

Rapport

Projectnummer: 51008240

Referentienummer: NL22-648800269-21188

Datum: 08-04-2022

Verkendend bodemonderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit

Doorfietsroute Vriezerbrug

Concept

Opdrachtgever:
Provincie Drenthe
Westerbrink 1
9405 BJ Assen

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit
Subtitel	Doorfietsroute Vriezerbrug
Projectnummer	51008240
Referentienummer	NL22-648800269-21188
Revisie	C1
Datum	08-04-2022

Auteur(s)	Patrick Vriese
E-mailadres	patrick.vriese@sweco.nl

Gecontroleerd door	Koen Kea
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Hilde Boon
Paraaf goedgekeurd	

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

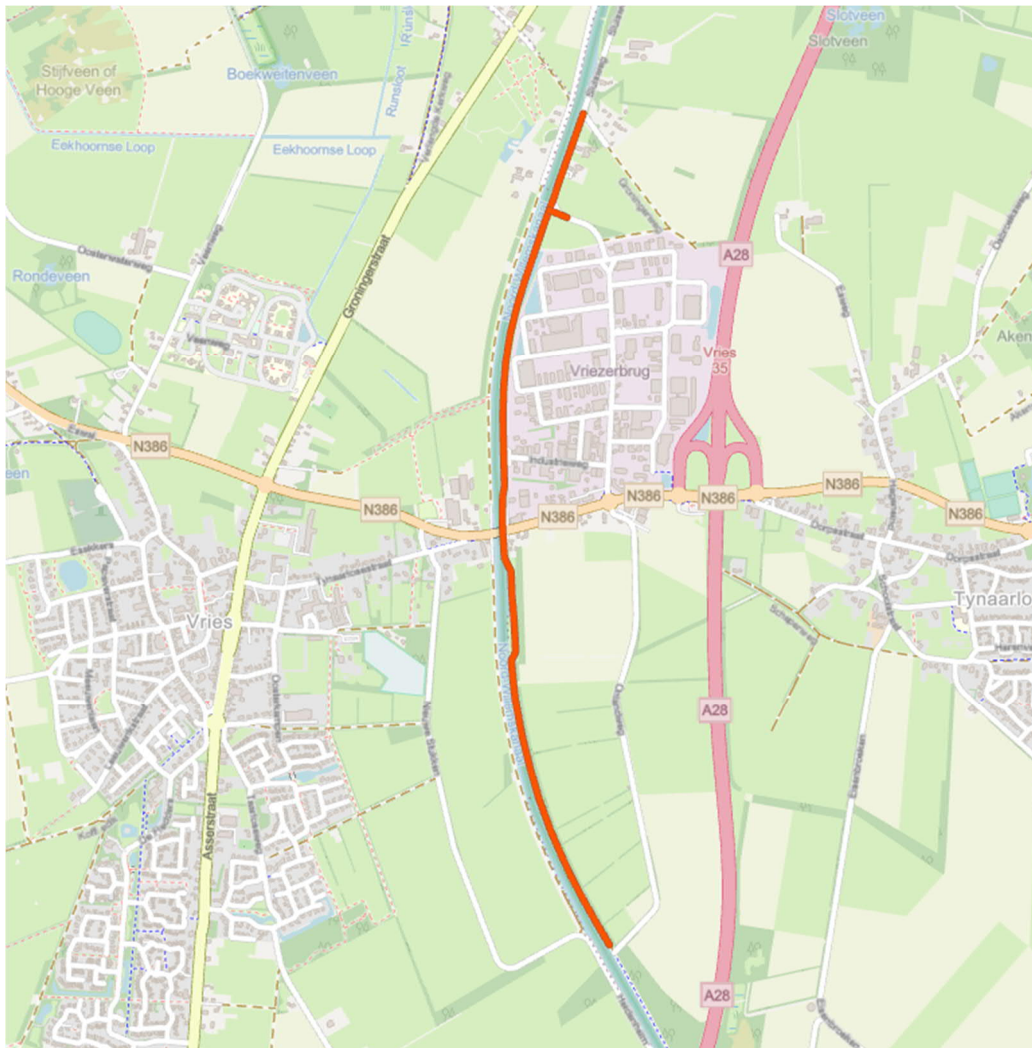
1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	6
1.3	Opbouw van het rapport	6
2	Vooronderzoek.....	7
2.1	Algemeen.....	7
2.2	Onderzoekslocatie	7
2.3	Bekende bodemkwaliteitgegevens	7
2.4	Resultaten locatiebezoek	8
2.5	Conclusies vooronderzoek	8
2.6	Onderzoekshypothese en -strategie	9
3	Veldonderzoek	10
3.1	Onderzoeksstrategie	10
3.2	Visuele beoordeling grond	10
4	Laboratoriumonderzoek	12
5	Resultaten bodemonderzoek chemische parameters	14
5.1	Toetsingskader	14
5.2	Mate van bodemverontreiniging	14
5.3	Hergebruik van grond	15
5.3.1	PFAS.....	15
5.3.2	Overige parameters	16
5.4	Voorlopige veiligheidsklasse	17
6	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	18
6.1	Verontreinigingssituatie	18
6.2	Noodzaak tot vervolgonderzoek	18
6.3	Hergebruik van grond	18
6.4	Veiligheidsaspecten.....	18
7	Conclusie en advies	19
7.1	Conclusie	19
7.2	Advies	19

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie boringen
Bijlage 3	Verzamelde gegevens
Bijlage 4	Veldonderzoek
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen en berekening asbestgehaltes
Bijlage 7	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 8	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de provincie Drenthe heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de Doorfietsroute Vriezerbrug. Het tracé betreft een noord-zuidverbinding over de Watermolendijk te Tynaarlo.



Figuur 1 Tracé doorfietsroute Vriezerbrug

Voor het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de geplande realisatie van een doorfietsroute tussen Groningen en Assen, ter plaatse van de waterkeringen (dijken) nabij Vriezerbrug, Tynaarlo. Onderdeel van deze realisatie is het aanpassen van het bestemmingsplan, waarvoor dit bodemonderzoek als input dient.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond) noodzakelijk.

Doel van het vooronderzoek conform NEN 5725:2017 nl is het nagaan of in of in de nabijheid van de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden waardoor verontreinigende stoffen in de bodem zijn terecht gekomen. Op basis van deze informatie moet blijken of verkennend bodemonderzoek nodig is en zo ja, welke onderzoeksstrategie bij het eigenlijke bodemonderzoek gehanteerd moet worden.

Het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740:2009+A1:2016 geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 5);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 6);
- conclusie en advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij aanleiding A "opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" uit de NEN 5725.

Met het vooronderzoek worden de onderzoeksvragen zoals benoemd in de NEN 5725 beantwoord. De hiervoor verzamelde feiten zijn per onderzoeksvraag opgesomd in bijlage 3.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in bijlage 3 weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie bevindt zich op de oostelijke dijk van het Noord-Willemskanaal bij Vriezerbrug, Tynaarlo. Het tracé is 2720 m lang en wordt doorsneden door de N386.

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Watermolendijk, Tynaarlo
Kadastrale gegevens locatie	Vries, sectie V: 416, 417, 419, 490, 719, 1499, 1743, 2136, 2149
Eigenaar locatie	Gemeente Tynaarlo, Provincie Drenthe
Coördinaten	235807, 566058
Lengte locatie (in m)	Circa 2720 meter lang
Breedte locatie (in m)	Circa 6 meter
Oppervlakte locatie (in m ²)	Circa 16.320m ²
waarvan bebouwd (in m ²)	0
Huidig gebruik	Zandpad, geasfalteerde weg
Verhardingen	Asfalt.

2.3 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Uit het bodemloket blijkt dat op de locatie in het verleden nog geen bodemonderzoek is uitgevoerd.

Locaties naast het tracé zijn wel onderzocht en hebben de status voldoende onderzocht/gesaneerd, onderzoek uitvoeren" of "historie bekend". Er zijn 9 bodemonderzoeksrapportages benoemd in het bodemloket. Deze rapportages zijn opgevraagd bij het bevoegd gezag, voor een volledig overzicht hiervan wordt verwezen naar bijlage 3. Uit de rapportages blijkt:

- Dat op enkele locaties onder aan de dijk verhoogde gehalten EOX, PAK en minerale olie zijn aangetoond in de bovengrond.
- Dat er op het tracé, op de dijk geen vermoeden van bodemverontreiniging is.

2.4 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. op 15 maart 2022. Een locatiebezoek betreft een inspectie van de locatie gericht op het huidige gebruik, kenmerken die kunnen duiden op bodemverontreiniging en het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd. Hieruit blijkt dat het asfalt terrein ten zuiden van de brug een depotlocatie is geweest waar verschillende soorten materiaal hebben gelegen voor overslag naar boten.

De bevindingen van het locatiebezoek zijn in tabel 2-2 samengevat.

Tabel 2-2: Bevindingen locatiebezoek

Gebouwen	Niet aanwezig op het tracé
Verhardingen	Asfalt op delen van het tracé
Watergangen	Langs de dijk
Onderhoud	Goed, met uitzondering van de depotlocatie.
Ondergrondse infrastructuur	Gasleidingen, databels, waterleidingen, riolering, buisleiding gevoelige inhoud.
Maaiveldveranderingen	Zandpad wordt asfaltpad
Aanwezigheid puin	Resten baksteen is af en toe aanwezig in het zandpad, geen puin aangetroffen.
Aanwezigheid plastics	Nee
Aanwezigheid piepschuim	Nee
Aanwezigheid invasieve exoten	Nee
Asbestverdacht materiaal	Nee
Asbesthoudende toepassingen	Nee
Aangrenzende locaties	Beneden aan de dijk zijn woningen aanwezig, enkele met bedrijfsfunctie.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit.

Bij het historisch onderzoek zijn ten aanzien van PFAS geen potentiële risico-activiteiten geconstateerd. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het Tijdelijke Handelingskader PFAS.

Op basis van deze bevindingen is de onderzoekslocatie verdeeld in de deellocaties zoals opgesomd in tabel 2-3:

Tabel 2-3 Bevindingen vooronderzoek

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging
Tracé noord	Geen verdenking van bodemverontreiniging
Tracé zuid	Geen verdenking van bodemverontreiniging

2.6 Onderzoekshypothese en -strategie

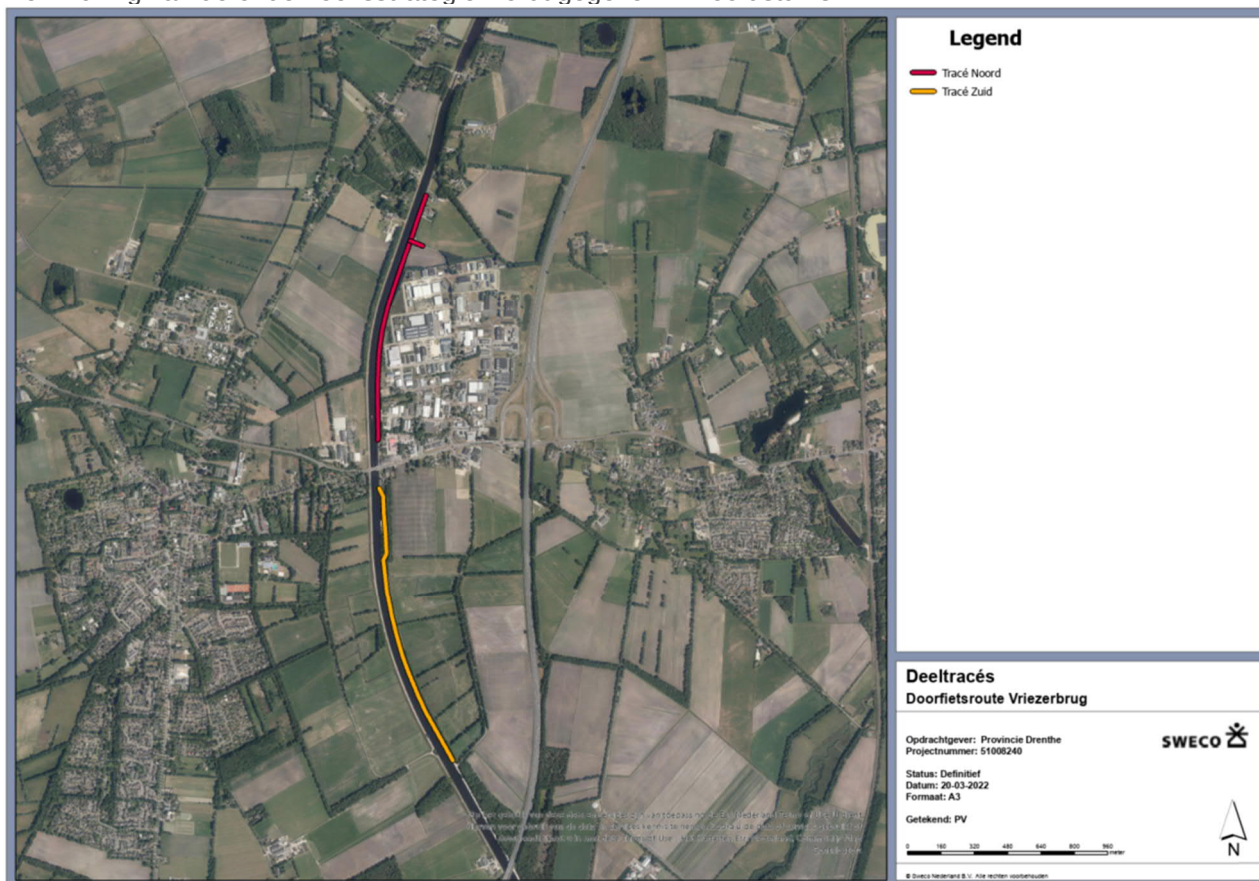
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in bijlage 3 en paragraaf 2.4, zijn in tabel 2-4 de deellocaties met hypothesen gedefinieerd. In figuur 2-1 zijn de contouren van de deellocaties aangegeven.

Tabel 2-4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie (NEN 5740)
Tracé noord	Circa 1.300 m lang	0,00 – 1,00	Onverdacht	ONV-L ¹⁾
Tracé zuid	Circa 1.400 m lang	0,00 – 1,00	Onverdacht	ONV-L

1) Onverdacht lijnvormig

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.



Figuur 2-1: situatie met deellocaties

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk voor de strategie onverdacht lijnvormig is ingevuld per deellocatie, zoals in tabel 3-1 beschreven:

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Veldwerk	
				Aantal	Diepte boringen (m-mv)
Tracé Noord	0,00 – 1,00	7.920	NEN 5740: ONV-L	21	1,00
Tracé Zuid	0,00 – 1,00	8.400	NEN 5740: ONV-L	23	1,00

Het veldwerk is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. (certificaatnummer VB 082/4). op 21 maart 2022 en 22 maart 2023. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001 (zie bijlage 8). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 3.

De locaties van de boringen, zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de maaiveldinspectie.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn de 2 peilbuizen vervangen door boringen omdat de geplande ingreepdiepte maximaal 1 m-mv is. De grondwaterspiegel ter plaatse bevindt zich op een diepte van meer dan 1,5 m -mv waardoor onderzoek van het grondwater niet noodzakelijk wordt geacht.

3.2 Visuele beoordeling grond

Uitvoering

Bij het verrichten van de boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

Er hebben tijdens het veldwerk geen bijzonderheden plaatsgevonden.

Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de visuele inspectie cq. de zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-3.

Tabel 3-3: Resultaten visuele inspectie en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
B24	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsterselectie is opgenomen in tabel 4-1.

Tabel 4-1: Monsterselectie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
B19 BG	0,50 - 1,00	B19	PFAS + NEN-gr	Milieuhygiënische kwaliteit
B24 BG	0,00 - 0,50	B24	PFAS + NEN-gr	Milieuhygiënische kwaliteit
MM BG Aanlanding Watermolendijk en Meerweg	0,00 - 0,50	B38, B39, B40, B41, B42, B43, B44	PFAS + NEN-gr	Milieuhygiënische kwaliteit
MM BG Depotlocatie	0,10 - 0,50	B20, B21, B22, B23	PFAS + NEN-gr	Milieuhygiënische kwaliteit
MM BG Dijk Zuid	0,00 - 0,50	B1, B11, B13, B15, B16, B18, B3, B5, B7, B9	PFAS + NEN-gr	Milieuhygiënische kwaliteit
MM BG Watermolendijk	0,00 - 0,50	B25, B27, B28, B30, B31, B32, B33, B34, B36, B37	PFAS + NEN-gr	Milieuhygiënische kwaliteit
MM OG Aanlanding Watermolendijk en Meerweg	0,50 - 1,00	B35, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B44	PFAS + NEN-gr	Milieuhygiënische kwaliteit
MM OG Depotlocatie	0,50 - 1,00	B20, B21, B22, B23	PFAS + NEN-gr	Milieuhygiënische kwaliteit
MM OG Dijk Noord	0,50 - 1,00	B27, B28, B29, B30, B31, B33, B34, B35, B36, B37	PFAS + NEN-gr	Milieuhygiënische kwaliteit
MM OG Dijk Zuid	0,50 - 1,00	B1, B11, B13, B15, B18, B3, B5, B7, B9	PFAS + NEN-gr	Milieuhygiënische kwaliteit

Het standaardpakket grond (NEN-gr) bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbinyfenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing.

Omdat mogelijk grond elders toegepast gaat worden, zijn de grondmonsters ook geanalyseerd op PFAS middels het zogenaamde RWS-pakket. Dit pakket bestaat uit 30 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)-verbindingen en is voorgeschreven in het "Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (Ministerie I&W, 8 juli 2019).

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5. In bijlage 5 is een afwijking op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- Bij meetresultaat van meetpunt B24 bovengrond, vertoont de toegevoegde interne standaard van het laboratorium een laag rendement bij de PAK analyses. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. Omdat bij de analyses van de overige bovengrond monsters geen PAK is aangetoond boven de detectiegrens is wordt de invloed van deze disclaimer verwaarloosbaar geacht.

5 Resultaten bodemonderzoek chemische parameters

5.1 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit. Middels deze toetsing wordt de grond ingedeeld in een hergebruiksklasse. De PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de normen zoals opgenomen in het Tijdelijk Handelingskader PFAS¹.

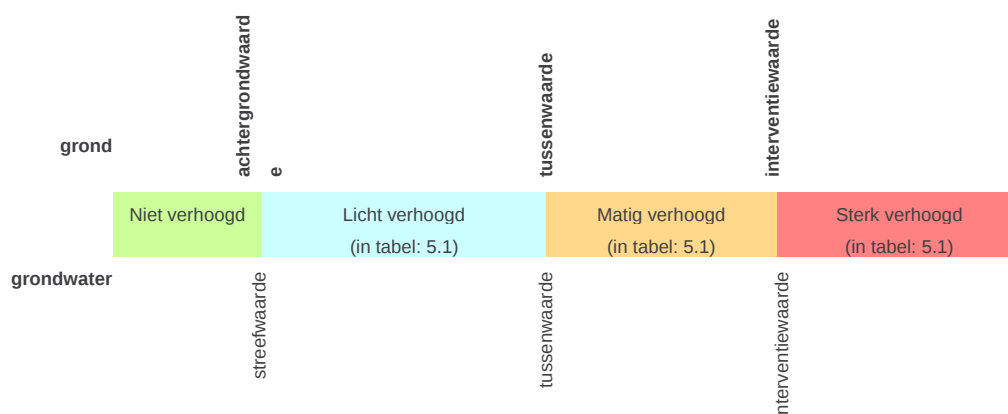
De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in de tabellen 5-1 en 5-2. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden.

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



¹ Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie geactualiseerde versie 2 juli 2020.

Tabel 5.1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW	> T	> I
B24 BG	0,00 - 0,50	B24 (0,00 - 0,50)	Lood (127)	-	-

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
 > T : overschrijding van de tussenwaarde
 > I : overschrijding van de interventiewaarde
 - : geen overschrijding

5.3 Hergebruik van grond

5.3.1 PFAS

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden, zijn samengevat in tabel 6-3. De hergebruiksmogelijkheden zijn als volgt:

		PFAS 0,1 µg/kg ds			PFOS 0,9 µg/kg ds	PFOA 0,8 µg/kg ds	PFAS 0,8 µg/kg ds	PFOS 3 µg/kg ds PFOA 7 µg/kg ds PFAS 3 µg/kg ds
Boven grondwater	Vrij toepasbaar in grondwater- beschermingsgebieden	Op toepassings- klasse landbouw/ natuur	Op toepassings- klasse Wonen	Op toepassings- klasse Industrie	Op toepassings- klasse Wonen	Op toepassings- klasse Industrie	In GBT	
Onder grondwater	In GBT				Niet toepasbaar			

Er zijn geen verhogingen van PFAS aangetoond, de grond is daarom op basis van PFAS analyses vrij toepasbaar in grondwater-beschermgebieden en de andere ontvangende bodems.

5.3.2 Overige parameters

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse voor de overige chemische parameters, zijn samengevat in tabel 5.2. De hergebruiksklassen zijn als volgt:

	achtergrondwaarde	(lokale) maximale waarde wonen	(lokale) maximale waarde industrie	interventiewaarde
Standaard-parameters	Altijd toepasbaar	klasse Wonen	klasse industrie	Niet toepasbaar
	In grootschalige bodemtoepassing			Nooit toepasbaar
			Maximale emissiewaarde	

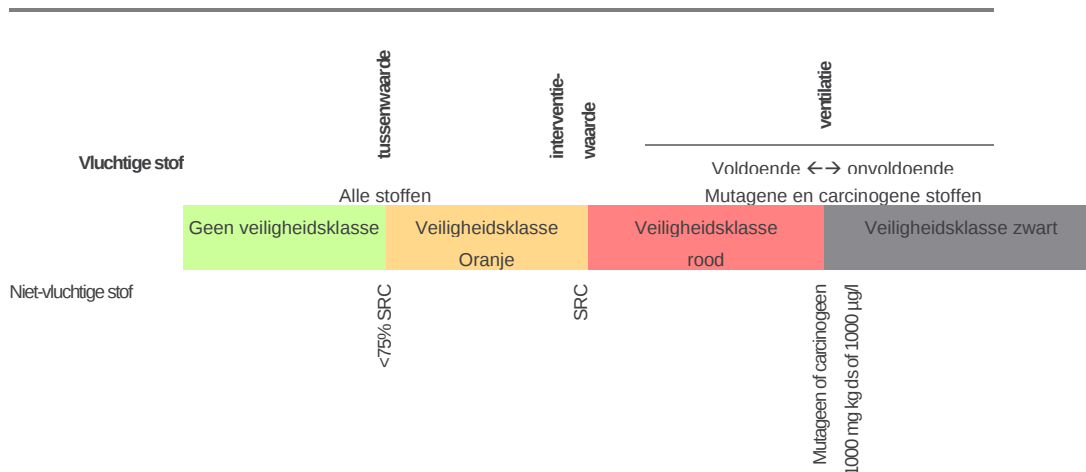
Tabel 5.2: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Besluit bodemkwaliteit)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW	> MWw	> MWi	Oordeel
B24 BG	0,00 - 0,50	B24 (0,00 - 0,50)	Lood (126.821)	-	-	Klasse wonen

- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
- > MWw : overschrijding van de maximale waarde wonen
- > MWi : overschrijding van de maximale waarde industrie
- : geen overschrijding

5.4 Voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten, zoals weergegeven in de vorige paragraaf, zijn getoetst aan de veiligheidsnormen. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Met behulp van de rekentool van CROW is vastgesteld dat geen veiligheidsklasse van toepassing is op basis van de chemische parameters. Het rapport is weergegeven in bijlage 6.

De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door een hogere of middelbare veiligheidskundige. Een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen voor werken in en met verontreinigde grond is opgenomen in bijlage 7.

6 Interpretatie onderzoeksresultaten

6.1 Verontreinigingssituatie

Uit het analytische onderzoeksresultaten blijkt dat er in de bovengrond van B24 lood verhoogd is aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Dit resulteert in een overschrijding van de achtergrondwaarde waardoor de grond afkomstig van deze locatie alleen hergebruikt mag worden in een ontvangende bodem welke voldoet aan klasse wonen of slechter.

6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Omdat maximaal een achtergrondwaarde overschrijding is aangetoond is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

6.3 Hergebruik van grond

Als de bodemkwaliteit zoals vastgesteld met het voorliggende bodemonderzoek overeenkomt of beter is dan de bodemkwaliteit zoals vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (Bbk), dan vormt de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart het erkende bewijsmiddel voor hergebruik van grond. Bij een afwijkende slechtere kwaliteit is voorafgaande aan hergebruik een partijkeuring nodig om een erkend bewijsmiddel te verkrijgen.

De bodemkwaliteitskaart in Drenthe heeft wegen +10 meter ingedeeld in klasse industrie. Uit dit onderzoek blijkt dat de grond in kwaliteit gelijk aan en beter is dan vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Er is nog geen beleid op het toepassen van PFAS houdende grond in de gemeente Tynaarlo op basis van de bodemkwaliteitskaart. Het toepassen van PFAS-houdende grond dient in overleg met het betreffende bevoegde gezag plaats te vinden.

Hergebruik binnen de grenzen van het project is mogelijk zolang de interventiewaarde niet wordt overschreden. Geadviseerd wordt hergebruik op locatie af te stemmen met de gemeente.

Gezien de geringe mate van antropogene bijmengingen en het ontbreken van invasieve soorten (Japense duizendknoop) vormen deze geen belemmering voor een eventuele toepassing van de vrijkomende grond.

De vrijkomende grond is, met uitzondering van de bovengrond van B24, vrij toepasbaar. De bovengrond van B24 voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen, wat beter is dan de klasse industrie die volgens de bodemkwaliteitskaart verwacht wordt op deze locatie.

Naast toepassing elders, kan hergebruik op locatie overwogen worden na overleg met het bevoegd gezag.

6.4 Veiligheidsaspecten

Op basis van het aangetoonde loodgehalte is geen indicatieve veiligheidsklasse van toepassing. De werkzaamheden mogen onder basis hygiëne worden verricht.

7 Conclusie en advies

7.1 Conclusie

Voor de geplande realisatie van een doorfietsroute tussen Groningen en Assen is ter plaatse van de waterkeringen (dijken) te Vriezerbrug, Tynaarlo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Doel van het onderzoek is de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het plangebied inzichtelijk te krijgen. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Uit het vooronderzoek bleek dat er geen activiteiten hebben plaatsgevonden in het verleden die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

Uit de analyses van de grond blijkt dat in het plangebied op 1 locatie een licht verhoogd gehalte lood is aangetoond in de bovengrond, te weten boorlocatie B24. De bodem in de andere gebieden van het onderzoeksgebied is in de boven- en ondergrond vrij van bodemverontreiniging. PFAS is in zowel de ondergrond als bovengrond niet aangetoond.

Dit betekent dat als de grond getransporteerd wordt de bodem altijd toepasbaar is op andere locaties, met uitzondering van de grond rond boring B24. Bij hergebruik op een andere locatie of voor transport dient de grond rond boring B24 eerst aanvullend onderzocht te worden.

Dit bodemrapport dient in combinatie met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor de toepassing van de grond, m.u.v. de bovengrond van B24, binnen de grenzen van het gebied waarop de BKK van toepassing is.

7.2 Advies

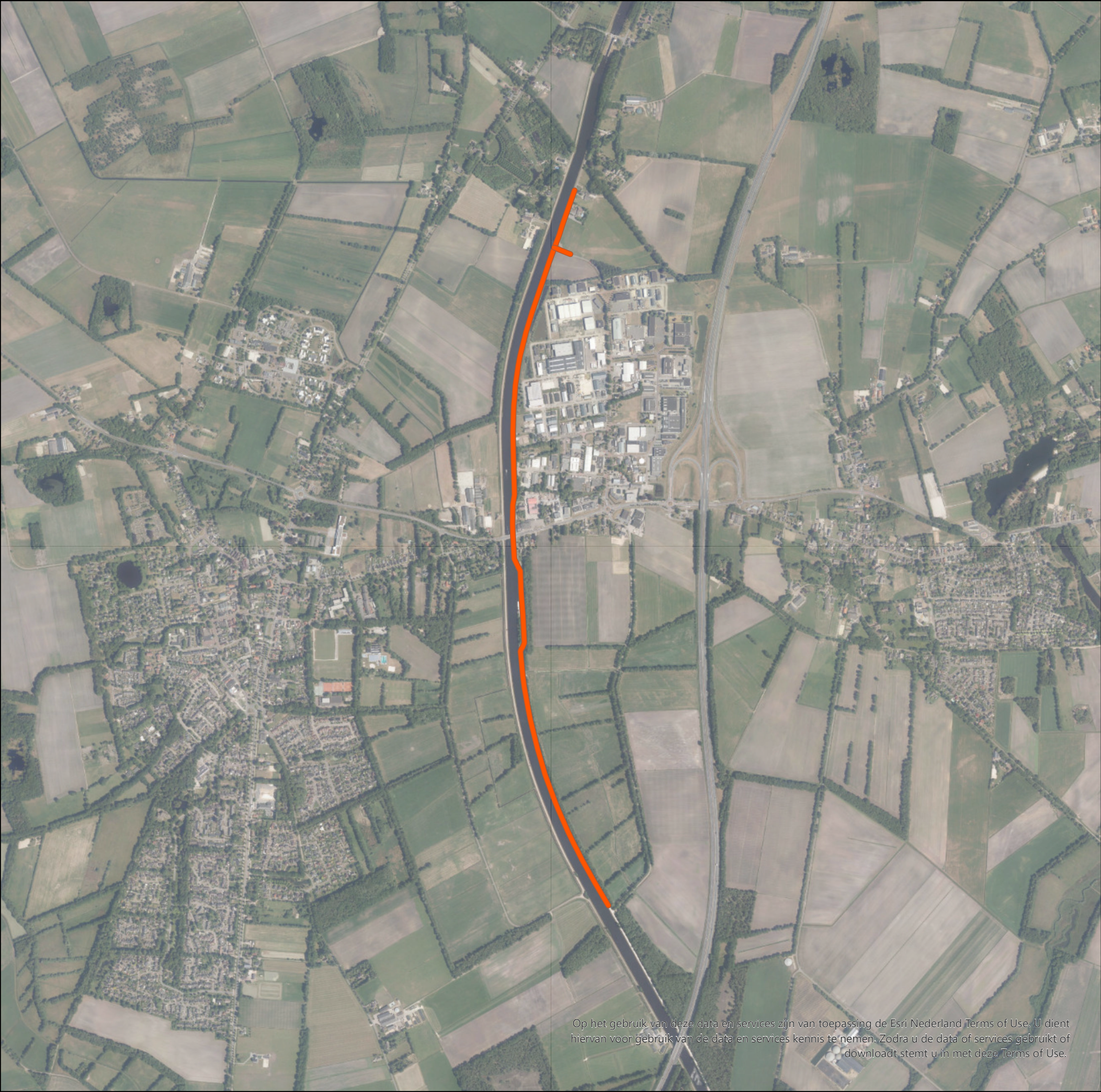
Op basis van de milieuhygiënische kwaliteit zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van een doorfietsroute ter plaatse van de waterkeringen (dijken) bij Vriezerbrug, Tynaarlo. Het bestemmingsplan kan op basis van dit bodemrapport worden aangepast.

Tijdens de werkzaamheden voor de aanleg van de doorfietsroute is ter plaatse van boring 24 extra aandacht nodig voor de vrijkomende grond. Deze grond kan afgevoerd worden of hergebruikt na aanvullend onderzoek.

In dit onderzoek is het gebied rondom de brug niet onderzocht, hier komt een tunnel door het kanaal. Wanneer het definitieve ontwerp klaar is, is een waterbodemonderzoek verplicht voor de baggerwerkzaamheden plaats gaan vinden. Wanneer deze blind-spot in het tracé ook onderzocht is, kan de realisatie van de doorfietsroute gecompliceerd worden.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use.

Legenda

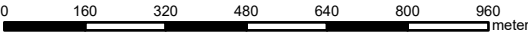
 Traject Doorfietsroute

Overzichtkaart Doorfietsroute Vriezerbrug

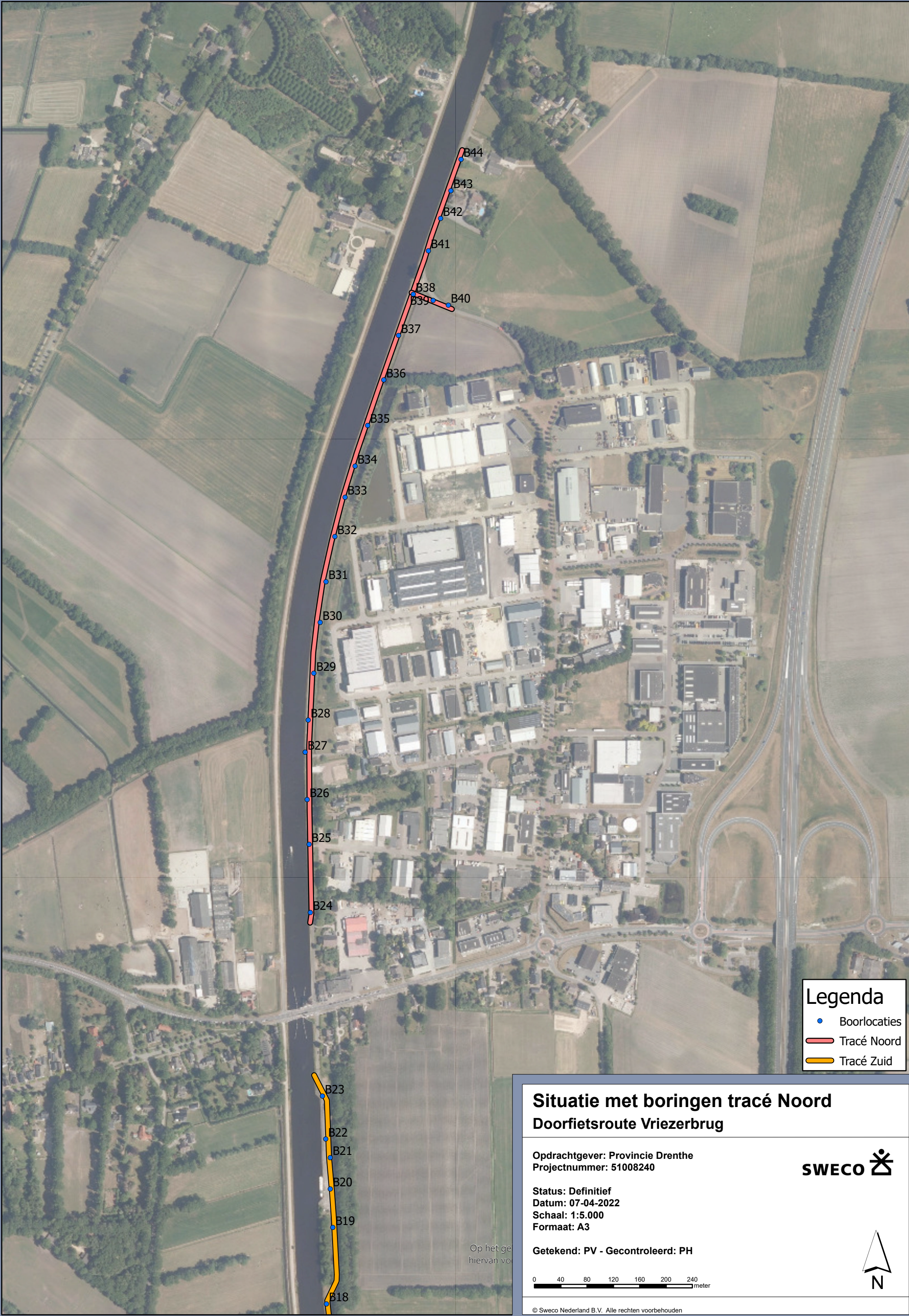
Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectnummer: 51008240

Status: Definitief
Datum: 07-04-2022
Formaat: A3
Schaal: 1:15.000

Getekend: PV



Bijlage 2 Situatie boringen



Legenda

- Boorlocaties
- Tracé Noord
- Tracé Zuid

Situatie met boringen tracé Noord

Doorfietsroute Vriezerbrug

Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectnummer: 51008240

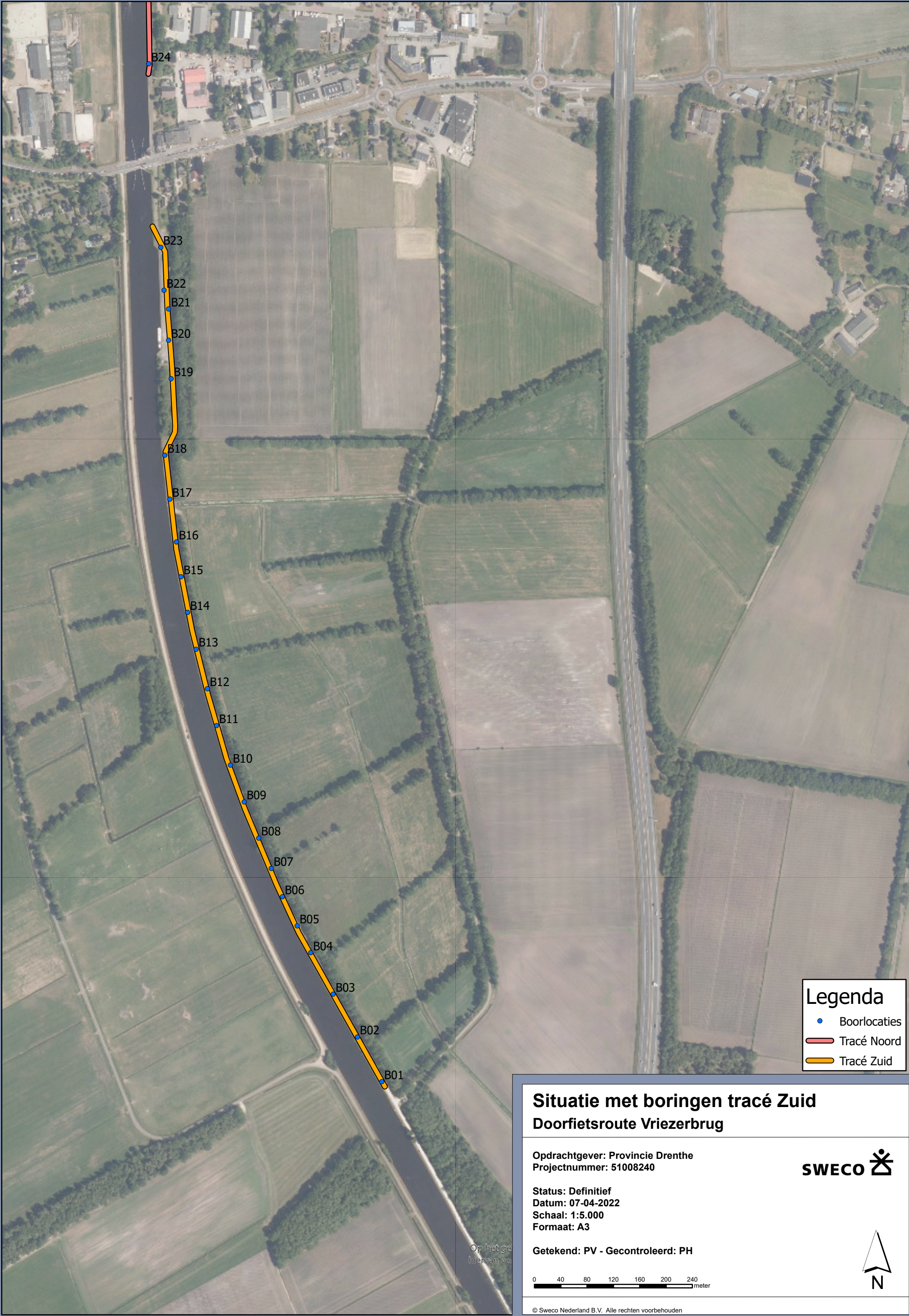
Status: Definitief
Datum: 07-04-2022
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: PV - Gecontroleerd: PH

SWECO



0 40 80 120 160 200 240 meter



Situatie met boringen tracé Zuid

Doorfietsroute Vriezerbrug

Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectnummer: 51008240

Status: Definitief
Datum: 07-04-2022
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: PV - Gecontroleerd: PH

0 40 80 120 160 200 240 meter

Legenda

Boorlocaties

Tracé Noord

Tracé Zuid

SWECO



Bijlage 3 Verzamelde gegevens

Conform NEN 5725 – Aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygienische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek".

Onderzoeksvraag : Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?

Eigendomssituatie

Informatiebron: Kadaster

Provincie Drenthe, Gemeente Tynaarlo

Perceel Vries V2136 heeft opstalrecht nutsvoorzieningen voor de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. en EBN B.V. 4

Hoogteligging.

Informatiebron: www.ahn.nl

Circa -0,75 m

Oppervlakte en afbakening

Informatiebron: opdrachtgever

onderzoeksgebied

Kadastrale percelen:

Vries V490, Vries V719, Vries V2136, Vries V416, Vries V1743, Vries V417, Vries V1499, Vries V 2149 en Vries V 419

Afbakening onderzoeksgebied ten behoeve van vooronderzoek = alle kadastrale percelen + 25 m deel van kadastrale perceel, zie bijlage 1

Onderzoeksvraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype

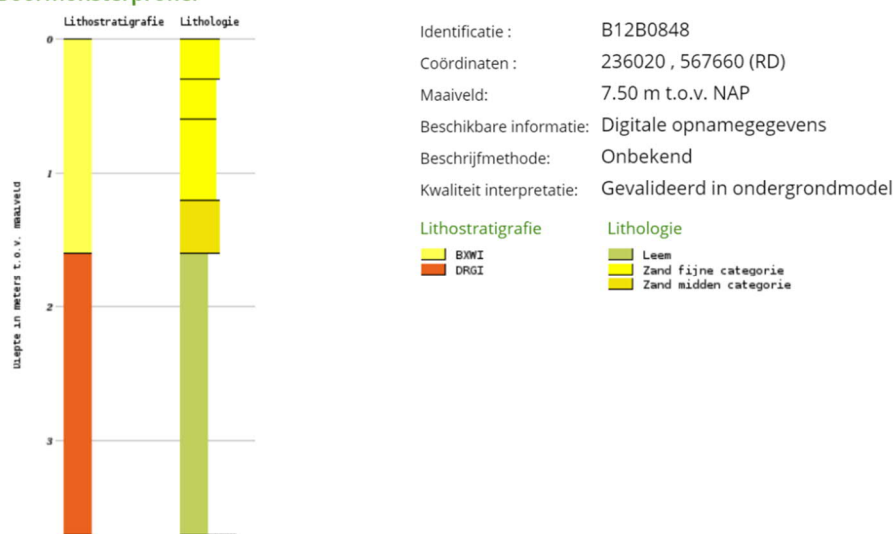
Informatiebron: www.dinoloket.nl

De bodem in de omgeving is niet gelijk. Daarom zijn er op 2 verschillende locaties in de nabije omgeving de bodemonsterprofielen opgevraagd, eentje in het noorden en eentje in het zuiden. De boormonsterprofielen zijn weergegeven in de figuren B2.1 t/m B2.2.

Tabel B2-1: Beschrijving bodemtrajecten trace Groningen – Leek

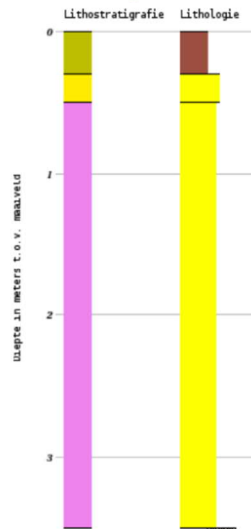
Locatie	Diepte m -mv	Formatie	Type
Meerweg	0,00 – 0,30	Formatie van Boxtel	Zand, matig humeus
	0,30 – 1,20		Zand, zeer fijn
	1,20 – 1,60	Formatie van Drente	Zand, matig fijn, zwak grindig
	1,60 – 3,70		Leem
Midden	0,00 – 0,30	Formatie van Boxtel	Veen
	0,30 – 0,50	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn
	0,50 – 3,50	Formatie van Peelo	Zand, zeer fijn

Boormonsterprofiel



Figuur B2.1 Boormonsterprofiel Meerweg

Boormonsterprofiel



Identificatie : B12B0665
 Coördinaten : 236040 , 565380 (RD)
 Maaiveld: 6.30 m t.o.v. NAP
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
 Beschrijfmethode: Onbekend
 Kwaliteit interpretatie: Niet gevalideerd in ondergrondmodel

Lithostratigrafie **Lithologie**
 BXS1 Zand fijne categorie
 BX Veen
 PE

*Figuur B2.2 Boormonster onlandweg
 Antropogene lagen in de bodem
 Ophogingen en bodemvreemde lagen*

*Informatiebron: Eigenaar, www.ahn.nl.
 meldpunt bodemkwaliteit (via
 gemeente)*

Het fietstracé bevindt zich op een dijk.
 Dempingen

*Informatiebron:
 Topotijdreis*

Niet aanwezig, het kanaal is al voor 1900 aangelegd. Mogelijk zijn de dijken nadien wel verstevigd.

Geohydrologie

Informatiebron: Dinoloket

Grondwaterstand

Dieper dan een meter

Informatiebron:

Drainage

Niet bekend

Informatiebron:

Bemaling

Niet bekend

Informatiebron: WKO Tool

Onttrekking

4 Grondwateronttrekking systemen op circa 300m van het onderzoekstracé.

1 Grondwateronttrekking systeem op circa 250m van het onderzoekstracé

1 Grondwateronttrekking systeem op circa 150m van het onderzoekstracé

1 Gesloten bodemenergiesysteem op circa 150m van het onderzoekstracé

Infiltratie

Informatiebron:

Niet bekend

Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Nee

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Nee

Op basis van bodemonderzoeken

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Voor de locaties Watermolendijk 1 en 4, Industrieweg 19, Vriezerweg 20 en 20a en Meerweg 22 heeft het bevoegd gezag geen rapporten beschikbaar. Wel is van deze locaties bekend dat een historisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of deze locatie activiteiten zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

Industrieweg 32 te Vriezerbrug

De locatie waar de tank op deze locatie heeft gezeten is gereinigd, verwijderd en afgevoerd, inclusief het leidingwerk.

Tanksaneringscertificaat BRL-K902 Tanksanering HBO/diesel, certificaat nummer AC 2038, d.d. 07-04-2000. Bestempeld door de Provincie Drenthe op 2 mei 2000.

Onderstaande gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de RUD Drenthe en is geleverd op 21-01-2022.

Meerweg, Tynaarlo

In de boven- en ondergrond is EOX gedetecteerd. Het freatische grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan chroom, zink, koper, cadmium en nikkel.

Datum onderzoek: 01-06-1999, uitgevoerd door Consulmij Milieu BV, onderzoekskenmerk K.99.0134.RF.

Bedrijventerrein Vriezerbrug, Tynaarlo

Zintuigelijk is er in de boven- en ondergrond puin waargenomen. De bovengrond bevat licht verhoogde gehalten aan PAK en EOX. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Het freatische grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan zink. In de rapportage wordt geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplan wijziging

Datum onderzoek: 21-09-1995, uitgevoerd door Milfac, onderzoekskenmerk: BA2762-1.

Bedrijventerrein Vriezerbrug, Tynaarlo

De bovengrond bevat licht verhoogde gehalten aan EOX. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Het freatische grondwater bevat een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan lood, arseen en nikkel.

Datum onderzoek 21-09-1995, uitgevoerd door Milfac, onderzoekskenmerk: BA2762-2.

Meerweg 18, Tynaarlo

Conclusie is onbekend.

Datum onderzoek 10-12-2009, uitgevoerd door Wubben Noord B.V., onderzoekskenmerk: 091200917.02

Meerweg, Tynaarlo

Nader onderzoek naar zink-verontreiniging gw aanbevolen. landbgr: bg: pak, olie>s, eox>d(0.44); gw: cr, cu, zn, olie>s, erf: bg(puin, dieselgeur, kolen, sintels): pak, olie>s, eox>d(0.23); og:-; gw: zn>i, cr, cu, olie>s, her: gw: zn>i

Datum onderzoek 01-03-1999, uitgevoerd door Consulmij Milieu BV, onderzoekskenmerk: K.99.0072.RF

Meerweg, Tynaarlo

Eerdere sterke zinkverontreiniging niet gereproduceerd (strabis 33), waarschijnlijk gerelateerd aan plaatselijke bodemopproblematiek directe omgeving pb 4 en 5. Geen beperkingen voor toekomstig gebruik locatie, geen bezwaar eigend. overdr. bg/og: niet geanalyseerd; gw: zn>s

Datum onderzoek 27-04-1999, uitgevoerd door Consulmij Milieu BV, onderzoekskenmerk K.99.0107.RF/0515.

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

Er is geen bodemverontreiniging bekend.

Onderzoeksvraag: Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Zie vorige vraag

Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit obv bodemkwaliteitskaart

Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart

Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:

Landbouw/natuur

Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:

Achtergrondwaarde

Ontgravingsklasse bovengrond:

Achtergrondwaarde

Ontgravingsklasse ondergrond:

Achtergrondwaarde

Toepassingsklasse bovengrond:

Industrie

Toepassingsklasse ondergrond:

Achtergrondwaarde

Wegberm

Industrie

Informatiebron: Gemeentelijke nota

Is er sprake van gebiedsgerichte beleid?

bodembeheer met

bodemkwaliteitskaart

Gebiedspecifiek beleid, met nota Bodembeheer

Onderzoeksvraag: Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Voormalig

Informatiebron: www.bodemloket.nl en locatiebezoek

Bodemgebruik in het verleden op het tracé en in de omgeving

Dijklichaam, geen andere potentiële bronnen van verontreiniging bekend.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving
 Beneden aan de dijk zijn op afstand enkele bedrijven actief. Huidige ondergrondse tanks zijn niet bekend.
Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel
 Ten zuiden van de brug is een depotlocatie en kadeoverslag. Mogelijk zijn hier in het verleden potentiële verontreinigde bronnen aanwezig geweest.

Huidig

Informatiebron: Opdrachtgever

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Zandpad, wegen, depotlocatie

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Twee toegangshekken staan haaks op het tracé.

Travohuisje nabij het tracé

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.

Haaks op het tracé zijn in de ondergrond de volgende infrastructuur en objecten aanwezig:

Laagspanningskabel

Middenspanningskabel

Gasleiding, hoge druk

Riool over/onderdruk

Gasleiding, lage druk

Waterleiding

Buisleiding gevoelige inhoud

Door de dijk heen ligt een datakabel.

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.

Asfalt wegen en zandpad

Aanwezigheid dammen

Langs het tracé.

Aanwezigheid brandplekken

Niet bekend

Toekomstig

Informatiebron: Opdrachtgever

Doorfietsroute, fietspad

Bronnen van PFAS

Informatiebron: PFAS-viewer

Producenten van PFAS

Niet op locatie of nabijheid

Producenten, verwerkers van teflon of gefluoreerde polymeren

Niet bekend

Galvanische industrie

Niet bekend

Textielindustrie

Niet bekend

Halfgeleiderindustrie

Niet bekend

Fotoindustrie

Niet bekend

Papier en verpakkingindustrie

Niet bekend

Lak- en verfindustrie

Niet bekend

Hydraulische vloeistoffen

Niet bekend

Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen

Niet bekend

Brandschuim-locaties

Niet bekend

Stortlocaties

Niet bekend

Strooizout

Niet bekend

Waterzuiveringsinstallaties

Niet bekend

Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdacht

*Informatiebron :opdrachtgever,
locatiebezoek.*

Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?

Bedrijven werkzaam met asbest	Niet bekend
Stortplaatsen	Niet bekend
Asbestbewerkingen tbv bouw	Niet bekend
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Niet bekend
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib	Niet bekend
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Niet bekend
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Niet bekend
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	Niet aanwezig
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Niet aanwezig
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	Niet bekend
Aanwezigheid halfverhardingen	Niet bekend
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Mogelijk
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Niet bekend
Opslagdepots met puinhoudende grond	Niet bekend
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Niet bekend
Met puin gedempte putten en sloten Zie onder "bodem en geohydrologie"	Niet bekend
<i>Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten</i>	
Niet bekend	

Onderzoeksaspect: Terreinverkenning d.d. 15-03-2022 door P. Vriese en S. Brink van Sweco Nederland B.V.

Verhardingen, soort, dikte, fundering, oppervlakte

Zandpaden met incidenteel een baksteen, geen fundering waargenomen. Asphalt.

Puin op maaiveld

Puin op maaiveld aangetroffen?

Af en toe een baksteen in het zandpad

Puintypering

Resten baksteen

Puindatering

Niet mogelijk door de incidentele en individuele aanwezigheid van de resten.

Toelichting:

Puin van vóór 1945, niet asbestverdacht

Puin uit 1945-1980, is asbestverdacht, mogelijk met gehalten boven 100 mg/kg ds

Puin uit 1980-1993/1995, is asbestverdacht, mogelijke gehalten tussen 10-100 mg/kg ds

Puin uit 1995-1998, is asbestverdacht, mogelijke gehalten vaak < 10 mg/kg ds

Puin na 1998, is niet asbestverdacht.

Asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld of op/aan gebouwen op de locatie of op aangrenzende percelen?

Nee

Plastics en/of piepschuim aangetroffen op het maaiveld? Zo ja, beschrijven en locatie aangeven op kaart.

Nee

Algemene indruk van het terrein

Schoon, netjes. De depotlocatie is wat verouderd. Het asfalt laat daar los en veel grind aanwezig.

Afwijkingen van informatie uit dossiers, zo ja beschrijving.

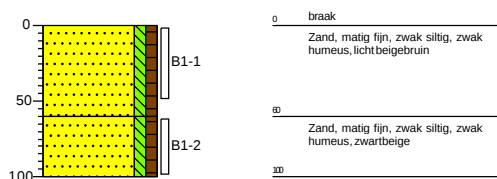
Bijlage 4 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda
- Foto's

Boring: B1

Boormeester: Patrick Hemmen

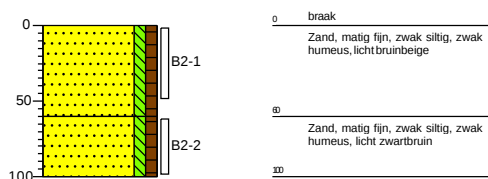
X-coördinaat: 236146,00
Y-coördinaat: 565109,00



Boring: B2

Boormeester: Patrick Hemmen

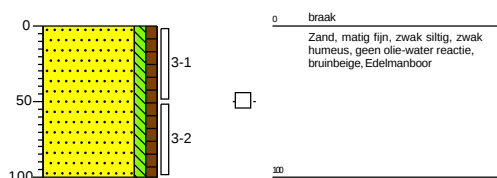
X-coördinaat: 236109,00
Y-coördinaat: 565177,00



Boring: B3

Boormeester: Patrick Hemmen

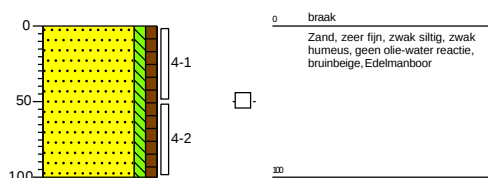
X-coördinaat: 236072,00
Y-coördinaat: 565242,00



Boring: B4

Boormeester: Patrick Hemmen

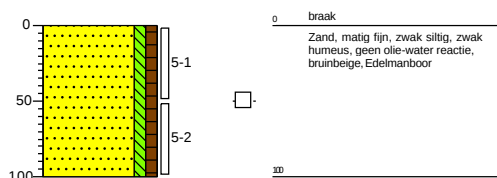
X-coördinaat: 236038,00
Y-coördinaat: 565305,00



Boring: B5

Boormeester: Patrick Hemmen

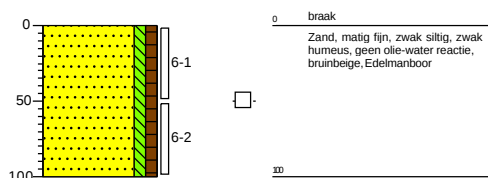
X-coördinaat: 236020,00
Y-coördinaat: 565347,00



Boring: B6

Boormeester: Patrick Hemmen

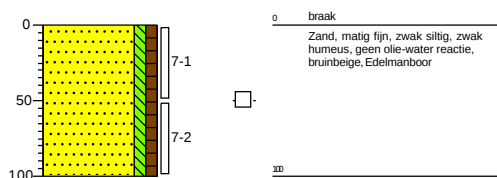
X-coördinaat: 235995,00
Y-coördinaat: 565390,00



Boring: B7

Boormeester: Patrick Hemmen

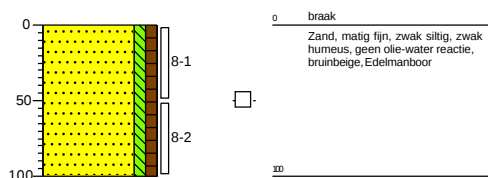
X-coördinaat: 235978,00
Y-coördinaat: 565433,00



Boring: B8

Boormeester: Patrick Hemmen

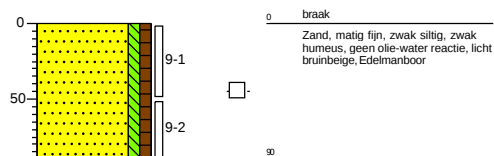
X-coördinaat: 235959,00
Y-coördinaat: 565479,00



Boring: B9

Boormeester: Patrick Hemmen

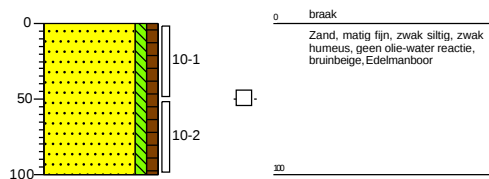
X-coördinaat: 235937,00
Y-coördinaat: 565534,01



Boring: B10

Boormeester: Patrick Hemmen

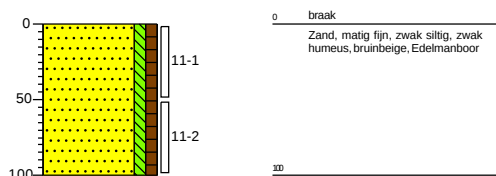
X-coördinaat: 235916,00
Y-coördinaat: 565590,00



Boring: B11

Boormeester: Patrick Hemmen

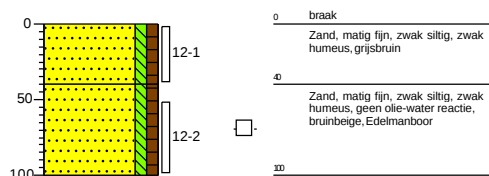
X-coördinaat: 235895,00
Y-coördinaat: 565650,00



Boring: B12

Boormeester: Patrick Hemmen

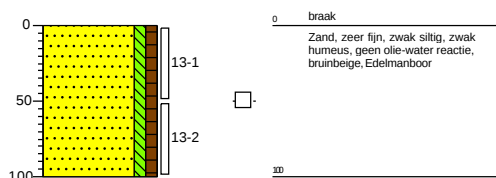
X-coördinaat: 235881,00
Y-coördinaat: 565706,00



Boring: B13

Boormeester: Patrick Hemmen

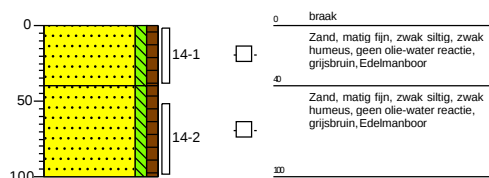
X-coördinaat: 235864,00
Y-coördinaat: 565766,00



Boring: B14

Boormeester: Patrick Hemmen

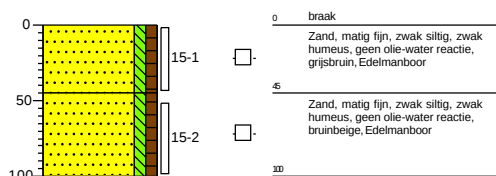
X-coördinaat: 235851,00
Y-coördinaat: 565822,00



Boring: B15

Boormeester: Patrick Hemmen

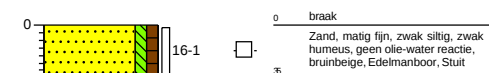
X-coördinaat: 235840,00
Y-coördinaat: 565876,00



Boring: B16

Boormeester: Patrick Hemmen

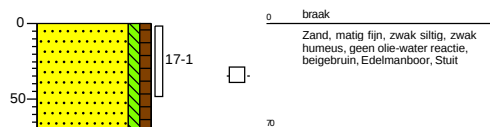
X-coördinaat: 235834,00
Y-coördinaat: 565929,00



Boring: B17

Boormeester: Patrick Hemmen

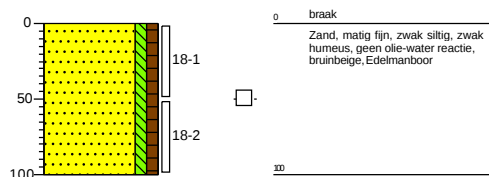
X-coördinaat: 235824,00
Y-coördinaat: 565994,00



Boring: B18

Boormeester: Patrick Hemmen

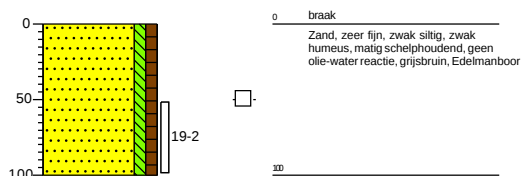
X-coördinaat: 235822,00
Y-coördinaat: 566063,00



Boring: B19

Boormeester: Patrick Hemmen

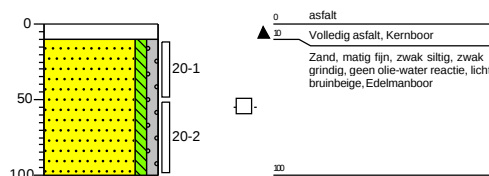
X-coördinaat: 235826,00
Y-coördinaat: 566177,00



Boring: B20

Boormeester: Patrick Hemmen

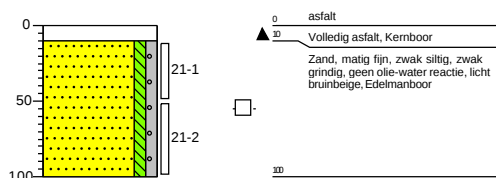
X-coördinaat: 235822,00
Y-coördinaat: 566235,00



Boring: B21

Boormeester: Patrick Hemmen

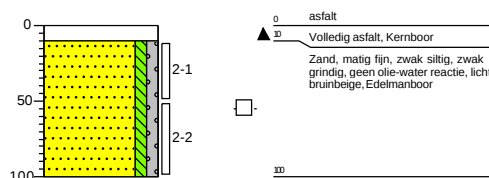
X-coördinaat: 235815,00
Y-coördinaat: 566284,01



Boring: B22

Boormeester: Patrick Hemmen

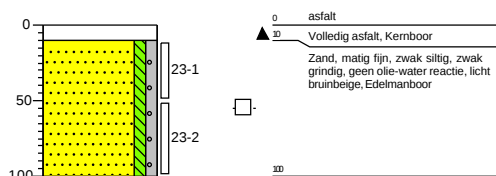
X-coördinaat: 235813,00
Y-coördinaat: 566309,01



Boring: B23

Boormeester: Patrick Hemmen

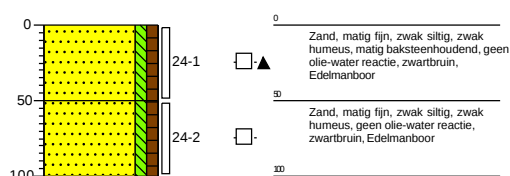
X-coördinaat: 235810,00
Y-coördinaat: 566378,00



Boring: B24

Boormeester: Patrick Hemmen

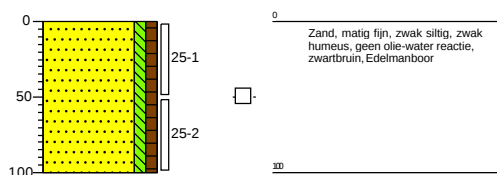
X-coördinaat: 235798,00
Y-coördinaat: 566656,00



Boring: B25

Boormeester: Patrick Hemmen

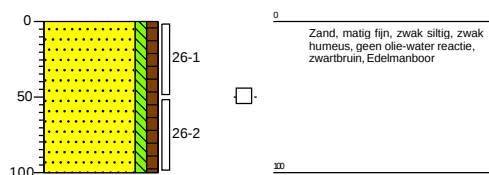
X-coördinaat: 235790,00
Y-coördinaat: 566759,01



Boring: B26

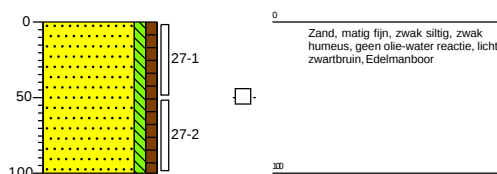
Boormeester: Patrick Hemmen

X-coördinaat: 235787,00
Y-coördinaat: 566827,00



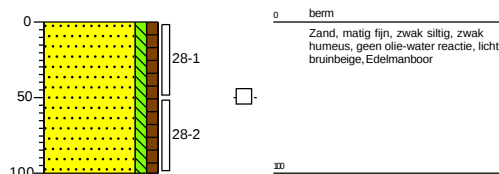
Boring: B27

Datum: 22-3-2022
X-coördinaat: 235784,00
Y-coördinaat: 566899,01



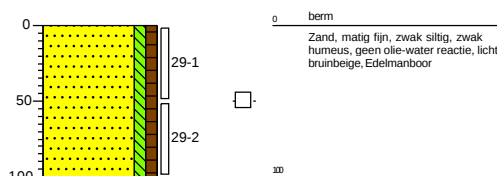
Boring: B28

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



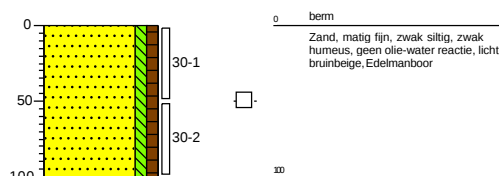
Boring: B29

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



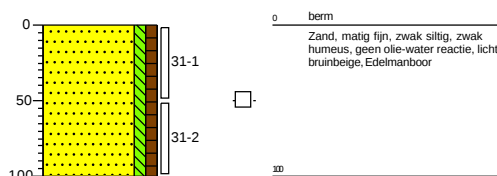
Boring: B30

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



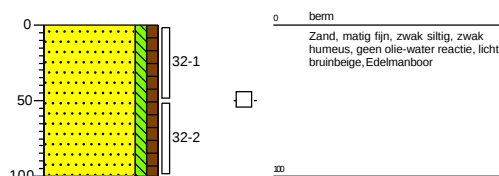
Boring: B31

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



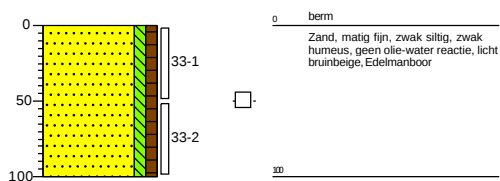
Boring: B32

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



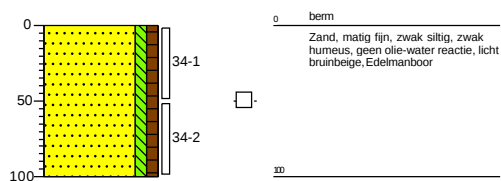
Boring: B33

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



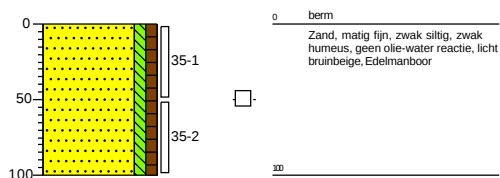
Boring: B34

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



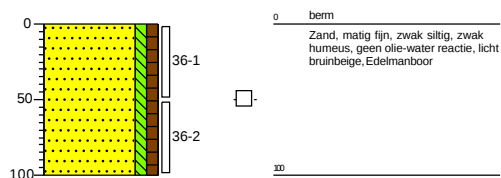
Boring: B35

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



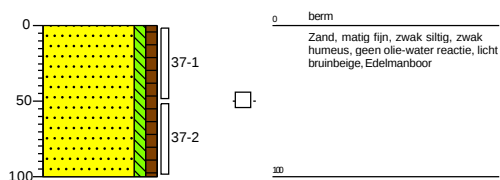
Boring: B36

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



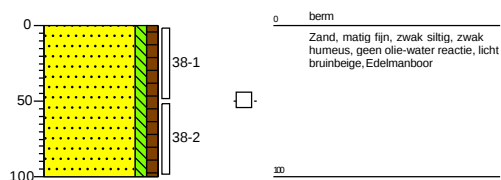
Boring: B37

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



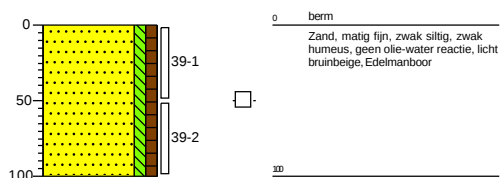
Boring: B38

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



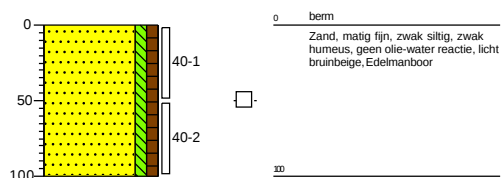
Boring: B39

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



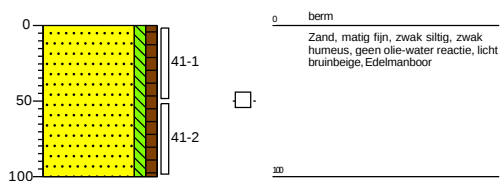
Boring: B40

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



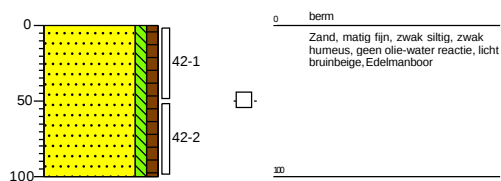
Boring: B41

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



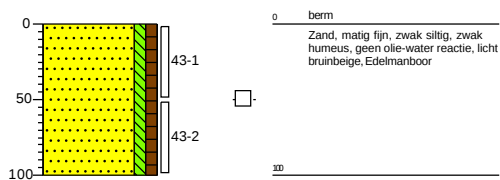
Boring: B42

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



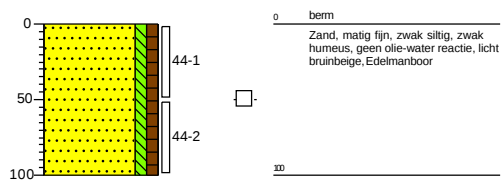
Boring: B43

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022



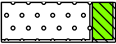
Boring: B44

Boormeester: Patrick Hemmen
Datum: 23-3-2022

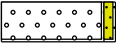


Legenda (conform NEN 5104)

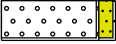
grind



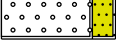
Grind, siltig



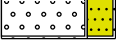
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

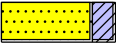


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

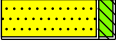
zand



Zand, kleiig



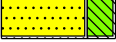
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

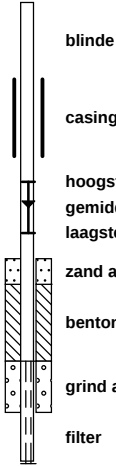


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

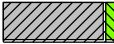
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

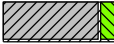
grind afdichting

filter

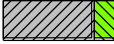
klei



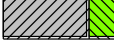
Klei, zwak siltig



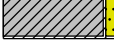
Klei, matig siltig



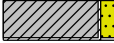
Klei, sterk siltig



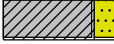
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

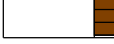
overige toevoegingen



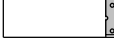
zwak humeus



matig humeus



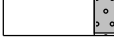
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 5 Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Groningen
Patrick Vriese
Postbus 7057
9701 JB GRONINGEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : BP Doorfietsroute Vriezerbrug
Uw projectnummer : 51008240
SGS rapportnummer : 13642565, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PPF4IR7B

Rotterdam, 31-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51008240. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B19 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	B24 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	B38 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	B20 (10-50) B21 (10-50) B22 (10-50) B23 (10-50)					
005	Grond (AS3000)	B1 (0-50) B3 (0-50) B5 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-45) B16 (0-35) B18 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.0	89.8	91.1	88.7	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.3	0.8	<0.5	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	4.0	4.9	3.5	2.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	44	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.9	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	6.5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	84	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	6.4	3.4	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	61	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.17 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.11 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.12 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.07 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.10 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.08 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.08 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.201 ¹⁾	0.82 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B19 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	B24 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	B38 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	B20 (10-50) B21 (10-50) B22 (10-50) B23 (10-50)						
005	Grond (AS3000)	B1 (0-50) B3 (0-50) B5 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-45) B16 (0-35) B18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.5	<0.1	<0.1	0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ²⁾	0.6 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.2 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B19 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B24 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B38 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B20 (10-50) B21 (10-50) B22 (10-50) B23 (10-50)
005	Grond (AS3000)	B1 (0-50) B3 (0-50) B5 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-45) B16 (0-35) B18 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B25 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	B35 (50-100) B38 (50-100) B39 (50-100) B40 (50-100) B41 (50-100) B42 (50-100) B43 (50-100) B44 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	B20 (50-100) B21 (50-100) B22 (50-100) B23 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	B27 (50-100) B28 (50-100) B29 (50-100) B30 (50-100) B31 (50-100) B33 (50-100) B34 (50-100) B35 (50-100) B36 (50-100) B37 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	B1 (60-100) B3 (50-100) B5 (50-100) B7 (50-100) B9 (50-90) B11 (50-100) B13 (50-100) B15 (50-100) B18 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.7	92.3	87.3	89.9	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	0.5	<0.5	1.6	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	5.0	<2	3.8	8.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	11	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.0	3.2	<3	<3	3.0
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.079 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.301 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B25 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50)
007	Grond (AS3000)	B35 (50-100) B38 (50-100) B39 (50-100) B40 (50-100) B41 (50-100) B42 (50-100) B43 (50-100) B44 (50-100)
008	Grond (AS3000)	B20 (50-100) B21 (50-100) B22 (50-100) B23 (50-100)
009	Grond (AS3000)	B27 (50-100) B28 (50-100) B29 (50-100) B30 (50-100) B31 (50-100) B33 (50-100) B34 (50-100) B35 (50-100) B36 (50-100) B37 (50-100)
010	Grond (AS3000)	B1 (60-100) B3 (50-100) B5 (50-100) B7 (50-100) B9 (50-90) B11 (50-100) B13 (50-100) B15 (50-100) B18 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1	<0.1	0.2	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.2 ²⁾	0.1 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B25 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50)
007	Grond (AS3000)	B35 (50-100) B38 (50-100) B39 (50-100) B40 (50-100) B41 (50-100) B42 (50-100) B43 (50-100) B44 (50-100)
008	Grond (AS3000)	B20 (50-100) B21 (50-100) B22 (50-100) B23 (50-100)
009	Grond (AS3000)	B27 (50-100) B28 (50-100) B29 (50-100) B30 (50-100) B31 (50-100) B33 (50-100) B34 (50-100) B35 (50-100) B36 (50-100) B37 (50-100)
010	Grond (AS3000)	B1 (60-100) B3 (50-100) B5 (50-100) B7 (50-100) B9 (50-90) B11 (50-100) B13 (50-100) B15 (50-100) B18 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1	<0.1	0.2	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.2 ²⁾	0.1 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7485896	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
002	Y8132648	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
003	Y4144597	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
003	Y4144593	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
003	Y4144591	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
003	Y4144590	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
003	Y4144506	23-03-2022	23-03-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4144562	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
003	Y4144550	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
004	Y7485893	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
004	Y7485901	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
004	Y7485632	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
004	Y8595447	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
005	Y8595452	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
005	Y8132638	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
005	Y8132641	23-03-2022	21-03-2022	ALC201
005	Y7485626	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
005	Y8595459	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
005	Y7485853	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
005	Y8595464	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
005	Y8132644	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
005	Y8595458	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
005	Y8132650	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
006	Y7485905	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
006	Y4144666	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
006	Y4144671	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
006	Y4144676	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
006	Y4144641	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
006	Y4144651	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
006	Y4144689	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
006	Y4144690	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
006	Y7485898	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
006	Y4144682	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
007	Y4144692	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
007	Y4144572	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
007	Y4144573	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
007	Y4144589	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
007	Y4144561	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
007	Y4144571	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
007	Y4144594	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
007	Y4144587	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
008	Y7485894	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
008	Y7485633	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
008	Y7485631	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
008	Y7485629	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
009	Y4144680	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
009	Y7485891	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
009	Y4144681	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
009	Y4144683	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
009	Y4144677	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
009	Y4144692	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
009	Y4144648	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
009	Y4144660	23-03-2022	23-03-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y4144688	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
009	Y4144645	23-03-2022	23-03-2022	ALC201
010	Y8132633	23-03-2022	21-03-2022	ALC201
010	Y8132622	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
010	Y8595451	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
010	Y8595450	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
010	Y8595454	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
010	Y8132649	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
010	Y7485889	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
010	Y8595463	23-03-2022	22-03-2022	ALC201
010	Y8132635	23-03-2022	22-03-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen B19 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

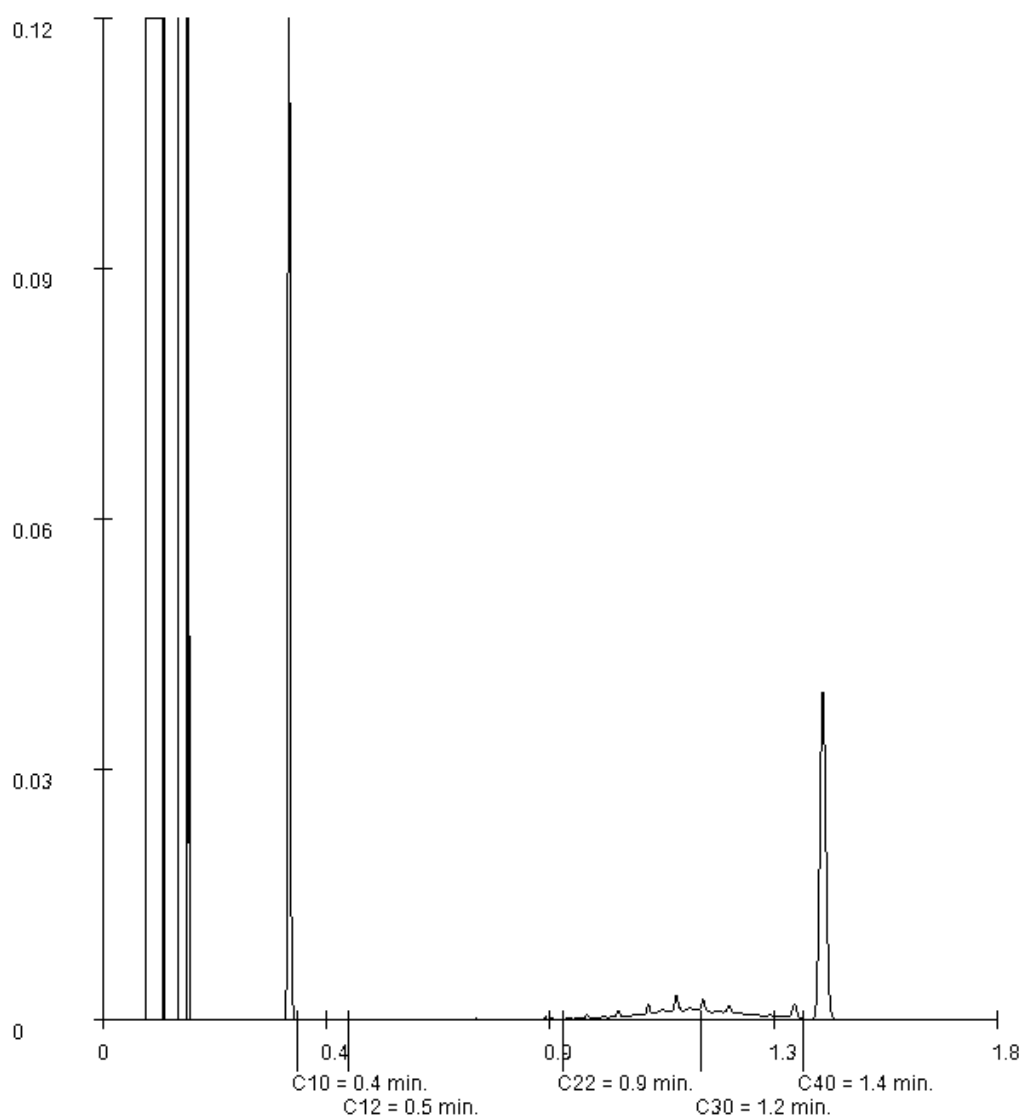
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Groningen

Patrick Vriese

Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug

Projectnummer 51008240

Rapportnummer 13642565 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 31-03-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen B24 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

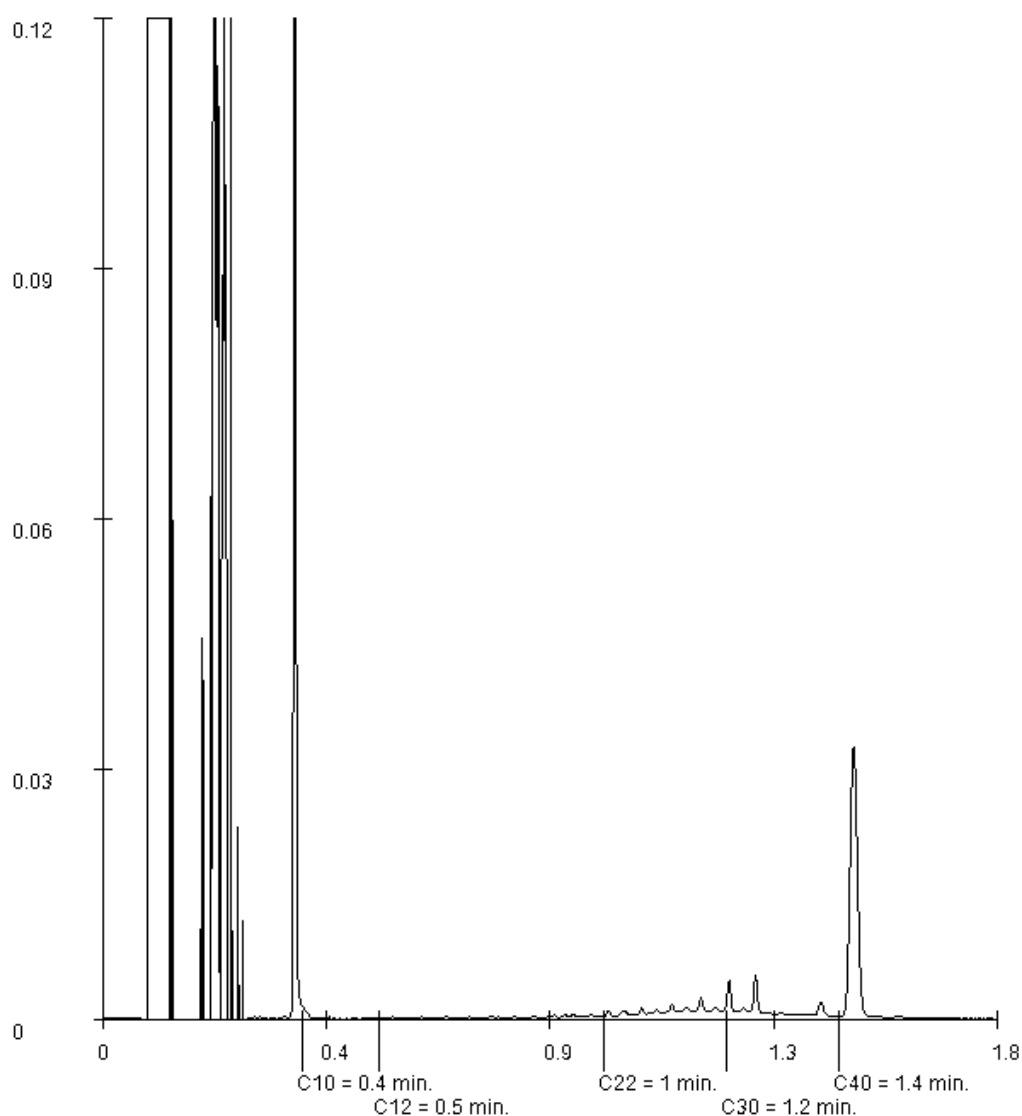
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Bijlage 6 Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2022 - 20:50)

Projectcode	51008240	51008240	51008240
Projectnaam	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug
Monsteromschrijving	B19 (50-100)	B24 (0-50)	B38 (0-50) B39 (0-5)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	89.0	89			89.8	89.8			91.1	91.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			2.3	2.3			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			4.0	4.0			4.9	4.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	44.3	--		44	136	--		<20	39.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW-0.03		<0.2	0.231	<=AW-0.03		<0.2	0.231	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.08	<=AW-0.07		1.9	5.48	<=AW-0.05		<1.5	2.8	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.75	<=AW-0.22		6.5	12.5	<=AW-0.18		<5	6.58	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0487	<=AW0.00		0.08	0.111	<=AW0.00		<0.050	0.048	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.6	<=AW-0.08		84	127	WO 0.16		<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.33	<=AW-0.46		6.4	16	<=AW-0.29		3.4	7.99	<=AW-0.42	
zink	mg/kg	<20	30.2	<=AW-0.19		61	130	<=AW-0.02		<20	29	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.06	0.06	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.17	0.17	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.11	0.11	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.12	0.12	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.10	0.1	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2010	0.201	<=AW-0.03		0.82	0.82	<=AW-0.02		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	21.7	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	--	-	5	21.7	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW-0.03		<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		0.5	0.5	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1	-		0.6	0.6	-		0.1	0.1	-	
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA										
(perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13642565-001	B19 (50-100)
13642565-002	B24 (0-50)
13642565-003	B38 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2022 - 20:50)

Projectcode	51008240	51008240	51008240
Projectnaam	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug
Monsteromschrijving	B20 (10-50) B21 (10	B1 (0-50) B3 (0-50)	B25 (0-50) B27 (0-5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	88.7	88.7			88.8	88.8			89.7	89.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			1.1	1.1			2.0	2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5			2.2	2.2			3.5	3.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	--		<20	52.9	--		<20	45.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=AW-0.03		<0.2	0.24	<=AW-0.03		<0.2	0.236	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	<=AW-0.07		<1.5	3.61	<=AW-0.07		<1.5	3.17	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.89	<=AW-0.22		<5	7.19	<=AW-0.22		<5	6.89	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0491	<=AW0.00		<0.050	0.0501	<=AW0.00		<0.050	0.0491	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.7	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08		<10	10.7	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.44	<=AW-0.45		<3	6.02	<=AW-0.45		3.0	7.78	<=AW-0.42	
zink	mg/kg	<20	30.9	<=AW-0.19		<20	32.9	<=AW-0.18		<20	30.9	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.0790	0.079	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.1	0.1	--		0.2	0.2	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.2	0.2	-		0.3	0.3	-	
PFNA (perfluornonaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.2	0.2	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13642565-004	B20 (10-50) B21 (10-50) B22 (10-50) B23 (10-50)
13642565-005	B1 (0-50) B3 (0-50) B5 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-45) B16 (0-35) B18 (0-50)
13642565-006	B25 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2022 - 20:50)

Projectcode	51008240	51008240	51008240
Projectnaam	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug
Monsterschrijving	B35 (50-100) B38 (5	B20 (50-100) B21 (5	B27 (50-100) B28 (5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	92.3	92.3			87.3	87.3			89.9	89.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5			<0.5	0.5			1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.0	5.0			<2	<2			3.8	3.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	39.5	--		<20	54.2	--		<20	44.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.235	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.78	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.08	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.56	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22		<5	6.82	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.048	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0489	<=AW0.00	
lood	mg/kg	11	16.4	<=AW-0.07		<10	11	<=AW-0.08		<10	10.7	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.2	7.47	<=AW-0.42		<3	6.12	<=AW-0.44		<3	5.33	<=AW-0.46	
zink	mg/kg	<20	28.8	<=AW-0.19		<20	33.2	<=AW-0.18		<20	30.4	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.30	10.301	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.2	0.2	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-		0.2	0.2	-	
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.2	0.2	--
PFOS vertakt										
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.2	0.2	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA										
(perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13642565-007	B35 (50-100) B38 (50-100) B39 (50-100) B40 (50-100) B41 (50-100) B42 (50-100) B43 (50-100) B44 (50-100)
13642565-008	B20 (50-100) B21 (50-100) B22 (50-100) B23 (50-100)
13642565-009	B27 (50-100) B28 (50-100) B29 (50-100) B30 (50-100) B31 (50-100) B33 (50-100) B34 (50-100) B35 (50-100) B36 (50-100) B37 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2022 - 20:50)

Projectcode 51008240
Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug
Monsteromschrijving B1 (60-100) B3 (50-
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	85.4	85.4		
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-		Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	8.5	8.5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	29.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.16	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	5.92	<=AW-0.23	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0455	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	9.83	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.0	5.68	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	25	<=AW-0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monstersomschrijving
13642565-010	B1 (60-100) B3 (50-100) B5 (50-100) B7 (50-100) B9 (50-90) B11 (50-100) B13 (50-100) B15 (50-100) B18 (50-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2022 - 20:53)

Projectcode	51008240	51008240	51008240
Projectnaam	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug
Monsteromschrijving	B19 (50-100)	B24 (0-50)	B38 (0-50) B39 (0-5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	89.0	89			89.8	89.8			91.1	91.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			2.3	2.3			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			4.0	4.0			4.9	4.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	44.3	--		44	136	--		<20	39.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW-0.03		<0.2	0.231	<=AW-0.03		<0.2	0.231	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.08	<=AW-0.07		1.9	5.48	<=AW-0.05		<1.5	2.8	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.75	<=AW-0.22		6.5	12.5	<=AW-0.18		<5	6.58	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0487	<=AW0.00		0.08	0.111	<=AW0.00		<0.05	0.048	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.6	<=AW-0.08		84	127	WO 0.16		<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.33	<=AW-0.46		6.4	16	<=AW-0.29		3.4	7.99	<=AW-0.42	
zink	mg/kg	<20	30.2	<=AW-0.19		61	130	<=AW-0.02		<20	29	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.17	0.17	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.11	0.11	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.12	0.12	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2	0.201	<=AW-0.03		0.82	0.82	<=AW-0.02		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	21.7	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	--	-	5	21.7	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW-0.03		<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		0.5	0.5	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1	-		0.6	0.6	▯		0.1	0.1	-	
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13642565-001	B19 (50-100)
13642565-002	B24 (0-50)
13642565-003	B38 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2022 - 20:53)

Projectcode	51008240	51008240	51008240
Projectnaam	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug
Monsteromschrijving	B20 (10-50) B21 (10	B1 (0-50) B3 (0-50)	B25 (0-50) B27 (0-5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.7	88.7			88.8	88.8			89.7	89.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			1.1	1.1			2.0	2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5			2.2	2.2			3.5	3.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	--		<20	52.9	--		<20	45.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=AW-0.03		<0.2	0.24	<=AW-0.03		<0.2	0.236	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	<=AW-0.07		<1.5	3.61	<=AW-0.07		<1.5	3.17	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.89	<=AW-0.22		<5	7.19	<=AW-0.22		<5	6.89	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0491	<=AW0.00		<0.050	0.0501	<=AW0.00		<0.050	0.0491	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.7	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08		<10	10.7	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.44	<=AW-0.45		<3	6.02	<=AW-0.45		3.0	7.78	<=AW-0.42	
zink	mg/kg	<20	30.9	<=AW-0.19		<20	32.9	<=AW-0.18		<20	30.9	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluorantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.0790	0.079	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroc- taan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.1	0.1	--		0.2	0.2	--	
PFOA vertakt (perfluoroc- taan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.2	0.2	-		0.3	0.3	-	
PFNA (perfluornonaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.2	0.2	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13642565-004	B20 (10-50) B21 (10-50) B22 (10-50) B23 (10-50)
13642565-005	B1 (0-50) B3 (0-50) B5 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-45) B16 (0-35) B18 (0-50)
13642565-006	B25 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2022 - 20:53)

Projectcode	51008240	51008240	51008240
Projectnaam	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug	BP Doorfietsroute Vriezerbrug
Monsteromschrijving	B35 (50-100) B38 (5	B20 (50-100) B21 (5	B27 (50-100) B28 (5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.3	92.3			87.3	87.3			89.9	89.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5			<0.5	0.5			1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.0				<2	<2			3.8	3.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	39.5	--		<20	54.2	--		<20	44.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.235	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.78	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.08	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.56	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22		<5	6.82	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.048	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0489	<=AW0.00	
lood	mg/kg	11	16.4	<=AW-0.07		<10	11	<=AW-0.08		<10	10.7	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.2	7.47	<=AW-0.42		<3	6.12	<=AW-0.44		<3	5.33	<=AW-0.46	
zink	mg/kg	<20	28.8	<=AW-0.19		<20	33.2	<=AW-0.18		<20	30.4	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluorantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.30	10.301	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.2	0.2	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-		0.2	0.2	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	0.2	0.2	□
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13642565-007	B35 (50-100) B38 (50-100) B39 (50-100) B40 (50-100) B41 (50-100) B42 (50-100) B43 (50-100) B44 (50-100)
13642565-008	B20 (50-100) B21 (50-100) B22 (50-100) B23 (50-100)
13642565-009	B27 (50-100) B28 (50-100) B29 (50-100) B30 (50-100) B31 (50-100) B33 (50-100) B34 (50-100) B35 (50-100) B36 (50-100) B37 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2022 - 20:53)

Projectcode 51008240
 Projectnaam BP Doorfietsroute Vriezerbrug
 Monsteromschrijving B1 (60-100) B3 (50-
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	85.4	85.4		
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-		Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	8.5	8.5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	29.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.16	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	5.92	<=AW-0.23	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0455	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	9.83	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.0	5.68	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	25	<=AW-0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monstersomschrijving
13642565-010	B1 (60-100) B3 (50-100) B5 (50-100) B7 (50-100) B9 (50-90) B11 (50-100) B13 (50-100) B15 (50-100) B18 (50-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 06-04-2022 versie: 3.0
locatie: Vriezerbrug
kadastraalnummer: Vries V 417
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Lood	84	0	nee	nee

Bijlage 7 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodempkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodempkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodempkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan- als ecotoxische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Hergebruik grond voor chemische parameters

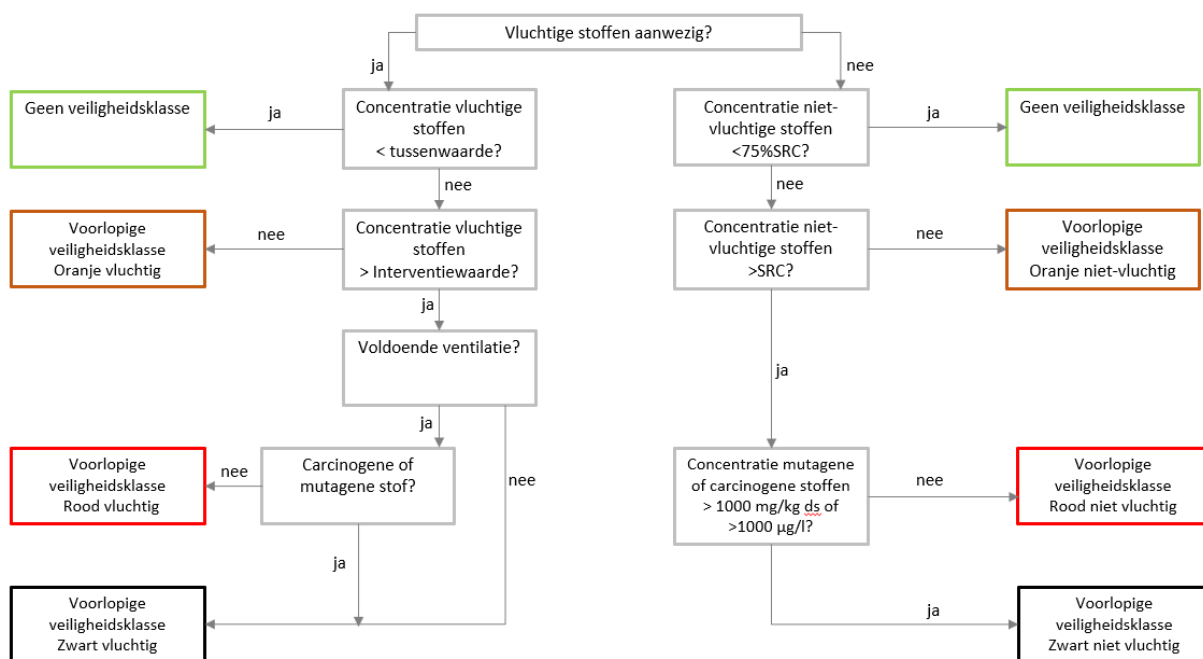
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden geveegd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietraps sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operationeel medewerker

Asbest

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen zijn eerst de volgende stappen nodig:

- omrekenen van het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte materialen naar een gehalte per kilogram grond. Voor het asbest op het maaiveld wordt hiervoor een fictieve bodemlaag van 0,02 m dikte gebruikt;
- sommeren van het gehalte uit de materialen en het gemeten gehalte in de grond;
- berekenen van het gewogen gehalte (gg), zijnde de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

Mate van bodemverontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met asbest, gelden de volgende normen:

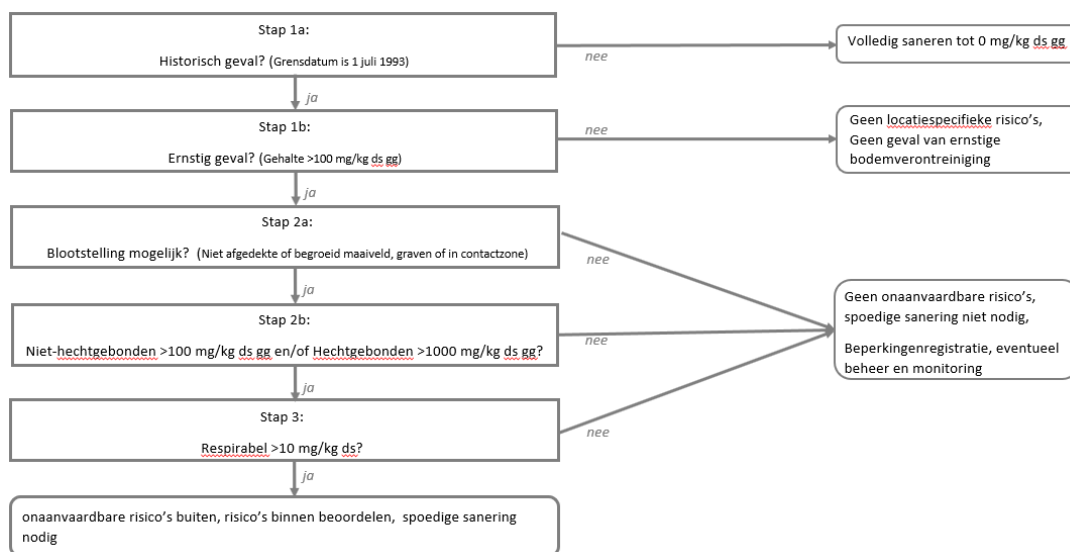
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond:** Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest. Bij overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.
- **Helft van de Interventiewaarde (=Tussenwaarde):** Deze waarde geeft, na uitvoering van een verkennend bodemonderzoek asbest, de noodzaak tot nader onderzoek aan. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.
- **Grenswaarde hechtgebonden asbest:** In hechtgebonden asbest zitten de vezels stevig in het dragermateriaal verankerd; er komen daardoor nauwelijks vezels vrij. De grenswaarde voor hechtgebonden asbest is 1000 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten hechtgebonden asbest in de grond lager dan deze grenswaarde, wordt, zo blijkt uit praktijkmetingen, geen asbest in de lucht aangetroffen boven de bepalingsgrens.
- **Grenswaarde niet-hechtgebonden asbest:** De grenswaarde voor niet-hechtgebonden asbest is 100 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten lager dan 100 mg/kg ds zal het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zijn dan 5-10%. Bij overschrijding van deze waarde dient het gehalte aan respirabele vezels bepaald te worden.
- **Grenswaarde respirabele vezels:** Respirabele vezels hebben een diameter < 3 µm en een lengte < 200 µm. Deze vezels kunnen in de longen terecht komen. De grenswaarde is gesteld op 10 mg/kg d.s. gewogen

Zorgplicht

Niet historische gevallen van bodemverontreiniging (zogenaamde nieuwe gevallen die zijn ontstaan na 1993) moeten op basis van de zorgplicht gesaneerd worden. Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging moeten (ongeacht het asbestgehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is volledig verwijderd te worden.

Locatiespecifieke risicobeoordeling

De locatiespecifieke beoordeling van de risico's van een asbestverontreiniging worden als volgt beoordeeld:

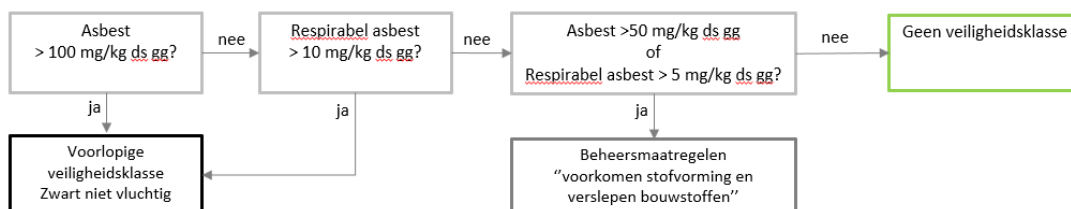


Hergebruik van asbesthoudende grond en baggerspecie

Voor toepassingen van grond en baggerspecie op de land- en de waterbodem is de maximale waarde voor asbest in het Besluit bodemkwaliteit vastgelegd op 100 mg/kg d.s. (gewogen), mits het asbest niet opzettelijk aan de partij grond of baggerspecie is toegevoegd.

Werken in en met asbest verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De beoordeling van met asbestverontreinigde grond is in het volgende schema weergegeven.



Als zich in de bodem lagen bevinden met bodemvreemde materialen oftewel secundaire bouwstoffen, zijn de concentraties niet eenduidig te bepalen. De samenstelling van de secundaire bouwstof kan aanzienlijk verschillen van de grond. De volgende situaties kunnen spelen:

- Niet -verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: geen veiligheidsklasse van toepassing;
- Verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: veiligheidsklasse bepalen;
- Bodem met (secundaire) bouwstoffen van onbekende datum of vóór 2005:
 - o Analyseren combinatie grond en bouwstof: toetsen tegen de SRC-waarde grond;
 - o Analyseren grond en bouwstof separaat: toetsen grond tegen de SRC-waarde grond en toetsen bouwstof als secundaire bouwstof. Zwaarste klasse telt.

De arbeidshygiëne maatregelen voor de klasse Zwart niet vluchtig en de beheersmaatregelen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Zwart niet-vluchtig	“voorkomen stofvorming en verslepen bouwstoffen”
V&G-plan	Ja	Project RI&E / TRA
Logboek	Ja	Afwijking rapport
Deskundigheid		
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	HVK	veiligheidskundige
Aansturing	HVK	nvt
Toezicht	R-DLP	Nvt
Uitvoering	OPM	Nvt
Voorlichting en onderricht		
Deskundigheid	HVK	Basiskennis
Startwerkinstructie	HVK	Ja
Geschiktheidsverklaring	Ja	Nvt
Metingen		
Bodemvocht	Ja	Ja
Lucht		Nvt
Materieel		
Sanitaire voorzieningen	Ja	Was/toilet
Laarzenspoelbak	Ja	Optioneel
Drietraps sanitaire unit	Ja	Nvt
Filters materieel aanwezig	Ja	Optioneel
Filters materieel te gebruiken	Ja	Optioneel
Sproei-installatie	Ja	Optioneel, bij vocht <10%
Voorziening reinigen materieel	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja
Signalering	Ja	Ja
PBM		
Filters persoon	Te bepalen door HVK	Optioneel te bepalen door veiligheidskundige
Handschoenen	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheemse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import-handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop 'invasieve exoten van EU-belang'. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.

Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - o controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - o voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - o grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - o afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
 - o Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - o Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 8 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn

van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.