



Verkennd bodemonderzoek onderstation Zuidelijke Meentsteeg 4N, Rhenen (geocode 109, KM 26.9)

22 april 2021

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek onderstation Zuidelijke Meentsteeg 4N, Rhenen (geocode 109, KM 26.9)
Opdrachtgever	ProRail B.V.
Projectleider	Marion Miltenburg
Auteur(s)	Robin Dik
Tweede lezer	Marion Miltenburg
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Ramon Henning
Projectnummer	1279903
Aantal pagina's	13
Datum	22 april 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

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

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties	6
2.4	Overzicht verdachte deellocaties	7
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem	7
2.6	PFAS-verdachtheid van de bodem	7
2.7	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	7
2.8	Terreinverkenning	8
2.9	Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek	8
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	9
3.1	Onderzoeksstrategie	9
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	9
3.3	Veiligheid en kwaliteit	10
4	Resultaten	10
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	10
4.2	Resultaten grond en grondwater	10
5	Conclusies en aanbevelingen	12
5.1	Conclusies	12
5.2	Aanbevelingen	12

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	Archeologische boorbeschrijvingen

Kenmerk R001-1279903RDI-V02-efm-NL

Bijlage 9 Locatiefoto's

1 Inleiding

In opdracht van ProRail B.V. heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd aan de Zuidelijke Meentsteeg 4N in Rhenen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bouw van een nieuw onderstation. Het bestaande onderstation (geocode 109, KM 26.9) wordt geheel vervangen door een nieuw onderstation met twee tractiegroepen à 4,4 MW. De bestaande invoedingspunten op de bovenleiding blijven hierbij gehandhaafd. Het onderzoeksgebied omvat de locatie van het huidige- en het nieuw te bouwen onderstation en is circa 500 m².

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

- De noodzaak tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek uit te sluiten
- De te hanteren Arbomaatregelen en veiligheidsklasse bij grondwerkzaamheden te kunnen bepalen
- De (her)gebruiksmogelijkheden conform het Besluit Bodemkwaliteit te bepalen
- Een inschatting te maken van de risico's met betrekking tot geld, tijd en scope voor de uitvoeringsfase.

Eveneens wordt de archeologische opbouw van de bodem vastgesteld.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding G uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. De algemene locatiegegevens zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Zuidelijke Meentsteeg 4N te Rhenen
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Rhenen, sectie K, nummers 944 en 1150
Bevoegd gezag Wbb	Omgevingsdienst Regio Utrecht
Oppervlakte (m ²)	500
Verhardingssituatie (m ²)	Grotendeels onverhard, rondom onderstation tegels aanwezig.

¹ NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Bebouwing (m ²)	90
Voormalig gebruik	Het onderstation is in 1979 gebouwd. De Zuidelijke Meentsteeg en de aanwezige spoorweg dateren al van voor 1900. Het terreingebruik in de omgeving is agrarisch.
Huidig gebruik	Wonen, agrarisch en infra
Toekomstig gebruik	Ongewijzigd
Bodemfunctieklasse	Landbouw/natuur
Bodemkwaliteitsklasse	Zone Buitengebied (klei of zand) Bovengrond en ondergrond klasse AW
Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS?	Nee
Lokale saneringsbeleidsregel PFAS?	Nee
Lokale beleidsregel toepassingsbeleid PFAS	Nee
Archeologie	De locatie is gelegen in zone 'Cat.4, Hoge archeologische verwachting'. Het betreft landschappelijke zones met naar verwachting een hoge dichtheid aan archeologische sporen.
Explosieven	Niet verdacht op het voorkomen van NGE

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens weergegeven.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding
Regionale bodemopbouw (BRO GeoTOP v1.4)	0,0 – 0,5 m -mv antropogene ophooglaag (zand, klei) 0,5 – 6,5 m -mv Formatie van Bortel (zand)
Maaiveldhoogte	9,5 m +NAP
Stijghoogte freatisch grondwater	6,5 m +NAP
Verwachte grondwaterstromingsrichting	Zuidzuidwest
In/nabij grondwaterbeschermingsgebied	Nee (circa 1 km ten zuidwesten ligt een grondwaterbeschermingsgebied)
In/nabij overige grondwateronttrekkingen	Nee
Drainerende of infiltrerende situatie aanwezig	Infiltrerende situatie

Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden

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 Omgevingsdienst Regio Utrecht

- Bodemloket
- DINOLOket
- Lucht- en straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning
- Railmaps
- Eigen archief

2.4 Overzicht verdachte deellocaties

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.3 opgegeven informatiebronnen zijn geen verdachte deellocaties naar voren gekomen.

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

Op basis van de bekende gegevens is de bodem niet verdacht op de aanwezigheid van asbest. Gelijktijdig met huidig verkennend bodemonderzoek is een asbestinventarisatie van het onderstation uitgevoerd. Inpandig zijn bij de asbestinventarisatie asbesthoudende materialen aangetroffen, het wordt niet verwacht dat bij de bouw van het onderstation asbesthoudend materiaal in de grond terecht is gekomen.

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 puntbronnen^{3 en 4}. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt 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 PFAS⁵ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In tabel 2.3 zijn de op en nabij de onderzoekslocatie eerder uitgevoerde bodemonderzoeken vermeld en kort samengevat.

Tabel 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Korte samenvatting
Verkennd bodemonderzoek	Locatie betreft noordelijk gelegen aangrenzend perceel en huidige
Zuidelijke Meentsteeg 4 te	onderzoekslocatie. Er zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten PAK

³ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁴ 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)

⁵ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

Naam onderzoek	Korte samenvatting
Rhenen, Grondslag, 9116, d.d. 25 augustus 2004	en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties cadmium en zink aangetoond. Plaatselijk is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (<i>ter plaatse van de schuurtjes en het hek van het noordelijk gelegen pand</i>), er is echter geen analytisch onderzoek verricht.
Vijf rapporten NO-cluster regio Arnhem, Syncera B.V., B07G0172, d.d. 15 januari 2008	Locatie 308009 betreft de Zuidelijke Meentsteeg 4. In aanvulling op bovengenoemd rapport is asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie. Plaatselijk zijn asbestverdachte locaties aangetroffen. Het betreft daken van de schuurtjes op noordelijk aangrenzende perceel. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De asbestverdachte locaties zijn samen te voegen tot een ruimtelijke eenheid van circa 900 m ² . Het overige terreindeel (circa 600 m ²) geldt op basis van de locatie inspectie als onverdacht op de aanwezigheid van asbest. Beide ruimtelijke eenheden zijn onderzocht. In geen van de asbestgaten is visueel asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van beide ruimtelijke eenheden is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

2.8 Terreinverkenning

Op 26 maart 2021 is voorafgaand aan de werkzaamheden een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen. In bijlage 9 zijn de locatiefoto's weergegeven.

2.9 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie betreft het huidige onderstation en het naastgelegen veld waar het toekomstige onderstation gebouwd zal worden. Als onderzoeksdiepte wordt 2,0 m -mv aangehouden.

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

Op basis van de bodemkwaliteitskaart zijn de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' (Bron: geoloket Omgevingsdienst Regio Utrecht). De onderzoekslocatie is gelegen langs de spoorweg, deze is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

- *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?*

Op basis van de bekende gegevens zijn er geen specifieke bronnen van bodemverontreiniging in de omgeving aanwezig.

- *Is de bodem asbestverdacht?*

Op basis van de bekende onderzoeken is de locatie niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

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

Er bestaat geen vermoeden dat binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging gewerkt zal worden.

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

Voor zover bekend is de bodem niet sterk verontreinigd.

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 locatie diffuse bodembelasting heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE)

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op vrijdag 26 maart 2021 door Ramon (R.S.A.) Henning. Het grondwater is bemonsterd op vrijdag 2 april 2021 door Ramon (R.S.A.) Henning. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913. In tabel 3.1 is de onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 2,0 m -mv	4	2 t/m 5
Boring met peilbuis tot circa 3,5 m -mv	1	1
Gestaakte boring (1,5 m -mv)	3	6, 7, 8
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹ incl. 28 verbindingen PFAS	2	MM1, MM2
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	Pb 1

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

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

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn, op verzoek van de opdrachtgever archeologische boorbeschrijvingen gemaakt. Deze archeologische boorbeschrijvingen zijn opgesteld door een

medewerker van RAAP en voldoen aan de normen voor Archeologische Standaard Boorbeschrijving.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is afgeweken van de vigerende protocollen, ten tijde van de grondwatermonsternamen was sprake van defecte meetapparatuur waardoor de pH niet is vastgesteld.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van 3,3 m -mv uit zand. Tijdens de werkzaamheden is bodemvreemd materiaal waargenomen, het betreft zeer licht tot lichte bijmengingen met plastic en/of piepschuim op wisselende diepte in het traject van 0,0 – 1,5 m -mv. Het grondwater is waargenomen op circa 1,85 m -mv.

Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen op het maaiveld of in de opgeboorde grond. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (ntu)
1	2,3 – 3,3	02.04.2021	1,86	-	108	46

Het elektrische geleidingsvermogen van het grondwater is aan de lage kant (normaliter 200 - 2.000 μ S/cm) en de troebelheid is verhoogd gemeten (NTU>10). Een verhoogde troebelheid kan leiden tot overschatting van organische parameters. Aangezien er geen verhoogde (organische) parameters zijn aangetoond, wordt niet verwacht dat dit invloed heeft gehad op de eindconclusie.

In bijlage 8 zijn de archeologische boorbeschrijvingen weergegeven die door RAAP zijn opgesteld.

4.2 Resultaten grond en grondwater

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

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

Meng monster	Deel monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids klasse
MM1	2-1, 3-1, 4-2, 5-1	0,0 - 0,65	Zand ^{plastic 1}	Pb	-	-	AW	Geen

Meng monster	Deel monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids klasse
MM2	1-3, 2-2, 3-2, 5-2	0,5 - 1,3	Zand ^{piepschuim 1}	PAK, minerale olie	-	-	IND	Geen

#	Toepassing op landbodem
##	De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)
-	Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters
AW/IND	Bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar / Industrie

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

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

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

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

Mengmonster	Deelmonster	Traject m -mv	Aangebouwde gehalten (µg/kg ds) en indicatieve beperkingen ten aanzien van PFAS (A/B1/B2/C/D)
MM1	2-1, 3-1, 4-2, 5-1	0,0 - 0,65	PFOA 0,4 (B1) PFOS 0,3 (B1)
MM2	1-3, 2-2, 3-2, 5-2	0,5 - 1,3	PFOA 0,6 (B1) PFOS 0,2 (B1)

In tabel 4.5 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater opgenomen.

Tabel 4.5 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I	Veiligheidsklasse
Pb 1	2,3 - 3,3	Cd	-	-	Geen

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

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie aan de Zuidelijke Meentsteeg 4N te Rhenen vastgelegd. Op basis van de gegevens is geen aanvullend onderzoek nodig.

In de bovengrond (0,0 – 0,65 m -mv) is een licht verhoogd gehalte lood aangetoond. In de ondergrond (0,5 – 1,3 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetoond. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld of in de opgeboorde grond. Op basis van de aangetoonde gehalten voldoet de bovengrond (0,0 – 0,65 m -mv) volgens de indicatieve toetsing aan bodemkwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar' en de ondergrond (0,5 – 1,3 m -mv) aan bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'.

Er is PFOS en PFOA aangetoond in de grond in een gehalte van maximaal 0,6 µg/kg ds. Op basis van de toetsingswaarden uit het tijdelijk handelingskader PFAS is voor de boven- en ondergrond een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (B1).

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie cadmium aangetoond.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de aangetoonde gehalten en concentraties is geen sprake van een veiligheidsklasse. Wel dient altijd onder 'Basishygiëne' gewerkt te worden.

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 23 april 2021.

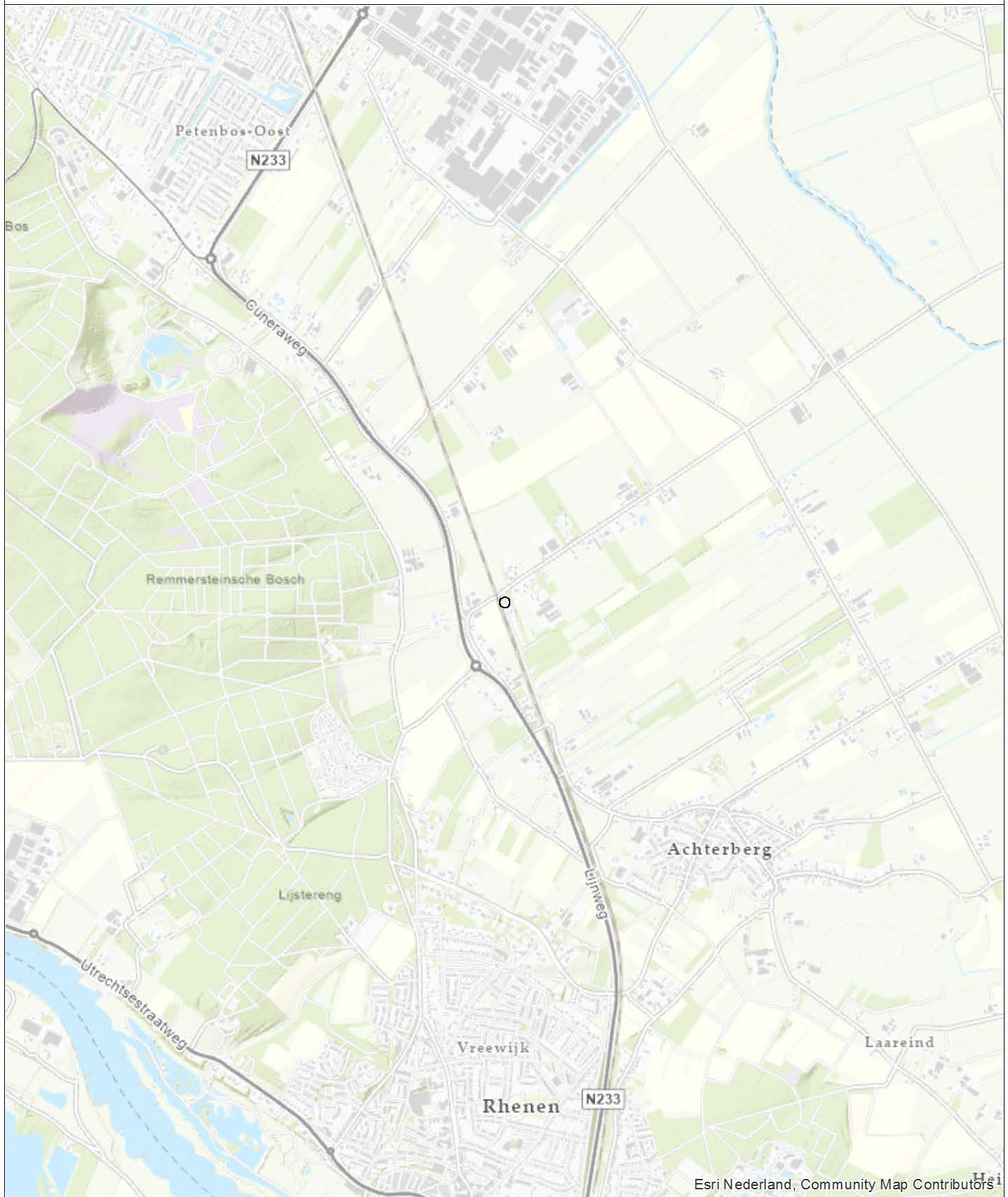
Op basis van Module 3 van de CROW400 en de vigerende SRCarbo-waarden voor niet-vluchtige stoffen en Tussen- en Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering voor vluchtige stoffen is de veiligheidsklasse afgeleid. In navolgende tabel is een samenvatting van deze toetsing opgenomen. Voor meer details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

Tabel 5.1 Samenvatting van de veiligheidsklassen

	Veiligheidsklasse grond	Maatgevende stof(fen) grond	Veiligheidsklasse grondwater	Maatgevende stof(fen) grondwater
Niet vluchtige stoffen	geen	-	geen	-
Vluchtige stoffen	geen	-	geen	-
Volledige veiligheidsklasse	Basishygiëne	-	Basishygiëne	-

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

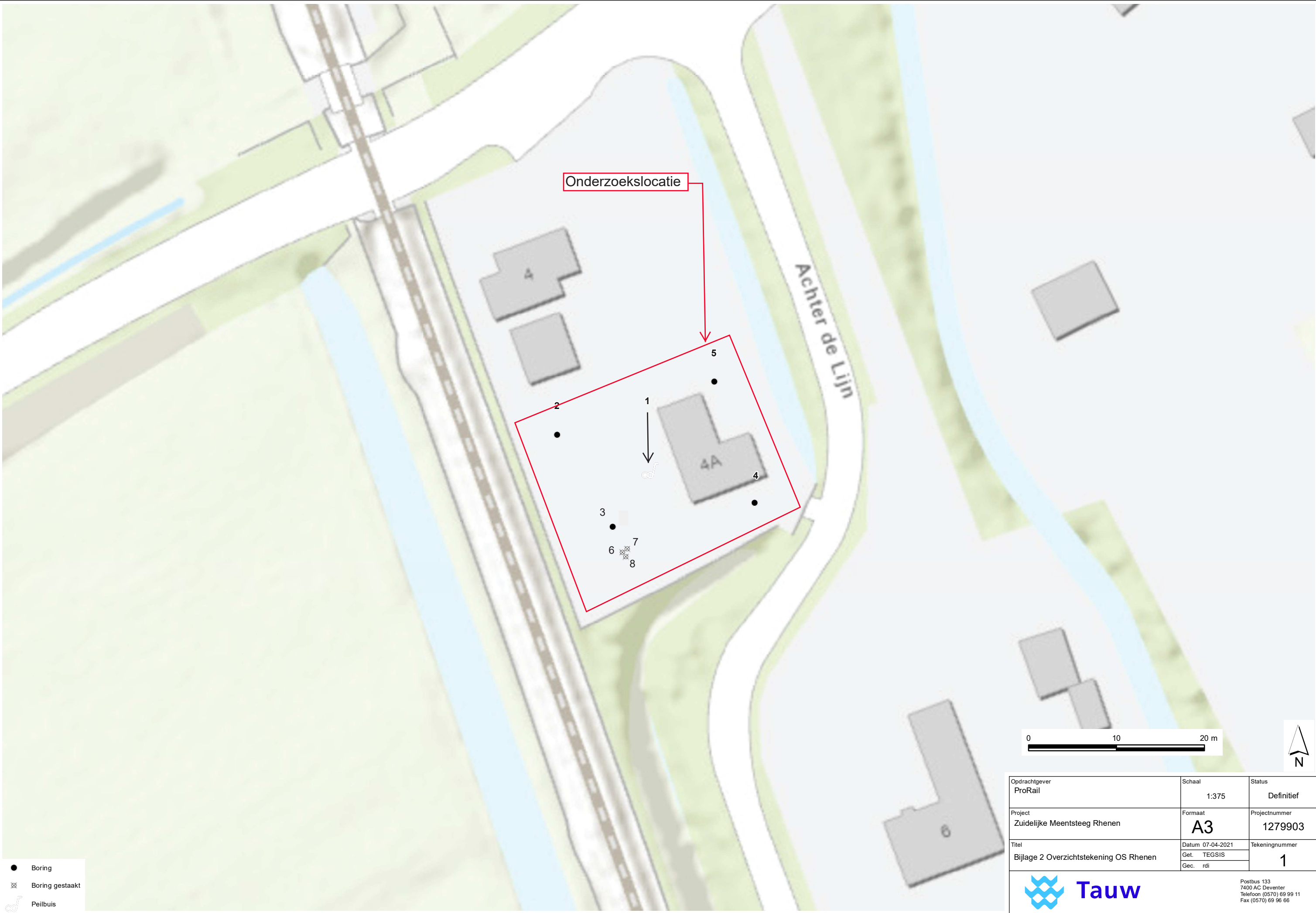
Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 300 600 900 1.200 m

Oprachtgever	Schaal	Status
ProRail	1:25000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
Zuidelijke Meentsteeg Rhenen	A4	1279903
Onderdeel	Datum: 15-4-2021	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get.: TDA	1
	Gec. #	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0270) 69 99 11 Fax (0270) 69 99 66		

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**



●

Boring

⊠

Boring gestaakt



Peilbuis

Opdrachtgever ProRail	Schaal 1:375	Status Definitief
Project Zuidelijke Meentsteeg Rhenen	Formaat A3	Projectnummer 1279903
Titel Bijlage 2 Overzichtstekening OS Rhenen	Datum 07-04-2021	Tekeningnummer 1
	Get. TEGSIS	
	Gec. rdi	
		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



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

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

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Er is afgeweken op protocol 2002. Ten tijde van de grondwatermonsternamen was de meetapparatuur defect, waardoor geen pH is vastgesteld. Het keurmerk is derhalve niet van toepassing op dit protocol.

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

De monsternamen voor PFAS is uitgevoerd conform de Handreiking^[1] van VKB, VVMA en Expertisecentrum PFAS⁶.

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.

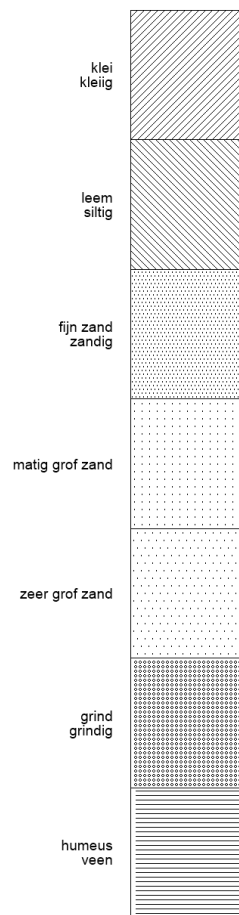
⁶ Handreiking PFAS bemonsteren Versie 1.0, VKB, VVMA & Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2020

Bijlage 4**Boorprofielen**

Legenda boorprofielen

1

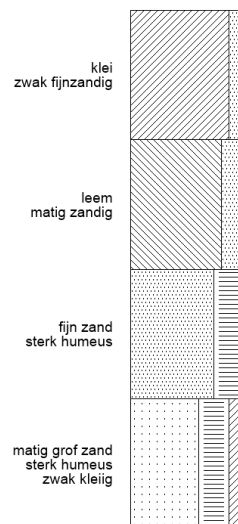
01-01-2013



TAUW bv

2

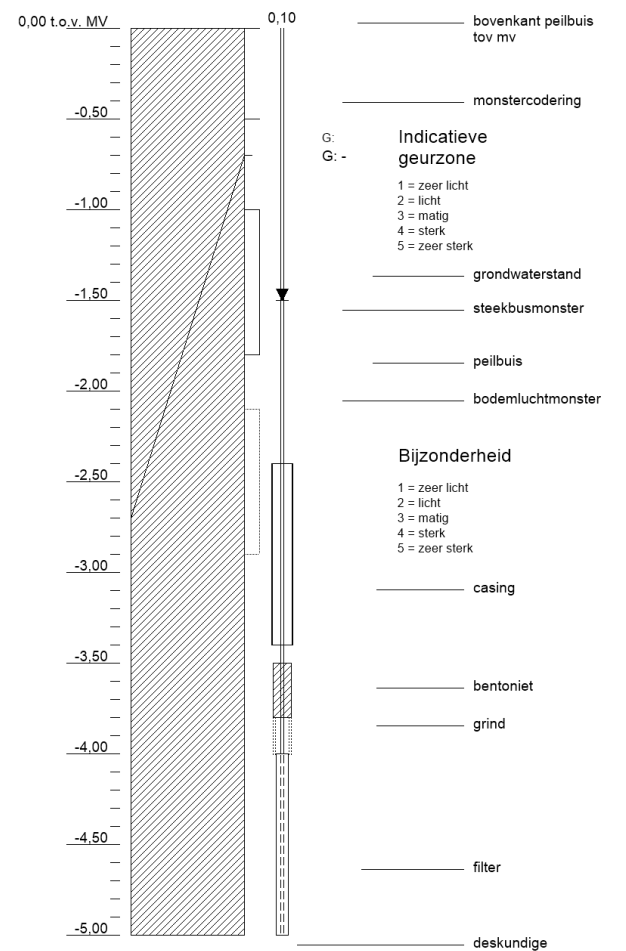
01-01-2013

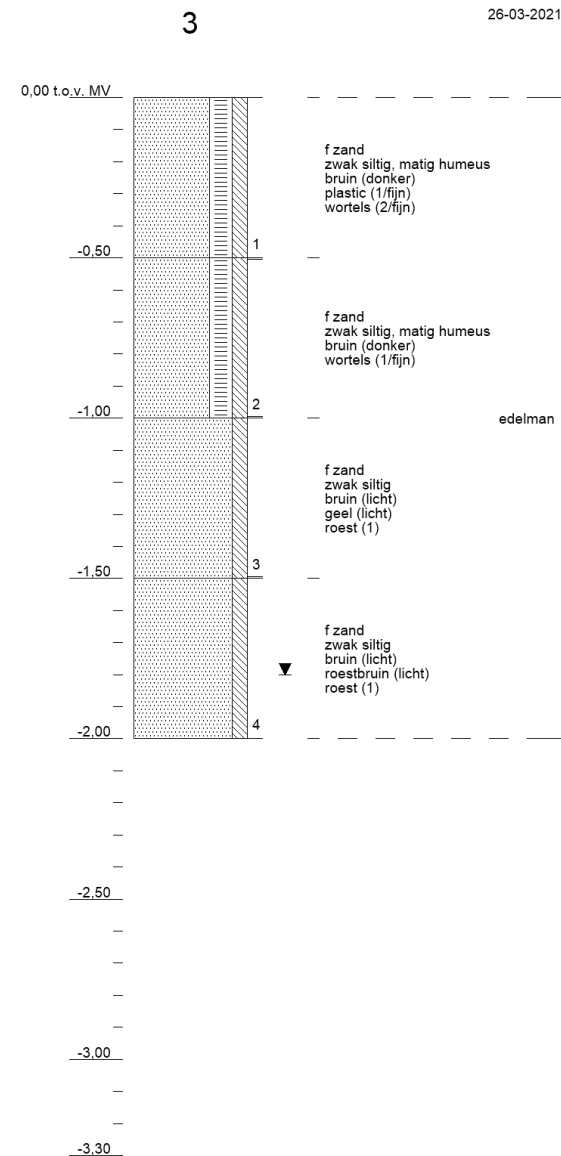
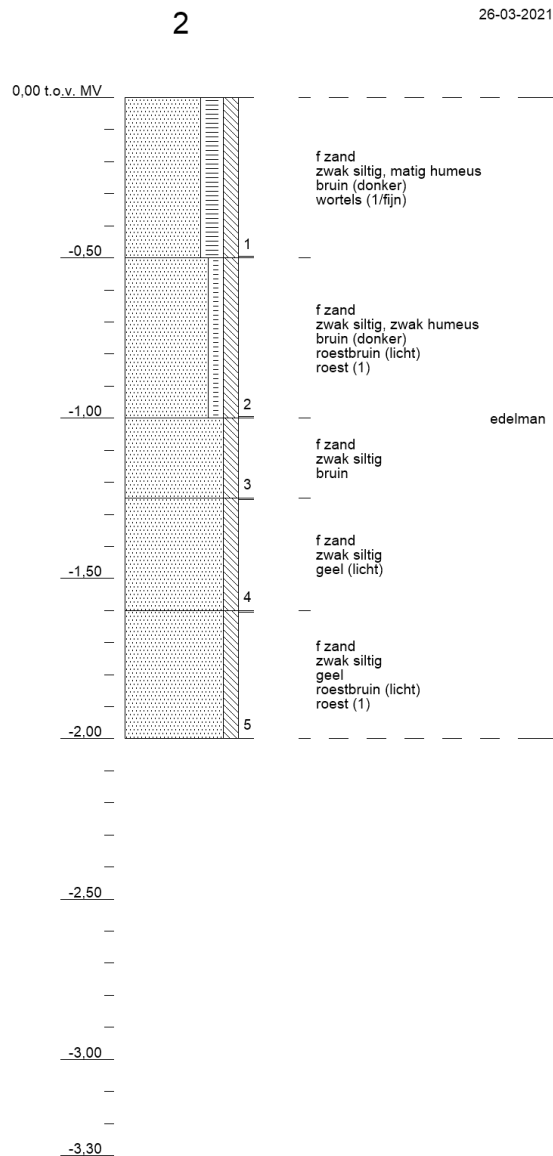
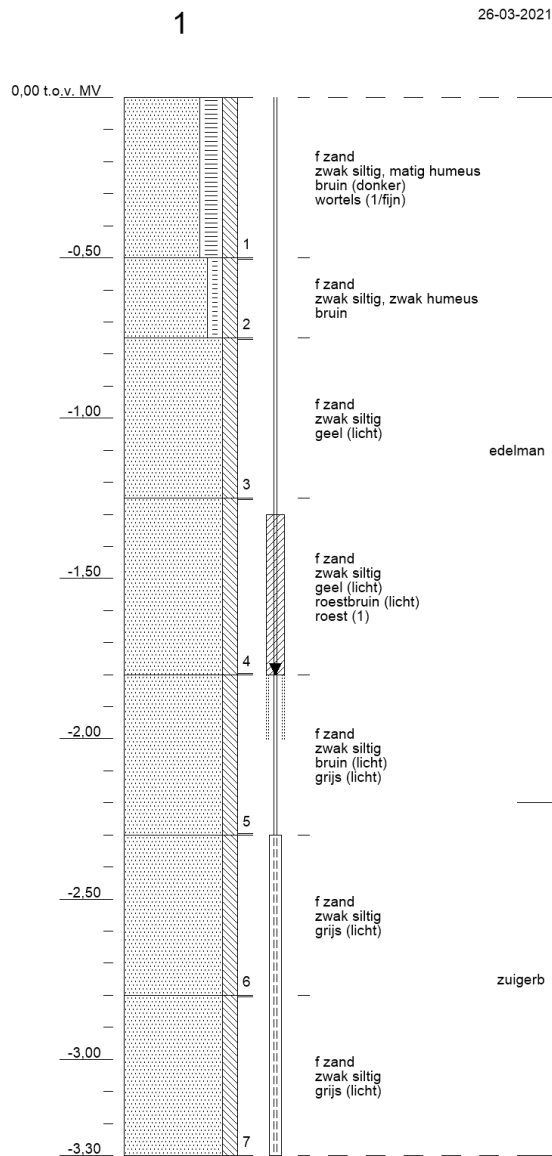


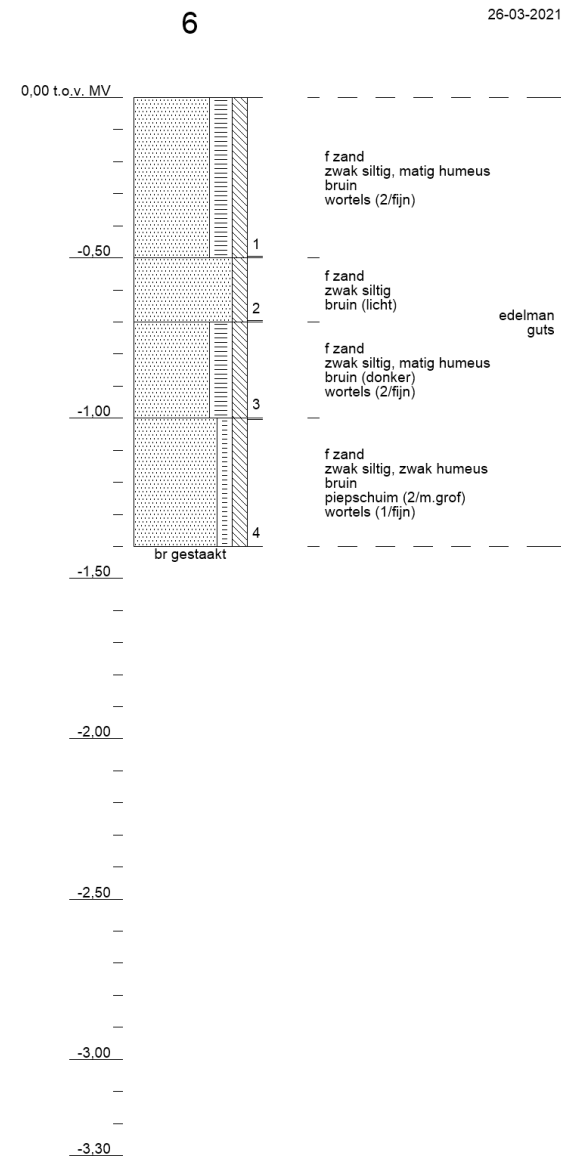
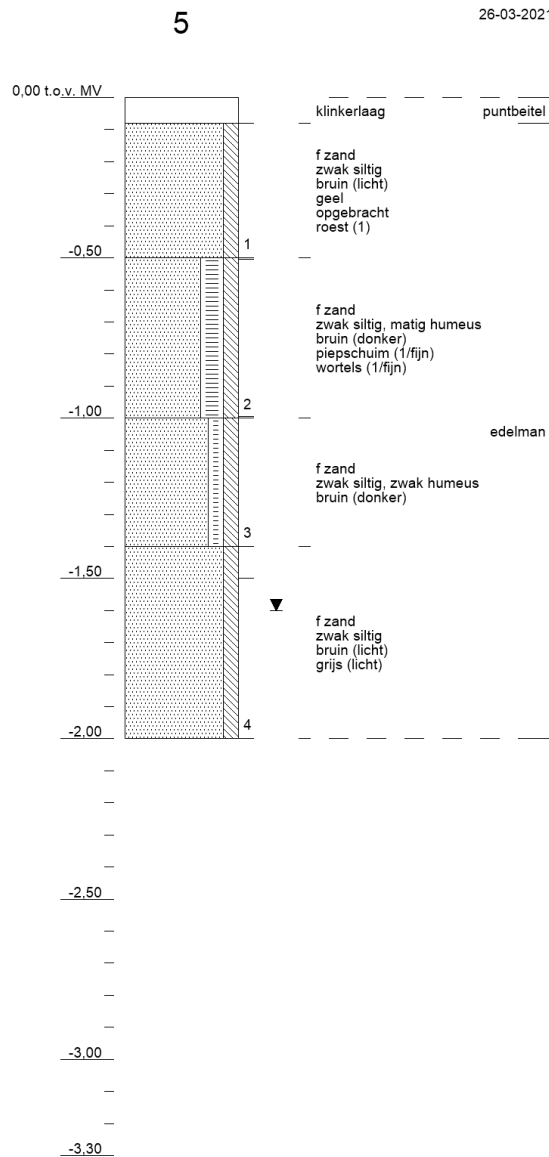
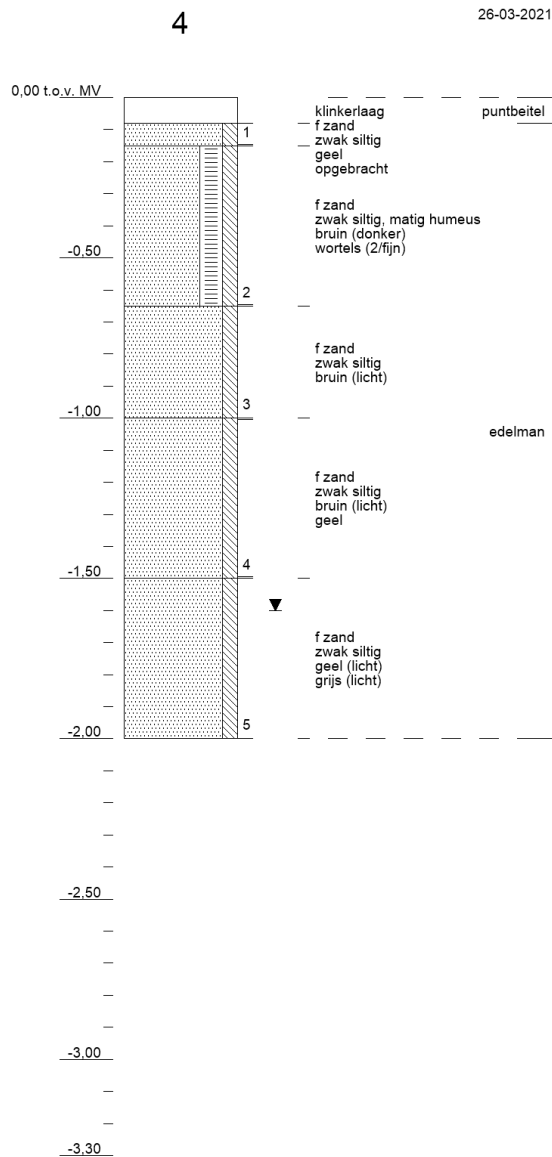
TAUW bv

3

01-01-2013

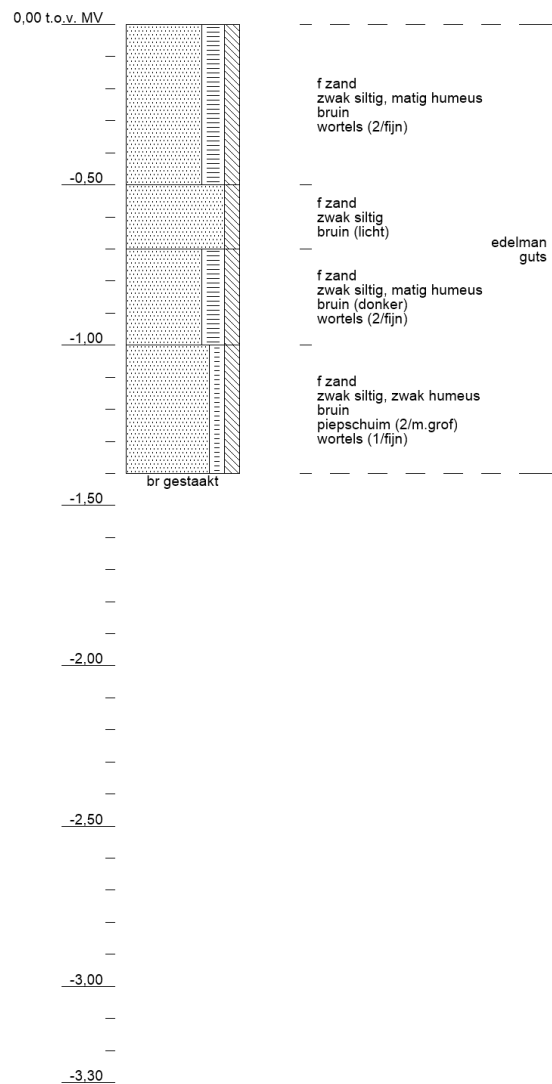






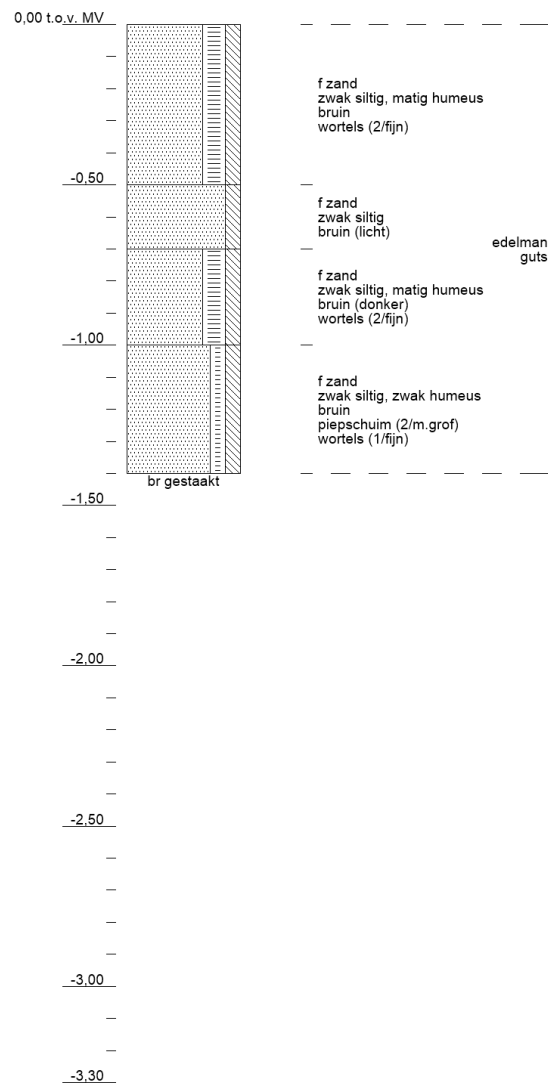
7

26-03-2021



8

26-03-2021



Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁷
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁸

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 G⁹ 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 BoToVa¹⁰-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁷ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁸ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁹ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹⁰ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

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

SRC gr Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigde grond

AW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

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

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	So	To	Io
Trichlooretheen (tri)	1500	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	190	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	560	0,01	20,01	40
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	-	-	315	630

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

So: Streefwaarden ondiep grondwater [µg/l]

To: Tussenwaarden ondiep grondwater [µg/l]

Io: Interventiewaarden ondiep grondwater [µg/l]

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

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

Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	MM1	MM2
Diepte (m -mv)	0-0,65	0,5-1,25
Lutum (%)	2,3	2,3
Organisch stof (%)	2,1	2,1
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	7,3	-	5,5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	43	+	18	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-
zink (Zn)	28	-	< 20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,41	-	4,8	+
-------------------	------	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-	53	+
-------------------------	------	---	----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05		< 0,05	
fenantreen	< 0,05		0,26	
antraceen	< 0,05		0,94	
fluorantheen	0,091		0,61	
chryseen	< 0,05		0,42	
benzo(a)antraceen	< 0,05		0,56	
benzo(a)pyreen	< 0,05		0,56	
benzo(k)fluorantheen	< 0,05		0,54	
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,05		0,48	
benzo(ghi)peryleen	< 0,05		0,37	
minerale olie C10-C12	< 3		< 3	
minerale olie C12-C16	< 5		< 5	

Monsteromschrijving	MM1	MM2
PCB-28	< 0,001	< 0,001
PCB-52	< 0,001	< 0,001
PCB-101	< 0,001	< 0,001
PCB-118	< 0,001	< 0,001
PCB-138	< 0,001	< 0,001
PCB-153	< 0,001	< 0,001
PCB-180	< 0,001	< 0,001
droge stof (Ds) (%)	91,4	89
gloeirest (% van Ds)	98	98
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	2,3	2,3
organische stof (% van Ds)	2,1	2,1
Minerale olie C16-C21	< 5	5,4
Minerale olie C21-C30	< 11	27
Minerale olie C30-C35	< 5	14
Minerale olie C35-C40	< 6	< 6
Som vertakte PFOS-isomeren (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
som vertakte PFOA-isomeren (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
som lineair en vertakte PFOA (ug/kg Ds)	0,4	0,6
som lineair en vertakte PFOS (ug/kg Ds)	0,3	0,2
Perfluorbutaanzuur (PFBA) C4 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA) C5 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) C6 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) C7 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluoroctaanzuur (PFOA) C8 (ug/kg Ds)	0,3	0,5
Perfluornonaanzuur (PFNA) C9 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA) C10 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) C11 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA) C12 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrA) C13 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeA) C14 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) C16 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) C18 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS) C5 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS) C7 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8 (ug/kg Ds)	0,2	0,2
Perfluordecaansulfonaat (PFDS) C10 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS) (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1

Monsteromschrijving	MM1	MM2
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP) (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA) (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1
Conclusie (BoToVa)	-	+

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 1 F
Filterdiepte (m -mv)	2,3-3,3
Eenheid	ug/l

METALEN

barium (Ba)	40	-
cadmium (Cd)	0,48	+
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	7,9	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	3,2	-
zink (Zn)	51	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	< 0,02	-
-----------	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-

Peilbuis	Pb 1 F	
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-

OVERIGE STOFFEN

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

Niet in STI-lijst van de Wbb

CKW (som)	< 1,6	
PAK (10 van VROM) (DIMSLs)	<0,0002	(11)
1,2-dichlooretheen (cis)	< 0,1	
minerale olie C10-C12	< 10	
minerale olie C12-C16	< 10	
ortho-xyleen	< 0,1	
meta- en para-xyleen	< 0,2	
1,2-dichlooretheen (trans)	< 0,1	
1,2-dichloorpropaan	< 0,2	
1,3-dichloorpropaan	< 0,2	
aromaten (BTEX)	< 0,9	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	
Minerale olie C16-C21	< 10	
Minerale olie C21-C30	< 15	
Minerale olie C30-C35	< 10	
Minerale olie C35-C40	< 10	

pH (-)	502	
EC (µS/cm)	108	
Temperatuur (°C)	87	
Conclusie (BoToVa)		+

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

2 Enkele parameters ontbreken in de som

11 Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 Streefwaarde ontbreekt

Bijlage 7**Analysecertificaten**

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

Analyscertificaat

Datum: 02-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021052231/1
Uw project/verslagnummer	1279903
Uw projectnaam	Zuidelijke Meentsteeg Rhenen
Uw ordernummer	445629
Monster(s) ontvangen	26-Mar-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	1279903	Certificaatnummer/Versie	2021052231/1
Uw projectnaam	Zuidelijke Meentsteeg Rhenen	Startdatum analyse	30-Mar-2021
Uw ordernummer	445629	Datum einde analyse	02-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Apr-2021/17:11
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.4	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	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	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	5.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	53
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1	Grond (AS3000)	11960668
2	MM2	Grond (AS3000)	11960669

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1279903
Uw projectnaam Zuidelijke Meentsteeg Rhenen
Uw ordernummer 445629
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021052231/1
Startdatum analyse 30-Mar-2021
Datum einde analyse 02-Apr-2021
Rapportagedatum 02-Apr-2021/17:11
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

PerfluorKoolwaterstoffen (PFC)

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.5
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1
2 MM2

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11960668
11960669

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 1279903
 Uw projectnaam Zuidelijke Meentsteeg Rhenen
 Uw ordernummer 445629
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021052231/1
 Startdatum analyse 30-Mar-2021
 Datum einde analyse 02-Apr-2021
 Rapportagedatum 02-Apr-2021/17:11
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PFOR (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.6
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.2

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.26
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.94
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.091	0.61
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.56
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.42
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.54
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.56
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.37
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.48
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	4.8

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1
 2 MM2

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11960668
 11960669

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021052231/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11960668	MM1				
0538744203	DM1 - 1	0	50	26-Mar-2021	2 (0,0-0,5)
0538743978	DM2 - 2	0	50	26-Mar-2021	3 (0,0-0,5)
0538743979	DM3 - 3	15	65	26-Mar-2021	4 (0,15-0,65)
0538743819	DM4 - 4	8	50	26-Mar-2021	5 (0,08-0,5)
11960669	MM2				
0538714648	DM1 - 1	75	125	26-Mar-2021	1 (0,75-1,25)
0538744109	DM2 - 2	50	100	26-Mar-2021	2 (0,5-1,0)
0538743986	DM3 - 3	50	100	26-Mar-2021	3 (0,5-1,0)
0538743814	DM4 - 4	50	100	26-Mar-2021	5 (0,5-1,0)

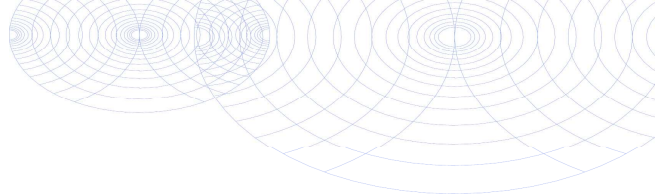
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021052231/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

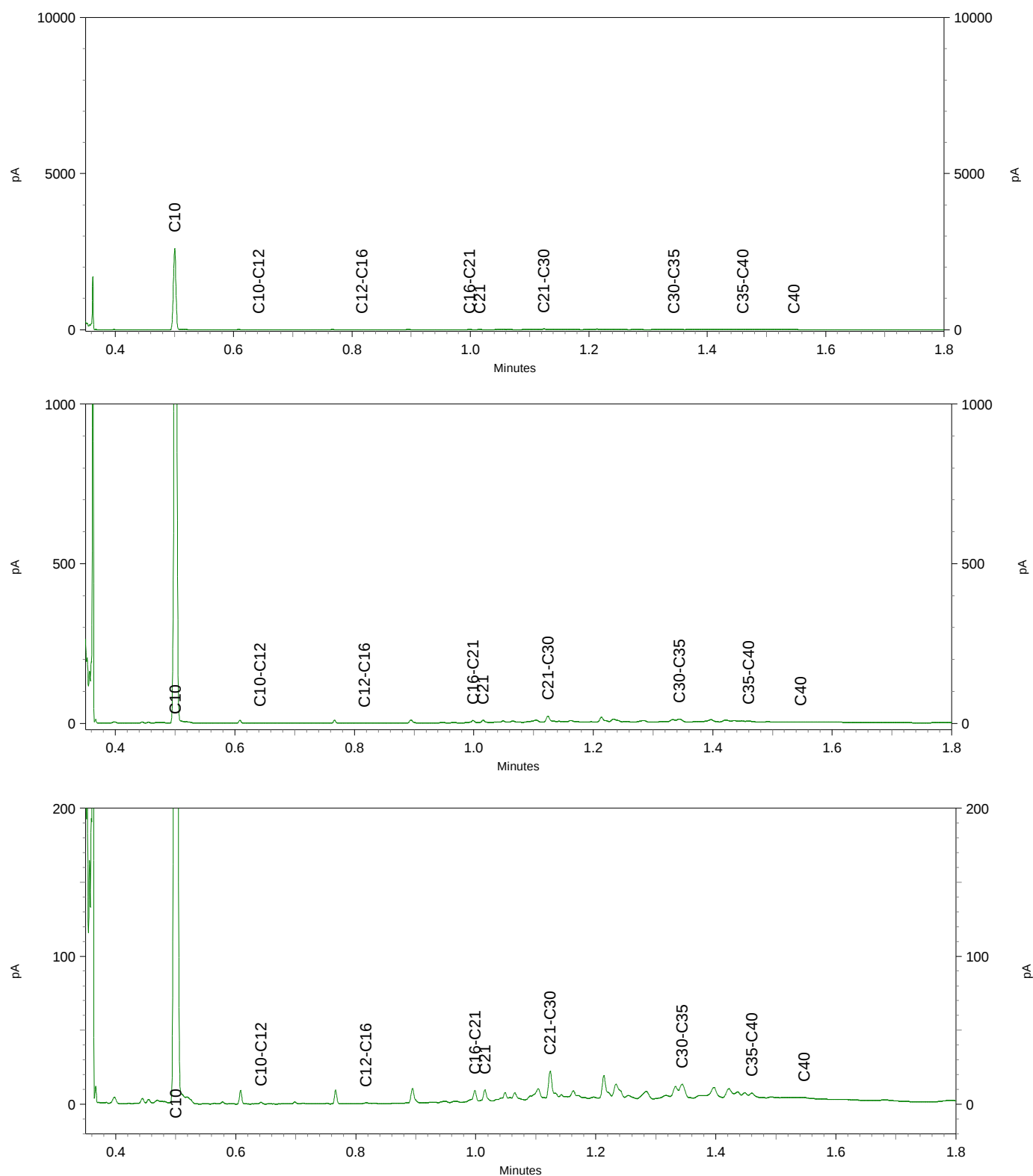
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021052231/1

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 lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Sample ID.: 11960669
 Certificate no.: 2021052231
 Sample description.: MM2
 V



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

Analysecertificaat

Datum: 09-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021054942/1
Uw project/verslagnummer	1279903
Uw projectnaam	Zuidelijke Meentsteeg Rhenen
Uw ordernummer	445692
Monster(s) ontvangen	02-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1279903
 Uw projectnaam Zuidelijke Meentsteeg Rhenen
 Uw ordernummer 445692
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021054942/1
 Startdatum analyse 02-Apr-2021
 Datum einde analyse 09-Apr-2021
 Rapportagedatum 09-Apr-2021/09:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	40
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.48
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	7.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	51
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Pb 1 F(2,3-3,3)

Opgegeven monsternatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11969964

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 1279903
 Uw projectnaam Zuidelijke Meentsteeg Rhenen
 Uw ordernummer 445692
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021054942/1
 Startdatum analyse 02-Apr-2021
 Datum einde analyse 09-Apr-2021
 Rapportagedatum 09-Apr-2021/09:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Pb 1 F(2,3-3,3)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11969964

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



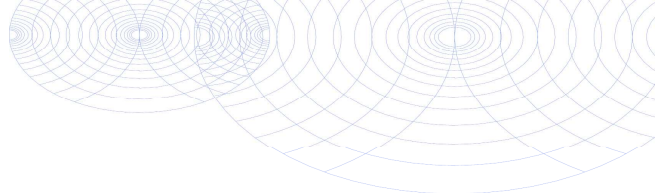
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2021054942/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11969964	Pb 1 F(2,3-3,3)				
0680524175	DM1	0	0	02-Apr-2021	
0800985814	DM2	0	0	02-Apr-2021	
0670408463	DM3	0	0	02-Apr-2021	



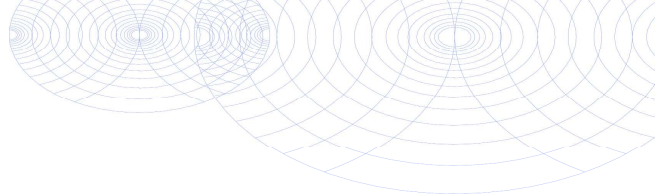
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021054942/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021054942/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

Bijlage 8**Archeologische boorbeschrijvingen**

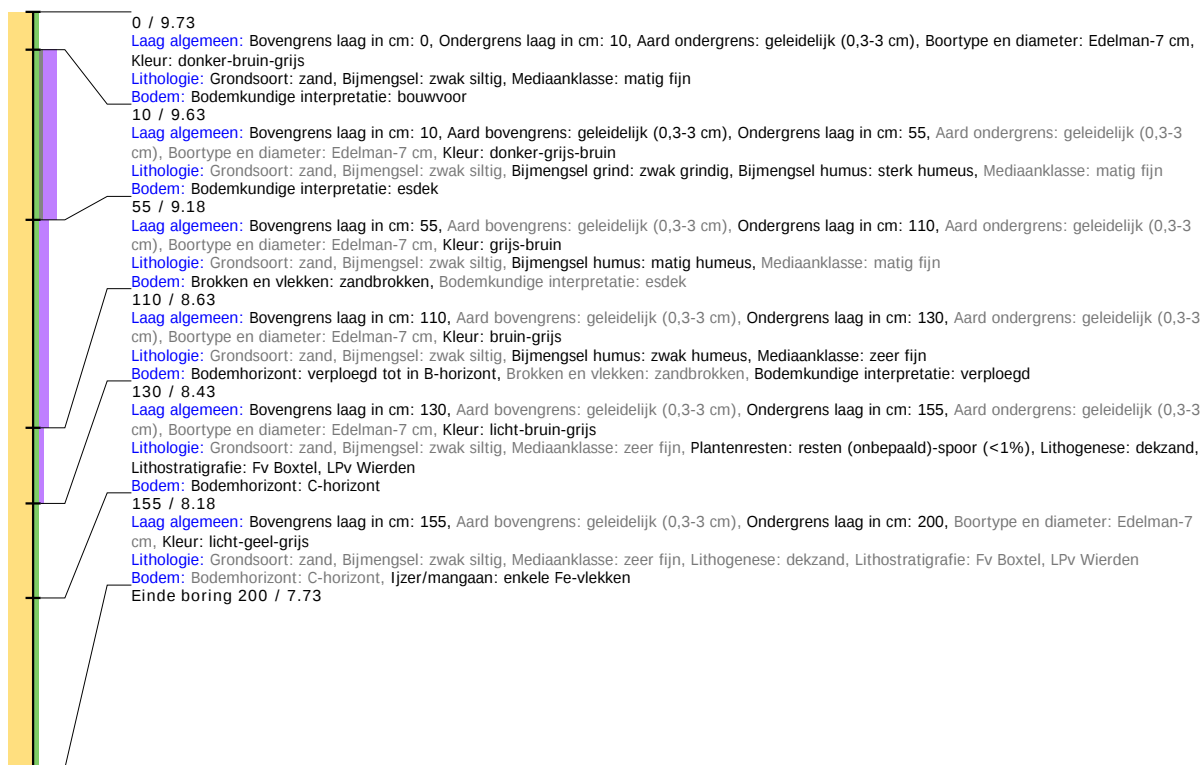
Boring: RHZD_1

Kop algemeen: Projectcode: RHZD, Boornummer: 1, Beschrijver(s): TR, Datum: 26-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 340
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167709.444, Y-coördinaat in meters: 443869.39, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 9.248, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Rhenen, Opdrachtgever: Tauw, Uitvoerder: RAAP West



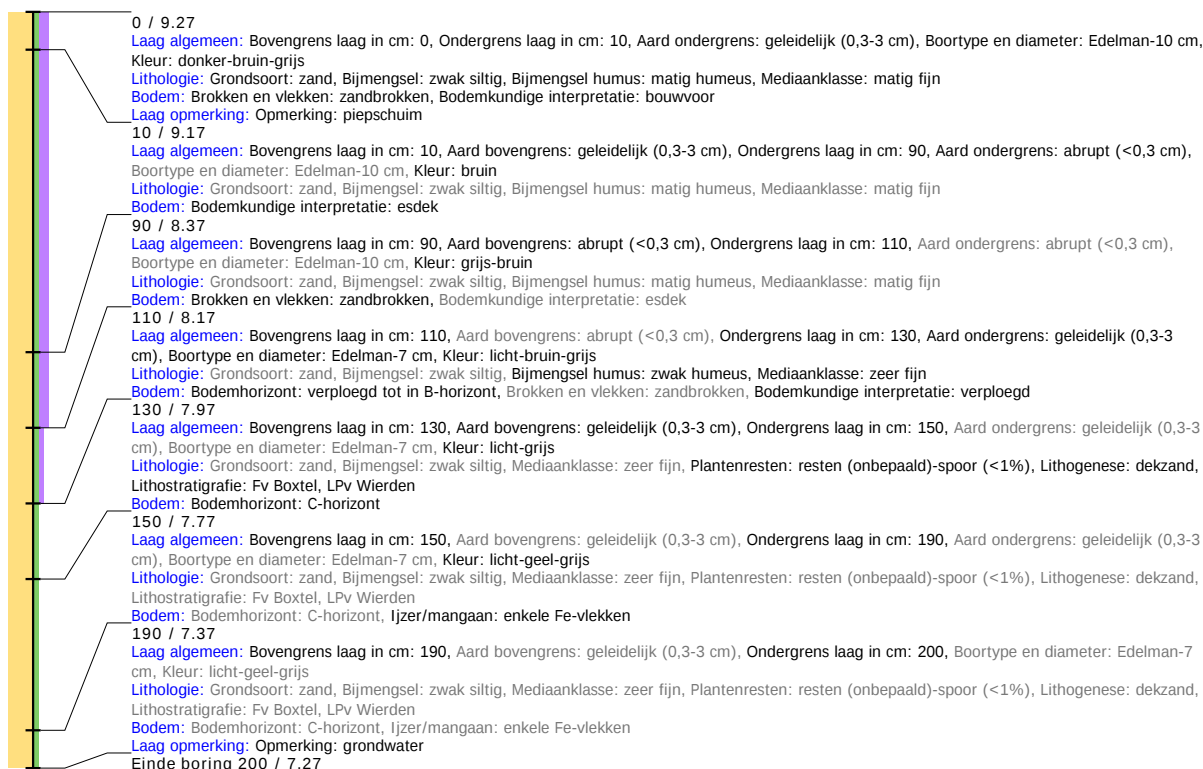
Boring: RHZD_2

Kop algemeen: Projectcode: RHZD, Boornummer: 2, Beschrijver(s): TR, Datum: 26-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167698.934, Y-coördinaat in meters: 443874.432, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 9.732, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Rhenen, Opdrachtgever: Tauw, Uitvoerder: RAAP West



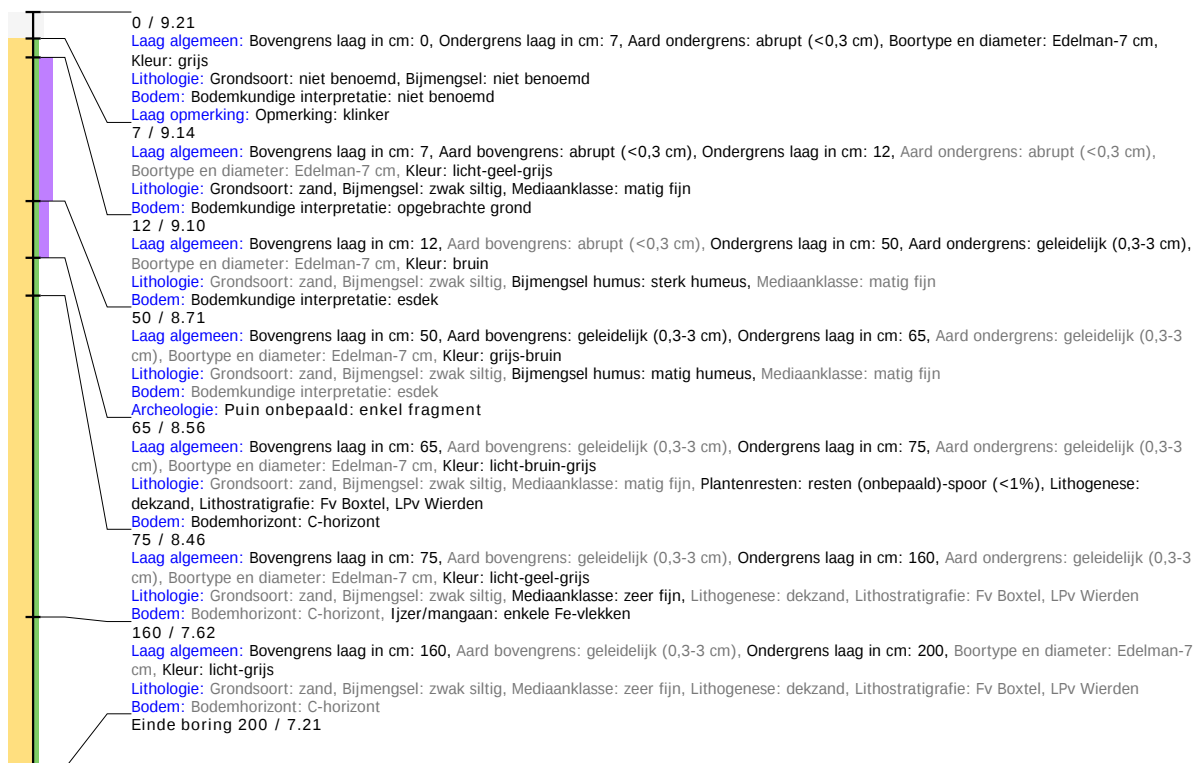
Boring: RHZD_3

Kop algemeen: Projectcode: RHZD, Boornummer: 3, Beschrijver(s): TR, Datum: 26-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167704.862, Y-coördinaat in meters: 443863.233, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 9.269, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Rhenen, Opdrachtgever: Tauw, Uitvoerder: RAAP West



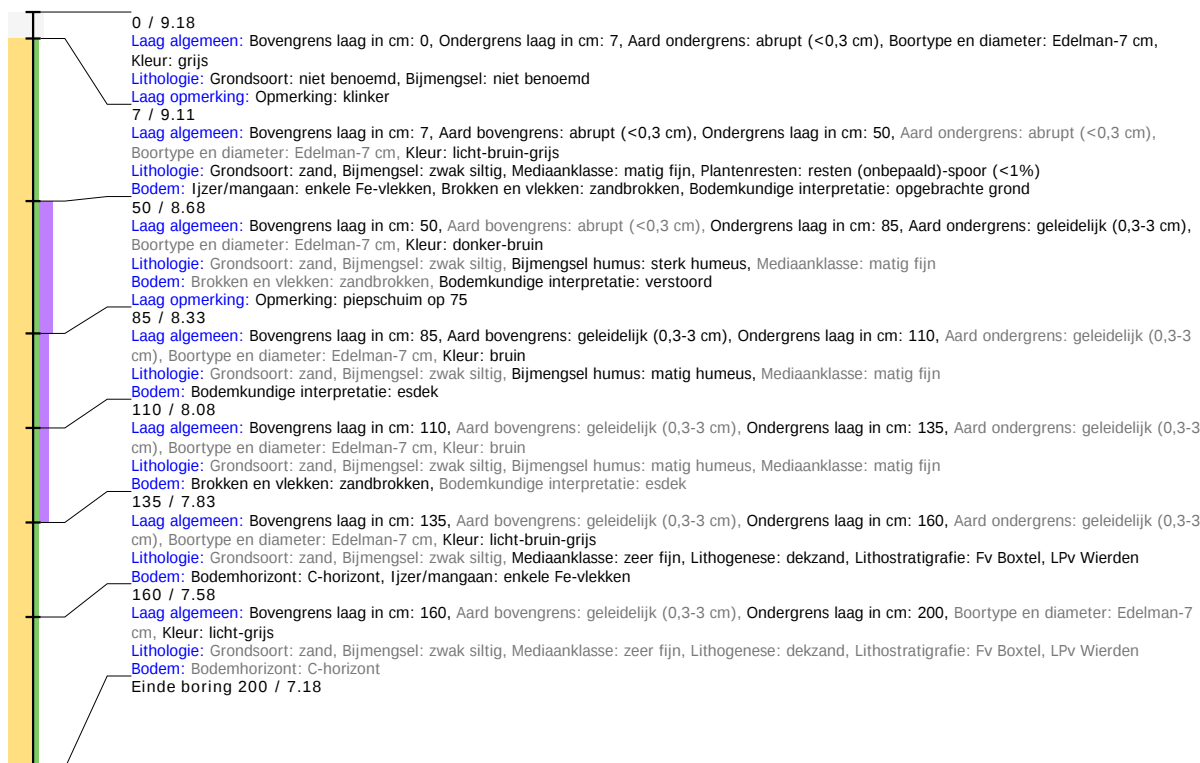
Boring: RHZD_4

Kop algemeen: Projectcode: RHZD, Boornummer: 4, Beschrijver(s): TR, Datum: 26-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167721.542, Y-coördinaat in meters: 443866.75, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 9.215, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Rhenen, Opdrachtgever: Tauw, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: Tauw



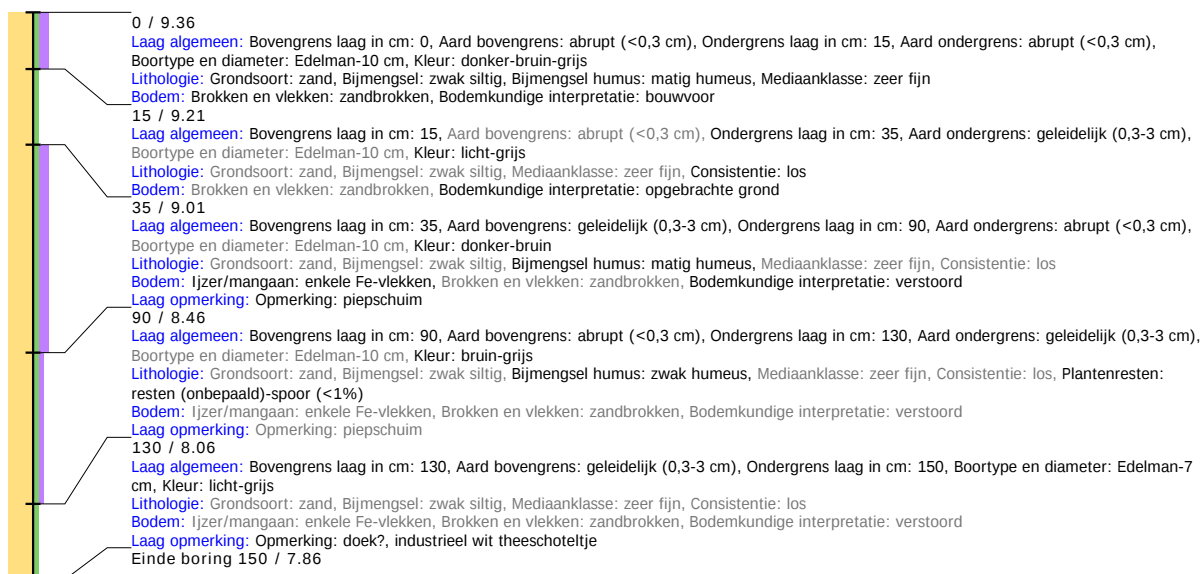
Boring: RHZD_5

Kop algemeen: Projectcode: RHZD, Boornummer: 5, Beschrijver(s): TR, Datum: 26-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167716.928, Y-coördinaat in meters: 443880.219, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 9.176, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Rhenen, Opdrachtgever: Tauw, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: Tauw



Boring: RHZD_6

Kop algemeen: Projectcode: RHZD, Boornummer: 6, Beschrijver(s): TR, Datum: 26-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167706.447, Y-coördinaat in meters: 443860.858, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 9.359, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Rhenen, Opdrachtgever: Tauw, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: eerste poging gestuit op 130, 2e op 70



Bijlage 9**Locatiefoto's**

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.