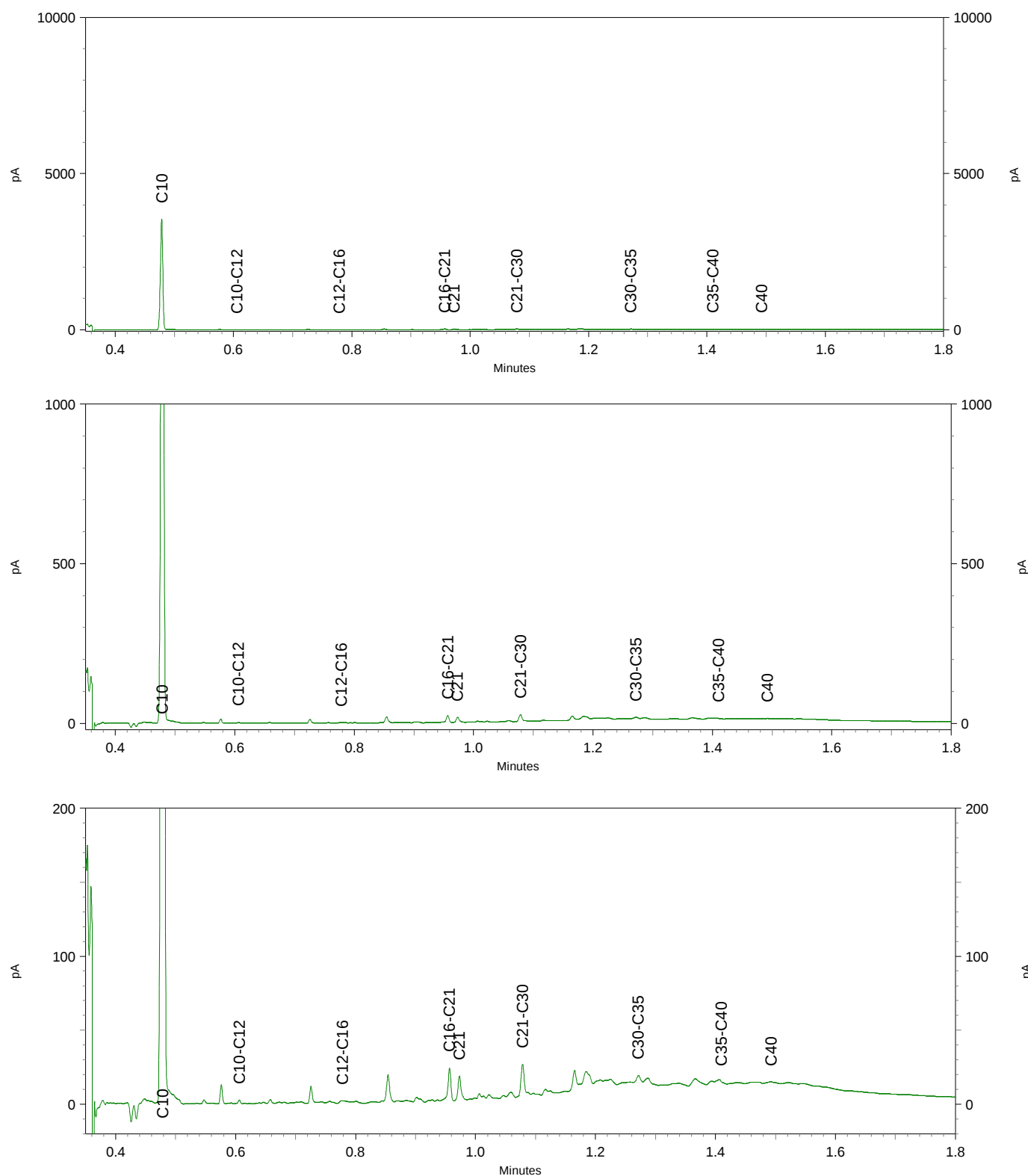
Certificate no.: 2021202761

Sample description.: 305-1

V



Sample ID.: 12457860
 Certificate no.: 2021202761
 Sample description.: MMBG3
 V

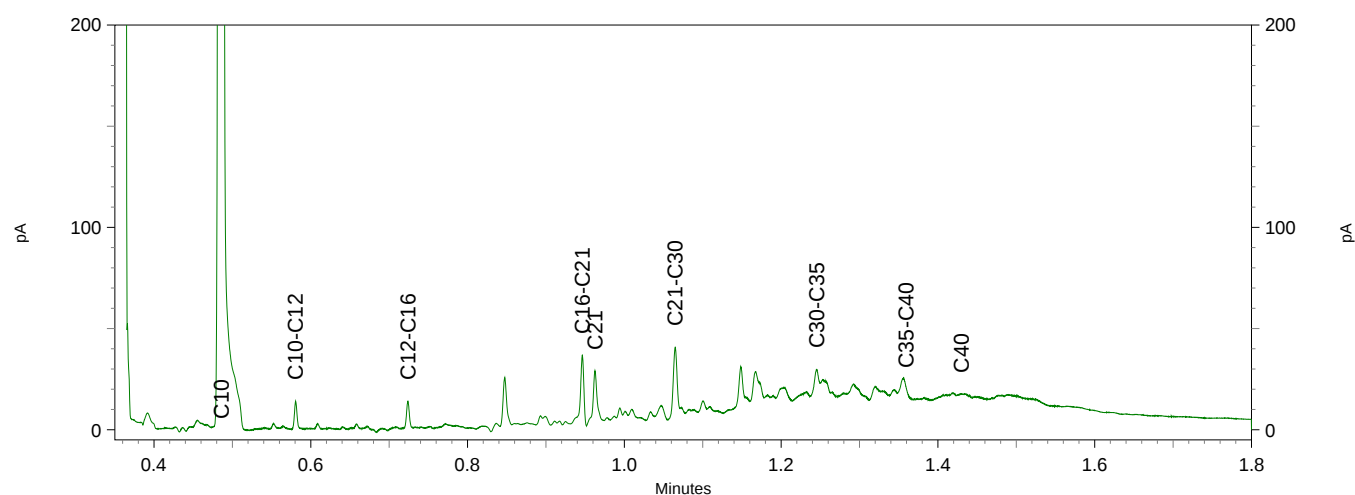
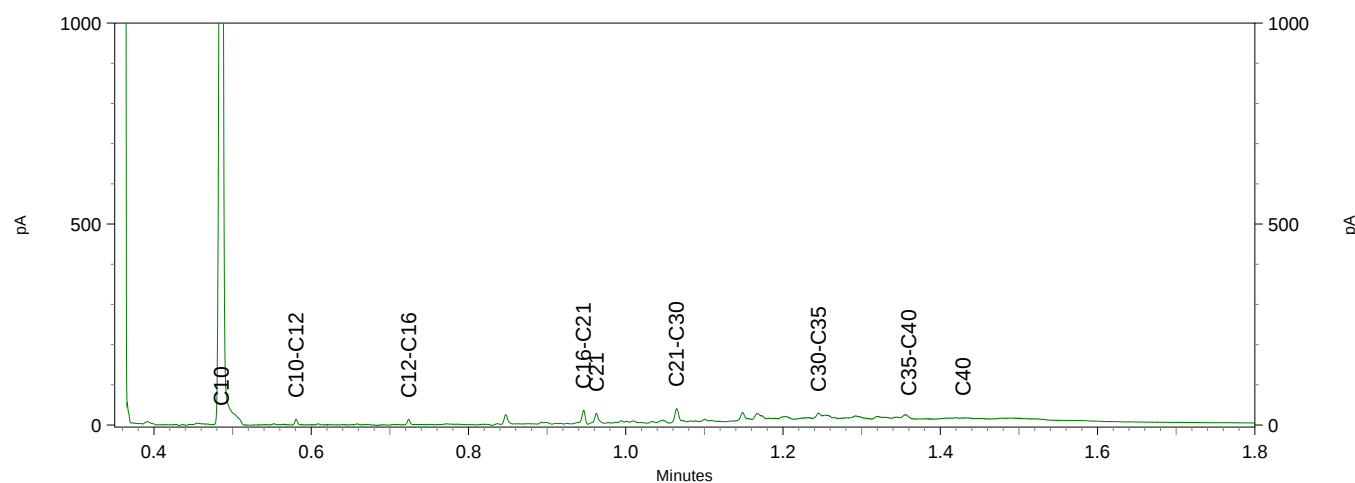
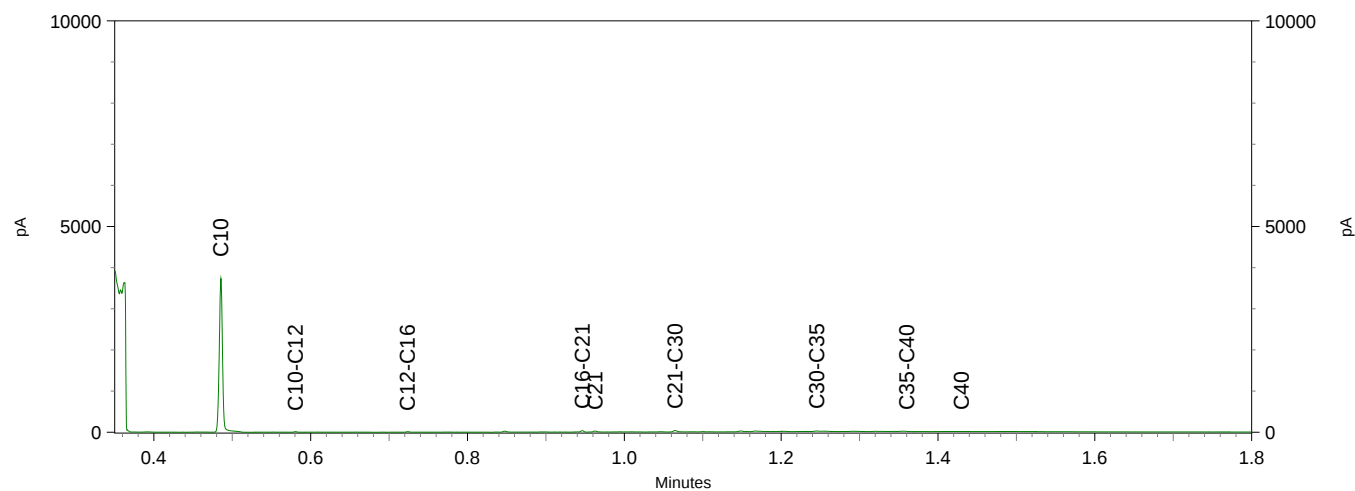


Sample ID.: 12457861

Certificate no.: 2021202761

Sample description.: MMBG4

V

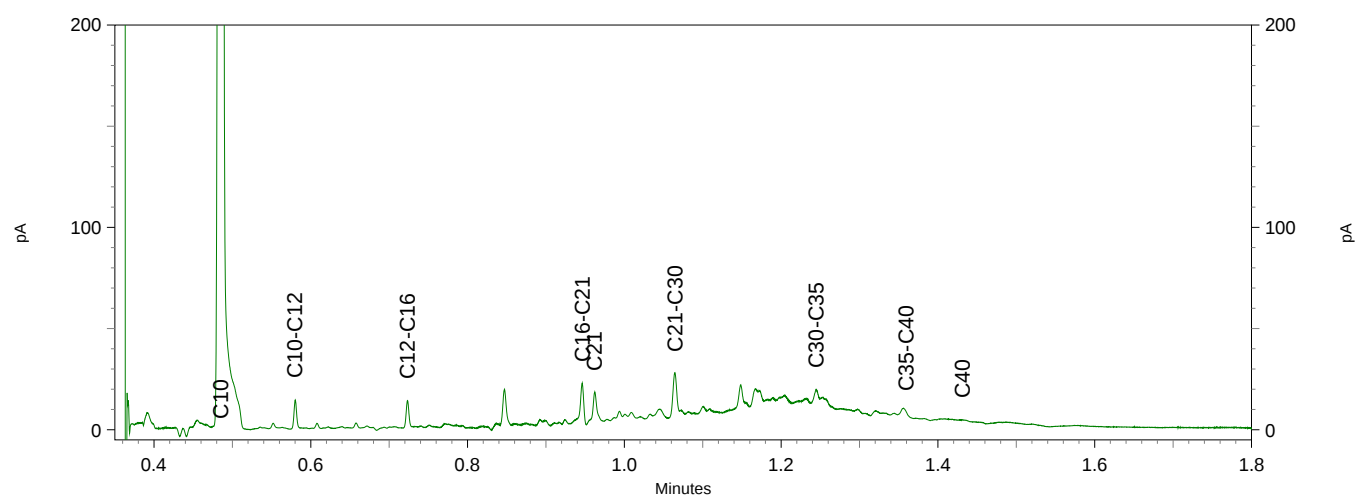
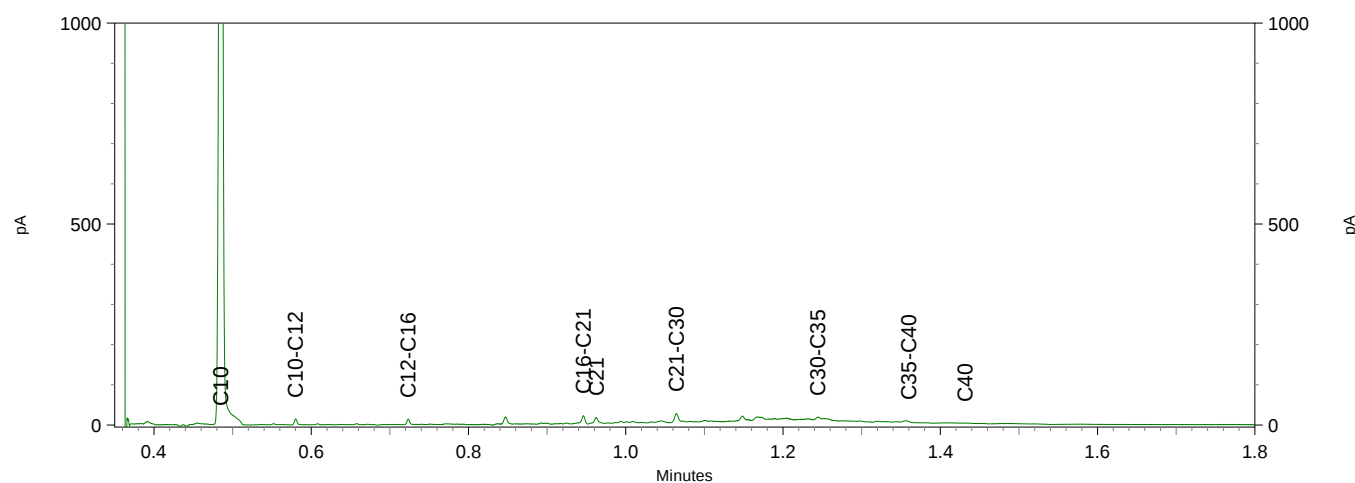
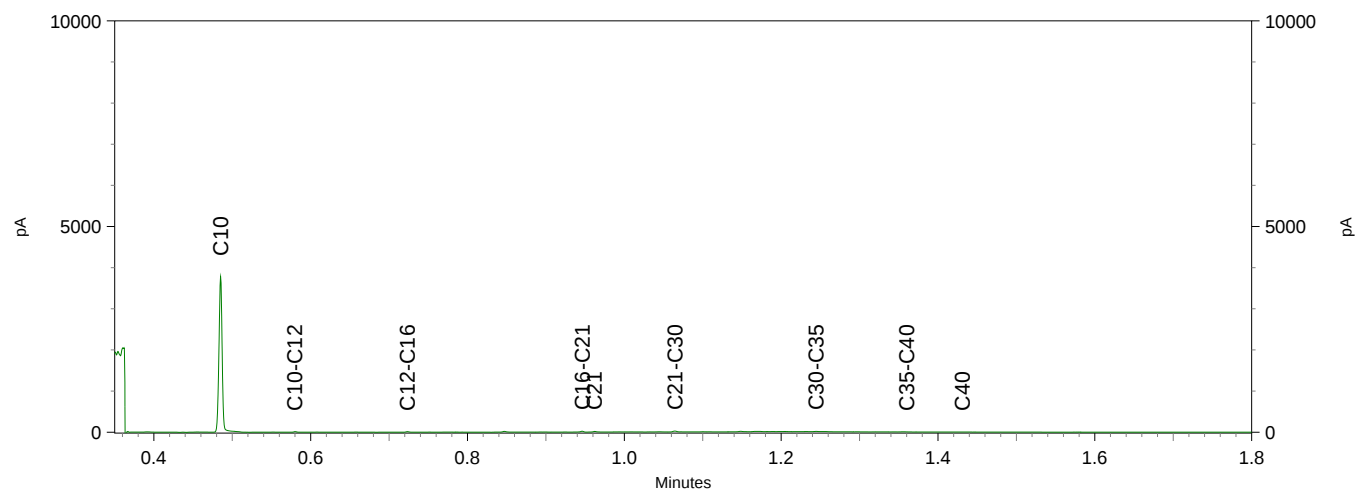


Sample ID.: 12457864

Certificate no.: 2021202761

Sample description.: 322-2

V



TAUW B.V.
T.a.v. Anna Broers
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 20-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021203227/1
Uw project/verslagnummer	1284224
Uw projectnaam	ProRail, VBO Maarn - DL 3-asbest1
Uw ordernummer	459495
Monster(s) ontvangen	10-Dec-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 1284224
 Uw projectnaam ProRail, VB0 Maarn - DL 3-asbest1
 Uw ordernummer 459495
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021203227/1
 Startdatum analyse 13-Dec-2021
 Datum einde analyse 20-Dec-2021
 Rapportagedatum 20-Dec-2021/15:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.7 ²⁾	88.1 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		14.3 ³⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	4153 ²⁾	12572 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg		0.0 ³⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	6.5 ²⁾	1.1 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	3.2 ²⁾	0.6 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	3.2 ²⁾	0.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds		<0.6 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds		<0.6 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds		<0.6 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds		0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	4.5 ⁴⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ⁴⁾	
Nr. Uw monsteromschrijving			
1 MB		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
2 MC		Asbestverdachte grond	12459510
		Asbestverdachte grond	12459511

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.

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1284224	Certificaatnummer/Versie	2021203227/1
Uw projectnaam	ProRail, VB0 Maarn - DL 3-asbest1	Startdatum analyse	13-Dec-2021
Uw ordernummer	459495	Datum einde analyse	20-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Dec-2021/15:56
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2
Asbest (som)	mg	0.0 ⁴⁾	
Asbest in puin	mg/kg ds	<3.3 ⁴⁾	
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<3.3 ⁴⁾	
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<3.3 ⁴⁾	
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾	

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MB
2	MC

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	12459510
Asbestverdachte grond	12459511

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

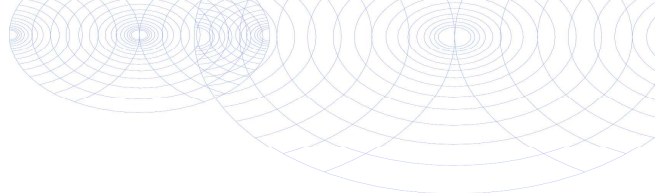
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).

Akkoord
Pr. coörd.

RF



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021203227/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12459510	MB				
1710370MG	DM1	0	0	10-Dec-2021	
12459511	MC				
1710371MG	DM1	0	0	10-Dec-2021	



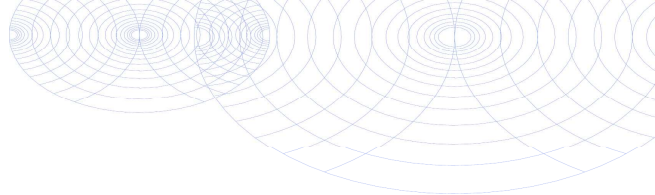
Eurofins Analytico B.V.

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 2021203227/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie 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 2021203227/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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 : 1286400
 Uw project omschrijving : 2021203227-1284224
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6987775
 Uw referentie : MC
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 20-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14270 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12572 g
 Percentage droogrest : 88,1 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	10881,3	88,5	13,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	199,2	1,6	30,2	15,16	0	0,0
1-2 mm	298,4	2,4	82,2	27,55	0	0,0
2-4 mm	198,4	1,6	198,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	270,0	2,2	270,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	313,2	2,5	313,2	100,00	0	0,0
>20 mm	138,3	1,1	138,3	100,00	0	0,0
Totaal	12298,8	100,0	1045,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1286400
 Uw project omschrijving : 2021203227-1284224
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6987774
 Uw referentie : MB
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
 Datum geanalyseerd : 19-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 4480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4153 g
 Percentage droogrest : 92,7 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	1707,4	44,5	13,3	0,78	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	104,2	2,7	20,6	19,77	0	0,0
1-2 mm	113,4	3,0	25,7	22,66	0	0,0
2-4 mm	157,8	4,1	106,8	67,68	0	0,0
4-8 mm	539,9	14,1	539,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	650,4	16,9	650,4	100,00	0	0,0
>20 mm	564,7	14,7	564,7	100,00	0	0,0
Totaal	3837,8	100,0	1921,4		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	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	1,7
2-4 mm	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<3,3	0,0	6,5	<3,3	0,0	3,2	0,0	0,0	3,2

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 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	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<3,3 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 : 1286400
Uw project omschrijving : 2021203227-1284224
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

Uw referentie : MB
Monstercode : 6987774

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1286400
Uw project omschrijving : 2021203227-1284224
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6987775	MC	DM1	0-0	1710371MG
6987774	MB	DM1	0-0	1710370MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1286400
Uw project omschrijving : 2021203227-1284224
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

.....

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....

TAUW B.V.
T.a.v. Anna Broers
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 20-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021204757/1
Uw project/verslagnummer	1284224
Uw projectnaam	ProRail, VB0 Maarn - DL 2+3 bodem 2
Uw ordernummer	459661
Monster(s) ontvangen	14-Dec-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	1284224	Certificaatnummer/Versie	2021204757/1
Uw projectnaam	ProRail, VB0 Maarn - DL 2+3 bodem 2	Startdatum analyse	14-Dec-2021
Uw ordernummer	459661	Datum einde analyse	20-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Dec-2021/14:11
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.5	83.5	92.1	87.1	93.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	8.1	3.8	4.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	91	96	95	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	5.9	3.3	3.9	4.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	59	41	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.79	0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.0	6.3	4.9	4.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	48	43	27	5.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.059	0.11	0.090	0.088	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	15	11	12	6.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	49	45	51	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63	100	63	55	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	6.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	24	18	8.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	71	94	84	39	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	51	55	63	24	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28	21	36	6.1	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	200	210	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	0.0016	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0021	<0.0010	0.0065	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	308-1	Grond (AS3000)	12464866
2	310-1	Grond (AS3000)	12464867
3	MMBG5	Grond (AS3000)	12464868
4	MMBG6	Grond (AS3000)	12464869
5	MMOG4	Grond (AS3000)	12464870

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1284224
 Uw projectnaam ProRail, VB0 Maarn - DL 2+3 bodem 2
 Uw ordernummer 459661
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021204757/1
 Startdatum analyse 14-Dec-2021
 Datum einde analyse 20-Dec-2021
 Rapportagedatum 20-Dec-2021/14:11
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0078	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0036 ¹⁾	0.0015 ¹⁾	0.0093 ¹⁾	0.0010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0038 ²⁾	0.0013 ²⁾	0.0074 ²⁾	0.0011 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0034	0.0012	0.0043	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.0068	0.038	0.0056	0.0049 ³⁾
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds				0.3	0.2
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds				0.3	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternummer	Monster nr.
1	308-1	Grond (AS3000)	12464866
2	310-1	Grond (AS3000)	12464867
3	MMBG5	Grond (AS3000)	12464868
4	MMBG6	Grond (AS3000)	12464869
5	MMOG4	Grond (AS3000)	12464870

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1284224	Certificaatnummer/Versie	2021204757/1
Uw projectnaam	ProRail, VB0 Maarn - DL 2+3 bodem 2	Startdatum analyse	14-Dec-2021
Uw ordernummer	459661	Datum einde analyse	20-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Dec-2021/14:11
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q som PFOR (*0,7)	µg/kg ds				0.4	0.3
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds				0.3	0.1 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.073	0.059	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.73	2.0	0.85	0.76	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.44	0.58	0.52	0.28	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	4.8	2.2	1.6	0.098
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	2.7	1.4	0.91	0.065
S Chryseen	mg/kg ds	0.95	3.0	1.2	1.1	0.065
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.56	1.4	0.77	0.49	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	2.8	1.5	0.94	0.060
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.88	1.9	1.1	0.66	0.053
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	2.3	0.94	0.71	0.056
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.4	22	11	7.5	0.54

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	308-1	Grond (AS3000)	12464866
2	310-1	Grond (AS3000)	12464867
3	MMBG5	Grond (AS3000)	12464868
4	MMBG6	Grond (AS3000)	12464869
5	MMOG4	Grond (AS3000)	12464870

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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).

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021204757/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12464866	308-1				
0539077892	DM1	0	50	14-Dec-2021	
12464867	310-1				
0539076754	DM1	0	40	14-Dec-2021	
12464868	MMBG5				
0539076746	DM1 - 1	0	50	14-Dec-2021	311 (0,0-0,5)
0539077517	DM2 - 2	0	50	14-Dec-2021	3110 (0,0-0,5)
12464869	MMBG6				
0539076871	DM1 - 1	0	35	14-Dec-2021	21 (0,0-0,35)
0539076462	DM2 - 2	0	50	14-Dec-2021	24 (0,0-0,5)
0539076470	DM3 - 3	0	50	14-Dec-2021	26 (0,0-0,5)
0539076471	DM4 - 4	0	50	14-Dec-2021	27 (0,0-0,5)
12464870	MMOG4				
0539076868	DM1 - 1	50	100	14-Dec-2021	21 (0,5-1,0)
0539076858	DM2 - 2	80	100	14-Dec-2021	22 (0,8-1,0)
0539076464	DM3 - 3	50	100	14-Dec-2021	24 (0,5-1,0)
0539076465	DM4 - 4	55	100	14-Dec-2021	27 (0,55-1,0)

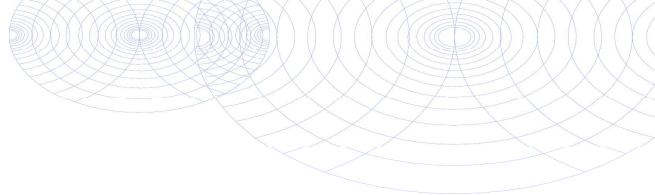
Eurofins Analytico B.V.

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 2021204757/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)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).

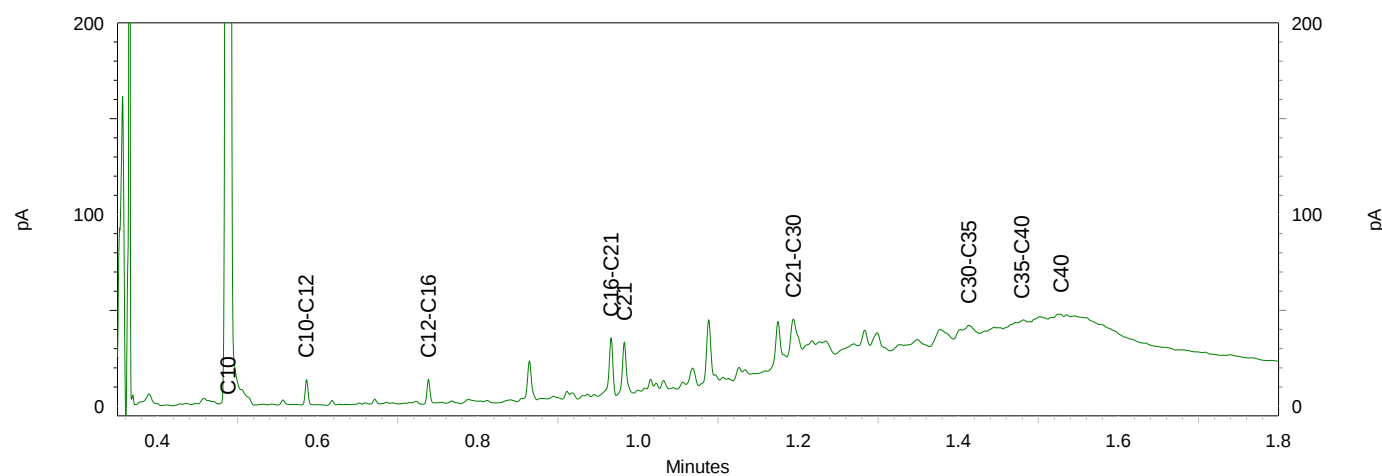
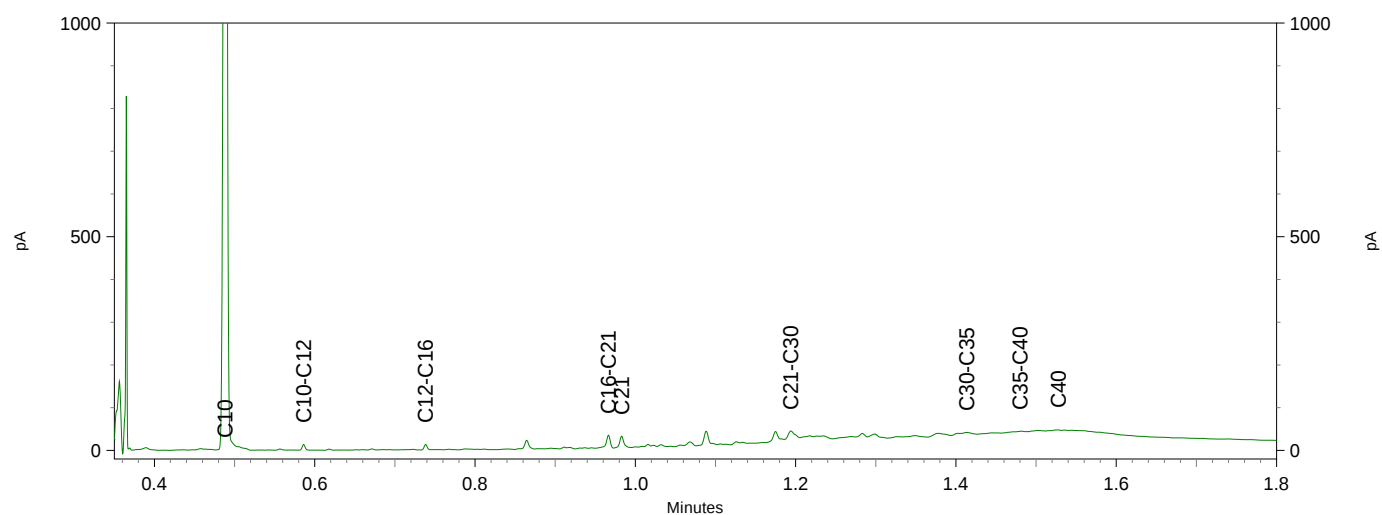
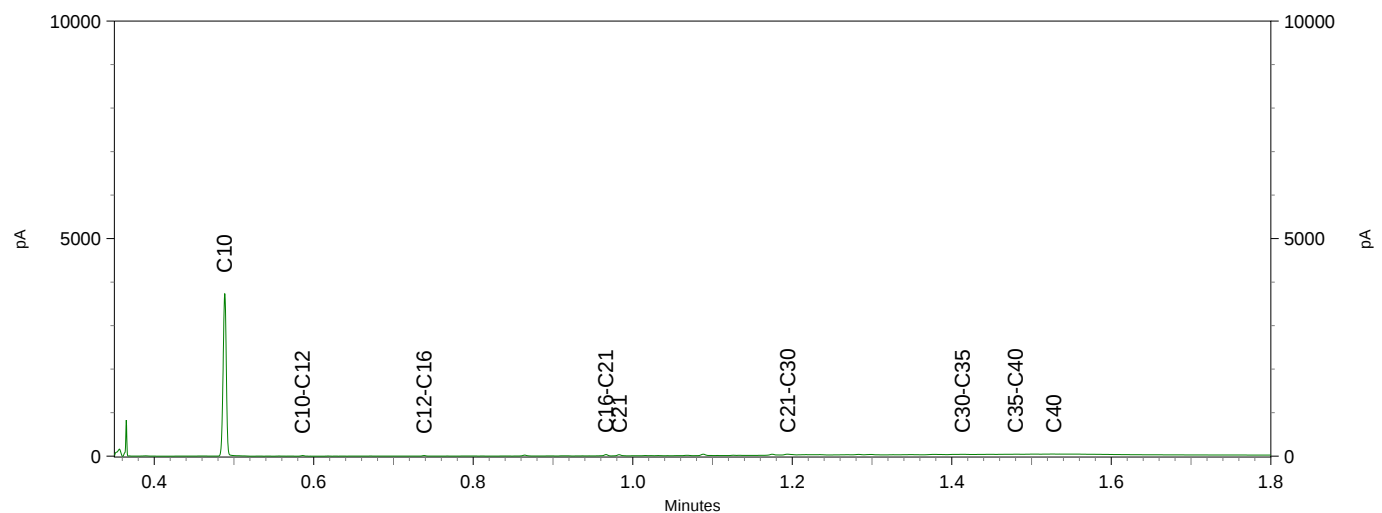
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021204757/1

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
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
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.

Sample ID.: 12464866
 Certificate no.: 2021204757
 Sample description.: 308-1
 V

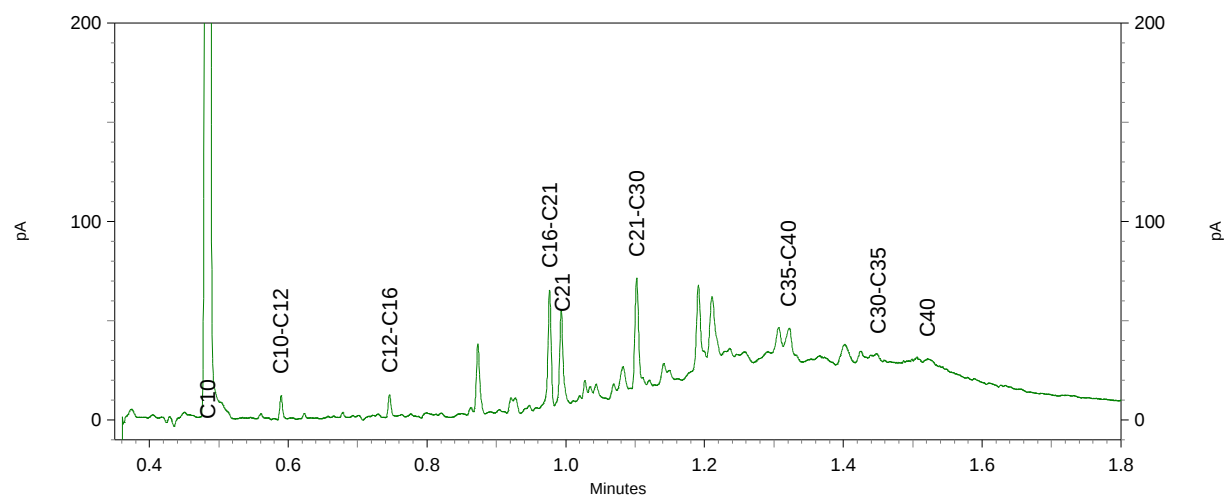
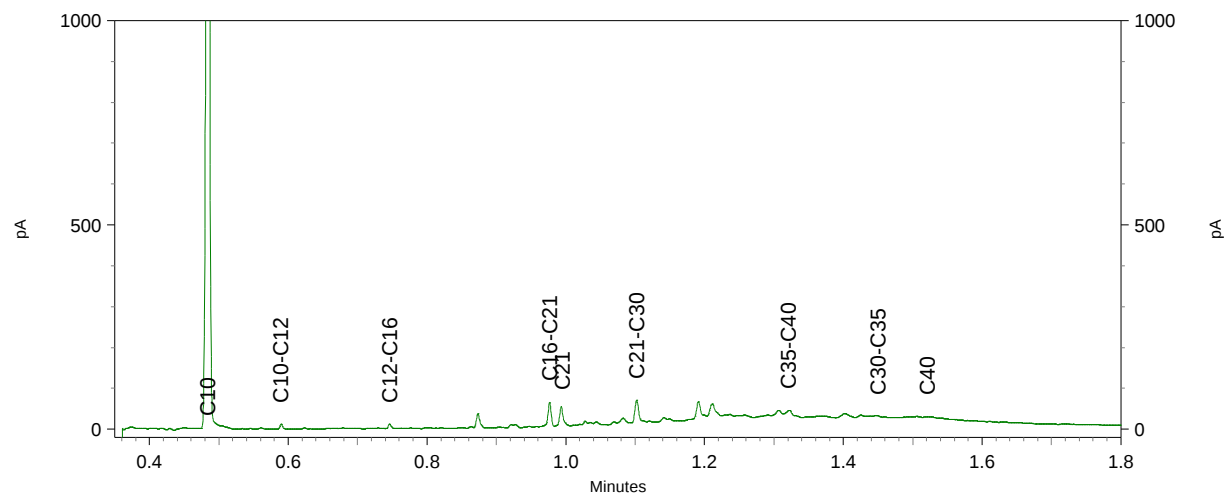
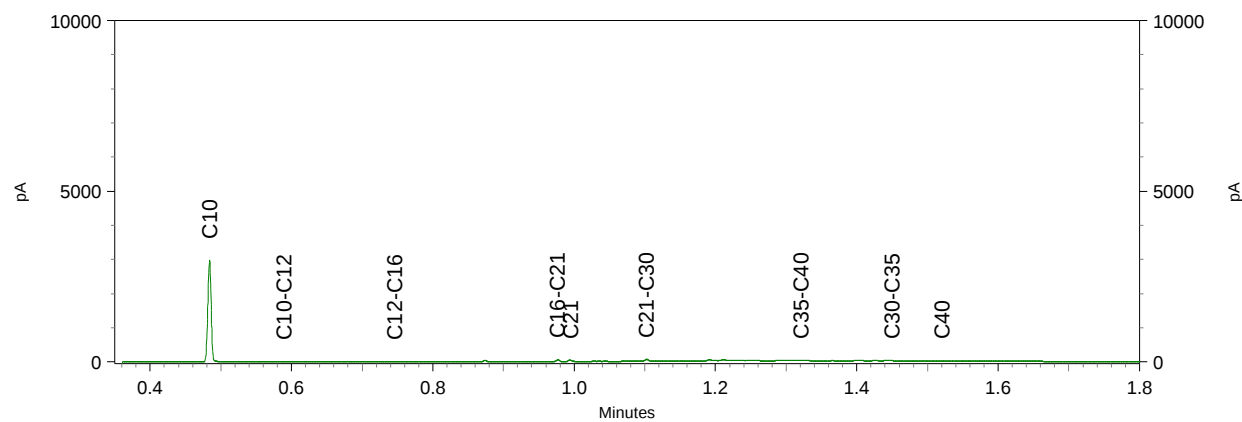


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

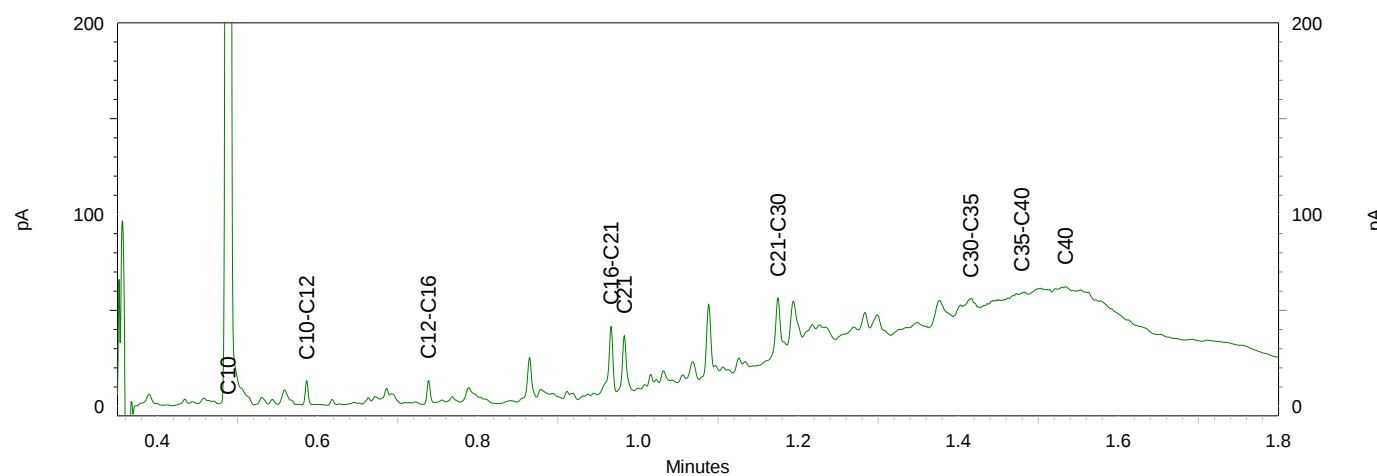
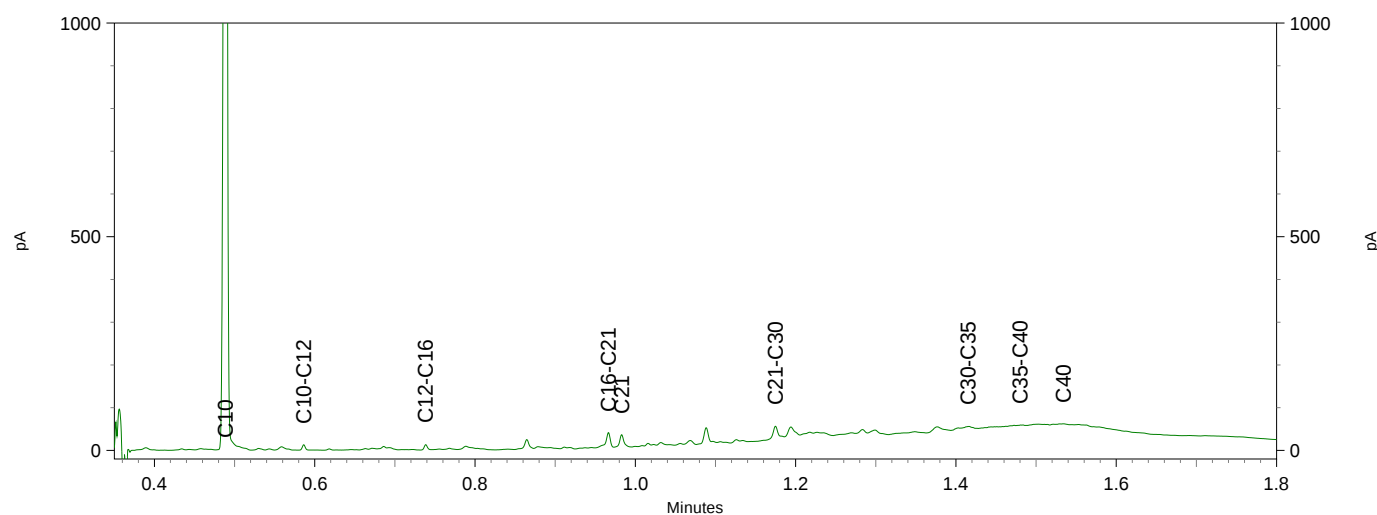
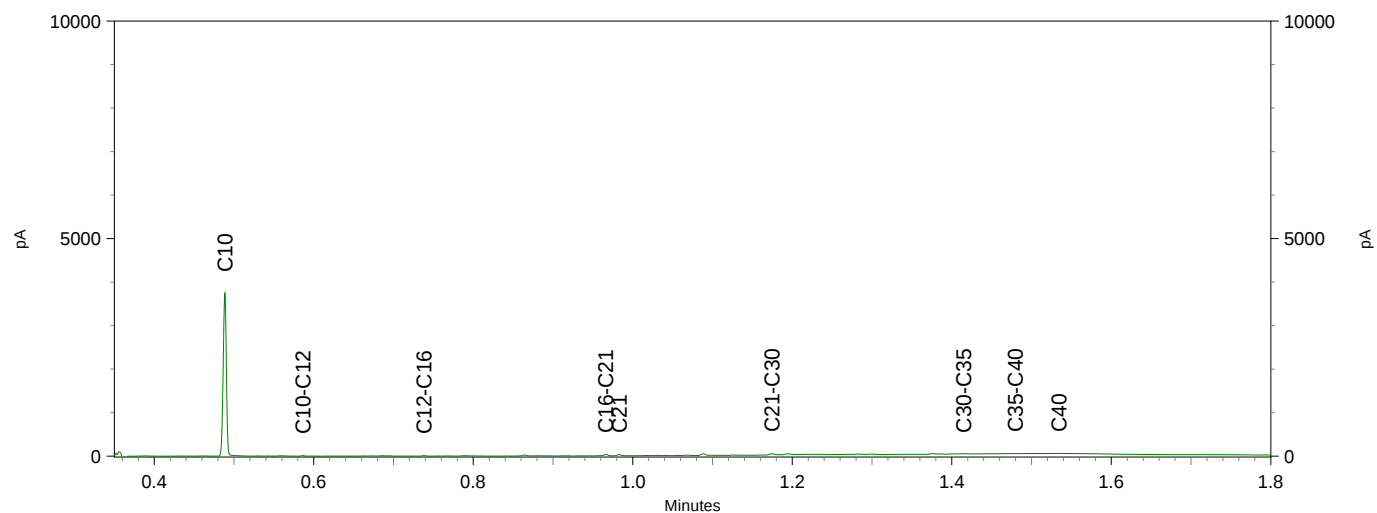
Sample ID.: 12464867

Certificate no.: 2021204757

Sample description.: 310-1
V



Sample ID.: 12464868
 Certificate no.: 2021204757
 Sample description.: MMBG5
 V



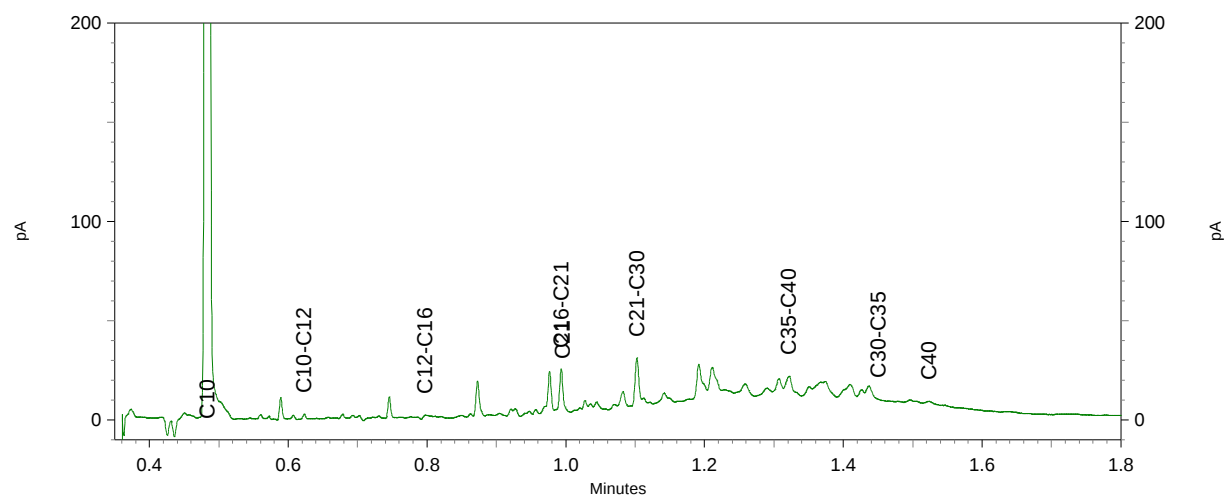
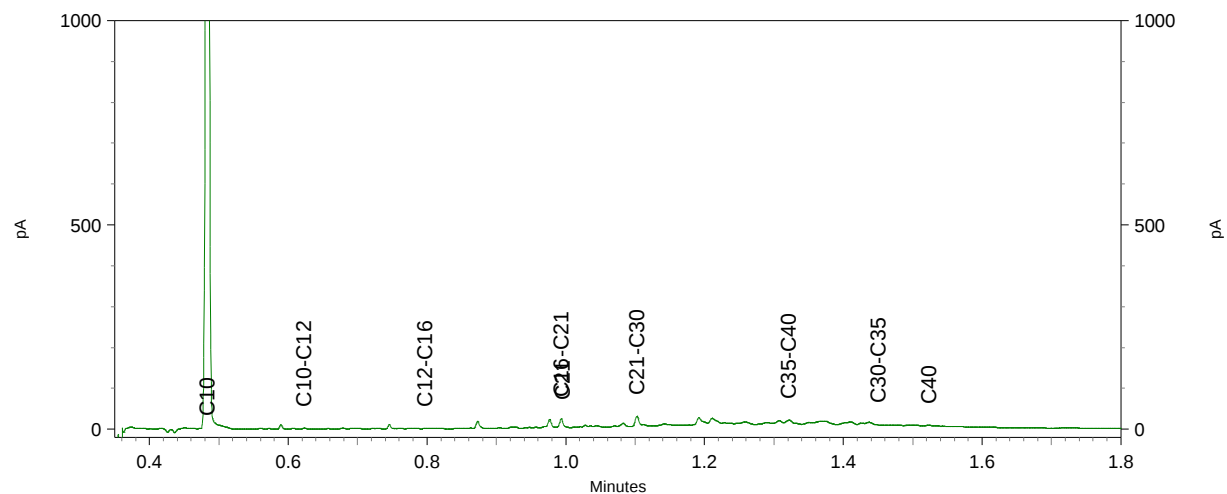
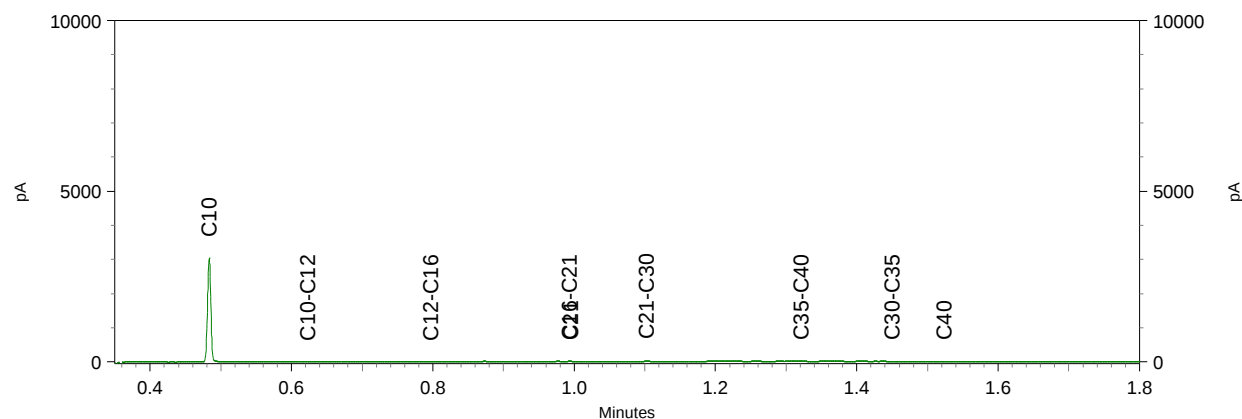
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12464869

Certificate no.: 2021204757

Sample description.: MMBG6

V



TAUW B.V.
T.a.v. Anna Broers
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 20-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021204758/1
Uw project/verslagnummer	1284224
Uw projectnaam	ProRail, VB0 Maarn DL3 asbest 2
Uw ordernummer	459663
Monster(s) ontvangen	14-Dec-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 1284224
 Uw projectnaam ProRail, VB0 Maarn DL3 asbest 2
 Uw ordernummer 459663
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021204758/1
 Startdatum analyse 14-Dec-2021
 Datum einde analyse 20-Dec-2021
 Rapportagedatum 20-Dec-2021/22:18
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.0 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.8 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	12420 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MD

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12464871

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

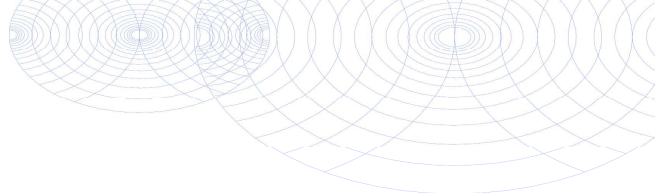
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021204758/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12464871	MD				
1710362MG	DM1	0	0	14-Dec-2021	



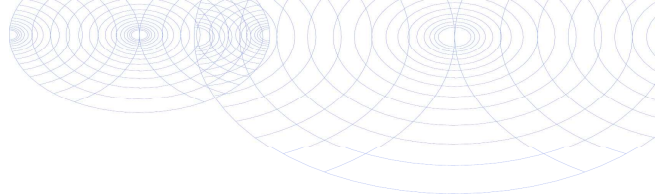
Eurofins Analytico B.V.

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 2021204758/1**

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 2021204758/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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 : 1287644
 Uw project omschrijving : 2021204758-1284224
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6991500
 Uw referentie : MD
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 20-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13800 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12420 g
 Percentage droogrest : 90,0 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	8556,8	70,4	14,0	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	669,1	5,5	190,1	28,41	0	0,0
1-2 mm	766,7	6,3	248,5	32,41	0	0,0
2-4 mm	551,6	4,5	551,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	784,2	6,5	784,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	821,6	6,8	821,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12150,0	100,0	2610,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287644
Uw project omschrijving : 2021204758-1284224
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 : 1287644
 Uw project omschrijving : 2021204758-1284224
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6991500	MD	DM1	0-0	1710362MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287644
Uw project omschrijving : 2021204758-1284224
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

Bijlage 8**Asbestveldformulieren**

Kenmerk

R001-1284224AGB-V02-efm-NL

Maaiveld inspectie						
Project:	1284224 - ProRail, VBO en AI Maarn					
Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m ²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
1	70	9-12-2021	10:00	12:00	N.V.T.	Geen neerslag
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:		< 75%				
Type bedekking:		Vegetatie				
Bedekking verwijderd:		Nee				
Bedekking na verwijdering:		N.v.t.				
Inspectie efficiëntie:		NEN5707 [70-90%] Zand / Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie				
Asbest aangetroffen:		Nee				
Opmerking:						
Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m ²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
308	5	14-12-2021	12:00	13:00	N.V.T.	Geen neerslag
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:		> 75%				
Type bedekking:		Vegetatie				
Bedekking verwijderd:		Nee				
Bedekking na verwijdering:		N.v.t.				
Inspectie efficiëntie:		N.v.t.				
Asbest aangetroffen:		Nee				
Opmerking:						
Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m ²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
3 -boring 317	10	10-12-2021	12:00	13:00	N.V.T.	Geen neerslag
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:		< 75%				

Kenmerk

R001-1284224AGB-V02-efm-NL

Type bedekking:	Vegetatie
Bedekking verwijderd:	Nee
Bedekking na verwijdering:	N.v.t.
Inspectie efficiëntie:	N.v.t.
Asbest aangetroffen:	Nee
Opmerking:	

Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m ²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
2	100	10-12-2021	10:00	11:00	N.V.T.	Geen neerslag
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	> 75%					
Type bedekking:						
Bedekking verwijderd:	Nee					
Bedekking na verwijdering:	N.v.t.					
Inspectie efficiëntie:	N.v.t.					
Asbest aangetroffen:	Nee					
Opmerking:						

Kenmerk

R001-1284224AGB-V02-efm-NL

Ruimtelijke eenheid / deellocatie

Naam	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
1	70	09-12-2021	10:00	12:00	N.V.T.	Geen neerslag	

Meetpunten

NR	Soort	Diepte [cm]	Fotonummers	Opmerking
11	Gat/Boring	200	11	
12	Gat/Boring	200	12	
13	Gat/Boring	200	13	
14	Gat/Boring	300	14	

Asbestverdacht materiaal

NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking
----	--------------	------	-----------	----------------	-----------

Registratie laagvolume

NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
11	0-50	30	31					
11	50-100			12				
11	100-150			12				
11	150-200			12				
12	0-50	30	30					
12	50-100			12				
12	100-150			12				
12	150-200			12				
13	0-50	30	30					
13	50-100			12				
13	100-150			12				
13	150-200			12				
14	0-50	30	30					

Kenmerk

R001-1284224AGB-V02-efm-NL

14	50-100			12			
14	100-150			12			
14	150-200			12			
14	200-250			12			
14	250-300			12			
Verzamemonster asbestverdacht materiaal							
Code	Van meetpunten (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)				Opmerking		
Mengmonster registratie							
MM code:	Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
MA	11. 12. 13. 14	0 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5707	12.8	0.4	

Ruimtelijke eenheid / deellocatie								
Naam		Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
308		5	14-12-2021	12:00	13:00	N.V.T.	Geen neerslag	
Meetpunten								
NR	Soort	Diepte [cm]	Fotonummers		Opmerking			
308	Gat/Boring	150	308					
Asbestverdacht materiaal								
NR	Van-Tot [cm]	Type		Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking		
Registratie laagvolume								
NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm]	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
308	0-50	30	31					

Kenmerk R001-1284224AGB-V02-efm-NL

308	50-100			12				
308	100-150			12				
Verzamelmmonster asbestverdacht materiaal								
Code		Van meetpunten (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)				Opmerking		
Mengmonster registratie								
MM code:		Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
MD		308	0 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5707	13.8	4.5	

Ruimtelijke eenheid / deellocatie							
Naam	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
3	10	10-12-2021	12:00	13:00	N.V.T.	Geen neerslag	
Meetpunten							
NR	Soort	Diepte [cm]	Fotonummers	Opmerking			
317	Gat/Boring	150	317				
Asbestverdacht materiaal							
NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking		
Registratie laagvolume							
NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%] Opmerking
317	0-50	30	30				
317	50-100			12			
317	100-150			12			
Verzamelmmonster asbestverdacht materiaal							
Code	Van meetpunten (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)				Opmerking		

Kenmerk

R001-1284224AGB-V02-efm-NL

Mengmonster registratie

MM code:	Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
MC	317	0 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5707	14,4	3,1	

Ruimtelijke eenheid / deellocatie

Naam	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
2	100	10-12-2021	10:00	11:00	N.V.T.	Geen neerslag	

Meetpunten

NR	Soort	Diepte [cm]	Fotonummers	Opmerking
320	Gat/Boring	300	320	

Asbestverdacht materiaal

NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking
----	--------------	------	-----------	----------------	-----------

Registratie laagvolume

NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
320	0-50	10	10					
320	50-100			12				
320	100-150			12				
320	150-200			12				
320	200-250			12				
320	250-300			12				

Verzamelmmonster asbestverdacht materiaal

Code	Van meetpunten (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)	Opmerking
------	---	-----------

Mengmonster registratie

Kenmerk

R001-1284224AGB-V02-efm-NL

MM code:	Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermass a [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
MB	320	0 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5897	4,6	0	indicatief al het mat. in emmer



Kenmerk

R001-1284224AGB-V02-efm-NL

Bijlage 9

Foto's

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: 11 - 16



Foto 2: 11



Foto 3: 11-16



Foto 4: 12



Foto 5: 13



Foto 6: 14

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: 15



Foto 8: 21,22,23,25



Foto 9: 24,26,27



Foto 10: 308



Foto 11: 308



Foto 12: 308

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 13: 312



Foto 14: 314



Foto 15: 317



Foto 16: 322



Foto 17: 331



Foto 18

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 19



Foto 20



Foto 21: materiaal boring 320 0-50cm



Foto 22: traject 301-306



Foto 23: traject 301-306



Foto 24

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 25



Foto 26