

Rapport

Projectnummer: 51003380 (376802)

Referentienummer: NL22-648800269-14287

Datum: 12-01-2022

Gecombineerd onderzoek Christinastraat te Middelrode

- Verkennend bodemonderzoek
- PFAS-onderzoek
- Verkennend waterbodemonderzoek

Definitief

Opdrachtgever:
Ruimte voor Ruimte II C.V.
Brabantlaan 3D
5216 TV 's-HERTOGENBOSCH

Verantwoording

Titel	Gecombineerd onderzoek Christinastraat te Middelrode
Subtitel	Verkennend bodemonderzoek PFAS-onderzoek Verkennend waterbodemonderzoek
Projectnummer	51003380 (376802)
Referentienummer	NL22-648800269-14287
Revisie	D1
Datum	12-01-2022

Auteur

E-mailadres

Gecontroleerd door

Paraaf gecontroleerd

Goedgekeurd door

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 welke werkzaamheden niet zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, inclusief de consequenties hiervan.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Opbouw van het rapport	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Onderzoekslocatie	5
2.3	Conclusies vooronderzoek	10
2.4	Onderzoekshypothese en -strategie	10
3	Veldonderzoek	12
3.1	Onderzoeksstrategie	12
3.2	Visuele beoordeling grond en waterbodem.....	12
3.3	Grondwateronderzoek	13
4	Laboratoriumonderzoek	15
5	Resultaten (water)bodemonderzoek	17
5.1	Toetsingskader	17
5.2	Mate van bodemverontreiniging	17
5.3	Hergebruik van grond	17
6	Interpretatie onderzoeksresultaten	21
6.1	Verontreinigingssituatie grond.....	21
6.2	Verontreinigingssituatie grondwater	21
6.3	Verontreinigingssituatie waterbodem	21
6.4	Noodzaak tot vervolgonderzoek	21
7	Conclusie en advies	22
7.1	Conclusie	22
7.2	Advies	22

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met boringen
Bijlage 3	Veldonderzoek
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen
Bijlage 6	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Ruimte voor Ruimte II C.V. heeft Sweco Nederland B.V. een gecombineerd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Christinastraat te Middelrode. Het onderzoek heeft bestaan uit verkennend (water)bodemonderzoek en een PFAS-onderzoek ter plaatse van de kavels M 1081, M 1082 (gedeeltelijk), M 1162 en M 1203. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

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

- NEN 5717: 2017 nl – Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5720:2017 nl – Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- NEN 5725:2017 nl – bodemonderzoek – Landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodemonderzoek – Landbodemonderzoek – 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 gecombineerde (water)bodem- en PFAS-onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot woonkavels. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk. In het verleden (2007) is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie. Aangezien het onderzoek ouder is dan 10 jaar kan voor de onderzoekslocatie niet volstaan worden met een actualiserend onderzoek en dient er een volledig nieuw onderzoek uitgevoerd te worden.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie en de eventueel daaruit vrijkomende grond. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn. Tevens zal conform het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie' een onderzoek worden uitgevoerd naar aanwezigheid op PFAS.

Het verkennend bodemonderzoek 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 en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek naar de chemische parameters (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

Het doel van voorliggend onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd voor de percelen M 1081 en M 1082 (gedeeltelijk). Voor de percelen M 1162 en M 1203 is recentelijk een verkennend bodemonderzoek inclusief historisch onderzoek uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek B.V.

Onderstaande onderzoeken zijn in het verleden op de locatie uitgevoerd:

- Verkennend NEN-bodemonderzoek, locatie aan de Christinastraat te Berlicum (Inpijn-Blokpoel, referentienummer MB-7007, d.d. 8 december 2007);
- Diverse (bodem)onderzoeken, Zandstraat 31-33 te Middelrode (Verhoeven Milieutechniek B.V., referentienummer B20.8072, d.d. 29 januari 2021).

VBO 2007

Ter plaatse de percelen M 824, M 990, M 1028, M 1081 en M 1082 (het eerdere perceel M 1029) is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen concentraties boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater is in vier van de vijf peilbuizen zink licht verhoogd aangetoond en is daarnaast koper en chroom eenmaal licht verhoogd aangetoond. Deze licht verhoogde waarden worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrond niveau en/of het gevolg van vermessing.

In drie van de 30 boringen zijn bodemvreemde bijmengingen waargenomen (sporen puin en volledig puin). De opgeboorde grond is zintuigelijk onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden. Het is onbekend waar de drie boringen geplaatst zijn.

VBO 2021

Ter plaatse van de percelen M 1162, M 1203 en M 1042 is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB en PAK aangetoond in de grond. In het grondwater is maximaal een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. De aanwezigheid van voormalige wegen heeft niet geleid tot een bodemverontreiniging. De grond voldoet voor de PFAS-parameters aan de functieklasse 'landbouw/natuur'. Er is op de onderzoekslocatie zintuigelijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tevens is analytisch geen asbest aangetoond in de grondlagen.

2.2 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Christinastraat te Middelrode. Het betreft de percelen M 1081 en M 1082 (gedeeltelijk). In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat. In tabel 2-1 is onderscheid gemaakt tussen deellocatie 1 en deellocatie 2. Deze indeling is aangehouden aangezien ter plaatse van deellocatie 2 in het verleden een schuur aanwezig is geweest met een (vermoedelijk) asbesthoudend dak. Het historisch onderzoek van onderhavige rapportage is verricht voor zowel deellocatie 1 als deellocatie 2. Uiteindelijk is in verband met de beoogde ontwikkelingsplannen van deze deellocaties besloten om geen bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten voor deellocatie 2. Bijgevolg is bij de verdere uitwerking van onderhavige rapportage alleen het gebied behorende tot deellocatie 1 verder uitgewerkt.

Tabel 2-1 *Overzicht locatiegegevens*

Locatie gegevens	
Adres locatie	Christinastraat 1 te Middelrode
Kadastrale gegevens locatie	Berlicum, BLC00, Sectie M, perceelnummers 1082 (ged.), 1081
Oppervlakte locatie (in m ²)	41.647 m ²
Deellocatie 1 (perceel 1081, 1082 ged.)	39.413 m ²
Deellocatie 2 (perceel 1082 ged.)	2.234 m ²
Coördinaten middelpunt onderzoekslocatie	X: 157.499, Y: 408.687
Hoogte	Circa 6m +NAP
Huidig gebruik	Weiland/bouwland, speelveldje, sloot
Toekomstig gebruik	Bouwkavels
Verhardingen	De onderzoekslocatie is onverhard



Afbeelding 1 *Luchtfoto onderzoekslocatie, deellocatie 1 in gele contour, deellocatie 2 in roze contour, gesloopte loods met asbestdak ter plaatse van turquoise invulling.*



Afbeelding 2 Luchtfoto onderzoekslocatie, locatie watergangen in blauw, duiker in geel

Bodemkwaliteitskaart

Voor het vaststellen van de gebiedseigen bodemkwaliteit is de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN, *Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant door Lieveense Milieu B.V. d.d. 28 februari 2019*) geraadpleegd. De bodemfunctieklasse van de onderzoekslocatie is 'Overig (Landbouw/natuur)'. Volgens ontgravingskaarten van de ODBN voldoet de gemiddelde kwaliteit van de boven- en ondergrond (0-2 m -mv) van de onderzoekslocatie aan de klasse 'Landbouw/natuur'. Voor de toepassingskaart geldt voor de boven- en ondergrond (0-2 m -mv) de klasse 'Landbouw/natuur'.

Voor de parameters PFAS geldt het landelijk 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie', december 2021. Tevens heeft de ODBN samen met overige omgevingsdiensten van Noord-Brabant lokale achtergrondwaarden voor de bodem bepaald. Dit advies is opgenomen in de 'Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant', d.d. 2 december 2019.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone.

Historisch kaartmateriaal

Op basis van historisch kaartmateriaal (<https://www.topotijdreis.nl/>) is de locatie tot op heden gebruikt als agrarisch gebied en weiland. De huidige boerderij, gedeeltelijk gelegen op perceel M1082 (buiten de contouren van de onderzoekslocatie) is gebouwd in 1949. Tevens heeft ten noordwesten van de huidige boerderij een loods met asbestdak gestaan welke op 4-4-2017 gesaneerd is. Uit contact met de eigenaar blijkt dat er een mestkelder tot max. 1,5 m -mv aanwezig was onder de loods. Tevens heeft er vee en tractoren gestaan en zijn kunstmest en veevoer opgeslagen geweest. Er heeft geen olietank of opslag van spuitmiddelen danwel giftige stoffen plaatsgevonden. In het zuidoostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie heeft rond de jaren 40 een voormalige weg gelegen.



1945



1970



2015

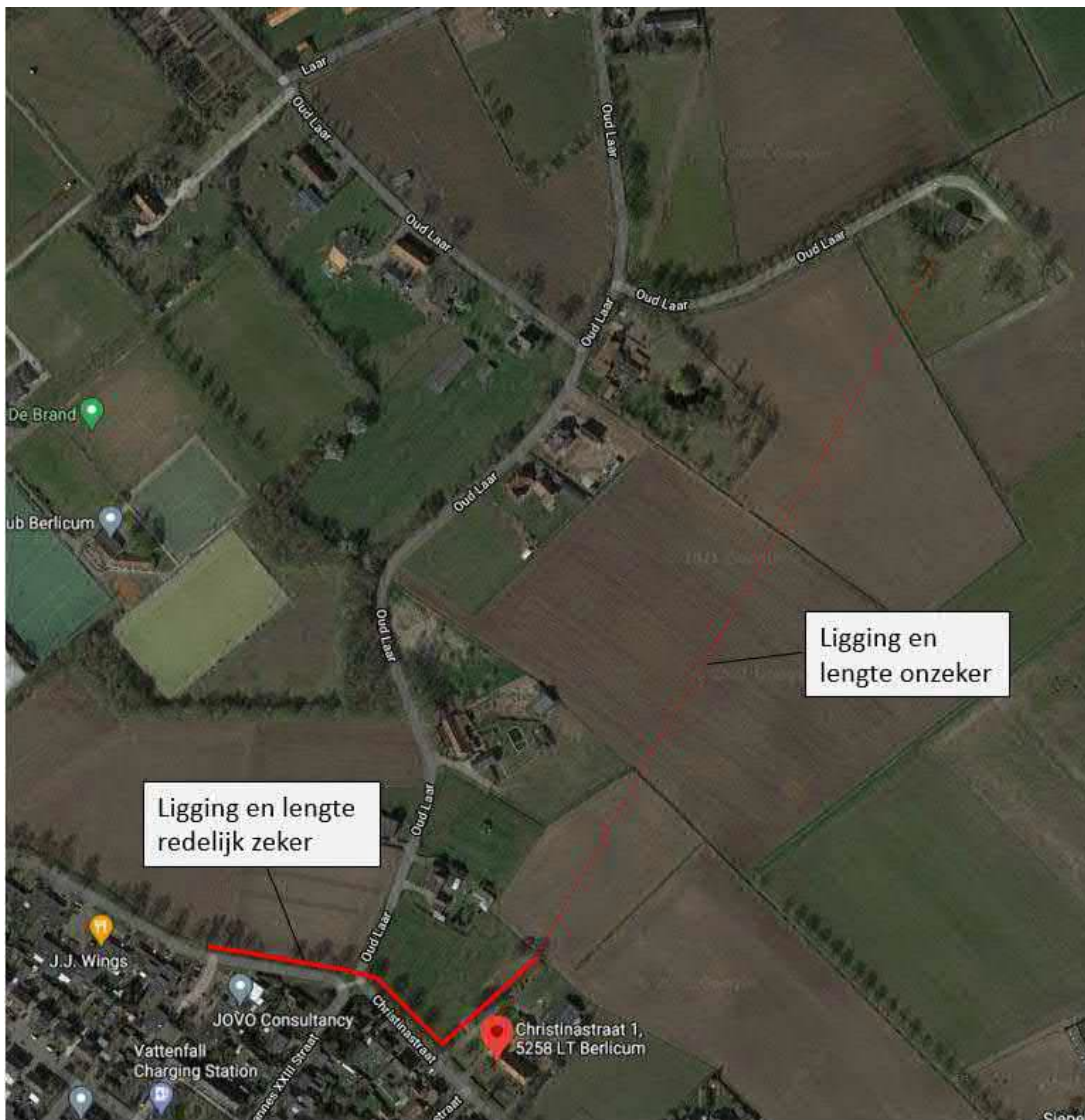


2018

Afbeelding 3 Historische topografische kaarten met onderzoekslocatie aangegeven in geel (deellocatie 1), roze (deellocatie 2) en turquoise (loods met asbestdak)

Ontplofbare oorlogsresten

De eigenaar van het perceel heeft aangegeven dat er op het perceel 1082 mogelijk een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog gelopen heeft. Via contact met de lokale Heemkundekring is informatie verkregen van een ooggetuige die na de Tweede Wereldoorlog mee geholpen heeft de loopgraaf te dichten. Hierbij is aangegeven dat de loopgraaf circa 500 meter in lengte is en 1-1,5 m diep, met diepere stukken waar geslapen werd. De loopgraaf maakte deel uit van de verdedigingslinie van Berlicum. Er is waarschijnlijk voornamelijk munitie van geweren achtergebleven op het land. Op afbeelding 4 is aangegeven waar de loopgraaf gelopen zou moeten hebben volgens de ooggetuige.



Afbeelding 4 Ligging loopgraaf zoals aangegeven door ooggetuige

Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen op circa 6,0 m +NAP. Het grondwaterpeil zit op ca. 0,5 – 2,0 m -mv. Uit de BRO Bodemkaart 2018 (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>) blijkt dat bodempakket bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden. Het omliggende gebied bestaat uit een afwisseling van dekzandruggen en -vlaktes. De lithologie rondom de onderzoekslocatie bestaat uit een pakket van zand (zeer fijn tot grof, lokaal kleiig, grindig of humeus), leem (lokaal zandig), klei (siltig tot zandig, humeus) en veen (kleiig). Het betreft dekzand-, löss- en duinafzettingen, beekafzettingen, en lacustriene en organogene afzettingen van de Formatie van Boxtel.

Het eerste watervoerende pakket is ca. 1 m dik en bestaat uit zand (matig tot grof), grind, klei (zwak zandig) van de Formatie van Beegden. Het tweede watervoerende pakket bevindt zich op 58 m -mv.

De regionale stroming van het freatisch grondwater heeft een noordwestelijke richting.

Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft op 2 maart 2021 door Tritium een locatie-inspectie en een maaiveldinspectie plaatsgevonden die was gericht op het huidige gebruik en kenmerken die kunnen duiden op bodemverontreiniging uitgevoerd. Hierbij zijn geen verdachte activiteiten aangetroffen.

2.3 Conclusies vooronderzoek

De gegevens die verzameld zijn, geven de volgende conclusies over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit:

- Uit voorgaand bodemonderzoek is gebleken dat er nagenoeg geen bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen (aan sporen puin en volledig puin). Hierbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Bijgevolg is de onderzoekslocatie vooralsnog als niet verdacht voor asbest beschouwd.
- Tijdens voorgaand bodemonderzoek zijn ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie in de boven- en ondergrond geen concentraties boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater is zink, koper en chroom licht verhoogd aangetoond.
- Op basis van informatie van de eigenaar is bekend dat er (ter plaatse van deellocatie 2) een reeds gesloopte loods heeft bestaan met asbestdak, deze is in 2017 gesaneerd. Tevens heeft onder de loods een mestkelder tot max. 1,5 m -mv gezeten. In de loods heeft vee en tractoren gestaan en bevond zich de opslag van kunstmest en veevoer.
- Een watergang is gelegen rondom de onderzoekslocatie van circa 735 meter. Tevens doorkruist een watergang van circa 100 meter de onderzoekslocatie. Rondom percelen M 1162 en M 1203 bevindt zich tevens een watergang.
- In de zuidoostelijke hoek van de onderzoekslocatie heeft een voormalige weg gelegen.
- Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Brabant Noord voldoet de onderzoekslocatie voor bodemfunctieklasse, ontgravingskaarten en toepassingskaarten aan de klasse 'Landbouw/natuur' voor zowel de boven- als ondergrond.
- Op basis van informatie van de Heemkundekring en ooggetuige blijkt er een loopgraaf van circa 500 meter in lengte uit de Tweede Wereldoorlog door de onderzoekslocatie te lopen. Deze loopgraaf bevat waarschijnlijk voornamelijk munitie van geweren.

2.4 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals hierboven beschreven, is de volgende hypothese gedefinieerd (tabel 2-2).

Tabel 2-2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlak (m ²) of lengte (m ¹)	Bodemlaag (m -mv)	Strategie	Veldwerk (boringen/gaten)		Analyses
				Aantal	Diepte (m-mv)	
Deellocatie 1	39.440 m ²	0-2,0	NEN 5740 ONV-GR-NL	18 boringen	1,0	7 STAP grond
				3 boringen	2,0	
				5 boringen	Peilbuis	5 STAP grondwater
						5 PFAS
Voormalige weg		0-1,5	Maatwerk	5 boringen	0,5 m in natuurlijke laag	2 STAP grond
Sloot (op noordwestelijk deel onderzoekslocatie)	110 m		5720 LN	10 steken		1 STAP waterbodem
Sloot (rondom onderzoekslocatie)	735 m		5720 LN	20 steken		2 STAP waterbodem
Sloot (Zandstraat)	120 m		5720 LN	10 steken		1 STAP waterbodem

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategieën zijn ingevuld, zoals in tabel 3-1 beschreven.

Tabel 3-1 Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Opp. (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Strategie	Veldwerk (boringen/gaten)		Analyses
				Aantal	Diepte (m-mv)	
Deellocatie 1	39.440 m ²	0-2,0	NEN 5740 ONV-GR- NL	18	1,0	7 STAP grond
				boringen		
				4 boringen	2,0	
				5 boringen	Peilbuis	5 STAP grondwater
			NEN 5740 VED-HO			5 PFAS
Voormalige weg		0-1,5	Maatwerk	5 boringen	0,5 m in natuurlijke laag	2 STAP grond
Sloot (op noordwestelijk deel onderzoekslocatie)	110 m		5720 LN	10 steken		1 STAP waterbodem
Sloot (rondom onderzoekslocatie)	735 m		5720 LN	20 steken		2 STAP waterbodem
Sloot (Zandstraat)	120 m		5720 LN	10 steken		1 STAP waterbodem

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.1. Het veldwerk ter plaatse van deellocatie 1 is uitgevoerd door de heren [REDACTED] van Tritium Advies B.V. (EC-SIK-20270) op 2 en 3 maart 2021. Het veldwerk ter plaatse van de voormalige weg en de watergang ter plaatse van de Zandstraat is uitgevoerd door de heer [REDACTED] van Tritium Advies B.V. (EC-SIK20270) op 6 augustus 2021. 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, 2002 en 2003 (zie bijlage 8).

3.2 Visuele beoordeling grond en waterbodem

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen en slibsteken zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3. De boorlocaties van de slibsteken zijn evenredig verdeeld over de onderzoeksvakken.

Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de visuele inspectie c.q. de zintuiglijke waarnemingen in de grond en/of waterbodem zijn opgenomen in tabel 3-2.

Tabel 3-2 Resultaten visuele inspectie en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
s14		0,15 - 0,35	Zand	resten planten
s15		0,15 - 0,35	Zand	resten planten
s16		0,15 - 0,40	Zand	resten planten
s24		0,05 - 0,20	Zand	resten planten
s28		0,05 - 0,20	Zand	resten planten
s29		0,05 - 0,25	Zand	resten planten

Ter plaatse van deellocatie 1 zijn in de rondom liggende sloot bij steken s14, s15 en s16 resten planten aangetroffen in de onderliggende waterbodem. Tevens zijn in de sloot die deellocatie 1 doorkruist bij steken s24, s28 en s29 ook resten planten aangetroffen. In de watergangen is geen slib aangetroffen.

Bemonstering

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

3.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering

Na plaatsing van de peilbuizen is een week wachttijd in acht genomen om de evenwichtssituatie in de bodem te herstellen. De peilbuizen van deellocatie 1 zijn op 10 maart 2021 bemonsterd door de heer [REDACTED] van Tritium Advies B.V. De peilbuizen zijn op 23 november 2021 nogmaals bemonsterd door de heer [REDACTED]. De herbemonstering van het grondwater op 23 november 2021 is verricht, aangezien bij de analyseresultaten van de bemonstering van 10 maart 2021 verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten waren aangetroffen waarvoor geen verklaring voorhanden was. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3-3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3-3 Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater- stand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Belucht
Bemonstering 10 maart 2021						
06	1,10 - 2,10	0,51	6,2	407	-	Nee
07	1,00 - 2,00	0,61	5,6	712	-	Nee
10	1,00 - 2,00	0,61	5,9	342	-	Nee
14	1,20 - 2,20	0,80	6,1	485	-	Nee
27	1,30 - 2,30	0,71	5,7	159	-	Nee
Bemonstering 23 november 2021						
6	1,08 - 2,08	0,66	6,8	210	36,7	Nee
7	0,90 - 1,90	0,69	6,1	310	508	Nee
10	1,06 - 2,06	0,83	6,4	269	69,8	Nee
14	1,10 - 2,10	0,95	5,8	345	97,7	Ja
27	1,09 - 2,09	0,92	5,0	131	45,3	Nee

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid > 10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. Het grondwater uit de peilbuizen heeft een troebelheid > 10, hier is rekening mee gehouden bij de interpretatie van de resultaten. De waarden voor het elektrisch geleidingsvermogen en pH worden niet als afwijkend beschouwd; een afwijking hierop is de zuurgraad van de peilbuizen 07, 10 en 27 (van bemonsteringsdatum 10 maart 2021) en de peilbuizen 14 en 27 (van bemonsteringsdatum 23 november 2021) die als laag zijn beoordeeld.

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
Deellocatie 1				
BG-MM01	0,00 - 0,50	05, 06, 11, 16, 20, 21	Standaardpakket incl. lu/os	Mengmonster bovengrond
BG-MM02	0,00 - 0,50	03, 04, 08, 09, 14, 15, 18, 19	Standaardpakket incl. lu/os	Mengmonster bovengrond
BG-MM03	0,00 - 0,50	01, 02, 07, 12, 13, 17, 22, 23	Standaardpakket incl. lu/os	Mengmonster bovengrond
BG-MM04	0,00 - 0,50	24, 25, 27, 29, 31	Standaardpakket incl. lu/os	Mengmonster bovengrond
OG-MM01	0,35 - 1,00	06, 10, 11, 15, 20, 21	Standaardpakket incl. lu/os	Mengmonster ondergrond
OG-MM02	0,40 - 1,20	18, 19, 24, 25, 29, 31	Standaardpakket incl. lu/os	Mengmonster ondergrond
OG-MM03	0,35 - 1,10	01, 02, 03, 07, 13, 14, 17, 22	Standaardpakket incl. lu/os	Mengmonster ondergrond
PFAS-01BG	0,00 - 0,50	04, 05, 20, 21	PFAS (30) advieslijst 12 juli	PFAS onderzoek bovengrond
PFAS-02BG	0,00 - 0,50	03, 14, 24, 29	PFAS (30) advieslijst 12 juli	PFAS onderzoek bovengrond
PFAS-03BG	0,00 - 0,50	02, 12, 18, 23	PFAS (30) advieslijst 12 juli	PFAS onderzoek bovengrond
PFAS-04OG	0,20 - 1,00	09, 10, 11, 29	PFAS (30) advieslijst 12 juli	PFAS onderzoek ondergrond
PFAS-05OG	0,50 - 1,10	01, 08, 14, 17	PFAS (30) advieslijst 12 juli	PFAS onderzoek ondergrond
WBMM01	0,00 - 0,25	s21, s22, s23, s24, s25, s26, s27, s28, s29, s30	STAPS pakket	Mengmonster waterbodem
WBMM02	0,05 - 0,35	s01, s02, s03, s04, s05, s06, s07, s08, s09, s10	STAPS pakket	Mengmonster waterbodem
WBMM03	0,05 - 0,50	s11, s12, s13, s14, s15, s16, s17, s18, s19, s20	STAPS pakket	Mengmonster waterbodem
Locatie voormalige weg/watergang Zandstraat				
MM01	0,00 - 0,50	40, 41, 42, 43, 44	Standaardpakket incl. lu/os	Mengmonster bovengrond
MM02	0,35 - 1,35	40, 41, 42, 43, 44	Standaardpakket incl. lu/os	Mengmonster ondergrond
MM03	0,00 - 0,40	S31, S32, S33, S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40	STAPS pakket	Mengmonster waterbodem

Het standaardpakket grond en het standaardpakket waterbodem bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), PCB's en minerale olie. De grondmonsters die zijn onderzocht op het standaardpakket zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum ten behoeve van de toetsing.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: zware metalen, vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCI), vluchtige aromaten en minerale olie (GC).

Het PFAS handelingskader pakket bestaat uit 30 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)-verbindingen en is voorgeschreven in het 'Tijdelijke handelingskader voor gebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (Ministerie I&W, december 2021).

De geselecteerde mengmonsters zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. en 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 van Synlab en SGS met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

Disclaimer

Ten aanzien van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek zijn er geen disclaimers waargenomen.

5 Resultaten (water)bodemonderzoek

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. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatie specifieke 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 toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport. De interpretatie van de onderzoeksresultaten is beschreven in hoofdstuk 7.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging (volgens Circulaire bodemsanering 2013) zijn samengevat in tabel 5-1 (grond en waterbodem) en tabel 5-2 (grondwater) voor de monsters die geanalyseerd zijn op het standaardpakket. Opgemerkt wordt dat de aangetroffen grond ter plaatse van de watergangen geen slib bevat; bijgevolg is deze grond ook te beschouwen als landbodem en daarom ook als zodanig getoetst.

5.3 Hergebruik van grond

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse (volgens Besluit Bodemkwaliteit), zijn samengevat in tabel 5-1. De toetsing van de watergangen als landbodem is opgenomen in tabel 5-4.

Tabel 5-1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW (+index)	> T	> I	BBK monster-conclusie (indicatief)
Deellocatie 1						
BG-MM01	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
		06 (0,00 - 0,40)				
		11 (0,00 - 0,50)				
		16 (0,00 - 0,50)				
		20 (0,00 - 0,40)				
		21 (0,00 - 0,35)				
BG-MM02	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,35)	-	-	-	Altijd toepasbaar
		04 (0,00 - 0,50)				
		08 (0,00 - 0,20)				
		09 (0,00 - 0,20)				
		14 (0,00 - 0,50)				
		15 (0,00 - 0,50)				
		18 (0,00 - 0,50)				
		19 (0,00 - 0,40)				
BG-MM03	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,30)	-	-	-	Altijd toepasbaar
		02 (0,00 - 0,50)				
		07 (0,00 - 0,40)				
		12 (0,00 - 0,40)				
		13 (0,00 - 0,50)				
		17 (0,00 - 0,50)				
		22 (0,00 - 0,40)				
		23 (0,00 - 0,50)				
BG-MM04	0,00 - 0,50	24 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
		25 (0,00 - 0,50)				
		27 (0,00 - 0,50)				

		29 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50)				
OG-MM01	0,35 - 1,00	06 (0,40 - 0,90) 10 (0,50 - 0,90) 11 (0,60 - 1,00) 15 (0,70 - 1,00) 20 (0,40 - 0,75) 21 (0,35 - 0,70)	-	-	-	Altijd toepasbaar
OG-MM02	0,40 - 1,20	18 (0,70 - 1,00) 19 (0,40 - 0,70) 24 (0,85 - 1,00) 25 (0,50 - 1,00) 29 (0,60 - 1,00) 31 (0,70 - 1,20)	-	-	-	Altijd toepasbaar
OG-MM03	0,35 - 1,10	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,35 - 0,70) 07 (0,40 - 0,90) 13 (0,60 - 1,00) 14 (0,50 - 0,90) 17 (0,60 - 1,10) 22 (0,40 - 0,70)	-	-	-	Altijd toepasbaar
WBMM01	0,00 - 0,25	s21 (0,05 - 0,10) s22 (0,05 - 0,15) s23 (0,05 - 0,15) s24 (0,05 - 0,20) s25 (0,05 - 0,10) s26 (0,05 - 0,15) s27 (0,05 - 0,20) s28 (0,05 - 0,20) s29 (0,05 - 0,25) s30 (0,00 - 0,10)	-	-	-	Altijd toepasbaar
WBMM02	0,05 - 0,35	s01 (0,05 - 0,10) s02 (0,10 - 0,25) s03 (0,15 - 0,20) s04 (0,10 - 0,20) s05 (0,10 - 0,20) s06 (0,10 - 0,35) s07 (0,15 - 0,20) s08 (0,10 - 0,20) s09 (0,20 - 0,25) s10 (0,20 - 0,30)	-	-	-	Altijd toepasbaar
WBMM03	0,05 - 0,50	s11 (0,30 - 0,50) s12 (0,25 - 0,40) s13 (0,20 - 0,25) s14 (0,15 - 0,35) s15 (0,15 - 0,35) s16 (0,15 - 0,40) s17 (0,15 - 0,30) s18 (0,15 - 0,30) s19 (0,10 - 0,20) s20 (0,05 - 0,25)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Locatie voormalige weg						
MM01	0,00 - 0,50	40 (0,00 - 0,50) 41 (0,00 - 0,35) 42 (0,00 - 0,35) 43 (0,00 - 0,35) 44 (0,00 - 0,15)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,35 - 1,35	40 (0,65 - 1,15) 41 (0,85 - 1,35) 42 (0,80 - 1,30) 43 (0,35 - 0,85) 44 (0,65 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,00 - 0,40	S31 (0,00 - 0,20) S32 (0,00 - 0,25) S33 (0,00 - 0,15) S34 (0,00 - 0,05) S35 (0,00 - 0,40)	-	-	-	Altijd toepasbaar

S36 (0,00 - 0,25)
S37 (0,00 - 0,35)
S38 (0,00 - 0,30)
S39 (0,00 - 0,20)
S40 (0,00 - 0,40)

AW: Achtergrondwaarde

T: Tussenwaarde

I: Interventiewaarde

Tabel 5-2 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> T	> I
Resultaten bemonstering 10 maart 2021				
06	1,10 - 2,10	Koper (0,32) Molybdeen (-) Xylenen (som) (0,02) Naftaleen (-)	-	-
07	1,00 - 2,00	Xylenen (som) (0,01) Naftaleen (-)	-	-
10	1,00 - 2,00	Koper (0,2) Xylenen (som) (0,01) Naftaleen (-)	-	-
14	1,20 - 2,20	Xylenen (som) (0,01) Naftaleen (-)	-	-
27	1,30 - 2,30	Xylenen (som) (0,02) Naftaleen (-)	-	-
Resultaten bemonstering 23 november 2021				
06	1,08 - 2,08	Koper (0,28)	-	-
07	0,90 - 1,90	-	-	-
10	1,06 - 2,06	Koper (0,12)	-	-
14	1,10 - 2,10	-	-	-
27	1,09 - 2,09	-	-	-

S: Streefwaarde

T: Tussenwaarde

I: Interventiewaarde

Tabel 5-3 Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van PFAS

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boring nummers	PFOS (µg/kg)	PFOA (µg/kg)	PFAS* (µg/kg)	Toetsing Noord-Brabant	Toetsing toepassing landelijk
PFAS-01BG	0,00 - 0,50	04, 05, 20, 21	0,22	0,18	<0,1	Toepasbaar	Landbouw/natuur (altijd toepasbaar)
PFAS-02BG	0,00 - 0,50	03, 14, 24, 29	0,33	0,38	<0,1	Toepasbaar	Landbouw/natuur (altijd toepasbaar)
PFAS-03BG	0,00 - 0,50	02, 12, 18, 23	0,23	0,22	<0,1	Toepasbaar	Landbouw/natuur (altijd toepasbaar)
PFAS-04OG	0,20 - 1,00	09, 10, 11, 29	<0,1	0,15	<0,1	Toepasbaar	Landbouw/natuur (altijd toepasbaar)
PFAS-05OG	0,50 - 1,10	01, 08, 14, 17	<0,1	<0,1	<0,1	Toepasbaar	Landbouw/natuur (altijd toepasbaar)

* overige PFAS met uitzondering van PFOS

Tabel 5-4 Toetsingresultaten T3 en T5 waterbodemmonsters

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Toepasbaar in oppervlakte water (T3)	Verspreidbaar op aangrenzend perceel (T5)
WBMM01	0,00 - 0,25	s21 (0,05 - 0,10)	Toepasbaar	Verspreidbaar
		s22 (0,05 - 0,15)		
		s23 (0,05 - 0,15)		
		s24 (0,05 - 0,20)		
		s25 (0,05 - 0,10)		
		s26 (0,05 - 0,15)		
		s27 (0,05 - 0,20)		
		s28 (0,05 - 0,20)		
		s29 (0,05 - 0,25)		
		s30 (0,00 - 0,10)		
WBMM02	0,05 - 0,35	s01 (0,05 - 0,10)	Toepasbaar	Verspreidbaar
		s02 (0,10 - 0,25)		
		s03 (0,15 - 0,20)		
		s04 (0,10 - 0,20)		
		s05 (0,10 - 0,20)		
		s06 (0,10 - 0,35)		
		s07 (0,15 - 0,20)		
		s08 (0,10 - 0,20)		
		s09 (0,20 - 0,25)		
		s10 (0,20 - 0,30)		
WBMM03	0,05 - 0,50	s11 (0,30 - 0,50)	Toepasbaar	Verspreidbaar
		s12 (0,25 - 0,40)		
		s13 (0,20 - 0,25)		
		s14 (0,15 - 0,35)		
		s15 (0,15 - 0,35)		
		s16 (0,15 - 0,40)		
		s17 (0,15 - 0,30)		
		s18 (0,15 - 0,30)		
		s19 (0,10 - 0,20)		
		s20 (0,05 - 0,25)		
MM03	0,00 - 0,40	S31 (0,00 - 0,20)	Toepasbaar	Verspreidbaar
		S32 (0,00 - 0,25)		
		S33 (0,00 - 0,15)		
		S34 (0,00 - 0,05)		
		S35 (0,00 - 0,40)		
		S36 (0,00 - 0,25)		
		S37 (0,00 - 0,35)		
		S38 (0,00 - 0,30)		
		S39 (0,00 - 0,20)		
		S40 (0,00 - 0,40)		

6 Interpretatie onderzoeksresultaten

6.1 Verontreinigingssituatie grond

In de bovengrond en ondergrond ter plaatse van deellocatie 1 en de voormalige weg zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Uit de indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit is gebleken dat de bovengrond en ondergrond van deellocatie 1 en de voormalige weg voldoet aan de klasse 'Altijd toepasbaar'.

6.2 Verontreinigingssituatie grondwater

In maart 2021 zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan koper en molybdeen aangetoond ter plaatse van peilbuizen 06 en 10. Tevens zijn ter plaatse van alle peilbuizen licht verhoogde concentraties aan xylenen en naftaleen aangetoond. Bij eerder onderzoek uit 2007 (Inpijn-Blokpoel, referentienummer MB-7007, d.d. 8 december 2007) is ook op deze stoffen geanalyseerd, maar werden naftaleen en xylenen nergens aangetroffen. Bij de herbemonstering van de peilbuizen in november 2021 zijn de verhoogde concentraties molybdeen, xylenen en naftaleen niet aangetroffen. Op basis van deze resultaten kan er vanuit gegaan worden dat de verhoogde concentraties van de aangetroffen vluchtige aromaten van de eerste bemonstering het gevolg zijn van niet zuiver (verontreinigd) bemonsteringsmateriaal.

De licht verhoogde concentraties aan koper is te relateren aan lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

6.3 Verontreinigingssituatie waterbodem

In de watergangen ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen slib aangetroffen. De vaste waterbodem is geanalyseerd op het standaardpakket voor waterbodem. Hierbij zijn conform WBB geen verhoogde gehalten aangetoond. Conform Besluit bodemkwaliteit is de grond verspreidbaar op het aangrenzend perceel (Toetsing T5) en toepasbaar in oppervlaktewater (Toetsing T3).

6.4 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Of vervolgonderzoek nodig is, is afhankelijk van de toetsing van de onderzoekshypothese en de mate van bodemverontreiniging. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen. Deze licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding een aangepaste onderzoekshypothese op te stellen; de hypothese onverdachte locatie blijft bijgevolg gehandhaafd.

7 Conclusie en advies

7.1 Conclusie

In opdracht van Ruimte voor Ruimte II C.V. heeft Sweco Nederland B.V. een gecombineerd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Christinastraat te Middelrode. Het onderzoek heeft bestaan uit verkennend (water)bodemonderzoek en een PFAS-onderzoek ter plaatse van de kavels M 1081, M 1082 (gedeeltelijk), M 1162 en M 1203.

Het doel van onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

In de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De boven- en ondergrond is op basis van de indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit 'Altijd toepasbaar'.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan koper aangetoond. Dit is te relateren aan lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

In de watergangen is geen slib aangetoond. In de vaste waterbodem zijn (bij toetsing als landbodem) geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de toetsing aan Besluit bodemkwaliteit is de waterbodem verspreidbaar op het aangrenzend perceel en toepasbaar in oppervlaktewater.

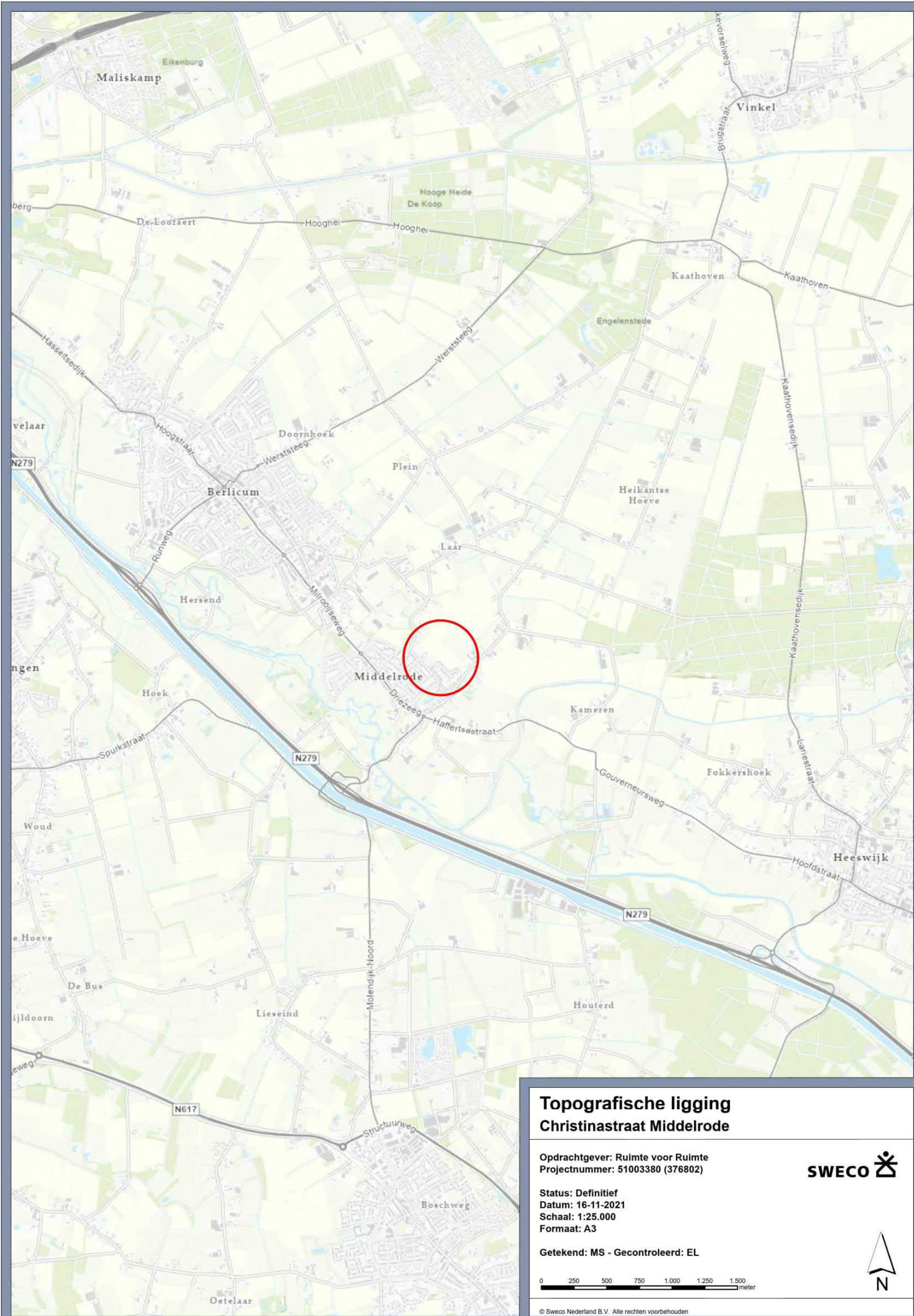
7.2 Advies

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen aankoop en ontwikkeling (wonen met tuin). De geplande werkzaamheden kunnen zonder verhoogde veiligheidsklasse (= basis klasse) uitgevoerd worden.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

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



Topografische ligging Christinastraat Middelrode

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 51003380 (376802)

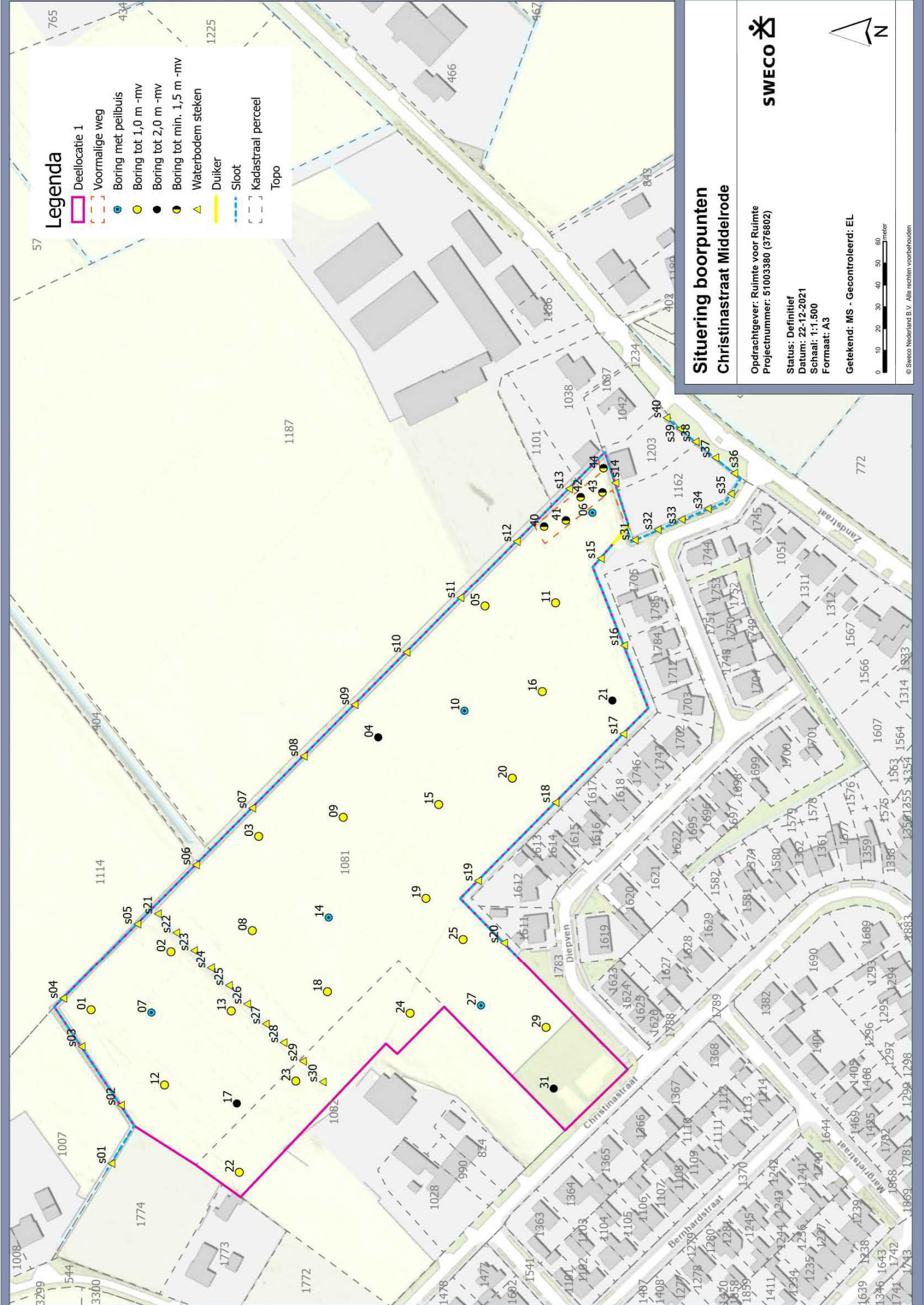


Status: Definitief
Datum: 16-11-2021
Schaal: 1:25.000
Formaat: A3

Getekend: MS - Gecontroleerd: EL



Bijlage 2 Situatie met boringen



Legenda

- Deellocatie 1
- Voormalige weg
- Boring met peilbuis
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot min. 1,5 m -mv
- ▲ Waterbodembestek
- ▲ Duijker
- Sloot
- Kadastraal perceel
- Topo

**Situering boorpunten
Christinastraat Middelrode**

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 51003380 (376802)

Status: Definitief
Datum: 22-12-2021
Schaal: 1:1.500
Formaat: A3

Getekend: MS - Gecontroleerd: EL



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



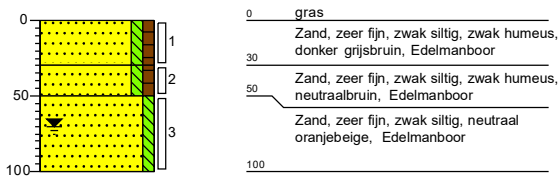
Bijlage 3 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda

Projectnummer: 2103007CV
 Projectnaam: Christinastraat te Berlicum

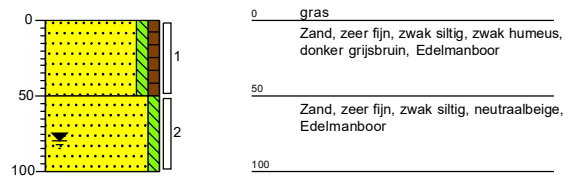
Boring: 01

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157408,81
 Y-coördinaat: 408812,29



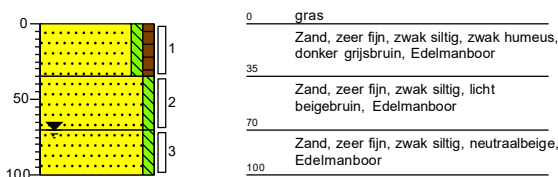
Boring: 02

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157435,81
 Y-coördinaat: 408776,21



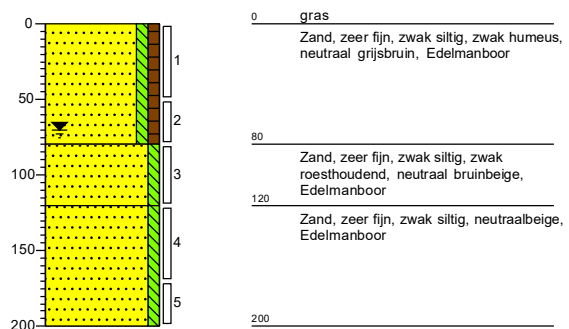
Boring: 03

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157490,46
 Y-coördinaat: 408732,90



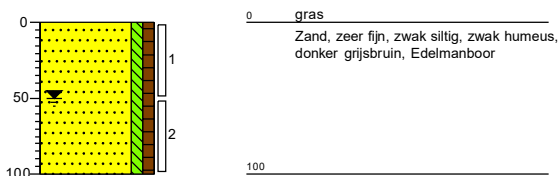
Boring: 04

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157535,49
 Y-coördinaat: 408680,72



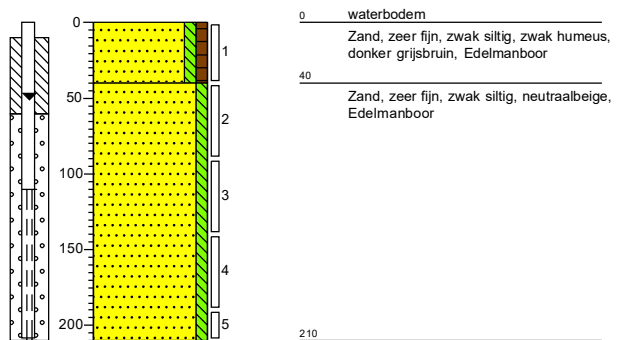
Boring: 05

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157596,12
 Y-coördinaat: 408631,84



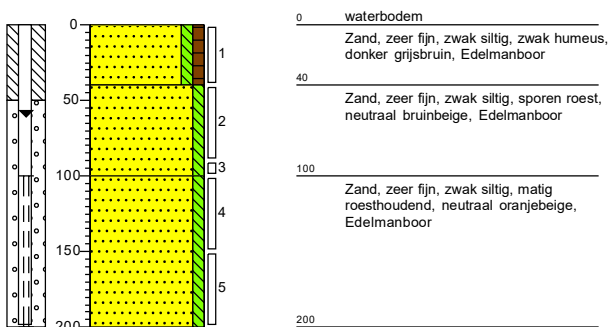
Boring: 06

Boormeester: Pauke van der Stelt
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157638,74
 Y-coördinaat: 408582,61



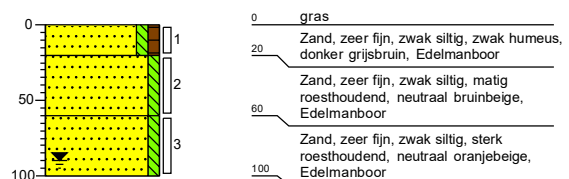
Boring: 07

Boormeester: Pauke van der Stelt
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157408,60
 Y-coördinaat: 408783,48



Boring: 08

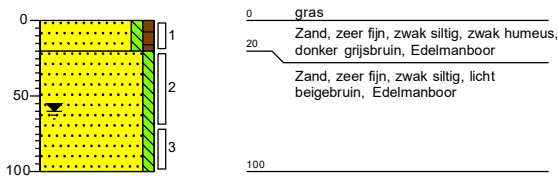
Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157447,82
 Y-coördinaat: 408739,64



Projectnummer: 2103007CV
 Projectnaam: Christinastraat te Berlicum

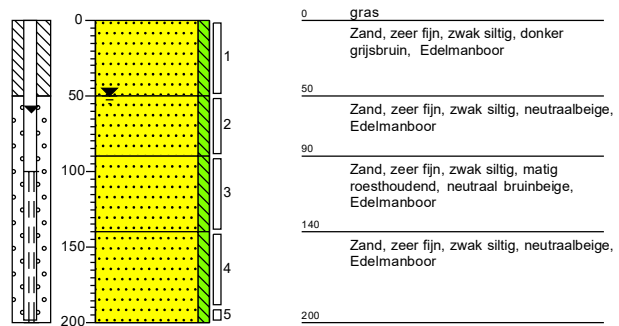
Boring: 09

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157498,59
 Y-coördinaat: 408696,77



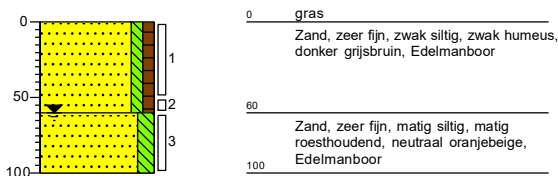
Boring: 10

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157547,20
 Y-coördinaat: 408641,79



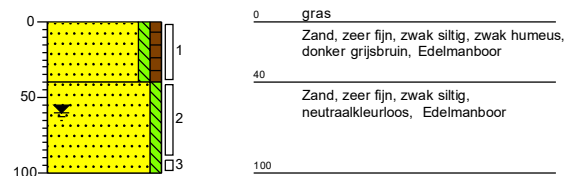
Boring: 11

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157595,79
 Y-coördinaat: 408599,22



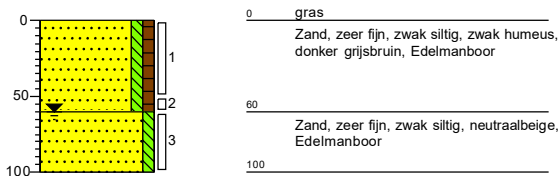
Boring: 12

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157376,85
 Y-coördinaat: 408778,01



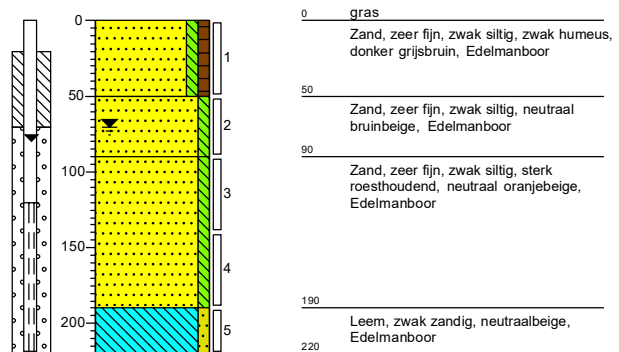
Boring: 13

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157411,32
 Y-coördinaat: 408748,80



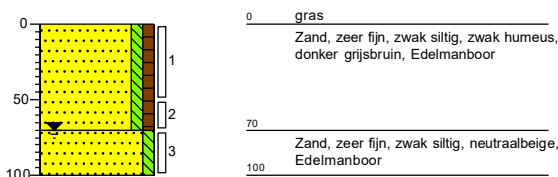
Boring: 14

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157453,65
 Y-coördinaat: 408702,48



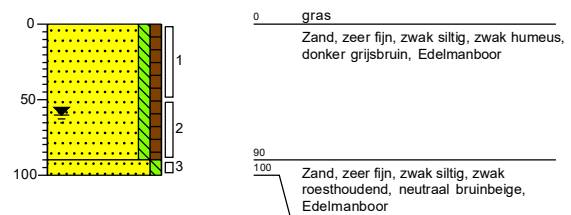
Boring: 15

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157505,05
 Y-coördinaat: 408654,71



Boring: 16

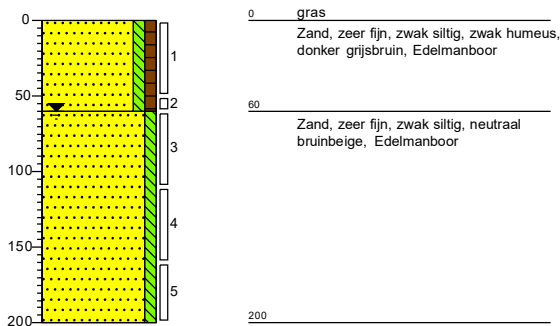
Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157556,91
 Y-coördinaat: 408605,74



Projectnummer: 2103007CV
 Projectnaam: Christinastraat te Berlicum

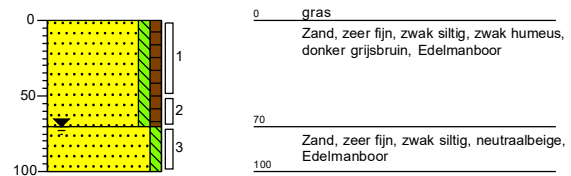
Boring: 17

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157368,52
 Y-coördinaat: 408745,39



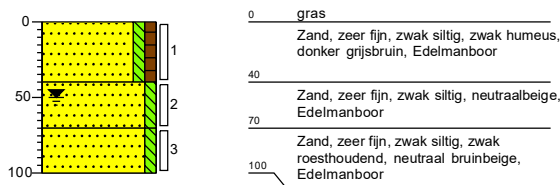
Boring: 18

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157418,88
 Y-coördinaat: 408705,24



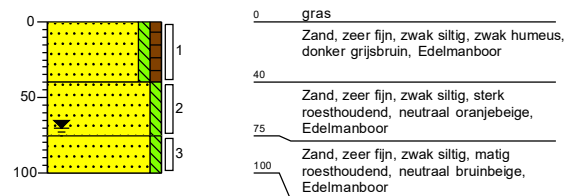
Boring: 19

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157463,13
 Y-coördinaat: 408659,68



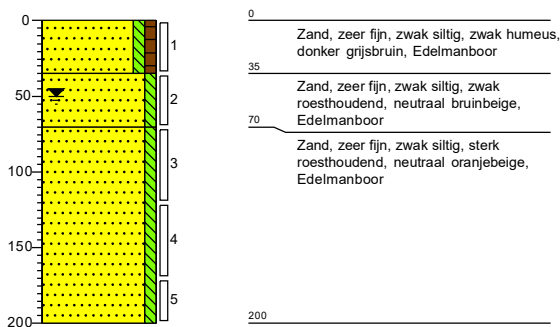
Boring: 20

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157514,81
 Y-coördinaat: 408620,10



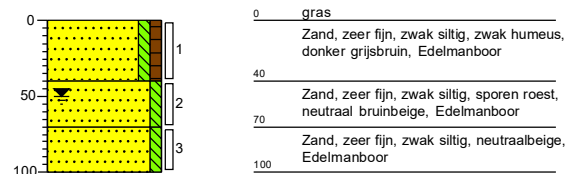
Boring: 21

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157550,94
 Y-coördinaat: 408573,70



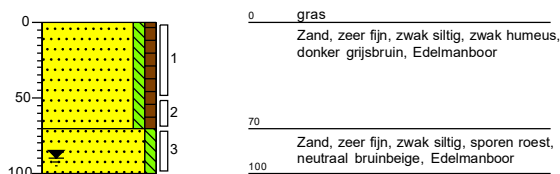
Boring: 22

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157336,12
 Y-coördinaat: 408744,13



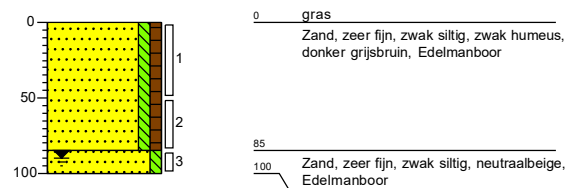
Boring: 23

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157377,61
 Y-coördinaat: 408718,47



Boring: 24

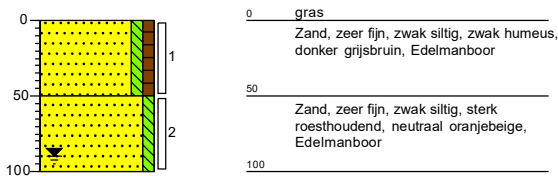
Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157408,99
 Y-coördinaat: 408666,93



Projectnummer: 2103007CV
 Projectnaam: Christinastraat te Berlicum

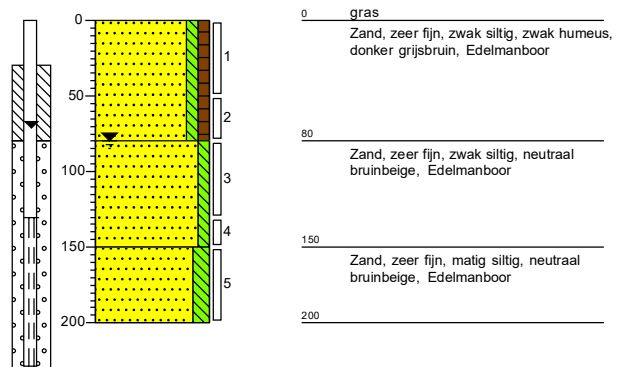
Boring: 25

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157444,80
 Y-coördinaat: 408640,71



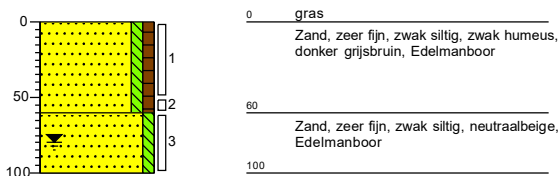
Boring: 27

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157412,74
 Y-coördinaat: 408633,71



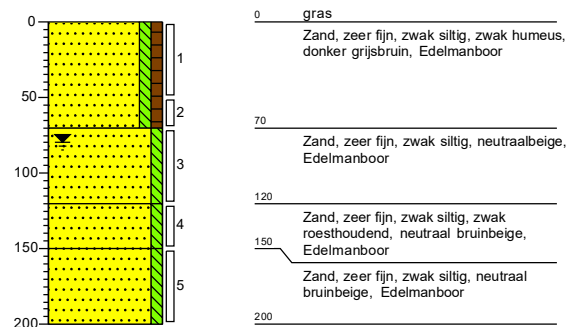
Boring: 29

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157403,09
 Y-coördinaat: 408603,53



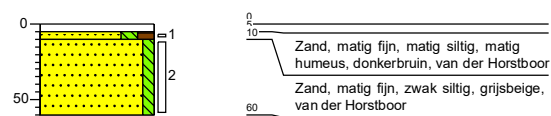
Boring: 31

Boormeester: Joris Mathijssen
 Datum: 2-3-2021
 X-coördinaat: 157372,80
 Y-coördinaat: 408602,41



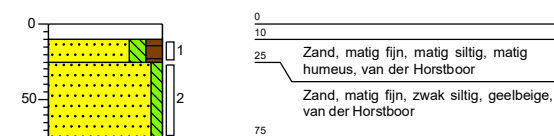
Boring: s01

Boormeester: Pauke van der Stelt
 Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157338,82
 Y-coördinaat: 408804,50



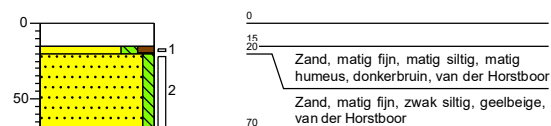
Boring: s02

Boormeester: Pauke van der Stelt
 Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157364,27
 Y-coördinaat: 408797,30



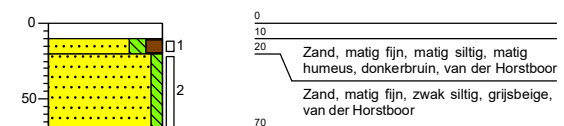
Boring: s03

Boormeester: Pauke van der Stelt
 Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157392,52
 Y-coördinaat: 408816,04



Boring: s04

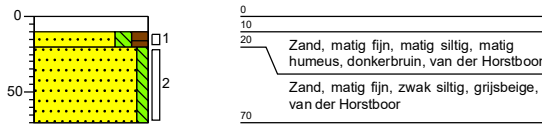
Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157425,38
 Y-coördinaat: 408816,44



Projectnummer: 2103007CV
 Projectnaam: Christinastraat te Berlicum

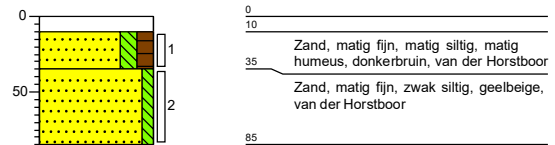
Boring: s05

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157450,52
 Y-coördinaat: 408791,49



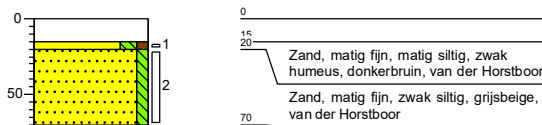
Boring: s06

Boormeester: Pauke van der Stelt
 Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157477,59
 Y-coördinaat: 408764,64



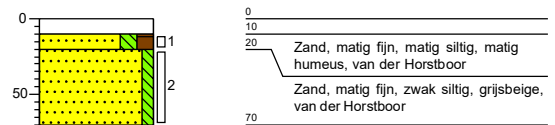
Boring: s07

Boormeester: Pauke van der Stelt
 Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157503,56
 Y-coördinaat: 408738,87



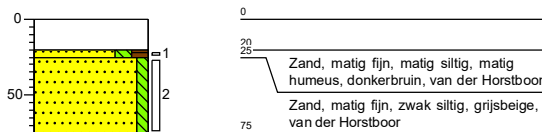
Boring: s08

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157527,35
 Y-coördinaat: 408715,27



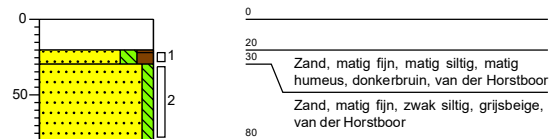
Boring: s09

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157550,89
 Y-coördinaat: 408691,92



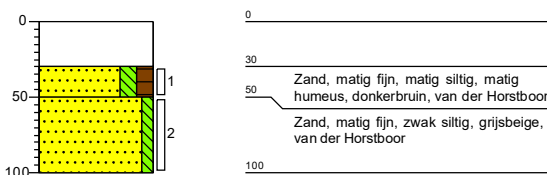
Boring: s10

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157574,86
 Y-coördinaat: 408668,13



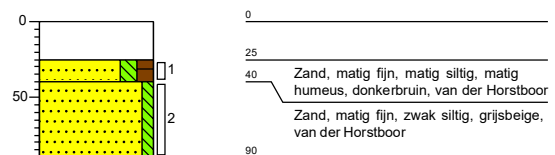
Boring: s11

Boormeester: Pauke van der Stelt
 Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157600,72
 Y-coördinaat: 408642,23



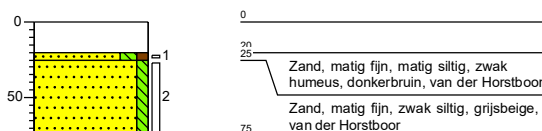
Boring: s12

Boormeester: Pauke van der Stelt
 Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157626,74
 Y-coördinaat: 408616,60



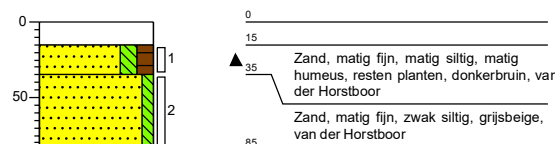
Boring: s13

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157650,06
 Y-coördinaat: 408593,52



Boring: s14

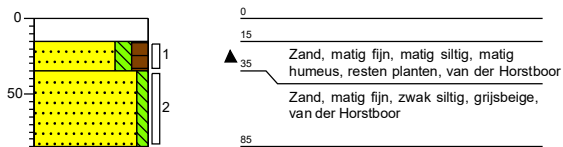
Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157652,79
 Y-coördinaat: 408572,33



Projectnummer: 2103007CV
 Projectnaam: Christinastraat te Berlicum

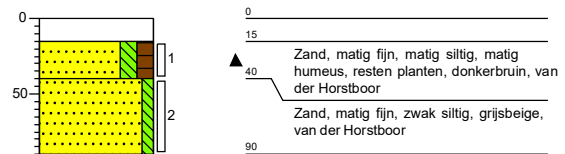
Boring: s15

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157618,11
 Y-coördinaat: 408579,00



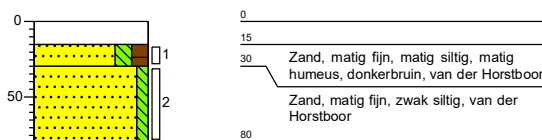
Boring: s16

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157578,03
 Y-coördinaat: 408568,28



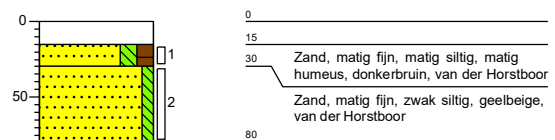
Boring: s17

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157537,51
 Y-coördinaat: 408568,67



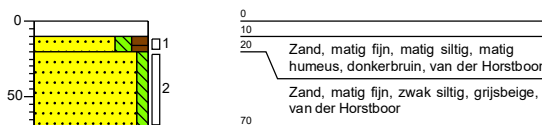
Boring: s18

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157506,15
 Y-coördinaat: 408599,75



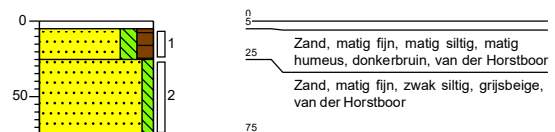
Boring: s19

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157470,30
 Y-coördinaat: 408635,28



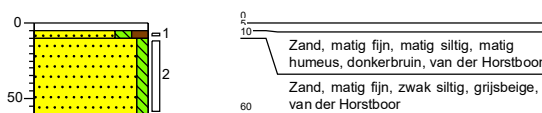
Boring: s20

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157441,93
 Y-coördinaat: 408623,40



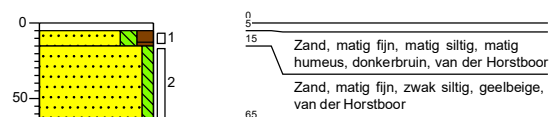
Boring: s21

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157455,23
 Y-coördinaat: 408782,15



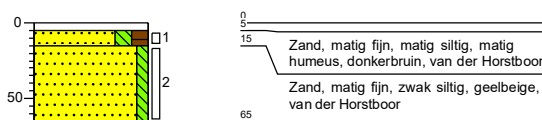
Boring: s22

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157446,54
 Y-coördinaat: 408773,76



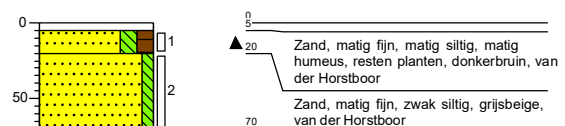
Boring: s23

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157438,37
 Y-coördinaat: 408765,54



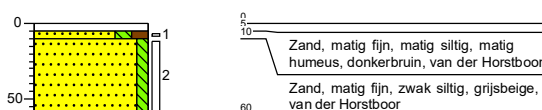
Boring: s24

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157430,26
 Y-coördinaat: 408757,81



Boring: s25

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157422,20
 Y-coördinaat: 408749,55



Boring: s26

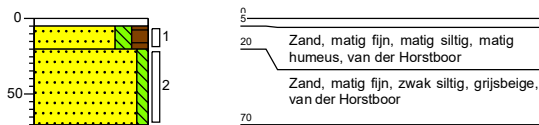
Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157413,65
 Y-coördinaat: 408741,19



Projectnummer: 2103007CV
 Projectnaam: Christinastraat te Berlicum

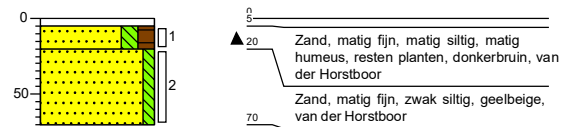
Boring: s27

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157404,52
 Y-coördinaat: 408732,64



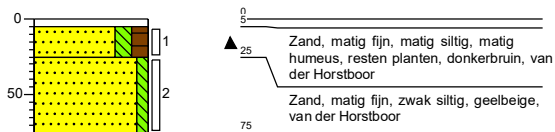
Boring: s28

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157395,93
 Y-coördinaat: 408724,48



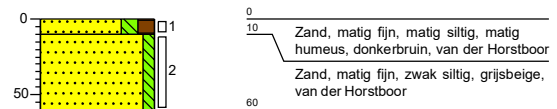
Boring: s29

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157387,42
 Y-coördinaat: 408715,64



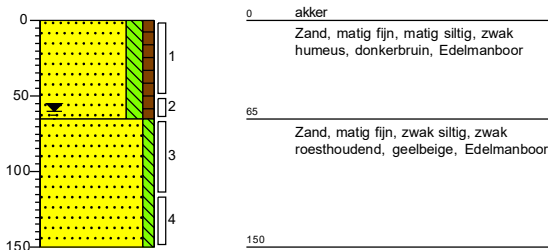
Boring: s30

Datum: 3-3-2021
 X-coördinaat: 157383,31
 Y-coördinaat: 408711,33

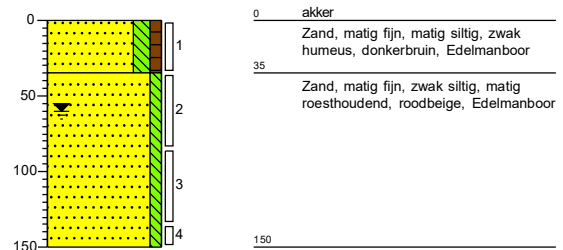


Projectnummer: 51003380
 Projectnaam: Zandstraat Middelrode

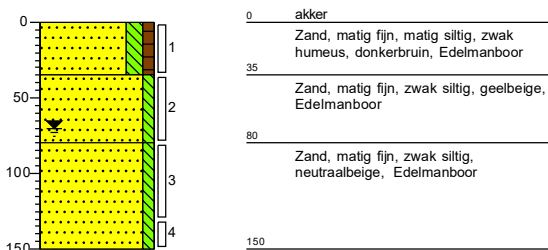
Boring: 40
 Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157633,76
 Y-coördinaat: 408606,13



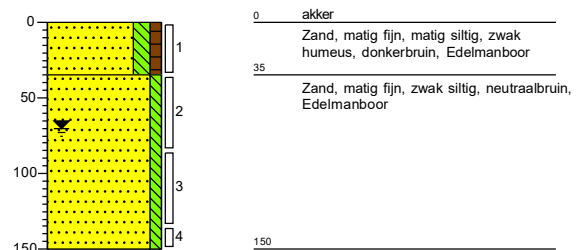
Boring: 41
 Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157636,76
 Y-coördinaat: 408596,20



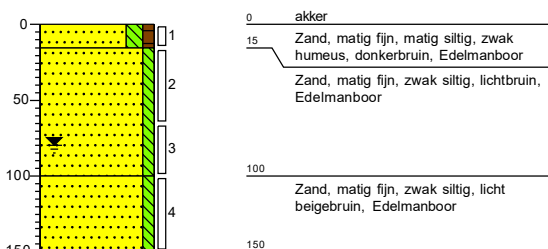
Boring: 42
 Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157645,63
 Y-coördinaat: 408590,62



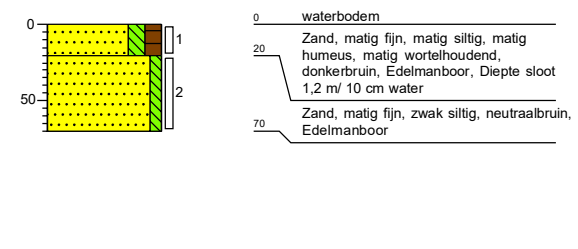
Boring: 43
 Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157648,27
 Y-coördinaat: 408576,89



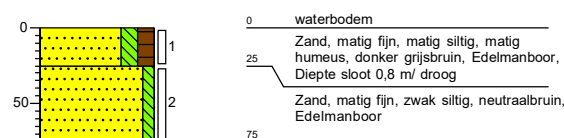
Boring: 44
 Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157658,29
 Y-coördinaat: 408577,35



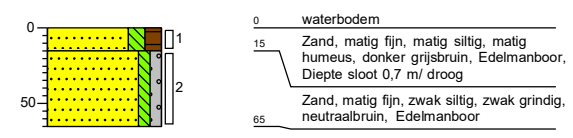
Boring: S31
 Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157625,95
 Y-coördinaat: 408561,76



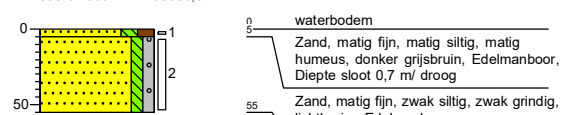
Boring: S32
 Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157630,02
 Y-coördinaat: 408554,88



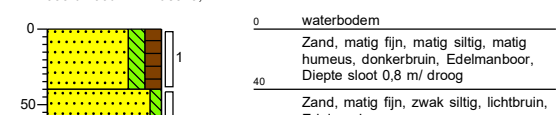
Boring: S33
 Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157634,43
 Y-coördinaat: 408544,27



Boring: S34
 Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157640,26
 Y-coördinaat: 408530,37



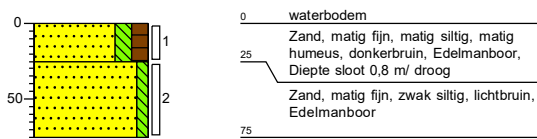
Boring: S35
 Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157646,89
 Y-coördinaat: 408519,17



Projectnummer: 51003380
 Projectnaam: Zandstraat Middelrode

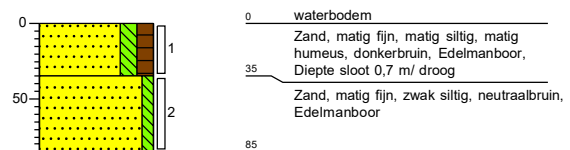
Boring: S36

Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157657,08
 Y-coördinaat: 408517,15



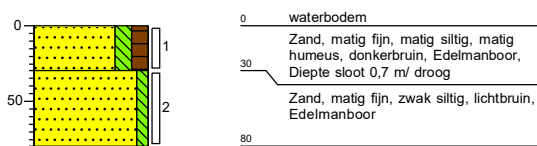
Boring: S37

Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157664,10
 Y-coördinaat: 408525,70



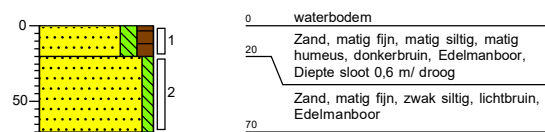
Boring: S38

Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157671,31
 Y-coördinaat: 408534,23



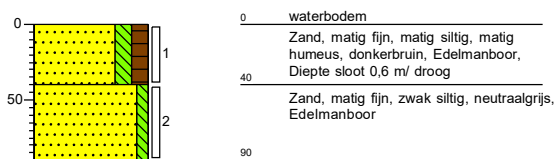
Boring: S39

Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157676,22
 Y-coördinaat: 408541,46



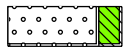
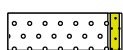
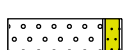
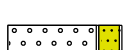
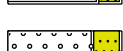
Boring: S40

Boormeester: Rolf Liebrechts
 Datum: 6-8-2021
 X-coördinaat: 157682,21
 Y-coördinaat: 408548,44

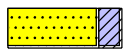

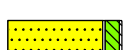

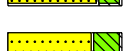


Legenda (conform NEN 5104)






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

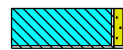

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

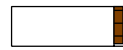

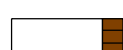
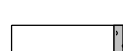
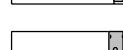
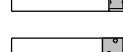
klei

-  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 4 Analysecertificaten

Sweco Eindhoven



Postbus 1265

5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Christinastraat te Berlicum
Uw projectnummer : 2103007CV
SYNLAB rapportnummer : 13415266, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IE7TJZT9

Rotterdam, 12-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2103007CV. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415266 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WBMM01 s21 (5-10) s22 (5-15) s23 (5-15) s24 (5-20) s25 (5-10) s26 (5-15) s27 (5-20) s28 (5-20) s29 (5-25) s30 (0-10)
002	Waterbodem (AS3000)	WBMM02 s01 (5-10) s02 (10-25) s03 (15-20) s04 (10-20) s05 (10-20) s06 (10-35) s07 (15-20) s08 (10-20) s09 (20-25) s10 (20-30)
003	Waterbodem (AS3000)	WBMM03 s11 (30-50) s12 (25-40) s13 (20-25) s14 (15-35) s15 (15-35) s16 (15-40) s17 (15-30) s18 (15-30) s19 (10-20) s20 (5-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.6	74.5	68.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.1	3.3
gloeirest	% vd DS	S	97.1	97.7	96.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	2.2	2.6	3.0
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	6.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.229 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415266 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WBMM01 s21 (5-10) s22 (5-15) s23 (5-15) s24 (5-20) s25 (5-10) s26 (5-15) s27 (5-20) s28 (5-20) s29 (5-25) s30 (0-10)
002	Waterbodem (AS3000)	WBMM02 s01 (5-10) s02 (10-25) s03 (15-20) s04 (10-20) s05 (10-20) s06 (10-35) s07 (15-20) s08 (10-20) s09 (20-25) s10 (20-30)
003	Waterbodem (AS3000)	WBMM03 s11 (30-50) s12 (25-40) s13 (20-25) s14 (15-35) s15 (15-35) s16 (15-40) s17 (15-30) s18 (15-30) s19 (10-20) s20 (5-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35

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

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415266 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415266 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	AG2529393	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	AG2529391	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	AG1396818	03-03-2021	03-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415266 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	AG1396826	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	AG2529384	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	AG2529389	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	AG1396825	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	AG1396827	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	AG2529360	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	AG1396817	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	AG1395714	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	AG1024165	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	AG1024156	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	AG1024161	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	AG2723753	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	AG1396820	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	AG1395705	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	AG2723759	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	AG1395483	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	AG1395707	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	AG2724022	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	AG1024164	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	AG2724024	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	AG1024155	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	AG1395713	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	AG1024166	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	AG2724018	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	AG2724021	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	AG2724029	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	AG2724027	03-03-2021	03-03-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Postbus 1265

5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Christinastraat te Berlicum
Uw projectnummer : 2103007CV
SYNLAB rapportnummer : 13419831, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : MY898RNH

Rotterdam, 16-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2103007CV. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13419831 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (110-210)
002	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (100-200)
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (120-220)
005	Grondwater (AS3000)	27-1-1 27 (130-230)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<15	38	22	43	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	0.35	0.22
kobalt	µg/l	S	<2	<2	3.3	5.8	<2
koper	µg/l	S	34	7.6	27	12	13
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	5.9	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	6.1	4.3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	11	48	38
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.25	<0.2	0.20	<0.2	0.34
o-xyleen	µg/l	S	0.21	0.18	0.20	0.17	0.29
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.1	0.84	0.93	0.81	1.5
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.31 ¹⁾	1.02 ¹⁾	1.13 ¹⁾	0.98 ¹⁾	1.79 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.07	0.06	0.05	0.06	0.10
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13419831 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (110-210)
002	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (100-200)
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (120-220)
005	Grondwater (AS3000)	27-1-1 27 (130-230)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13419831 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

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.

Paraaf : 

Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13419831 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1905215	10-03-2021	10-03-2021	ALC204
001	G6714949	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
001	G6714950	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
002	G6715690	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
002	G6715677	10-03-2021	10-03-2021	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13419831 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1905228	10-03-2021	10-03-2021	ALC204
003	G6714947	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
003	G6715674	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
003	B1905214	10-03-2021	10-03-2021	ALC204
004	B1905216	10-03-2021	10-03-2021	ALC204
004	G6715676	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
004	G6715689	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
005	B1905222	10-03-2021	10-03-2021	ALC204
005	G6714952	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
005	G6714948	10-03-2021	10-03-2021	ALC236

Paraaf :



Sweco Eindhoven



Postbus 1265

5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Christinastraat te Berlicum
Uw projectnummer : 2103007CV
SYNLAB rapportnummer : 13415265, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZBZSY1BT

Rotterdam, 16-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2103007CV. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 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.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415265 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG-MM01 05 (0-50) 06 (0-40) 11 (0-50) 16 (0-50) 20 (0-40) 21 (0-35)					
002	Grond (AS3000)	BG-MM02 03 (0-35) 04 (0-50) 08 (0-20) 09 (0-20) 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40)					
003	Grond (AS3000)	BG-MM03 01 (0-30) 02 (0-50) 07 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-40) 23 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG-MM04 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	OG-MM01 06 (40-90) 10 (50-90) 11 (60-100) 15 (70-100) 20 (40-75) 21 (35-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.8	82.5	82.6	81.7	84.0
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	2.1	2.9	2.2	2.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1	1.8	3.2	1.1	1.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	10	8.7	8.0	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	14	13	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	27	25	32	22	<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	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	0.01 ²⁾	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.098 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.073 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 :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415265 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG-MM01 05 (0-50) 06 (0-40) 11 (0-50) 16 (0-50) 20 (0-40) 21 (0-35)						
002	Grond (AS3000)	BG-MM02 03 (0-35) 04 (0-50) 08 (0-20) 09 (0-20) 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40)						
003	Grond (AS3000)	BG-MM03 01 (0-30) 02 (0-50) 07 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-40) 23 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	BG-MM04 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	OG-MM01 06 (40-90) 10 (50-90) 11 (60-100) 15 (70-100) 20 (40-75) 21 (35-70)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
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

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

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415265 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

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 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415265 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG-MM02 18 (70-100) 19 (40-70) 24 (85-100) 25 (50-100) 29 (60-100) 31 (70-120)
007	Grond (AS3000)	OG-MM03 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (35-70) 07 (40-90) 13 (60-100) 14 (50-90) 17 (60-110) 22 (40-70)
008	Grond (AS3000)	PFAS-01BG 04 (0-50) 05 (0-50) 20 (0-40) 21 (0-35)
009	Grond (AS3000)	PFAS-02BG 03 (0-35) 14 (0-50) 24 (0-50) 29 (0-50)
010	Grond (AS3000)	PFAS-03BG 02 (0-50) 12 (0-40) 18 (0-50) 23 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.9	83.6	81.2	84.6	82.7
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	<0.5	<0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	<1			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20			
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2			
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5			
koper	mg/kgds	S	<5	<5			
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
lood	mg/kgds	S	<10	<10			
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5			
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3			
zink	mg/kgds	S	<20	<20			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1			

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

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415265 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG-MM02 18 (70-100) 19 (40-70) 24 (85-100) 25 (50-100) 29 (60-100) 31 (70-120)
007	Grond (AS3000)	OG-MM03 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (35-70) 07 (40-90) 13 (60-100) 14 (50-90) 17 (60-110) 22 (40-70)
008	Grond (AS3000)	PFAS-01BG 04 (0-50) 05 (0-50) 20 (0-40) 21 (0-35)
009	Grond (AS3000)	PFAS-02BG 03 (0-35) 14 (0-50) 24 (0-50) 29 (0-50)
010	Grond (AS3000)	PFAS-03BG 02 (0-50) 12 (0-40) 18 (0-50) 23 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾			
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5			
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5			
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5			
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20			
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds				0.25 ³⁾	0.45 ³⁾	0.29 ³⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds				0.29 ³⁾	0.33 ³⁾	0.3 ³⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten					zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415265 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

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

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415265 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	PFAS-04OG 09 (20-70) 10 (50-90) 11 (60-100) 29 (60-100)
012	Grond (AS3000)	PFAS-05OG 01 (50-100) 08 (60-100) 14 (50-90) 17 (60-110)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.4	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.22 ³⁾	0.14 ³⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ³⁾	0.14 ³⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415265 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : 

Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415265 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan 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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415265 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6073644	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
001	Y6073649	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y6073728	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y6073658	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y6073892	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y6073646	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y6073875	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y6073915	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y6073922	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y6073832	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	Y6074173	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y6073910	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y6073659	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y6073653	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y6073911	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y6074178	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y6074168	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y6073916	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y6074179	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y6073838	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y6074169	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y6074182	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
004	Y6074389	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
004	Y6074368	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
004	Y6073758	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
004	Y6074165	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
004	Y6074390	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y6073774	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
005	Y6073636	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y6073642	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y6073921	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y6073824	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
005	Y6073637	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y6074172	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y6073654	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y6074375	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y6074167	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y6074386	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y6074385	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
007	Y6073845	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
007	Y6073830	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
007	Y6074171	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
007	Y6074176	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
007	Y6074372	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
007	Y6073914	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
007	Y6074371	02-03-2021	02-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Christinastraat te Berlicum
Projectnummer 2103007CV
Rapportnummer 13415265 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y6074180	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
008	Y6073728	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
008	Y6073646	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
008	Y6073649	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
008	Y6073910	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
009	Y6073915	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
009	Y6074390	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
009	Y6074368	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
009	Y6073832	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
010	Y6074173	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
010	Y6074169	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
010	Y6073916	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
010	Y6074179	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
011	Y6073824	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
011	Y6073921	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
011	Y6074385	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
011	Y6073912	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
012	Y6074372	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
012	Y6074176	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
012	Y6073830	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
012	Y6073856	02-03-2021	02-03-2021	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21103420

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-11
 Time of Arrival : 1140
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13415265-008) PFAS-01BG 04 (0-50) 05 (0-50) 20 (
 Sampling date : 2021-03-02
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P119937
 Label-id @mis : 98134952

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.1	± 8.11	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.22	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21103420

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-11
 Time of Arrival : 1140
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13415265-008) PFAS-01 BG 04 (0-50) 05 (0-50) 20 (
 Sampling date : 2021-03-02
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P119937
 Label-id @mis : 98134952

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EiFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-03-16

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 7973 8783 1696 6557

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21103421

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-03-11
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-03-11
Sample name	: (13415265-009) PFAS-02BG 03 (0-35) 14 (0-50) 24 (
Sampling date	: 2021-03-02
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P119937
Label-id @mis	: 98144903

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	84.9	± 8.49	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.38	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.38	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.23	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21103421

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-11
 Time of Arrival : 1140
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13415265-009) PFAS-02BG 03 (0-35) 14 (0-50) 24 (
 Sampling date : 2021-03-02
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P119937
 Label-id @mis : 98144903

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.10	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.33	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EiFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 7877 8881 1696 6457

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21103422

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-11
 Time of Arrival : 1140
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13415265-010) PFAS-03BG 02 (0-50) 12 (0-40) 18 (
 Sampling date : 2021-03-02
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P119937
 Label-id @mis : 98133725

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.3	± 8.33	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.23	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21103422

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-11
 Time of Arrival : 1140
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13415265-010) PFAS-03BG 02 (0-50) 12 (0-40) 18 (
 Sampling date : 2021-03-02
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P119937
 Label-id @mis : 98133725

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EiFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 7777 8681 1698 6751

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21103423

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-03-11
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-03-11
Sample name	: (13415265-011) PFAS-04OG 09 (20-70) 10 (50-90) 11
Sampling date	: 2021-03-02
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P119937
Label-id @mis	: 98134950

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.3	± 8.33	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21103423

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-03-11
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-03-11
Sample name	: (13415265-011) PFAS-04OG 09 (20-70) 10 (50-90) 11
Sampling date	: 2021-03-02
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P119937
Label-id @mis	: 98134950

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EiFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 7674 8387 1691 6053

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21103424

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-11
 Time of Arrival : 1140
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13415265-012) PFAS-05OG 01 (50-100) 08 (60-100)
 Sampling date : 2021-03-02
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P119937
 Label-id @mis : 98133509

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.8	± 8.38	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21103424

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-11
 Time of Arrival : 1140
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13415265-012) PFAS-05OG 01 (50-100) 08 (60-100)
 Sampling date : 2021-03-02
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P119937
 Label-id @mis : 98133509

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EiFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-03-16

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 7579 8389 1696 6056

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sweco Eindhoven



Postbus 1265

5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandstraat Middelrode
Uw projectnummer : 51003380
SGS rapportnummer : 13515081, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : M6ZEX6KG

Rotterdam, 13-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51003380. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Merel Swart

Projectnaam Zandstraat Middelrode

Projectnummer 51003380

Rapportnummer 13515081 - 1

Orderdatum 06-08-2021

Startdatum 06-08-2021

Rapportagedatum 13-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 40 (0-50) 41 (0-35) 42 (0-35) 43 (0-35) 44 (0-15)		
002	Grond (AS3000)	MM02 40 (65-115) 41 (85-135) 42 (80-130) 43 (35-85) 44 (65-100)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.7	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.9	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	25	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.181 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Merel Swart

Projectnaam Zandstraat Middelrode

Projectnummer 51003380

Rapportnummer 13515081 - 1

Orderdatum 06-08-2021

Startdatum 06-08-2021

Rapportagedatum 13-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 40 (0-50) 41 (0-35) 42 (0-35) 43 (0-35) 44 (0-15)
002	Grond (AS3000)	MM02 40 (65-115) 41 (85-135) 42 (80-130) 43 (35-85) 44 (65-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Merel Swart

Projectnaam Zandstraat Middelrode
Projectnummer 51003380
Rapportnummer 13515081 - 1

Orderdatum 06-08-2021
Startdatum 06-08-2021
Rapportagedatum 13-08-2021

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Merel Swart

Projectnaam Zandstraat Middelrode

Projectnummer 51003380

Rapportnummer 13515081 - 1

Orderdatum 06-08-2021

Startdatum 06-08-2021

Rapportagedatum 13-08-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan 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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9268963	06-08-2021	06-08-2021	ALC201
001	Y9268968	06-08-2021	06-08-2021	ALC201
001	Y9268669	06-08-2021	06-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Merel Swart

Projectnaam Zandstraat Middelrode
Projectnummer 51003380
Rapportnummer 13515081 - 1

Orderdatum 06-08-2021
Startdatum 06-08-2021
Rapportagedatum 13-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9268670	06-08-2021	06-08-2021	ALC201
001	Y9268662	06-08-2021	06-08-2021	ALC201
002	Y9268974	06-08-2021	06-08-2021	ALC201
002	Y9268661	06-08-2021	06-08-2021	ALC201
002	Y9268972	06-08-2021	06-08-2021	ALC201
002	Y9268660	06-08-2021	06-08-2021	ALC201
002	Y9268653	06-08-2021	06-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven



Postbus 1265

5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zandstraat Middelrode
Uw projectnummer : 51003380
SGS rapportnummer : 13515083, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FV76YRNB

Rotterdam, 13-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51003380. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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 Eindhoven

Merel Swart

Projectnaam Zandstraat Middelrode

Projectnummer 51003380

Rapportnummer 13515083 - 1

Orderdatum 06-08-2021

Startdatum 06-08-2021

Rapportagedatum 13-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Waterbodem (AS3000)	MM03 S31 (0-20) S32 (0-25) S33 (0-15) S34 (0-5) S35 (0-40) S36 (0-25) S37 (0-35) S38 (0-30) S39 (0-20) S40 (0-40)	

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.1
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7
gloeirest	% vd DS		94.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	2.9
METALEN			
barium	mg/kgds	S	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.393 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Merel Swart

Projectnaam Zandstraat Middelrode

Projectnummer 51003380

Rapportnummer 13515083 - 1

Orderdatum 06-08-2021

Startdatum 06-08-2021

Rapportagedatum 13-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM03 S31 (0-20) S32 (0-25) S33 (0-15) S34 (0-5) S35 (0-40) S36 (0-25) S37 (0-35) S38 (0-30) S39 (0-20) S40 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Merel Swart

Projectnaam Zandstraat Middelrode
Projectnummer 51003380
Rapportnummer 13515083 - 1

Orderdatum 06-08-2021
Startdatum 06-08-2021
Rapportagedatum 13-08-2021

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

 Sweco Eindhoven
 Merel Swart

 Projectnaam Zandstraat Middelrode
 Projectnummer 51003380
 Rapportnummer 13515083 - 1

 Orderdatum 06-08-2021
 Startdatum 06-08-2021
 Rapportagedatum 13-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1069862	06-08-2021	06-08-2021	ALC264
001	J1069868	06-08-2021	06-08-2021	ALC264
001	J1069854	06-08-2021	06-08-2021	ALC264

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Merel Swart

Projectnaam Zandstraat Middelrode
Projectnummer 51003380
Rapportnummer 13515083 - 1

Orderdatum 06-08-2021
Startdatum 06-08-2021
Rapportagedatum 13-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1069864	06-08-2021	06-08-2021	ALC264
001	J1069861	06-08-2021	06-08-2021	ALC264
001	J1069866	06-08-2021	06-08-2021	ALC264
001	J1069863	06-08-2021	06-08-2021	ALC264
001	J1069857	06-08-2021	06-08-2021	ALC264
001	J1069867	06-08-2021	06-08-2021	ALC264
001	J1069870	06-08-2021	06-08-2021	ALC264

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Merel Swart

Projectnaam Zandstraat Middelrode
Projectnummer 51003380
Rapportnummer 13515083 - 1

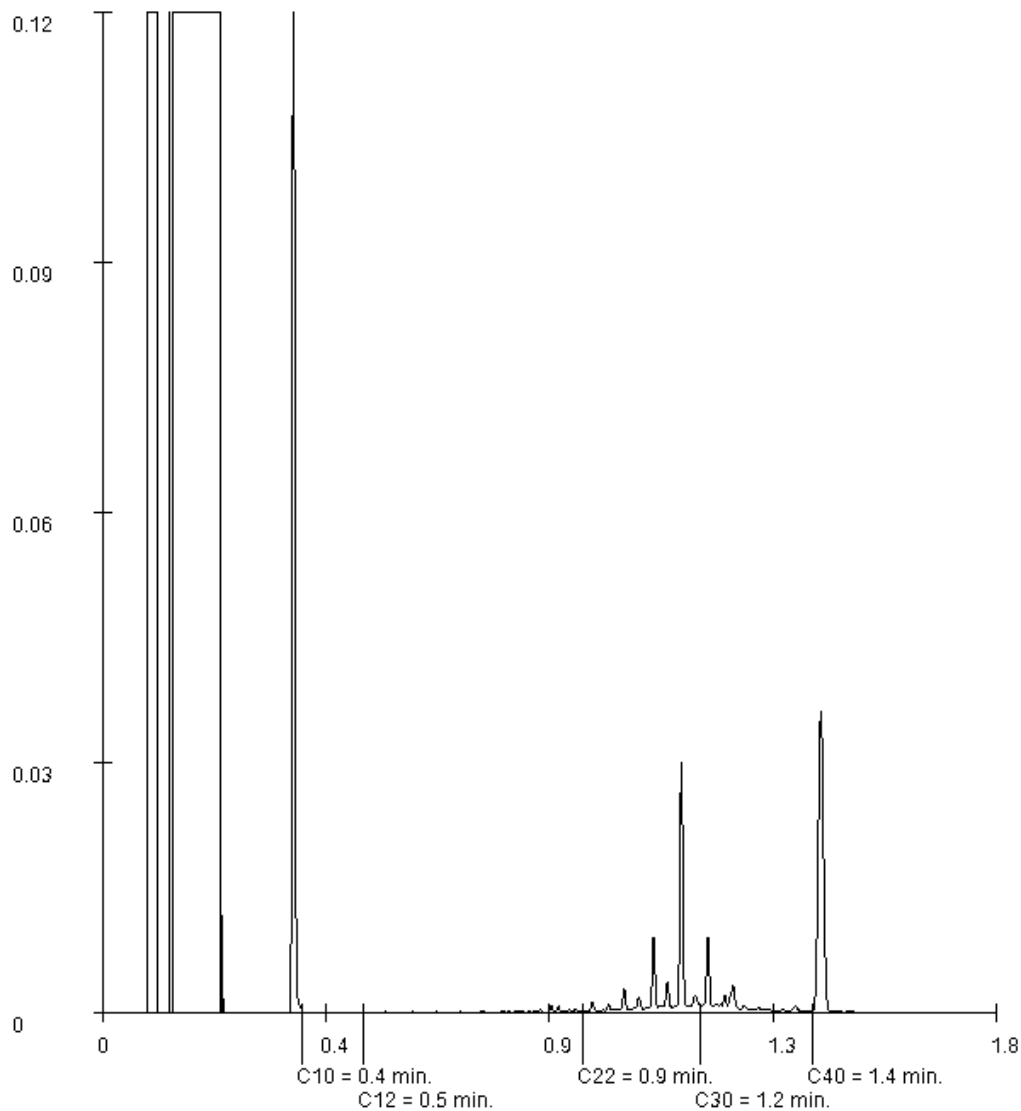
Orderdatum 06-08-2021
Startdatum 06-08-2021
Rapportagedatum 13-08-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM03S31 (0-20) S32 (0-25) S33 (0-15) S34 (0-5) S35 (0-40) S36 (0-25) S37 (0-35) S38 (0-30) S39 (0-20) S40 (0-40)

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 :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sweco Eindhoven



Postbus 1265

5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Christinastraat Middelrode
Uw projectnummer : 51003380A
SGS rapportnummer : 13575729, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : X6PWDLAJ

Rotterdam, 26-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51003380A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Merel Swart

Projectnaam Christinastraat Middelrode

Projectnummer 51003380A

Rapportnummer 13575729 - 1

Orderdatum 23-11-2021

Startdatum 23-11-2021

Rapportagedatum 26-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	6-1 6 (155-255)
002	Grondwater (AS3000)	7-1 7 (145-245)
003	Grondwater (AS3000)	10-1 10 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	14-1 14 (160-260)
005	Grondwater (AS3000)	27-1 27 (105-205)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
koper	µg/l	S	32		22		
molybdeen	µg/l	S	4.2				
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Merel Swart

Projectnaam Christinastraat Middelrode
Projectnummer 51003380A
Rapportnummer 13575729 - 1

Orderdatum 23-11-2021
Startdatum 23-11-2021
Rapportagedatum 26-11-2021

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.

Paraaf :



Analyserapport

 Sweco Eindhoven
 Merel Swart

 Projectnaam Christinastraat Middelrode
 Projectnummer 51003380A
 Rapportnummer 13575729 - 1

 Orderdatum 23-11-2021
 Startdatum 23-11-2021
 Rapportagedatum 26-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7025775	22-11-2021	22-11-2021	ALC236
001	B1962403	22-11-2021	22-11-2021	ALC204
001	G7025780	23-11-2021	22-11-2021	ALC236
002	G7025810	23-11-2021	23-11-2021	ALC236
002	G7025814	23-11-2021	23-11-2021	ALC236
003	G7025804	22-11-2021	22-11-2021	ALC236
003	G7025815	22-11-2021	22-11-2021	ALC236
003	B1962397	22-11-2021	22-11-2021	ALC204
004	G7025809	22-11-2021	22-11-2021	ALC236
004	G7025816	22-11-2021	22-11-2021	ALC236
005	G7025808	23-11-2021	23-11-2021	ALC236
005	G7025813	23-11-2021	23-11-2021	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsingstabellen

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2021 - 07:45)

Projectcode	2103007CV	2103007CV	2103007CV
Projectnaam	Christinastraat te Berlicum	Christinastraat te Berlicum	Christinastraat te Berlicum
Monsteromschrijving	BG-MM01	BG-MM02	BG-MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	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	%	80.8	80.8			82.5	82.5			82.6	82.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			2.9	2.9			2.2	2.2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1			1.8	1.8			3.2	3.2		
METALEN													
barium*	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	47.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW-0.03		0.24	0.397	<=AW-0.02		0.21	0.352	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.26	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	11	22.7	<=AW-0.12		10	20.1	<=AW-0.13		8.7	17.2	<=AW-0.15	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.0502	<=AW0.00		<0.050	0.0499	<=AW0.00		<0.050	0.0492	<=AW0.00	
lood	mg/kg	11	17.3	<=AW-0.07		14	21.7	<=AW-0.06		13	19.9	<=AW-0.06	
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	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44		<3	5.57	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	27	63.9	<=AW-0.13		25	58	<=AW-0.14		32	71.2	<=AW-0.12	
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	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	<=AW-0.04		0.092	0.092	<=AW-0.04		0.184	0.184	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.41	-		<1	3.18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.41	-		<1	3.18	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.41	-		<1	3.18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.41	-		<1	3.18	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.41	-		<1	3.18	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.41	-		<1	3.18	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.41	-		<1	3.18	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	16.9	<=AW	-	4.9	22.3	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	12.1	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	12.1	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	12.1	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	12.1	--	-	<5	15.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03		<20	48.3	<=AW-0.03		<20	63.6	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13415265-001	BG-MM01 05 (0-50) 06 (0-40) 11 (0-50) 16 (0-50) 20 (0-40) 21 (0-35)
13415265-002	BG-MM02 03 (0-35) 04 (0-50) 08 (0-20) 09 (0-20) 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40)
13415265-003	BG-MM03 01 (0-30) 02 (0-50) 07 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-40) 23 (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: 16-11-2021 - 07:45)

Projectcode	2103007CV	2103007CV	2103007CV
Projectnaam	Christinastraat te Berlicum	Christinastraat te Berlicum	Christinastraat te Berlicum
Monsteromschrijving	BG-MM04	OG-MM01	OG-MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	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	%	81.7	81.7			84.0	84			82.9	82.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			<0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1			1.6	1.6			1.9	1.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	8.0	16.2	<=AW-0.16		<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.05	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	11	17.1	<=AW-0.07		<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=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	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	22	51.4	<=AW-0.15		<20	33.2	<=AW-0.18		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13415265-004	BG-MM04 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-50)
13415265-005	OG-MM01 06 (40-90) 10 (50-90) 11 (60-100) 15 (70-100) 20 (40-75) 21 (35-70)
13415265-006	OG-MM02 18 (70-100) 19 (40-70) 24 (85-100) 25 (50-100) 29 (60-100) 31 (70-120)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2021 - 07:45)

Projectcode	2103007CV
Projectnaam	Christinastraat te Berlicum
Monsteromschrijving	OG-MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-
droge stof	%	83.6	83.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	-	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	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	

Monstercode
13415265-007

Monsteromschrijving
OG-MM03 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (35-70) 07 (40-90) 13 (60-100) 14 (50-90) 17 (60-110) 22 (40-70)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2021 - 07:48)

Projectcode	51003380	51003380
Projectnaam	Zandstraat Middelrode	Zandstraat Middelrode
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	83.7	83.7			85.0	85		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			0.7	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2		--	<20	54.2		--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233		<=AW-0.03	<0.2	0.241		<=AW-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69		<=AW-0.06	<1.5	3.69		<=AW-0.06
koper	mg/kg	9.9	20		<=AW-0.13	<5	7.24		<=AW-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.05		<=AW0.00	<0.050	0.0503		<=AW0.00
lood	mg/kg	<10	10.9		<=AW-0.08	<10	11		<=AW-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35		<=AW-0.01	<0.5	0.35		<=AW-0.01
nikkel	mg/kg	<3	6.12		<=AW-0.44	<3	6.12		<=AW-0.44
zink	mg/kg	25	58.3		<=AW-0.14	<20	33.2		<=AW-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		-	<0.010	0.007		-
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		-	<0.010	0.007		-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		-	<0.010	0.007		-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		-	<0.010	0.007		-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		-	<0.010	0.007		-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		-	<0.010	0.007		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		-	<0.010	0.007		-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		-	<0.010	0.007		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		-	<0.010	0.007		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		-	<0.010	0.007		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.1810	0.181		<=AW-0.03	0.07	0.07		<=AW-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.59		-	<1	3.5		-
PCB 52	ug/kg	<1	2.59		-	<1	3.5		-
PCB 101	ug/kg	<1	2.59		-	<1	3.5		-
PCB 118	ug/kg	<1	2.59		-	<1	3.5		-
PCB 138	ug/kg	<1	2.59		-	<1	3.5		-
PCB 153	ug/kg	<1	2.59		-	<1	3.5		-
PCB 180	ug/kg	<1	2.59		-	<1	3.5		-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1		<=AW -	4.9	24.5		<=AW -
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13		--	<5	17.5		--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13		--	<5	17.5		--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13		--	<5	17.5		--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13		--	<5	17.5		--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9		<=AW-0.03	<20	70		<=AW-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13515081-001	MM01 40 (0-50) 41 (0-35) 42 (0-35) 43 (0-35) 44 (0-15)
13515081-002	MM02 40 (65-115) 41 (85-135) 42 (80-130) 43 (35-85) 44 (65-100)

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: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
,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

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2021 - 07:46)

Projectcode	2103007CV	2103007CV	2103007CV
Projectnaam	Christinastraat te Berlicum	Christinastraat te Berlicum	Christinastraat te Berlicum
Monsteromschrijving	06-1-1	07-1-1	10-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-	38	38	<=S	-	22	22	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	3.3	3.3	<=S	-
koper	ug/l	34	34	>S	0.32	7.6	7.6	<=S	-	27	27	>S	0.20
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5.9	5.9	>S	0.00	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	6.1	6.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-	11	11	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	0.25	0.25	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	0.20	0.2	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.21	0.21	-	-	0.18	0.18	-	-	0.20	0.2	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	1.1	1.1	-	-	0.84	0.84	-	-	0.93	0.93	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	1.31	1.31	>S	0.02	1.02	1.02	>S	0.01	1.13	1.13	>S	0.01
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.07	0.07	>S	0.00	0.06	0.06	>S	0.00	0.05	0.05	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13419831-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l **1.98** ^--
DIMLS **0.001**

13419831-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **1.58** ^--
DIMLS **0.000857**

13419831-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **1.75** ^--
DIMSLS **0.000714**

Monstercode	Monsteromschrijving
13419831-001	06-1-1 06 (110-210)
13419831-002	07-1-1 07 (100-200)
13419831-003	10-1-1 10 (100-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2021 - 07:46)

Projectcode	2103007CV	2103007CV
Projectnaam	Christinastraat te Berlicum	Christinastraat te Berlicum
Monsteromschrijving	14-1-1	27-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	43	43	<=S	-	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	0.35	0.35	<=S	-	0.22	0.22	<=S	-
kobalt	ug/l	5.8	5.8	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	12	12	<=S	-	13	13	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	4.3	4.3	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	48	48	<=S	-	38	38	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	0.34	0.34	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.17	0.17	-	-	0.29	0.29	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.81	0.81	-	-	1.5	1.5	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.98	0.98	>S	0.01	1.79	1.79	>S	0.02
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.06	0.06	>S	0.00	0.10	0.1	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13419831-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.54	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000857	
13419831-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	2.55	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.00143	

Monstercode	Monsteromschrijving
13419831-004	14-1-1 14 (120-220)
13419831-005	27-1-1 27 (130-230)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2021 - 09:36)

Projectcode	51003380A	51003380A	51003380A
Projectnaam	Christinastraat Middelrode	Christinastraat Middelrode	Christinastraat Middelrode
Monsteromschrijving	6-1	7-1	10-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
koper	ug/l	32	32	>S	0.28					22	22	>S	0.12
molybdeen	ug/l	4.2	4.2	<=S	-								-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63		-	-	0.63		-	-	0.63		-	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13575729-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13575729-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13575729-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13575729-001	6-1 6 (155-255)
13575729-002	7-1 7 (145-245)
13575729-003	10-1 10 (150-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2021 - 09:36)

Projectcode	51003380A	51003380A
Projectnaam	Christinastraat Middelrode	Christinastraat Middelrode
Monsteromschrijving	14-1	27-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63	-	-	-	0.63	-	-	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13575729-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^--
DIMSL **0.0002**

13575729-005

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.63** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13575729-004	14-1 14 (160-260)
13575729-005	27-1 27 (105-205)

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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2021 - 10:33)

Projectcode	2103007CV	2103007CV	2103007CV
Projectnaam	Christinastraat te Berlicum	Christinastraat te Berlicum	Christinastraat te Berlicum
Monsteromschrijving	WBMM01	WBMM02	WBMM03
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	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	%	73.6	73.6			74.5	74.5			68.4	68.4		
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			2.1	2.1			3.3	3.3		
gloeirest	% vd DS	97.1		-		97.7		-		96.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	2.2	2.2			2.6	2.6			3.0	3.0		
METALEN													
barium*	mg/kg	<20	52.9	-		<20	50.5	-		<20	48.2	-	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW -0.03		<0.2	0.238	<=AW -0.03		<0.2	0.224	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	<=AW -0.05		<1.5	3.46	<=AW -0.05		<1.5	3.33	<=AW -0.05	
koper	mg/kg	<5	7.02	<=AW -0.22		<5	7.07	<=AW -0.22		6.8	13	<=AW -0.18	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0498	<=AW -0.01		<0.05	0.0498	<=AW -0.01		<0.05	0.049	<=AW -0.01	
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW -0.07		<10	10.9	<=AW -0.07		<10	10.6	<=AW -0.07	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW 0.00		<1.5	1.05	<=AW 0.00		<1.5	1.05	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	<3	6.02	<=AW -0.17		<3	5.83	<=AW -0.17		<3	5.65	<=AW -0.17	
zink	mg/kg	<20	32.3	<=AW -0.06		<20	32.2	<=AW -0.06		24	52.5	<=AW -0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW -0.03		0.21	0.21	<=AW -0.03		0.229	0.229	<=AW -0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	2.12	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	2.12	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	14.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	-	-	<5	16.7	-	-	<5	10.6	-	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	-	-	<5	16.7	-	-	<5	10.6	-	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13	-	-	<5	16.7	-	-	<5	10.6	-	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13	-	-	<5	16.7	-	-	<5	10.6	-	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	90.7	<=AW -0.02		<35	117	<=AW -0.02		<35	74.2	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13415266-001	WBMM01 s21 (5-10) s22 (5-15) s23 (5-15) s24 (5-20) s25 (5-10) s26 (5-15) s27 (5-20) s28 (5-20) s29 (5-25) s30 (0-10)
13415266-002	WBMM02 s01 (5-10) s02 (10-25) s03 (15-20) s04 (10-20) s05 (10-20) s06 (10-35) s07 (15-20) s08 (10-20) s09 (20-25) s10 (20-30)
13415266-003	WBMM03 s11 (30-50) s12 (25-40) s13 (20-25) s14 (15-35) s15 (15-35) s16 (15-40) s17 (15-30) s18 (15-30) s19 (10-20) s20 (5-25)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2021 - 10:33)

Projectcode 51003380
 Projectnaam Zandstraat Middelrode
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-
droge stof	%	68.1	68.1		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7		
gloeirest	% vd DS	94.1			-
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	2.9	2.9		
METALEN					
barium [†]	mg/kg	22	76.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.36	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	6.25	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0481	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	<10	10.2	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	<3	5.7	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	<20	29.1	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.39	30.393	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.23	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.23	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.23	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.23	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.23	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.23	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.23	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	43	<=AW-0.03	

Monstercode 13515083-001
 Monsteromschrijving MM03 S31 (0-20) S32 (0-25) S33 (0-15) S34 (0-5) S35 (0-40) S36 (0-25) S37 (0-35) S38 (0-30) S39 (0-20) S40 (0-40)

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: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
,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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	WBMM01						
Certificaatcode	13415266						
Datum	3-3-2021						
Traject (cm-mv)	0-25						
Humus (% ds)	2,7						
Lutum (% ds)	2,2						
Datum van toetsing	16-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	WBMM01						
Certificaatcode	13415266						
Datum	3-3-2021						
Traject (cm-mv)	0-25						
Humus (% ds)	2,7						
Lutum (% ds)	2,2						
Datum van toetsing	16-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	73,6	% w/w	--	--	--	--	--
Artefacten	0	g					
Lutum	2,2	%					
Organische stof (humus)	2,7	%					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	97,1	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	WBMM02						
Certificaatcode	13415266						
Datum	3-3-2021						
Traject (cm-mv)	5-35						
Humus (% ds)	2,1						
Lutum (% ds)	2,6						
Datum van toetsing	16-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	WBMM02						
Certificaatcode	13415266						
Datum	3-3-2021						
Traject (cm-mv)	5-35						
Humus (% ds)	2,1						
Lutum (% ds)	2,6						
Datum van toetsing	16-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Nikkel	< 3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW

Monstercode	WBMM02						
Certificaatcode	13415266						
Datum	3-3-2021						
Traject (cm-mv)	5-35						
Humus (% ds)	2,1						
Lutum (% ds)	2,6						
Datum van toetsing	16-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
OVERIG							
Droge stof	74,5	% w/w	--	--	--	--	--
Artefacten	0	g					
Lutum	2,6	%					
Organische stof (humus)	2,1	%					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	97,7	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	WBMM03						
Certificaatcode	13415266						
Datum	3-3-2021						
Traject (cm-mv)	5-50						
Humus (% ds)	3,3						
Lutum (% ds)	3						
Datum van toetsing	16-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	6,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	24	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,04	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					

Monstercode	WBMM03						
Certificaatcode	13415266						
Datum	3-3-2021						
Traject (cm-mv)	5-50						
Humus (% ds)	3,3						
Lutum (% ds)	3						
Datum van toetsing	16-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	68,4	% w/w	--	--	--	--	--
Artefacten	0	g					
Lutum	3,0	%					
Organische stof (humus)	3,3	%					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	96,5	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	MM03						
Certificaatcode	13515083						
Datum	6-8-2021						
Traject (cm-mv)	0-40						
Humus (% ds)	5,7						
Lutum (% ds)	2,9						
Datum van toetsing	16-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	22	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,09	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,04	mg/kg ds					
Chryseen	0,04	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,04	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,04	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,04	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	MM03						
Certificaatcode	13515083						
Datum	6-8-2021						
Traject (cm-mv)	0-40						
Humus (% ds)	5,7						
Lutum (% ds)	2,9						
Datum van toetsing	16-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	10	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	68,1	% w/w	--	--	--	--	--
Artefacten	0	g					
Lutum	2,9	%					
Organische stof (humus)	5,7	%					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	94,1	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

-- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				

		AW	MW per	I
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Kobalt	mg/kg ds		240
Koper	mg/kg ds	60	190
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Lood	mg/kg ds	110	580
Molybdeen	mg/kg ds		200
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Zink	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1250	5000

Bijlage 6 Toetsingskader bodemkwaliteit

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 landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

Chemische parameters

Mate van bodemverontreiniging

Toetsingswaarden

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-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie.

Bodemtypecorrectie

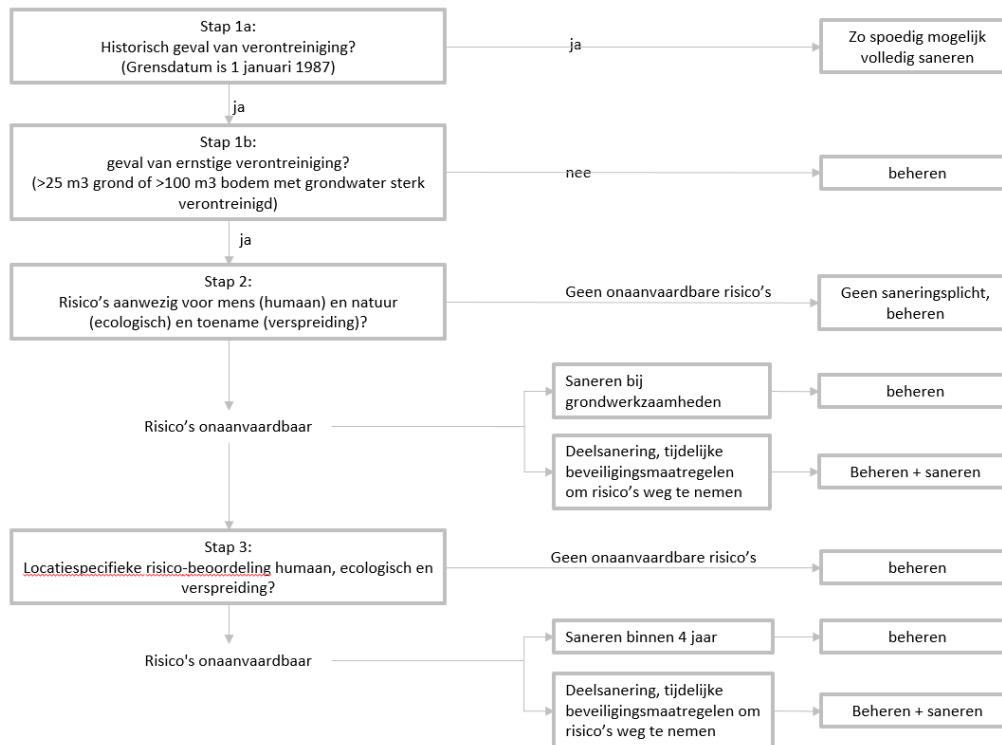
Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening 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.

Locatiespecifieke risico's en saneringsnoodzaak

Bij overschrijding van de interventiewaarde in grond of grondwater en een verontreiniging ouder dan 1987, wordt bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake als meer dan 25 m³ grond of het grondwater in meer dan 100 m³ bodem sterk verontreinigd is. Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient te worden vastgesteld of er al dan niet spoedig dient te worden gesaneerd via de methode van het milieuhygiënisch saneringscriterium. Hiertoe worden de locatiespecifieke risico's beoordeeld. Het stappenplan voor het bepalen van de saneringsnoodzaak is weergegeven in het volgende schema.



Hergebruik grond voor chemische parameters

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:**
grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:**
grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart.
- **Industrie:**
grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar:**
grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar:**
grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

De toepassingsmogelijkheden zijn dus als volgt:

		bodemfunctie			
		Natuur/landbouw	Wonen	Industrie	GBT
Kwaliteit grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wonen	Nee	Ja	Ja	Ja
	Industrie	Nee	Nee	Ja	Ja
	Niet toepasbaar	Nee	Nee	nee	Ja
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	nee

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.

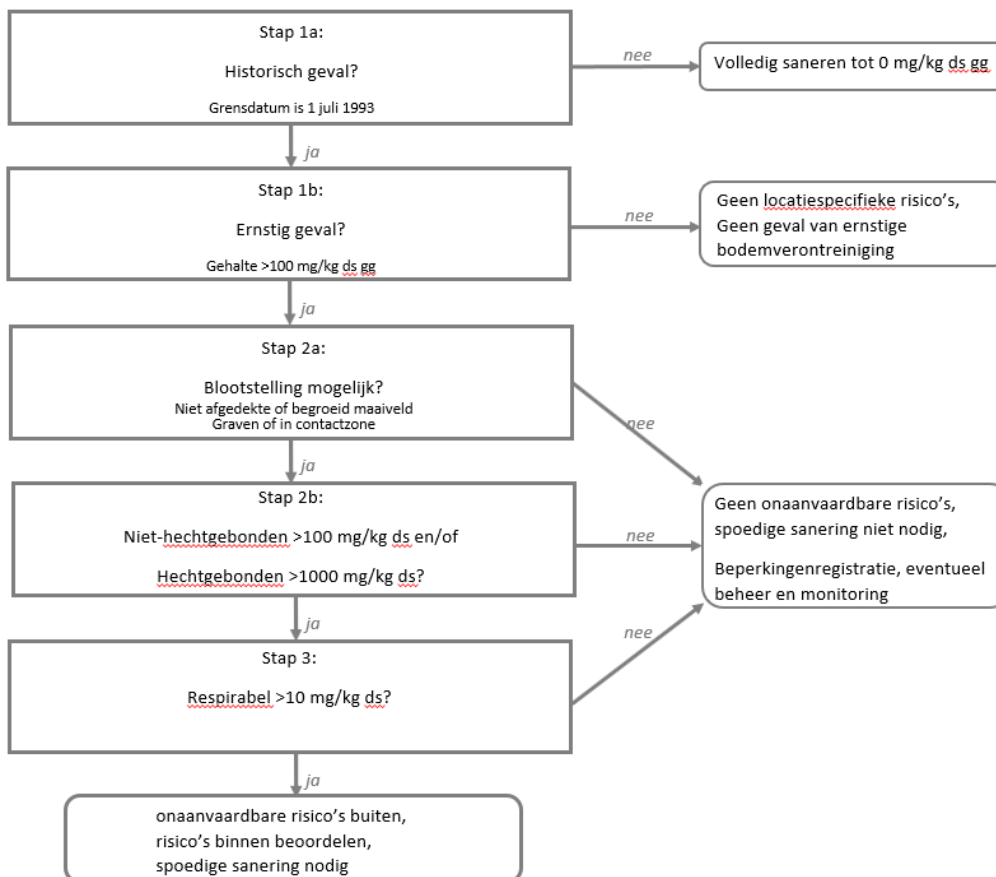
Daarnaast worden de gehalten aan hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest getoetst aan de grenswaarden uit het Protocol Asbest, zijnde 1000 mg/kg ds gg respectievelijk 100 mg/kg ds gg.

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.

Bodemvreemde materialen

Hergebruik van grond met bijmengingen

Voor de toepassing van grond mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten.
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden gevergd 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 grond en baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de grond of baggerspecie terecht komt. Voor zover in de grond of baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden gevergd.

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Bijlage 7 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

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.

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). Functiescheiding en 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 5 of 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 8.2 of 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 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 4.2 of 5.0 en de bijhorende 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.