



Tauw



Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest) nieuw Onderstation (OS) Driebergen Austerlitz: geocode 035, km 50.81 - 50.90

R-555100 SUN Corridor OnderStations

19 mei 2020



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek (incl. asbest) nieuw Onderstation (OS) Driebergen Austerlitz: geocode 035, km 50.81 - 50.90
Opdrachtgever	ProRail
Projectleider	Bertold van der Vlugt
Auteur(s)	Edwin Vos
Tweede lezer	Christiaan Broekhuizen (kwaliteitswaarborger protocol 2018)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Ramon (R.S.A.) Henning, Tauw, certificaatnummer K54913
Projectnummer	1275201
Aantal pagina's	14
Datum	19 mei 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemene gegevens	6
2.2	Regionale bodemgebruik en geohydrologie	7
2.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	7
2.4	Asbestverdachtheid van de bodem	7
2.5	PFAS-verdachtheid van de bodem	8
2.6	Niet Gesprongen Explosieven	8
2.7	Spoorgebonden processen	8
2.8	Terreinverkenning	8
2.9	Conclusie vooronderzoek	9
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	10
4.2	Resultaten grond	11
4.2.1	Resultaten PFAS	11
4.2.2	Onderzoeksresultaten asbest in puin	12
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	13
4.4	Veiligheidsklasse	13
5	Conclusies en aanbevelingen	13

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart met situering monsterpunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten



Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Veldverslag asbest
Bijlage 9	Foto's terreininspectie en veldwerk

1 Inleiding

In opdracht van ProRail heeft Tauw een vooronderzoek volgens NEN 5725¹; een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740² en een verkennend asbest in grond onderzoek volgens de NEN 5707³ uitgevoerd op de locatie gelegen te Driebergen Austerlitz, geocode 035, km 50.81 - 50.90.

Aanleiding en doelstelling

Vanuit het landelijke netwerk is gebleken dat de energievoorzieningsinfra onvoldoende capaciteit heeft om de toekomstige dienstregeling te faciliteren. Op diverse delen van het baanvak is de spoorstaaf-aarde spanning te hoog en voldoet de bovenleidingspanning niet aan de norm. Om de toekomstige lijnvoering vanuit het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) te kunnen faciliteren is het nodig om een nieuw Onderstation (OS) te bouwen. Het huidige schakelstation zal worden gesloopt.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (land-)bodem en eventueel daaruit vrijkomende grond om:

- Vast te stellen in hoeverre (procedurele) maatregelen in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk zijn
- De te hanteren Arbo veiligheidsklassen (CROW 400) en de daarbij horende maatregelen bij grondwerkzaamheden te kunnen bepalen
- Het indicatief te kunnen bepalen van hergebruiksmogelijkheden conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het handelingskader PFAS, er van uitgaande dat indien grond vrijkomt dit wordt afgezet bij een erkende verwerker
- Een inschatting te maken van de risico's met betrekking tot geld, tijd en scope voor de uitvoeringsfase

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het uitgevoerde vooronderzoek zoals onder andere de algemene gegevens, terreinverkenning, bodemopbouw en geohydrologie en de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken. De onderzoeksstrategie en de uitgevoerde veld-, en analysewerkzaamheden zijn beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de resultaten besproken. Tenslotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

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

² NEN 5740: 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

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Hierbij is relevante (bodem)informatie verzameld en geïnterpreteerd. Daarnaast is specifiek vooronderzoek worden gedaan naar asbest volgens bijlage A van de NEN 5725. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en de kaart met de gedetailleerde ligging zijn opgenomen in de bijlage(n).

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van de reeds bekende informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor het inventariseren van de verdachte activiteiten en het vaststellen van de situatie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever
- Informatie RUD Utrecht
- Bodemloket
- Diverse GIS bronnen
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Fysieke terreinverkenning voorafgaande aan de veldwerkzaamheden d.d. 31 maart 2020 door Ramon Henning (Tauw)
- RailMaps

2.1 Algemene gegevens

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Driebergen, sectie B nummer 7891 (deels)
RD-coördinaten (X/Y)	X: 150.592; Y: 453.053
Oppervlakte (m ²)	Circa 1.000
Verharding (m ²)	Onverhard
Bebouwing (m ²)	Geen
Huidig gebruik	Braakliggend
Explosieven	Onverdacht
Bodemkwaliteitsklasse*	Landbouw/natuur
Ontgravingsklasse*	Bovengrond: Landbouw/natuur Ondergrond: Landbouw/natuur

* Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart regio Zuidoost-Utrecht, oktober 2011

De locatie bevindt zich naast het spoor. De onderzoekslocatie is braakliggend en bestaat deels uit een grondwal en een werkweg die zich naast het spoor bevinden. Enkele foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 9.

2.2 Regionale bodemgebruik en geohydrologie

In de tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekkende) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio *1)	Hogere Zandgronden
Woonplaats *2)	Driebergen-Rijsenburg
Bodemgebruik Hoofdgroep *3)	Spoorweg
Bodemgebruik deeltipe *3)	Spoorweg
Maaiveld Hoogte *4)	13,57 m tov NAP
Gemiddelde Hoge Grondwaterstand (GHG) (1998 - 2006) *5)	7,94 m tov MV
Gemiddelde Lage Grondwaterstand (GLG) (1998 - 2006) *6)	8,35 m tov MV
Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand (GVG) (1998 - 2006) *7)	8,07 m tov MV

*1) Nationaal Geo Register

*2) Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

*3) CBS Bestand Bodemgebruik 2012 *4) Esri Nederland Hoogtebestand AHN2

*5) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GHG van de periode 1998 - 2006

*6) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GLG van de periode 1998 - 2006

*7) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GVG van de periode 1998 - 2006

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Van de locatie Driebergen-Austerlitz zijn weinig bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit het in het verleden uitgevoerde oriënterend bodemonderzoek⁴ blijkt dat de bovengrond hoge gehalten aan zware metalen en PAK kan bevatten. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem waargenomen. Uit Railmaps blijkt dat ter plaatse geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Grondwaterresultaten zijn in de nabijheid niet bekend.

In het verleden is ten behoeve van een grootschalige reconstructie van de Rijksweg A12 een bodemonderzoek⁵ in de wegbermen uitgevoerd. In de wegberm van de A12, welke direct naast de onderzoekslocatie ligt, zijn in de bovengrond hoge gehalten (> I-waarde) aan zware metalen en PAK gemeten. De verontreiniging is veroorzaakt door diffuse bodembelasting vanaf de naastgelegen snelweg.

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

Tijdens het uitgevoerde bodemonderzoek is in de nabijheid van de onderzoekslocatie plaatselijk puin/sporen kolen in de bovengrond waargenomen. De mogelijke aanwezigheid van puin maakt de locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest in de grond. Voor zover bekend is er nog geen onderzoek op asbest verricht. De aanwezigheid van asbest in de grond kan op basis van deze voorinformatie niet worden uitgesloten.

⁴ Oriënterend onderzoek emplacement Maarn SBNS projectnummer 271.004, de Bondt d.d. 15 december 2000

⁵ Verkennend bodemonderzoek, verbreding A12 traject Utrecht – Maarsbergen (km 67,1-81,8), Geofox-Lexmond d.d. 4 juni 2004

2.5 PFAS-verdachtheid van de bodem

In het handelingskader PFAS wordt aangegeven dat de gehele bovengrond in Nederland als gevolg van atmosferische depositie verdacht is op het voorkomen van PFAS⁶. Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen activiteiten of historische activiteiten bekend die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen anders dan atmosferische depositie. Op basis van het handelingskader PFAS wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu beperkt geacht. De locatie ligt niet in een gebied met gebiedsspecifiek beleid voor PFAS-houdende grond.

2.6 Niet Gesprongen Explosieven

Op basis van de informatie uit Railmaps is de locatie niet verdacht op de aanwezigheid van Niet Gesprongen Explosieven (NGE).

2.7 Spoorgebonden processen

Diffuse verontreinigingsprocessen treden langs het spoor voortdurend op en domineren daarom in veel gevallen lokale (eenmalige) processen. In 1998 heeft generiek onderzoek⁷ plaatsgevonden, waarmee voor een aantal stoffen de invloed van de spoorwegen op de omgeving is gemodelleerd. De volgende diffuse processen zijn hiermee aangetoond:

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

2.8 Terreinverkenning

Voorafgaande aan het veldwerk is op 31 maart 2020 door Ramon Henning een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens deze terreinverkenning is de onderzoekslocatie verkend. Tijdens de terreinverkenning is gelet op de aanwezigheid van potentiële bodembedreigende activiteiten. Geconcludeerd kan worden dat er geen aanvullende bijzonderheden zijn geconstateerd die kunnen duiden op de aanwezigheid van potentiële bodemverontreinigingen.

Enkele foto's die tijdens de terreinverkenning zijn gemaakt zijn opgenomen in de bijlage(n).

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

⁷ Bodemverontreiniging vrije baan door spoorwegstof en spoorwegmaterialen', NS Technisch Onderzoek projectnummer 7150029; SBNS-referentie JR0643; maart 1998

2.9 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat:

- De locatie niet verdacht is op de aanwezigheid van Niet Gesprongen Explosieven
- De bovengrond kan op basis van de spoorgebonden processen hoge gehalten aan minerale olie, zware metalen en PAK bevatten
- De mogelijke aanwezigheid van puin de locatie verdacht maakt op de aanwezigheid van asbest in de grond. Voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie nog geen onderzoek op asbest verricht
- Op/nabij de onderzoekslocatie geen activiteiten of historische activiteiten bekend zijn die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen anders dan atmosferische depositie

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek kan worden gesteld dat door de spoorgebonden processen de mogelijkheid bestaat dat er bodemverontreiniging kan worden aangetroffen. De verdachte parameters hierbij zijn met name minerale olie, zware metalen (koper, lood, zink) en PAK. Het bodemonderzoek is op basis hiervan uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (bodem) strategie diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Deze onderzoeksstrategie is ook voor het onderzoek naar PFAS toegepast.

Uitgangspunt is dat de bodemingrepen tot 1 m -mv plaatsvinden. De bodemkwaliteit is derhalve tot 1,5 m -mv onderzocht. Het grondwater bevindt zich dieper dan de maximale ontgravingsdiepte van 1,5 m -mv. Derhalve heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Er is een verkennend bodemonderzoek op asbest uitgevoerd op basis van de NEN 5707 strategie verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

Er was geen aanleiding de grond te analyseren op asbest (geen zintuiglijke bodemvreemde bijmengingen in de grond). Tijdens uitvoer bleek wel een verdachte puinlaag aanwezig te zijn. De puinlaag is indicatief onderzocht op asbest op basis van de NEN 5897.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 31 maart 2020 uitgevoerd door Ramon (R.S.A.) Henning (Tauw, certificaatnummer K54913). In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden opgenomen. De situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

	Driebergen- Austerlitz	Boorpuntnummer
Omschrijving		
Oppervlakte locatie circa (m ²)	1.000	
Veldwerk		
Boring tot 1,5 m -mv	1	27
Asbestgat (30x30x50) i.c.m. boring tot 1,5 m -mv	3	22, 23, 26
Asbestgat (30x30x50) i.c.m. boring tot circa 2 m -mv	3	21, 24, 25
Chemische analyses		
Standaardpakket grond ¹⁾	3	
Asbest in puin	1	
PFAS (0-0,5 en 0,5 1,5 m -mv)	2	

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB, Som PAK, minerale olie (GC) en droge stof

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 op de volgende onderdelen.

NEN 5707/5897:

- De aanwezige werkweg (boorpuntnummers 22, 23 en 26), bestaande uit gebroken beton met en dikte van 20 tot 25 cm, is op worteldoek aangebracht. Waarschijnlijk is dit gebroken puin onder certificaat aangebracht. Het betreffende certificaat is niet te achterhalen. Er zijn wel asbestgaten gegraven alleen niet van 30x30x50 cm wegens de aanwezigheid van worteldoek. Dit is gedaan om vast te stellen dat er overal worteldoek aanwezig was. Ook is met een kleinere diameter dan normaal doorgeboord (7 cm in plaats van 12 cm)
- Naast de werkweg was plaatselijk op de locatie ook een laagje van circa 30 cm gebroken asfalt/puin aanwezig (boorpuntnummer 21). Om een indicatie te krijgen op de aanwezigheid van asbest in deze laag is hiervan een asbestmonster genomen
- Onderzoeken zijn niet geheel conform de normen uitgevoerd (minder gaten minder analyses dan voorgeschreven). Daardoor heeft het onderzoek een verminderde betrouwbaarheid

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De grondwal (boring 27) bestaat uit fijn sterk humeus licht siltig zand. Onder de werkweg bestaat de grond met name uit matig grof licht humeus licht siltig zand. Verder bestaat de bodemopbouw met name uit fijn licht siltig zand dat overgaat in matig grof licht humeus licht siltig zand. De grondwaterstand is lager dan 1,5 m -mv.



Er heeft visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. De inspectie efficiëntie is 30-50 %. Door de aanwezigheid van begroeiing was niet de gehele locatie visueel te inspecteren.

De aanwezige werkweg (boorpuntnummers 22, 23 en 26), bestaande uit gebroken beton met een dikte van 20 tot 25 cm, is op worteldoek aangebracht.

Ter hoogte van boring 21 is een gebroken asfalt puinlaag met een dikte van circa 30 cm dikte aangetroffen.

Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.2 Resultaten grond

In tabel 4.1 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.

Tabel 4.1 Overzicht onderzoeksresultaten grond

(Meng)monster	Diepte (m -mv)	Zintuiglijk ¹⁾	> AW ²⁾	> T ²⁾	> I ²⁾	BBK ³⁾	Veiligheidsklasse
21 + 24 + 25 + 27	0 - 0,5	-	Hg, PAK, olie	-	-	IND	Geen
22 + 23 + 26	0,2 - 0,6	-	PAK	-	-	WON	Geen
21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27	0,5 - 1,5	-	PAK	-	-	AT	Geen

¹⁾ Mate van bijmenging: '-' geen, 1 zeer licht, 2 licht, 3 matig, 4 sterk

²⁾ > AW = overschrijding achtergrondwaarde, > T = overschrijding tussenwaarde, > I = overschrijding interventiewaarde

³⁾ Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, toetsingskader Toepassing op landbodem, waarbij AT = Altijd Toepasbaar, WON = Klasse wonen, IND = Klasse industrie en NT = Niet Toepasbaar

4.2.1 Resultaten PFAS

Tabel 4.2 bevat het resultaat van de indicatieve toetsing van PFAS aan de normen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. De toetsing is indicatief omdat voor toepassing van vrijkomende grond conform het Besluit bodemkwaliteit een partijkeuring (BRL1001) nodig is in plaats van een verkennend onderzoek.

Tabel 4.2 Resultaten PFAS in grond, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het tijdelijk handelingskader PFAS

Meng-monster	Traject m -mv	Gehalte PFOS µg/kg ds*	Gehalte PFOA µg/kg ds*	Max. gehalte overige individuele PFAS µg/kg ds*	Beperkingen ten aanzien van PFAS (A/B/C/D)
21 + 24 + 25 + 27	0 - 0,5	0,2	1,3	0,1 perfluorbutaanzuur (PFBA)	C
21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27	0,5 - 1,5	-	0,5	0,1 perfluorbutaanzuur (PFBA)	B

A: Geen beperking voor PFAS. Geen PFAS aangetoond boven rapportagegrens van 0,1 µg/kg

B: Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden. PFAS aangetoond tussen rapportagegrens en voorlopige landelijke achtergrondwaarde (0,9 µg/kg voor PFOS of 0,8 µg/kg voor overige PFAS)

C: Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand. PFAS aangetoond tussen voorlopige landelijke achtergrondwaarde en voorlopige toepassingsnormen (7 µg/kg voor PFOA en 3 µg/kg voor overige PFAS)

D: Niet toepasbaar. PFAS aangetoond boven voorlopige toepassingsnormen en boven hergebruikswaarde van lokaal beleid (10 µg/kg ds, Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid, 13 juni 2018)

Uit de indicatieve toetsing blijkt dat de bovengrond op landbodem vrij toepasbaar is met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden en toepassingen onder de grondwaterstand. De ondergrond is op landbodem vrij toepasbaar met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden.

Aangezien deze toetsing echter indicatief is, is voor het toepassen van de vrijkomende grond een erkend bewijsmiddel conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk, bijvoorbeeld een partijkeuring conform de BRL1000 protocol 1001. De grond kan op basis van deze indicatieve onderzoeksresultaten wel bij een erkende verwerker worden afgezet.

Hergebruik op de locatie conform de voorschriften van 'tijdelijke uitname' uit het Besluit bodemkwaliteit is voor PFAS wel mogelijk zonder aanvullend onderzoek (keuring) naar PFAS.

4.2.2 Onderzoeksresultaten asbest in puin

Voor het toetsen van het asbestgehalte in het puin is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest. Het gehalte aan asbest is niet omgerekend, omdat er geen asbest is aangetoond in de mengmonsters. In tabel 4.3 is een samenvatting opgenomen van de analyseresultaten van het asbestonderzoek. Het veldformulier behorend bij de monsternamen voor asbest in grond is opgenomen in bijlage 8. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 9.



Tabel 4.3 Overzicht resultaten asbest

Monstercode	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
21	3+4	0-0,3	< 0,4	-

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de grond maximaal licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarde) aan kwik, PAK en minerale olie zijn aangetoond. Er zintuiglijk geen asbest in de grond en het puin geconstateerd. Analytisch is geen asbest in de puinlaag vastgesteld.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de bovengrond onder klasse Industrie. De ondergrond valt indicatief onder Altijd Toepasbaar.

Uit de indicatieve toetsing blijkt dat de bovengrond op landbodem vrij toepasbaar is met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden en toepassingen onder de grondwaterstand. De ondergrond is op landbodem vrij toepasbaar met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden.

4.4 Veiligheidsklasse

Ten behoeve van het vaststellen van veiligheidsmaatregelen worden de werkzaamheden uitgevoerd conform de CROW 400, tweede gewijzigde druk december 2017.

Geconcludeerd kan worden dat voor de werkzaamheden in de grond, geen veiligheidsklasse van toepassing is. Conform de CROW 400 dienen de werkzaamheden waar geen veiligheidsklasse van toepassing is, te worden uitgevoerd onder het minimale niveau van risicobeheersing (basishygiëne maatregelen en basiskennis).

5 Conclusies en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd en aanbevolen:

Vooronderzoek

- De locatie niet verdacht is op de aanwezigheid van Niet Gesprongen Explosieven
- De bovengrond kan op basis van de spoorgebonden processen hoge gehalten aan zware metalen en PAK bevatten
- De mogelijke aanwezigheid van puin de locatie verdacht maakt op de aanwezigheid van asbest in de grond. Voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie nog geen onderzoek op asbest verricht
- Op/nabij de onderzoekslocatie geen activiteiten of historische activiteiten bekend zijn die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen anders dan atmosferische depositie



Milieuhygiënische kwaliteit bodem

In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarde) aan kwik, PAK en minerale olie aangetoond. Er is zintuiglijk geen asbest in de grond en het puin geconstateerd. Analytisch is geen asbest in de puinlaag vastgesteld.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse Wonen.

Uit de indicatieve toetsing van de PFAS resultaten blijkt dat de grond op landbodembodem vrij toepasbaar is met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden (ondergrond) en toepassingen onder de grondwaterstand (beide gelden voor de bovengrond). Aangezien deze toetsing echter indicatief is, is voor het toepassen van de vrijkomende grond een erkend bewijsmiddel conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk, bijvoorbeeld een partijkeuring conform de BRL1000 protocol 1001. De grond kan op basis van deze indicatieve onderzoeksresultaten wel bij een erkende verwerker worden afgezet.

Hergebruik op de locatie conform de voorschriften van 'tijdelijke uitname' uit het Besluit bodemkwaliteit is voor PFAS wel mogelijk zonder aanvullend onderzoek (keuring) naar PFAS.

De aanwezige werkweg bestaande uit gebroken beton met een dikte van 20 tot 25 cm is op worteldoek aangebracht. Waarschijnlijk is dit gebroken puin onder certificaat aangebracht. Het betreffende certificaat is niet achterhalen.

Resume kan worden geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen vormt voor de aankoop van het perceel. Er zijn geen (procedurele) maatregelen in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk.

Veiligheid

Conform de CROW 400 is er ten behoeve van de uitvoering van de werkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing. De werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd met het minimale niveau van risicobeheersing (basishygiëne maatregelen en basiskennis).

Risico's

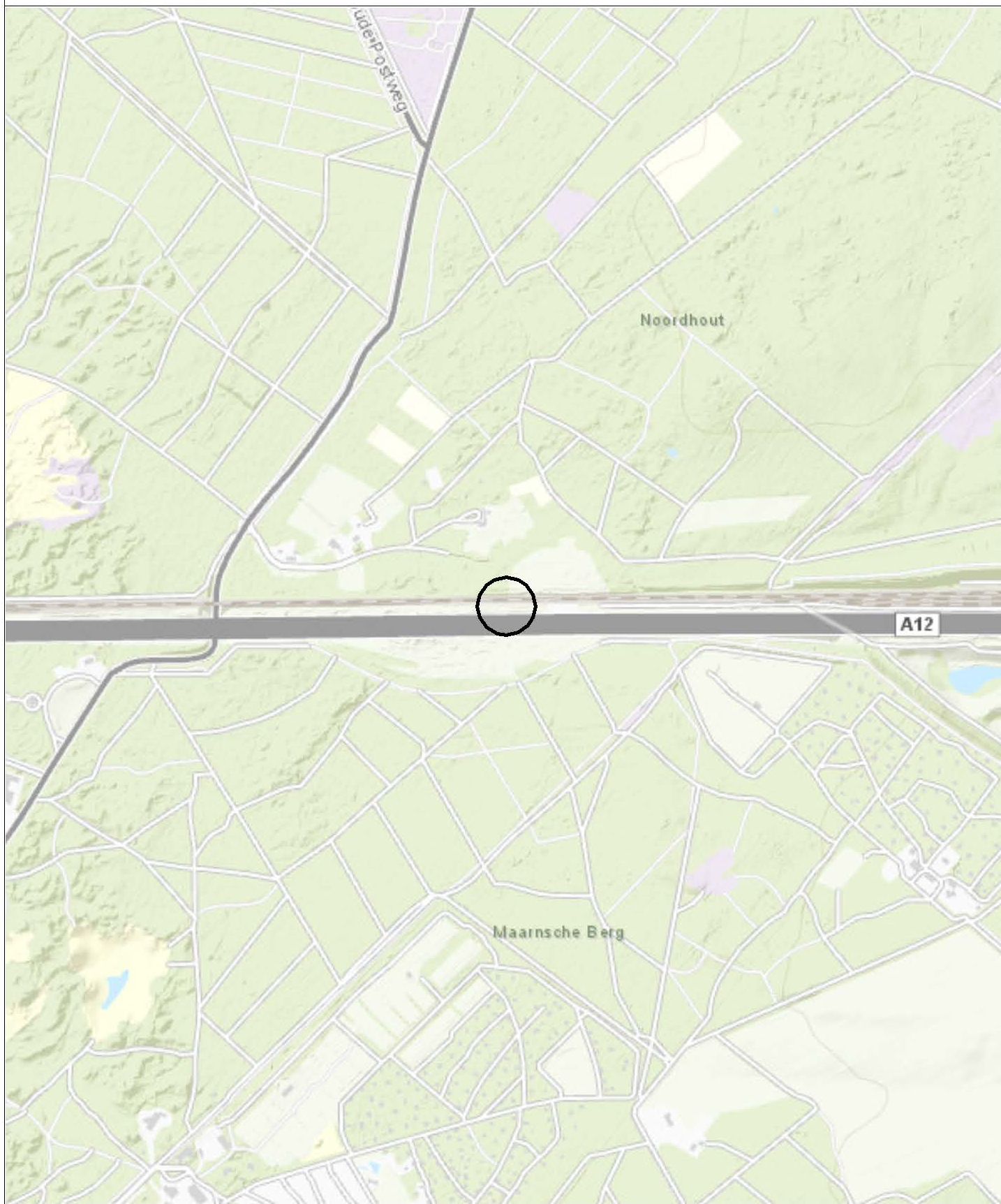
De risico's in de uitvoeringsfase (bouw nieuw onderstation) met betrekking tot geld, tijd en scope wordt klein geacht.



Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



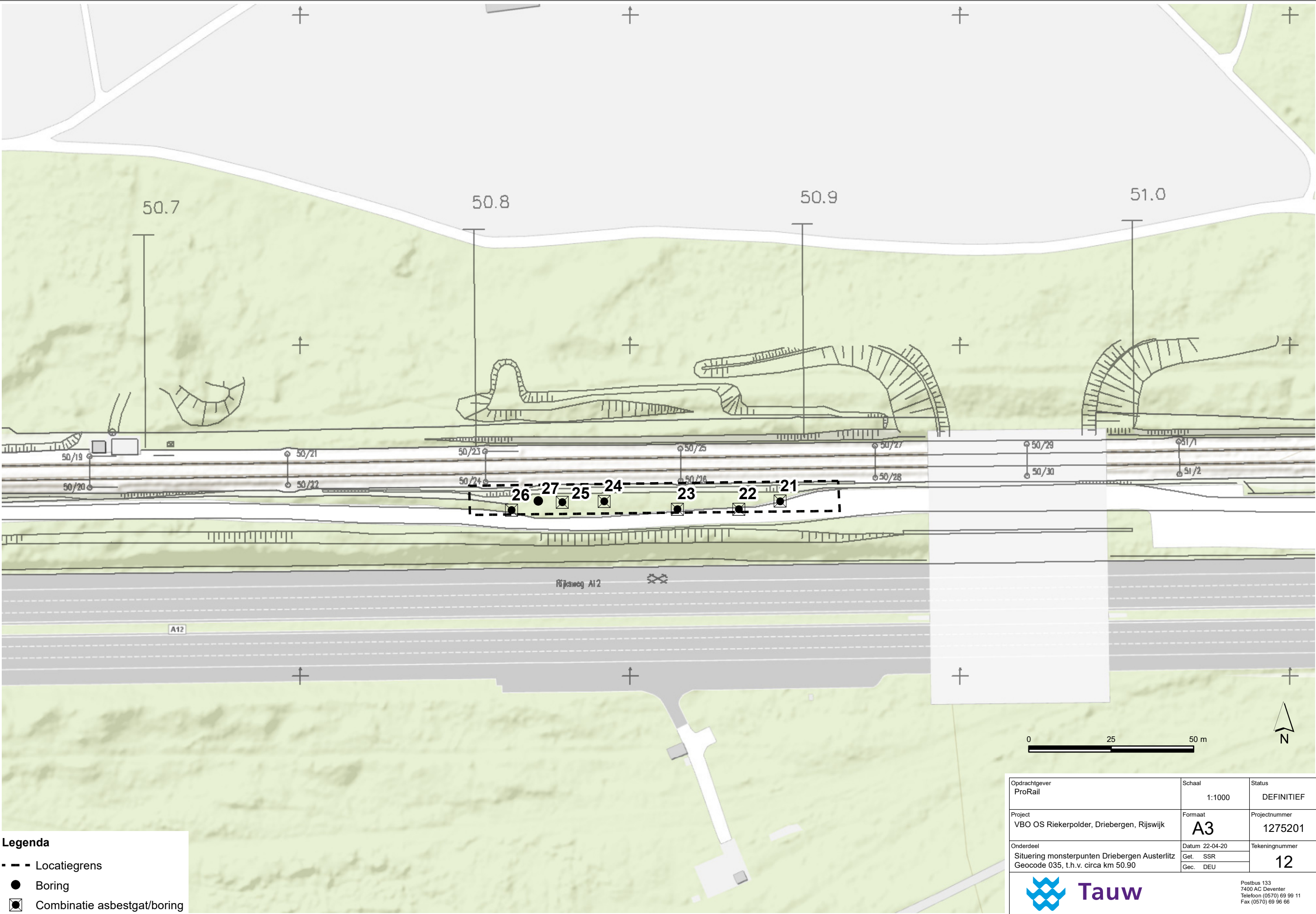
0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
ProRail	1:10000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
VBO OS Riekerpolder, Driebergen, Rijswijk	A4	1275201
Onderdeel	Datum: 28-4-2020	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 met situering monsterpunten



Legenda

- - - Locatiegrens
- Boring
- ☒ Combinatie asbestgat/boring

Opdrachtgever ProRail	Schaal 1:1000	Status DEFINITIEF
Project VBO OS Riekerpolder, Driebergen, Rijswijk	Formaat A3	Projectnummer 1275201
Onderdeel Situering monsterpunten Driebergen Austerlitz Geocode 035, t.h.v. circa km 50.90	Datum 22-04-20	Tekeningnummer 12
	Get. SSR	
	Gec. DEU	
		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 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

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 analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding. De ondergrondse kabels en leidingen zijn plaatselijk aanvullend vrijgegeven door een Voorman Spoorse Kabels (VSK). De VSK is werkzaam bij de betreffende Proces Contract Aannemer (PCA).

Door Hollandspoorveiligheid is een Spoor specifieke Risico's Ontwerp - (SRO) en Uitvoeringsfase (SRU) opgesteld.



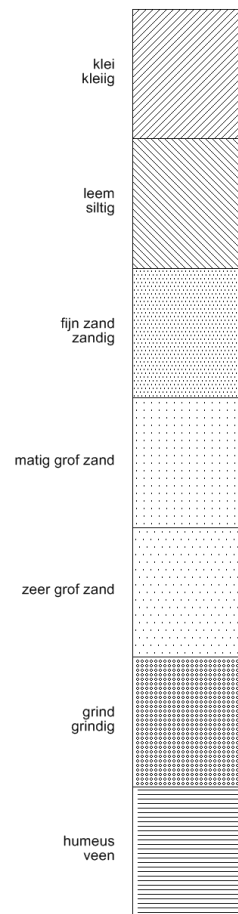
Bijlage 4

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

1

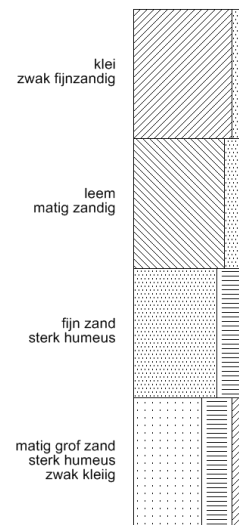
01-01-2013



Tauw bv

2

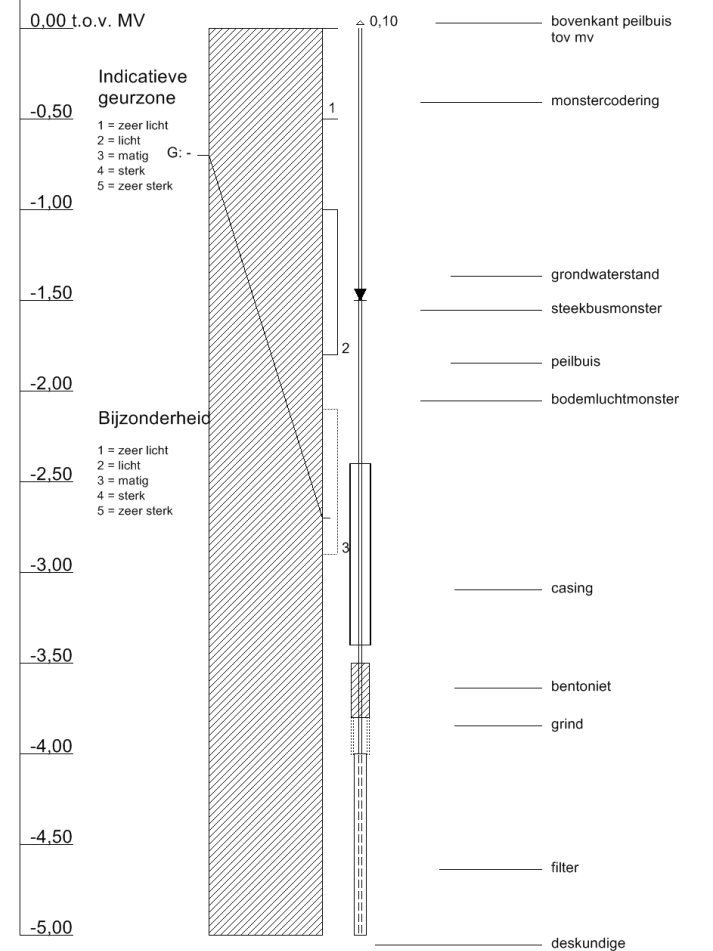
01-01-2013

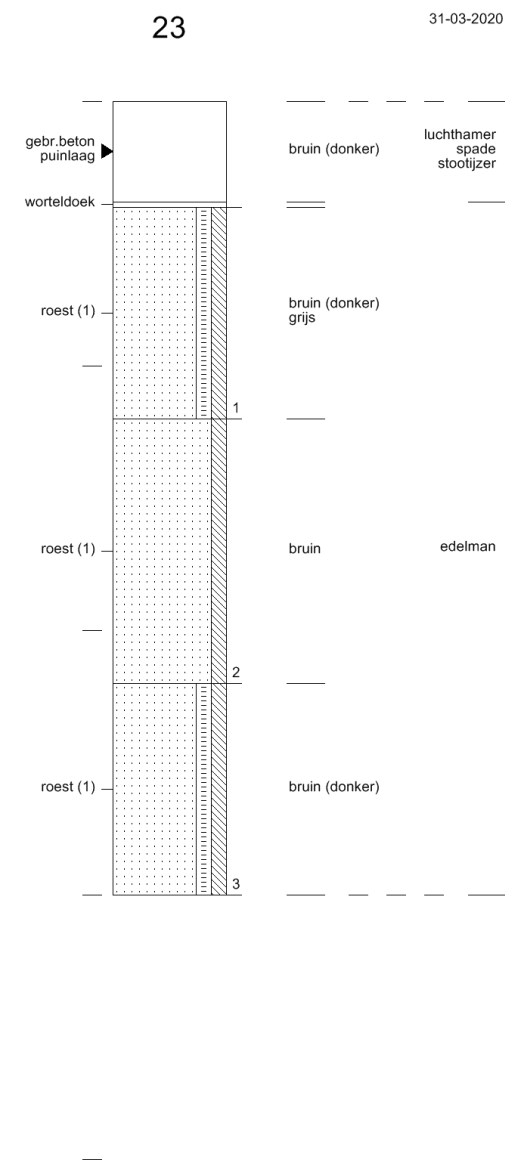
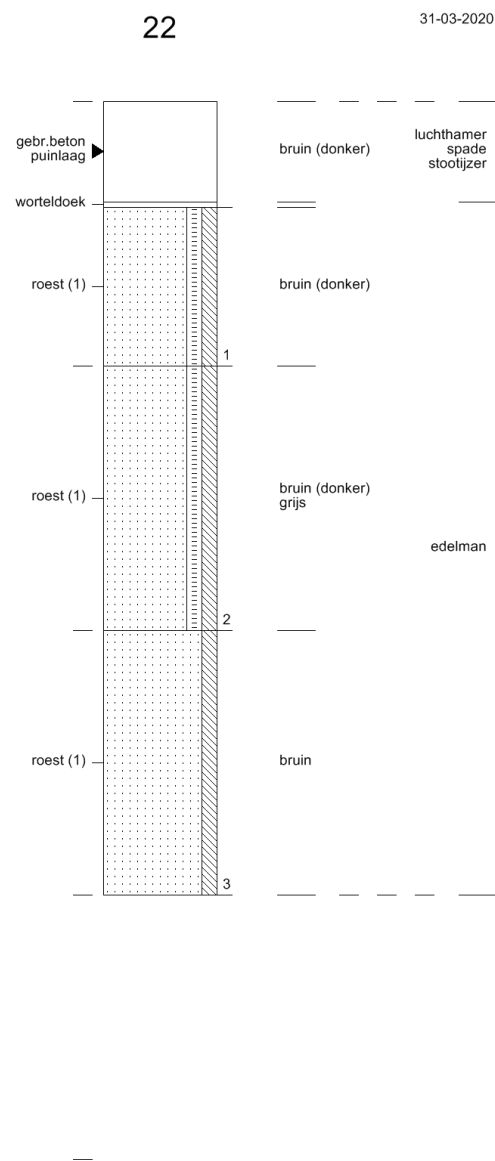
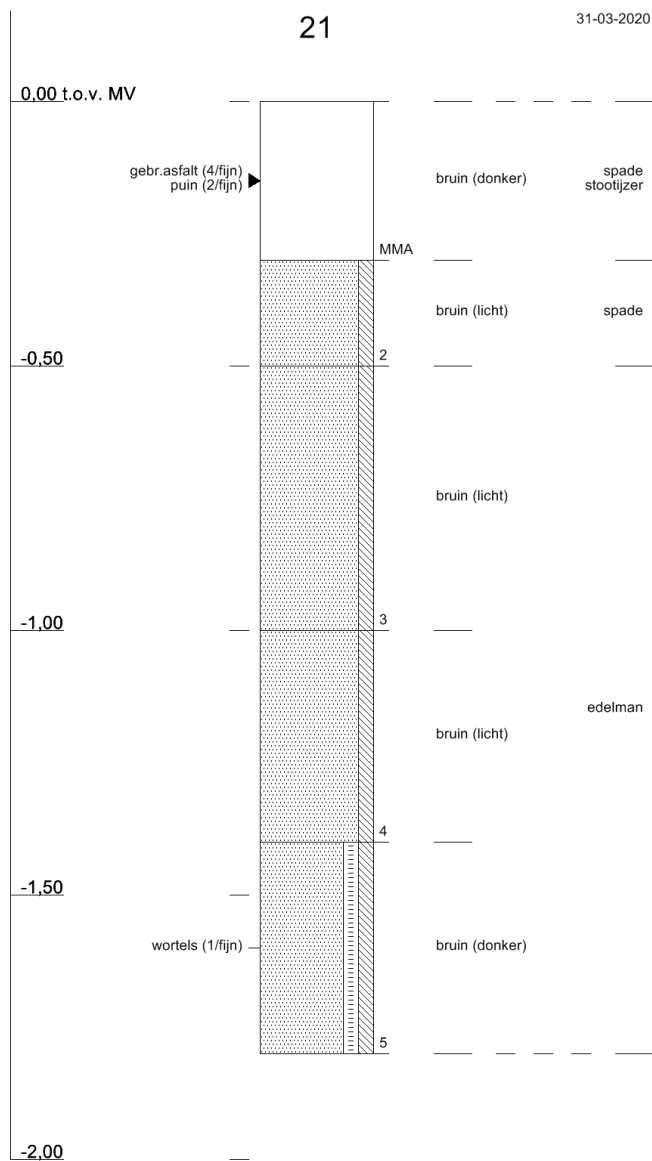


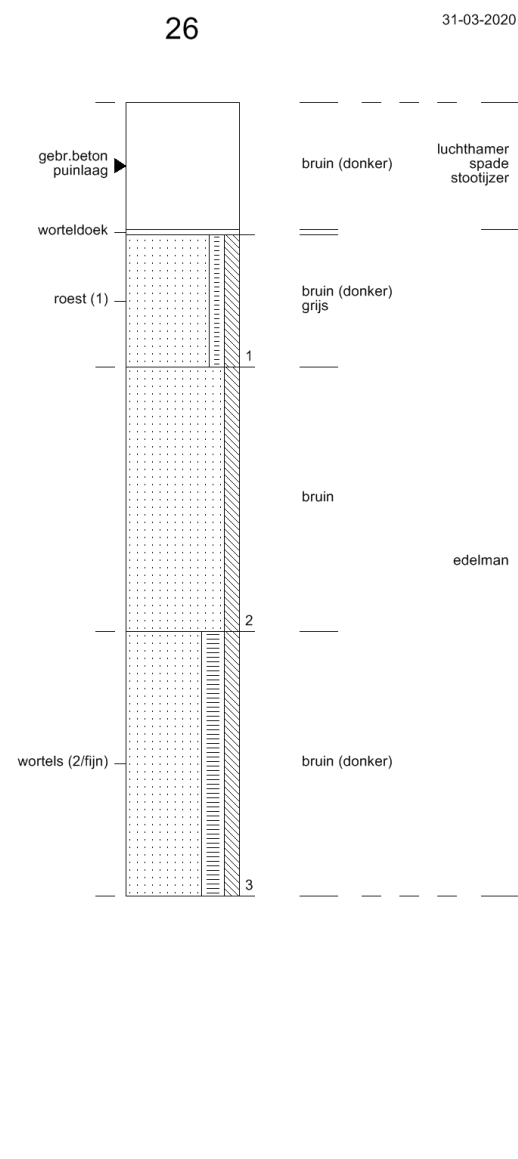
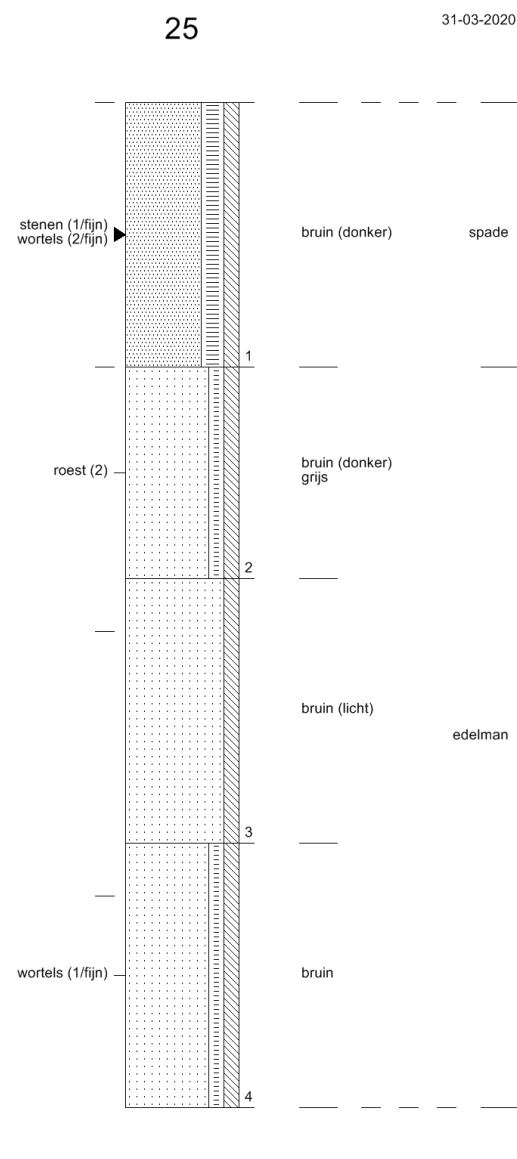
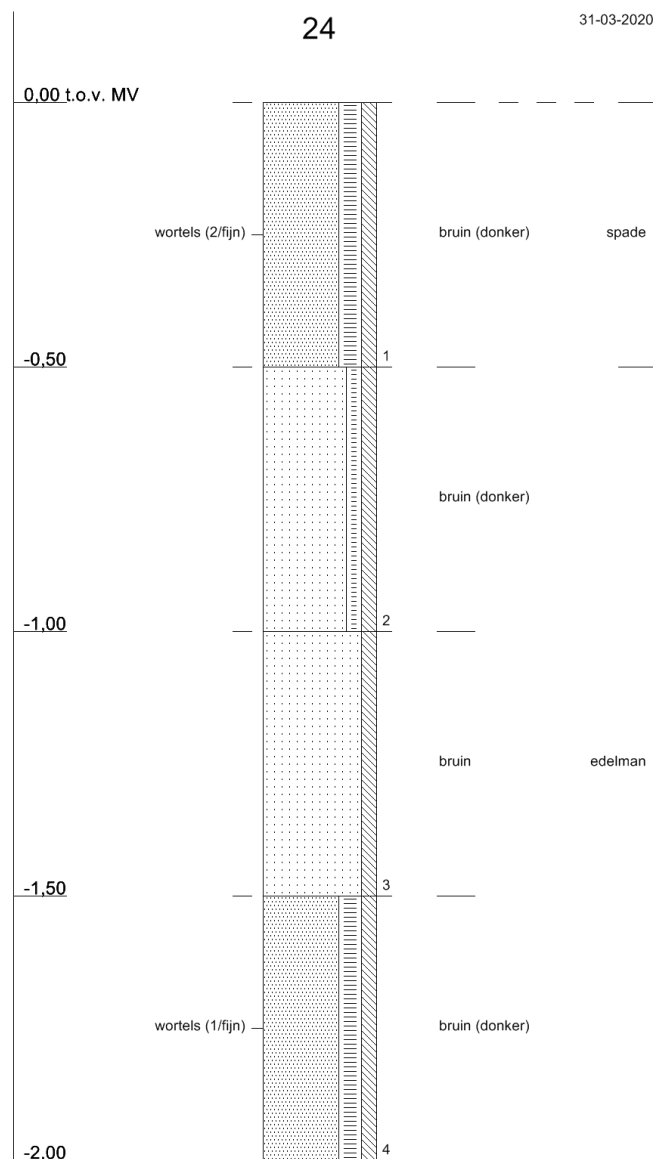
Tauw bv

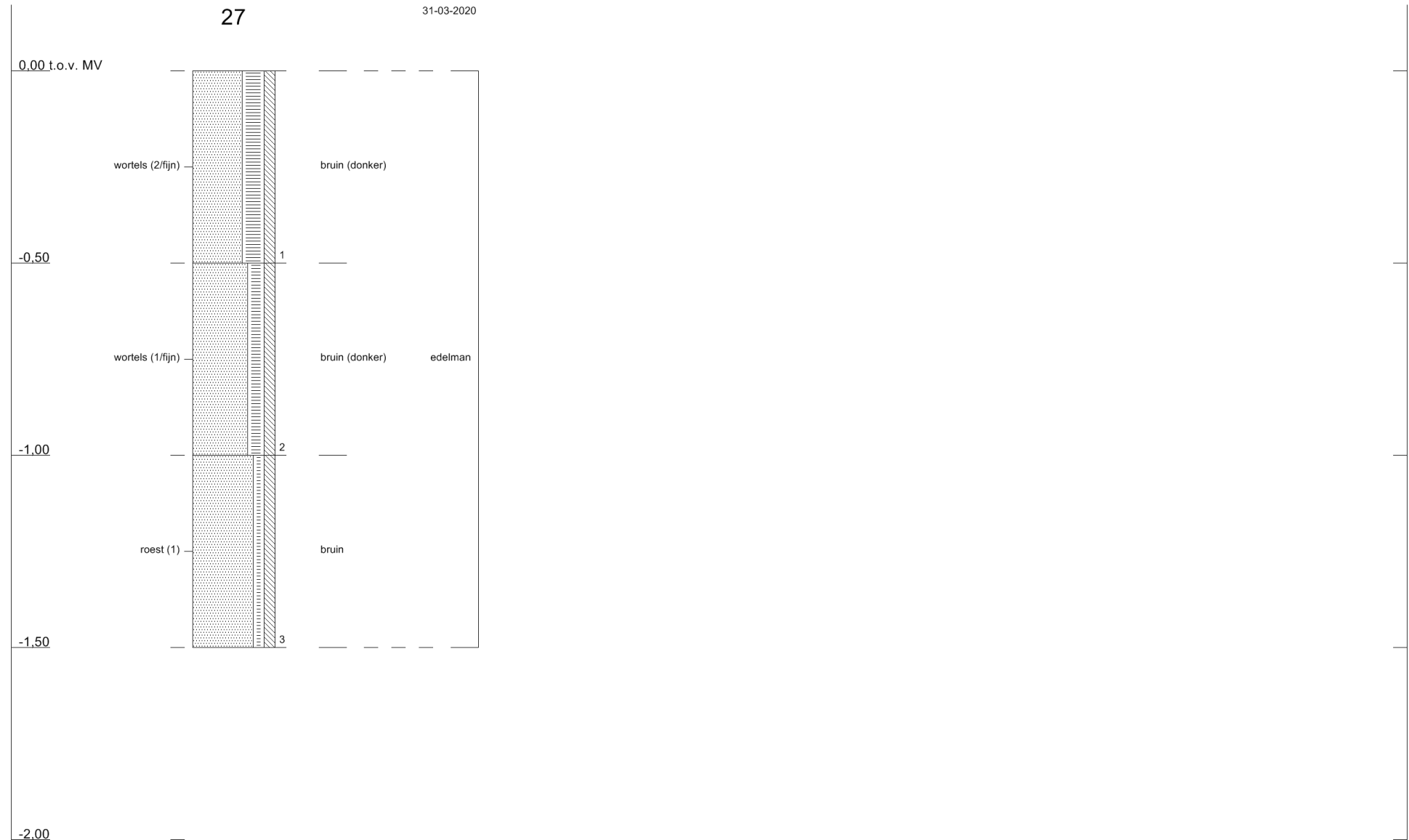
3

01-01-2013











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 Bodemsanering⁸
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁹

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 G¹⁰ 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 BoToVa¹¹-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁸ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁹ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

¹⁰ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹¹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



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.

B5.2 Toetsingswaarden grond STI

Lutum	25 %			
Organisch stof	10 %			
	SRC arbo gr	gAW	T	I
METALEN				
barium (Ba)	4050	-	463	925
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	95,8	190
nikkel (Ni)	10100	35	67,5	100
zink (Zn)	101498	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	-	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	-	190	2595	5000
Niet in STI-lijst van de Wbb				
naftaleen	-	-	20	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	-	-	-
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	-	-	-

SRC gr: Serious Risk Concentration voor grond

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]



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 STI

Monsteromschrijving	21 + 24 + 25 + 27		22 + 23 + 26		21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0,2-0,6		0,5-1,5	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN						
barium (Ba)	< 54,3		< 54,3		< 54,3	
cadmium (Cd)	< 0,238	-	< 0,232	-	< 0,241	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,38	-
koper (Cu)	28,7	-	16,1	-	< 7,24	-
kwik (Hg)	0,43	+	< 0,05	-	< 0,0503	-
lood (Pb)	18,8	-	< 10,9	-	< 11	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	16,3	-	< 8,17	-	< 8,17	-
zink (Zn)	< 33	-	< 32,6	-	< 33,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10 van VROM)	5,27	+	3,72	+	1,77	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	< 0,0213	-	< 0,0175	-	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	213	+	< 87,5	-	< 123	-
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie		Toepasbaar als klasse Wonen		Altijd toepasbaar	
Conclusie STI (BoToVa)		+		+		-



B6.2 Grond CROW 400

Monsteromschrijving	21 + 24 + 25 + 27		22 + 23 + 26		21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0,2-0,6		0,5-1,5	
Ventilatie	Goed		Goed		Goed	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN						
barium (Ba)	< 54,3	Geen	< 54,3	Geen	< 54,3	Geen
cadmium (Cd)	< 0,238	Geen	< 0,232	Geen	< 0,241	Geen
kobalt (Co)	< 7,38	Geen	< 7,38	Geen	< 7,38	Geen
koper (Cu)	28,7	Geen	16,1	Geen	< 7,24	Geen
kwik (Hg)	0,43	Geen	< 0,05	Geen	< 0,0503	Geen
lood (Pb)	18,8	Geen	< 10,9	Geen	< 11	Geen
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen
nikkel (Ni)	16,3	Geen	< 8,17	Geen	< 8,17	Geen
zink (Zn)	< 33	Geen	< 32,6	Geen	< 33,2	Geen
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	213	Geen	< 87,5	Geen	< 123	Geen
Niet in STI-lijst van de Wbb						
naftaleen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen
fenantreen	0,56	Geen	0,4	Geen	0,17	Geen
antraceen	0,19	Geen	0,099	Geen	< 0,035	Geen
fluorantheen	1,2	Geen	0,79	Geen	0,38	Geen
chryseen	0,81	Geen	0,6	Geen	0,29	Geen
benzo(a)antraceen	0,75	Geen	0,55	Geen	0,28	Geen
benzo(a)pyreen	0,58	Geen	0,44	Geen	0,22	Geen
benzo(k)fluorantheen	0,33	Geen	0,24	Geen	0,12	Geen
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,46	Geen	0,32	Geen	0,13	Geen
benzo(ghi)peryleen	0,35	Geen	0,25	Geen	0,11	Geen
PCB-28	< 0,00304	Geen	< 0,0025	Geen	< 0,0035	Geen
PCB-52	< 0,00304	Geen	< 0,0025	Geen	< 0,0035	Geen
PCB-101	< 0,00304	Geen	< 0,0025	Geen	< 0,0035	Geen
PCB-118	< 0,00304	Geen	< 0,0025	Geen	< 0,0035	Geen
PCB-138	< 0,00304	Geen	< 0,0025	Geen	< 0,0035	Geen
PCB-153	< 0,00304	Geen	< 0,0025	Geen	< 0,0035	Geen
PCB-180	< 0,00304	Geen	< 0,0025	Geen	< 0,0035	Geen
Conclusie (BoToVa)		Geen		Geen		Geen
		Klasse		Klasse		Klasse



Tauw

Kenmerk

R002-1275201EVO-V02-mfv-NL

Bijlage 7

Analysecertificaten

TAUW B.V.
T.a.v. Edwin Vos
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 03-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020050044/1
Uw project/verslagnummer	1275201
Uw projectnaam	VB0 05 Riekerpolder, Driebergen, Rijswijk
Uw ordernummer	427035
Monster(s) ontvangen	31-Mar-2020

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	1275201	Certificaatnummer/Versie	2020050044/1
Uw projectnaam	VB0 OS Riekerpolder, Driebergen, Rijswijk	Startdatum	31-Mar-2020
Uw ordernummer	427035	Rapportagedatum	03-Apr-2020/10:14
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	93.2	91.5	93.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.8	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	8.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	9.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.7	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	49	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	21 (0,3-0,5) + 24 (0,0-0,5) + 25 (0,0-0,5) + 27 (0,0-0,5)	31-Mar-2020 00:00	11287183
2	22 (0,2-0,5) + 23 (0,2-0,6) + 26 (0,25-0,5)	31-Mar-2020 00:00	11287184
3	21 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 23 (0,6-1,1) + 24 (1,0-1,5) + 25 (0,5-0,9) + 26 (0,5-1,0)	31-Mar-2020 00:00	11287185



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1275201	Certificaatnummer/Versie	2020050044/1
Uw projectnaam	VB0 OS Riekerpolder, Driebergen, Rijswijk	Startdatum	31-Mar-2020
Uw ordernummer	427035	Rapportagedatum	03-Apr-2020/10:14
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
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	1.2		0.4
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 (PFTrDA)	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		<0.1
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	21 (0,3-0,5) + 24 (0,0-0,5) + 25 (0,0-0,5) + 27 (0,0-0,5)	31-Mar-2020 00:00	11287183
2	22 (0,2-0,5) + 23 (0,2-0,6) + 26 (0,25-0,5)	31-Mar-2020 00:00	11287184
3	21 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 23 (0,6-1,1) + 24 (1,0-1,5) + 25 (0,5-0,9) + 26 (0,5-1,0)	31-Mar-2020 00:00	11287185

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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	1275201	Certificaatnummer/Versie	2020050044/1
Uw projectnaam	VB0 OS Riekerpolder, Driebergen, Rijswijk	Startdatum	31-Mar-2020
Uw ordernummer	427035	Rapportagedatum	03-Apr-2020/10:14
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1
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 PF0A (*0,7)	µg/kg ds	1.3		0.5
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.2		0.1 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.56	0.40	0.17
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.099	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.79	0.38
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.75	0.55	0.28
S	Chryseen	mg/kg ds	0.81	0.60	0.29
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.24	0.12
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.44	0.22
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.25	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.32	0.13
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.2	3.7	1.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	21 (0,3-0,5) + 24 (0,0-0,5) + 25 (0,0-0,5) + 27 (0,0-0,5)	31-Mar-2020 00:00	11287183
2	22 (0,2-0,5) + 23 (0,2-0,6) + 26 (0,25-0,5)	31-Mar-2020 00:00	11287184
3	21 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 23 (0,6-1,1) + 24 (1,0-1,5) + 25 (0,5-0,9) + 26 (0,5-1,0)	31-Mar-2020 00:00	11287185

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020050044/1

Pagina 1/1

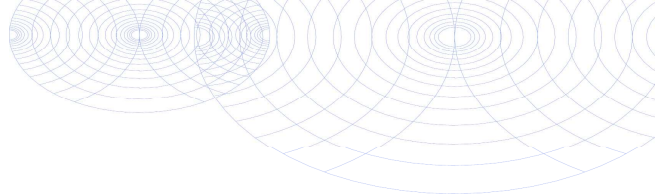
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11287183	DM1 - 1	21 (0,3-0,5)	30	50	0538028258	21 (0,3-0,5) + 24 (0,0-0,5) + 1
11287183	DM2 - 2	24 (0,0-0,5)	0	50	0538028112	21 (0,3-0,5) + 24 (0,0-0,5) + 1
11287183	DM3 - 3	25 (0,0-0,5)	0	50	0538027270	21 (0,3-0,5) + 24 (0,0-0,5) + 1
11287183	DM4 - 4	27 (0,0-0,5)	0	50	0538028252	21 (0,3-0,5) + 24 (0,0-0,5) + 1
11287184	DM1 - 1	22 (0,2-0,5)	20	50	0538028264	22 (0,2-0,5) + 23 (0,2-0,6) + 1
11287184	DM2 - 2	23 (0,2-0,6)	20	60	0538028267	22 (0,2-0,5) + 23 (0,2-0,6) + 1
11287184	DM3 - 3	26 (0,25-0,5)	25	50	0538027948	22 (0,2-0,5) + 23 (0,2-0,6) + 1
11287185	DM1 - 1	21 (0,5-1,0)	50	100	0538028269	21 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 1
11287185	DM2 - 2	22 (1,0-1,5)	100	150	0538028259	21 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 1
11287185	DM3 - 3	23 (0,6-1,1)	60	110	0538028268	21 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 1
11287185	DM4 - 4	24 (1,0-1,5)	100	150	0538028093	21 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 1
11287185	DM5 - 5	25 (0,5-0,9)	50	90	0538027274	21 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 1
11287185	DM6 - 6	26 (0,5-1,0)	50	100	0538027574	21 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 1
11287185	DM7 - 7	27 (1,0-1,5)	100	150	0538027955	21 (0,5-1,0) + 22 (1,0-1,5) + 1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020050044/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020050044/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
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 PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

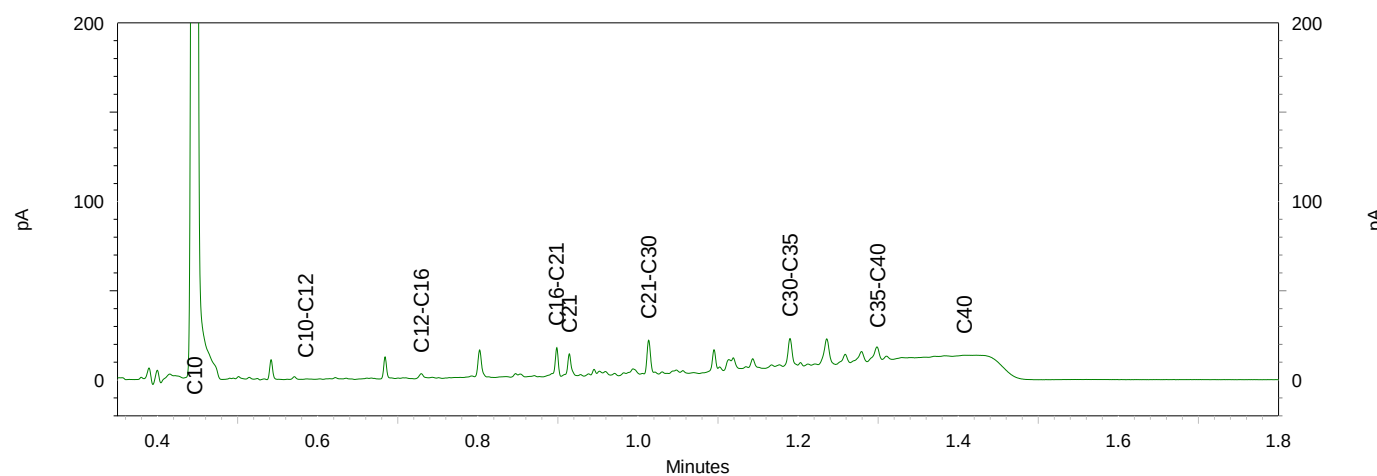
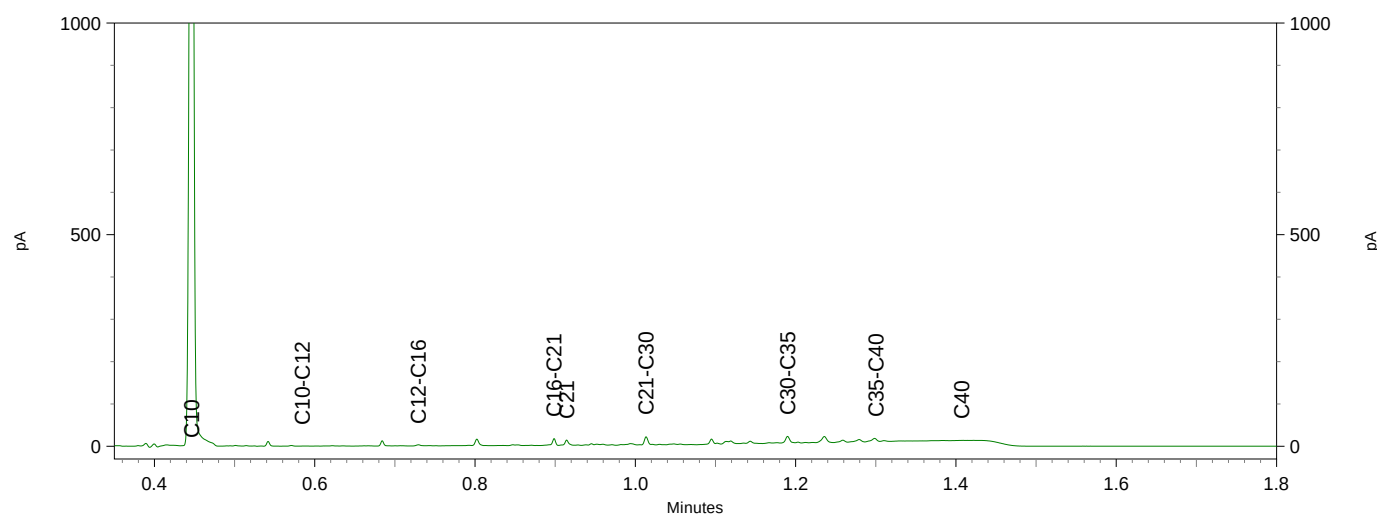
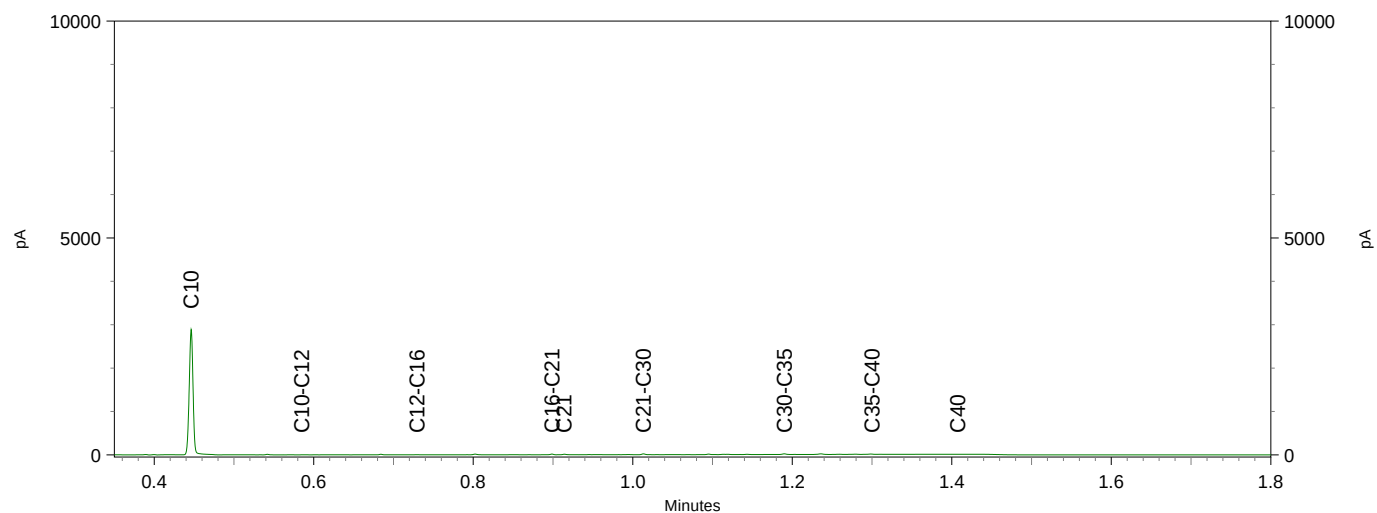
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Sample ID.: 11287183

Certificate no.: 2020050044

Sample description.: 21 (0,3-0,5) + 24 (0,0-0,5) + 25 (0,0-0,5) + 27 (0

V



TAUW B.V.
T.a.v. Edwin Vos
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 07-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020050005/1
Uw project/verslagnummer	1275201
Uw projectnaam	VB0 05 Riekerpolder, Driebergen, Rijswijk
Uw ordernummer	427030
Monster(s) ontvangen	31-Mar-2020

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	1275201	Certificaatnummer/Versie	2020050005/1
Uw projectnaam	VB0 OS Riekerpolder, Driebergen, Rijswijk	Startdatum	31-Mar-2020
Uw ordernummer	427030	Rapportagedatum	06-Apr-2020/22:55
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	98.2 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	32.9 ²⁾
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	<10.7 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	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. Monsteromschrijving

1 MMA + MMA

Datum monstername

31-Mar-2020 00:00

Monster nr.

11287062

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

ED

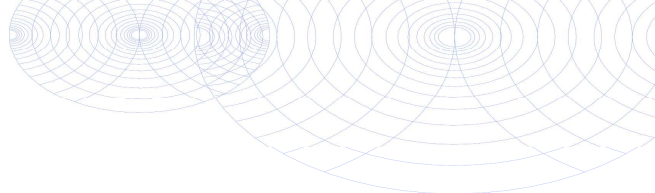
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020050005/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11287062	DM1 - 1	MMA	0	0	1590387MG	MMA + MMA
11287062	DM2 - 2	MMA	0	0	1590388MG	MMA + MMA

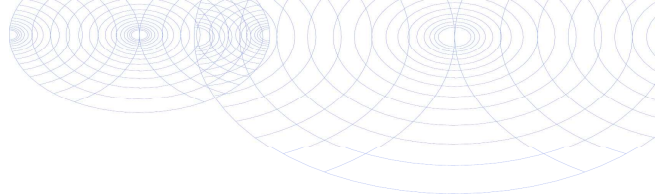


Eurofins Analytico B.V.

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 2020050005/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

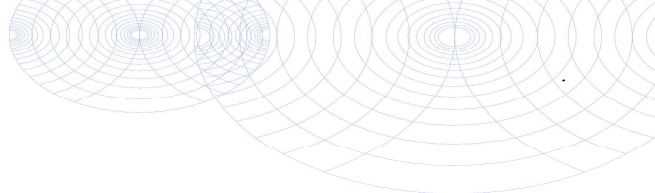
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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: BNPARL2A
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 2020050005/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Puin NEN5898 2016	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 2019.



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

Project code : 1021286
 Uw Project omschrijving : 2020050005-1275201
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6290580
 Uw referentie : MMA +MMA
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 32288 g
 Percentage droogrest : 98,2 m/m %
 Type zeving : 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	13215,6	41,4	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	321,4	1,0	72,4	22,53	0	0,0
1-2 mm	1048,6	3,3	496,4	47,34	0	0,0
2-4 mm	1739,7	5,4	979,2	56,29	0	0,0
4-8 mm	3831,5	12,0	3831,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	11777,8	36,9	11777,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	31934,6	100,0	17164,5		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

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: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1021286
Uw Project omschrijving	:	2020050005-1275201
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

Project code : 1021286
Uw Project omschrijving : 2020050005-1275201
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6290580	MMA +MMA	DM2 - 2	0-0	1590388MG
		DM1 - 1	0-0	1590387MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1021286
Uw Project omschrijving : 2020050005-1275201
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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

Kenmerk

R002-1275201EVO-V02-mfv-NL

Bijlage 8

Veldverslag asbest

PROJECTNAAM, NR:	ProRail, Driebergen Austerlitz: geocode 035, km 50.81 tot en met 50.9				
VELDMEDEWERKER:	Ramon Henning				
TYPE ONDERZOEK:	Verkennd onderzoek (VBO) NEN 5707				
DATUM:	31-3-2020				
Toelichting type asbestverdachtmateriaal (indien aangetroffen)					
1a	bruinkoord en bruin of blauw isolatie		1b	wit koord of wit isolatie materiaal	
2	zachte brandwerende platen		3	harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe	
4	harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met		5	spijkerplaat (ca 2-3mm) dun	
Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):	1		Begintijd: (UU:MIN)	08.00	Eindtijd: (UU:MIN)
Oppervlakte:	1000	m ²	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:
Bedekking maaiveld: ☒ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ elementverharding ☐ anders:					
Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee					
Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%					
Aangetroffen asbest: ☒ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		monstercode:
Inspectie-efficiëntie : 30 - 50 %					
Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):			Begintijd: (UU:MIN)		Eindtijd: (UU:MIN)
Oppervlakte:		m ²	Verslag neerslag:		Soort neerslag:
Bedekking maaiveld: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ elementverharding ☐ anders:					
Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee					
Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%					
Aangetroffen asbest: ☐ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		monstercode:
Inspectie-efficiëntie : - %					
Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):			Begintijd: (UU:MIN)		Eindtijd: (UU:MIN)
Oppervlakte:		m ²	Verslag neerslag:		Soort neerslag:
Bedekking maaiveld: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ elementverharding ☐ anders:					
Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee					
Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%					
Aangetroffen asbest: ☐ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		monstercode:
Inspectie-efficiëntie : - %					

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:		ProRail, Driebergen Austerlitz: geocode 035, km 50.81 tot en met 50.90, 1275201										
VELDMEDEWERKER:		Ramon Henning										
TYPE ONDERZOEK:		Verkennd onderzoek (VBO) NEN 5707										
DATUM:		31-3-2020										
Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel-)locatie (VBO):		1	Oppervlakte: (m ²)	1000	Begintijd: (UU:MIN)		Einde tijd: (UU:MIN)		Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Conform protocol 2018 of met onderbouwde afwijking?				afwijking zie opm Kam								
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:			
21	GRAAFGAT/BORING	30	30	50	12		21					
22	GRAAFGAT/BORING	20	20	20	7		22					
23	GRAAFGAT/BORING	25	25	20	7		23					
24	GRAAFGAT/BORING	30	30	50	12		24					
25	GRAAFGAT/BORING	30	30	50	12		25					
26	GRAAFGAT/BORING	25	25	50	7		26					
..												
..												
..												
..												
..												
..												
..												
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast												
Verzamelmmonster asbestverdachtmateriaal												
Mengmonsterregistratie:							Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium			
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uitharken of volledig gezeefd (mobiele zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (Kg)	Gewogen residu >20 mm (Kg) niet in het mengmonster meegenomen		
MMA	Ja, zie info in boorstaat	zie boris	21	0	30	Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5897	32,1	2,3		
..												
Toelichting type asbestverdachtmateriaal (indien aangetroffen):												
1a bruinkoerd en bruin of blauw isolatie materiaal						1b wit koord of wit isolatie materiaal						
2 zachte brandwerende platen						3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels						
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels						5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun						



Bijlage 9

Foto's terreininspectie en veldwerk

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Asbestgat nummer 21



Foto 2: Vrijkomend materiaal asbestgat 21



Foto 3: Asbestgat nummer 21



Foto 4: Asbestgat nummer 22



Foto 5: Asbestgat nummer 23



Foto 6: Asbestgat nummer 23

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: Asbestgat nummer 24

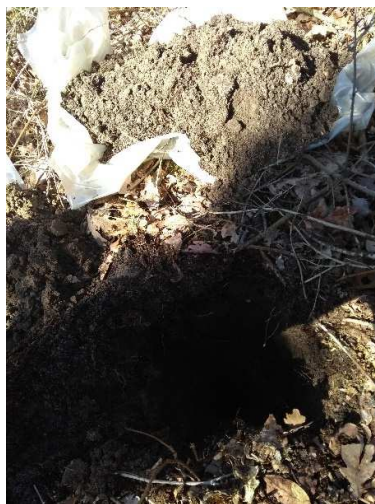


Foto 8: Asbestgat nummer 25



Foto 9: Asbestgat nummer 26



Foto 10: Locatie



Foto 11: Locatie



Foto 12: Locatie