

Rapport

Projectnummer: 370058

Referentie nummer: SWNL0278200

Datum: 17-06-2021

Verkennd bodemonderzoek

Veld 3, Hazerswoudse Boys, Sportparklaan

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Alphen aan den Rijn
Stadhuisplein 1
2400 AA, Alphen aan den Rijn

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	Veld 3, Hazerswoudse Boys, Sportparklaan
Projectnummer	370058
Referentienummer	SWNL0278200
Revisie	D2
Datum	17-06-2021

Auteur(s)	Sandhya Maniram
E-mailadres	 @sweco.nl

Gecontroleerd door	Hilke van den Berg
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Tanja van Zanden
Paraaf goedgekeurd	

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

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

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

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Onderzoekslocatie	6
2.3	Bekende bodemkwaliteitgegevens	6
2.4	Conclusies vooronderzoek	7
2.5	Onderzoekshypothese en -strategie	12
3	Veldonderzoek	14
3.1	Onderzoeksstrategie	14
3.2	Grondonderzoek	14
3.3	Grondwateronderzoek	15
4	Laboratoriumonderzoek	16
5	Resultaten bodemonderzoek chemische parameters	18
5.1	Toetsingskader	18
5.2	Mate van bodemverontreiniging	18
5.3	Hergebruik van grond	19
5.3.1	PFAS.....	19
5.3.2	Overige parameters	21
5.4	Voorlopige veiligheidsklasse	21
6	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	23
6.1	Verontreinigingssituatie	23
6.2	Noodzaak tot vervolgonderzoek	23
6.3	Hergebruik van grond	24
6.4	Veiligheidsaspecten.....	24
7	Conclusie en advies	25

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3 Verzamelde gegevens

Bijlage 4 Veldonderzoek

Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen
Bijlage 7	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 8	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Alphen aan den Rijn heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van voetbalveld 3 Hazerswoudse Boys aan de Heerenlaan te Alphen aan de Rijn.

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

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

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is voorgenomen verkoop van de locatie voor woningbouw.

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

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.

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

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

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

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

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

2.2 Onderzoekslocatie

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

De onderzoekslocatie bevat een voetbalveld.

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Veld 3 F Hazerswoudse Boys, Sportparklaan 3, Alphen aan de Rijn
Kadastrale gegevens locatie	HZW00-B-3823
Eigenaar locatie	-
Coördinaten	x-min = 200777 x-max = 201114 y-min = 497441 y-max = 497760
Lengte locatie (in m)	337
Breedte locatie (in m)	319
Oppervlakte locatie (in m ²)	13.713
waarvan bebouwd (in m ²)	-
Huidig gebruik	Voetbalveld
Verhardingen	-

2.3 Bekende bodemkwaliteitgegevens

Uit het bodemloket blijkt dat op de locatie bodemonderzoek is uitgevoerd. De locatie heeft de status 'onderzoek uitvoeren'. Er zijn bodemonderzoeksrapportages benoemd in het bodemloket.

Uit de geraadpleegde onderzoeken ter plaatse van en nabij de locatie blijkt:

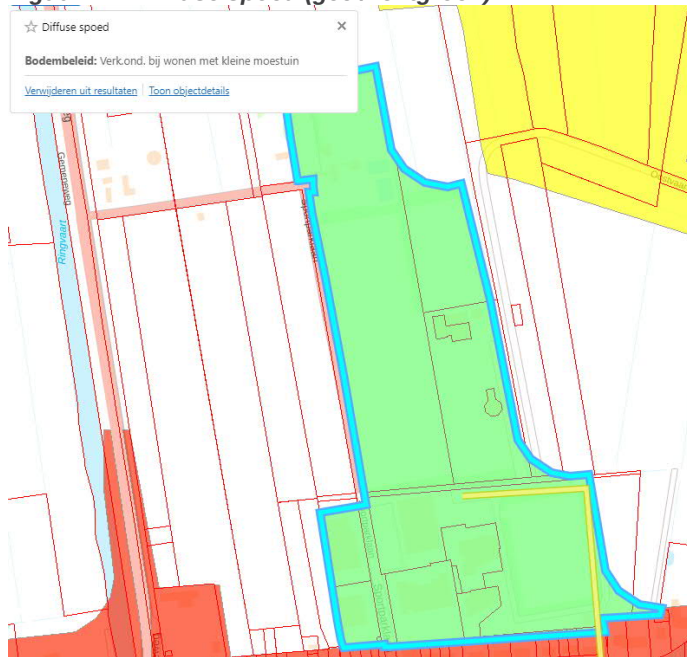
- In de boven- en ondergrond zijn zware metalen licht verhoogd aangetoond. In de ondergrond is ook een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De verhoogde waarden zijn waarschijnlijk te relateren aan de puinbijmengingen.
- In het grondwater is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond en licht verhoogde gehalten aan zink en barium. De herkomst van deze verhoogde waarden is niet vastgesteld. Er kan sprake zijn van beïnvloeding door puinbijmengingen of van een regionaal verhoogde waarde.
- Op het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied (terrein achter Burgemeester Warnaarkade) is onderzoek verricht door Sweco (SWNL0266024, 15-09-2020). Hier werd een sterke verontreiniging met asbest aangetoond over een oppervlakte van 570 m² en een geschat volume van 265 m³. De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan bij de sloop van voormalige bebouwing rond 1980. Er is daarom sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging met asbest (ontstaan voor 1993) welke niet met spoed hoeft te worden gesaneerd (geen onaanvaardbare risico's). Er wordt geadviseerd om het asbest te saneren.
- Er zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sterke verontreinigingen bekend of activiteiten die mogelijk geleid kunnen hebben tot sterke bodemverontreinigingen nabij de locatie hebben geen activiteiten plaatsgevonden die de bodemkwaliteit mogelijk hebben beïnvloed.

2.4 Conclusies vooronderzoek

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

- Volgens de bodemkwaliteitskaart (zie figuren 2-1 en 2-2) ligt de locatie in een zone waarbij het bodembeleid "verkennend onderzoek bij wonen met kleine moestuin" van toepassing is en zone aandachtsgebied lood.

Figuur 2-1: Diffuse speed (geel/lichtgroen)



Figuur 2-2: Aandachtsgebied bodemlood (rood)



- Het zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie is sterk verontreinigd met asbest (zie rapport SWNL0266024, 2020). Dit gedeelte is niet opnieuw onderzocht. Hier dient er een sanering plaats te vinden om het asbest te verwijderen.
- De locatie is in het verleden in gebruik geweest als landbouwgebied. Tussen 1950 en 1990 is de onderzoekslocatie opgehoogd ten behoeve van een grootschalige ontwikkeling. Integrale ophoging (en demping van voormalige watergangen) is vermoedelijk gebeurd met schoon zand. Via topotijdreis.nl valt te herleiden dat het terrein tot circa 1969 in agrarisch gebruik is geweest, waarbij ook sloten aanwezig waren. De exacte locatie van de sloten is niet bekend. De verwachte bodemkwaliteitsklasse voor de bovengrond is Industrie en voor de ondergrond landbouw/natuur.
- Bij het historisch onderzoek zijn ten aanzien van PFAS geen potentiële risico-activiteiten geconstateerd. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het Tijdelijke Handelingskader PFAS.

Onderstaand is een overzicht van de geraadpleegde rapporten via de web portal van ODMH.

Tabel 2-2: Overzicht geraadpleegde rapporten

Locatienummer	Omschrijving	Status locatie	Onderzoeken	Conclusie
ZH048403085	Speelplaats De Springplank in Hazerswoude-Dorp AL079	Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht Status onderzoeken: Onverdacht/Niet verontreinigd	Factsheet Speelplaats De Springplank in Hazerswoude-Dorp AL079, rapportnummer R004_1268409, Tauw B.V., 04-03-2019 Speelplaats De Springplank in Hazerswoude-Dorp AL079, rapportnummer AL079, ODMH, 08-09-2018	Op de diverse locaties is een gemiddeld loodgehalte tussen 100 en 390 mg/kg d.s. aangetoond. Er wordt geadviseerd om voor deze locaties, in een locatie specifieke beoordeling, te bepalen of de blootstelling aan bodemlood beperkt kan worden door het nemen van maatregelen op maat. In de grond ter plaatse van de onverharde gedeelten van de overige speelplaatsen is een gemiddeld loodgehalte onder 100 mg/kg d.s. gemeten.
ZH048402974	Reconstructie N207	Vervolgactie Wbb: Uitvoeren OO Status onderzoeken:	Achtergrondrapport thema Bodem, rapportnummer A20-MHA-KA-1800032 RM006148, Movares Nederland BV, 30-03-2020	Er is een sterke verontreiniging met PAK gemeten.

		Pot. verontreinigd	Vooronderzoek (water)bodemkwaliteit N207- Zuid, rapportnummer D81- LGE-KA-1900025 RM006148, Movares Nederland BV, 12-12-2019 Reconstructie N207, rapportnummer D81-LGE- KA-1900025, Movares Nederland BV, 28-05-2019	
ZH048403276	Heerenlaan	Vervolgactie Wbb: opstellen SP Status onderzoeken: ernstig, geen risico's bepaald	Verkennd bodem- en asbestonderzoek nabij Burgemeester Warnaarkade 46A, rapportnummer 370236 SWNL0266024, Sweco Nederland B.V., 15-09-2020 Asbestinventarisatie braakliggend terrein, rapportnummer 2019399, Alphaplan, 30-03-2020	De bovengrond van de onderzoekslocatie is over het algemeen zwak baksteen- en puinhoudend. Ter plaats van alle drie de sleuven is asbestverdacht materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm, dit is analytisch bevestigd. Ook in de fijne fractie (< 20 mm) is asbest aangetoond. Op twee van de drie monsternamen locaties overschrijdt het gewogen gehalte aan asbest de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.). Er is dus sprake van een sterke verontreiniging met asbest. De verontreiniging is heterogeen aanwezig. Gezien de aangetoonde bijmengingen in de ondergrond (puin) op het hele terrein, wordt ervan uitgegaan dat op de gehele locatie asbest boven de interventiewaarde kan worden aangetroffen. Nadere inkadering heeft, gezien het beperkte oppervlak van de locatie

				en de waarschijnlijkheid dat de verontreiniging zeer heterogeen aanwezig is, geen directe meerwaarde. Omdat geen afperking van de omvang wordt uitgevoerd, is formeel de gehele locatie als verontreinigd beoordeeld. Bij beschouwing van de gehele locatie als verontreinigd met asbest is de omvang bepaald op 570 m² en het volume op 265 m³. De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan bij de sloop van de bebouwing rond 1980. Er is daarom sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging met asbest (ontstaan voor 1993) welke niet met spoed hoeft te worden gesaneerd (geen onaanvaardbare risico's).
ZH167209544	Sportparklaan 5	voldoende onderzocht	Sportparklaan 5, rapportnummer PB04251/D1 Kuiper & Burger, 13-10-2004	De puin-, slak- en sintelhoudende bovengrond is licht verontreinigd met koper en nikkel. De vastgestelde lichte koper- en nikkelverontreinigingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bodemvreemde bestanddelen (puin, slakken, sintels). Het grondwater is licht verontreinigd de chroom. De herkomst van de lichte chroomverontreiniging is niet bekend.

ZH167209680	Sportparklaan 3	voldoende onderzocht	Sportparklaan 3, rapportnummer MB-3726, Inpijn-Blokpoel Milieu B.V., 14-12-2000	Licht verhoogde gephalten aan PAK, koper, kwik aangetoond.
-------------	--------------------	-------------------------	--	--

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

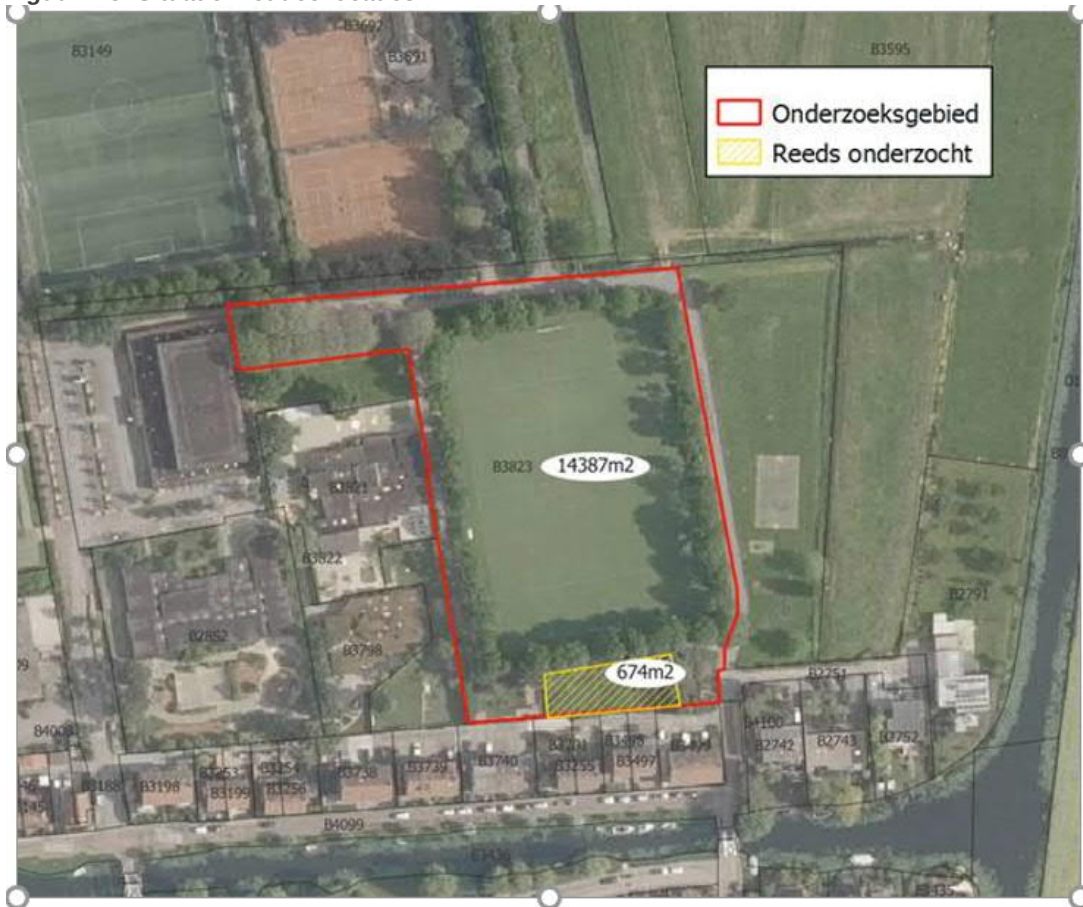
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in bijlage 3 en paragraaf 2.3, zijn in tabel 2-3 de deellocaties met hypothesen gedefinieerd. In figuur 2-3 is de contouren van de locaties aangegeven.

Tabel 2-3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Geheel	14387	0-2	Onverdacht niet-ljnvormig	ONV-NL
Gedempte sloten		0-2	1 raai 1boring	

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

Figuur 2-3: Situatie met deellocaties



3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk voor de onderzoeksstrategie is ingevuld, zoals in tabel 3-1 beschreven:

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Veldwerk			
				Boring		Boring met peilbuis	
				Aantal	Diepte (m-mv)	Aantal	Diepte (m-mv)
Geheel	0-2,0	13713	NEN 5740: ONV-NL	21	0,5	2	3,0
				5	2,0		
Gedempte sloten	0-2,0		1 raai	3	2,0		
			1boring	1	2,0		

Het veldwerk is uitgevoerd door Adkeon B.V. op 21 en 29 mei 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 en 2002 (zie bijlage 8). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 3. De bemonstering van de peilbuizen heeft plaatsgevonden door Sander Vermaat op 29 mei 2021.

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

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 opgetreden.

3.2 Grondonderzoek

Uitvoering

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

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens veldwerkzaamheden is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen in de grond.

Bemonstering

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

3.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering

Uit de geplaatste peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

Hierbij zijn geen afwijkingen van protocol 2002 opgetreden.

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3-2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3-2: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater- stand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
28	1,20 - 2,20	0,68	6,7	1270	235
30	1,20 - 2,20	0,53	6,6	1422	82

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. Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU zoals aangetroffen in peilbuizen 28 en 30. De in tabel 3-2 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

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)	Boringnummers	Analysepakket
23-1	0,00 - 0,50	23 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MM01bg	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) R2-1 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MM02bg	0,00 - 0,50	04 (0,05 - 0,50) 06 (0,05 - 0,45) 12 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MM03og	0,55 - 1,00	27 (0,55 - 1,00) 28 (0,55 - 1,00)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MM04bg	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MM05bg	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) R3-1 (0,00 - 0,30) R3-2 (0,00 - 0,30) R3-3(0,00 - 0,30)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os

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

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

De grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater, bestaande uit zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5.

5 Resultaten bodemonderzoek chemische parameters

5.1 Toetsingskader

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

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

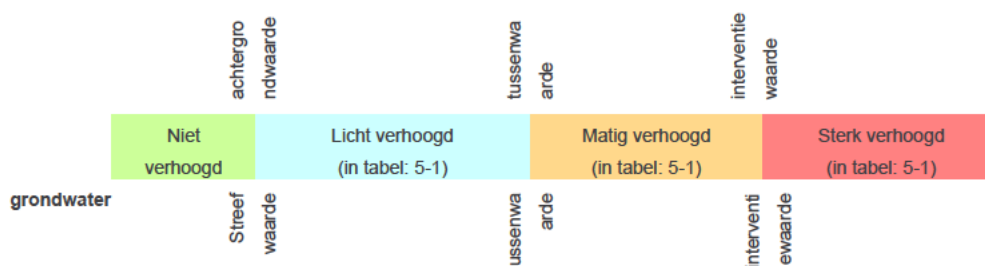
De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW.

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

5.2 Mate van bodemverontreiniging

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

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Tabel 5-1: Toetsing aan de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I
23-1	0,00 - 0,50	Zink (0,15) Kwik (-) Lood (0,13)	-	-

MM01bg	0,00 - 0,50	Nikkel (0,02) Koper (0,04) PAK 10 VROM (0,06)	-	-
MM02bg	0,00 - 0,50	Zink (0,07) Kwik (-)	-	-
MM03og	0,55 - 1,00	Molybdeen (0,01) Kwik (-) Lood (0,16)	-	-
MM04bg	0,00 - 0,50	Molybdeen (-) Kwik (-) Lood (0,03)	-	-
MM05bg	0,00 - 0,50	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 5-2: Toetsing aan toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Monstercode	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> T	> I
28-1-1	1,20 - 2,20	-	-	-
30-1-1	1,20 - 2,20	Nikkel (0,17)	-	-

5.3 Hergebruik van grond

5.3.1 PFAS

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden, zijn samengevat in tabel 5-3. De hergebruiksmogelijkheden zijn als volgt:

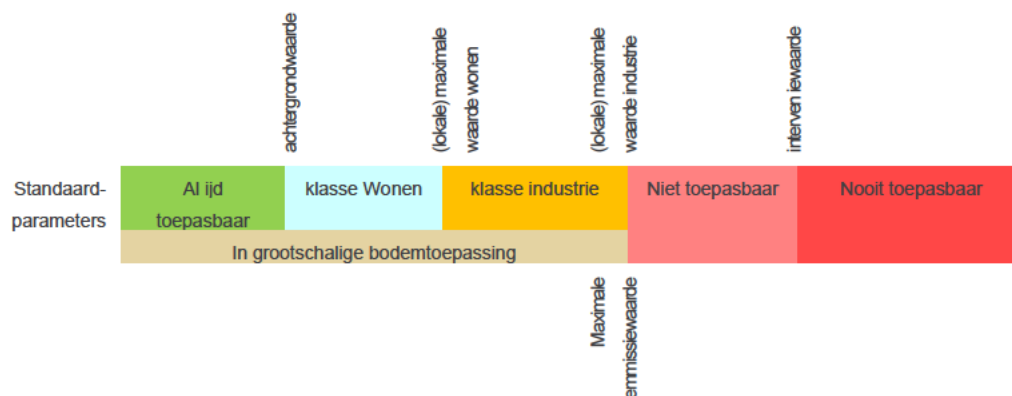
		PFAS 0,1 µg/kg ds		PFOS 0,9 µg/kg ds PFOA 0,8 µg/kg ds PFAS 0,8 µg/kg ds		PFOS 3 µg/kg ds PFOA 7 µg/kg ds PFAS 3 µg/kg ds	
Boven grondwater	Vrij toepasbaar in grondwater- beschermingsgebieden	Op toepassings- klasse landbouw/ natuur	Op toepassings- klasse Wonen	Op toepassings- klasse Industrie	Op toepassings-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

Tabel 5.3: Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van PFAS

Monster	Monstertraject (m -mv)	PFAS-verbindingen > detectielimiet (µg/kg/ds)	Gemeten gehalte (µg/kg/ds)	Gecorrigeerd gehalte (µg/kg/ds)	Hergebruiksklasse
23-1	0,00 - 0,50	som PFOA (0,7 factor)	0,56	0,4	Vrij toepasbaar
		som PFOS (0,7 factor)	0,97	0,7	
		PFBA			
		(perfluorbutaan zuur)	0,18	0,1	
		PFDA			
		(perfluordecaan zuur)	0,15	0,1	
MM01bg	0,00 - 0,50	PFBA			Vrij toepasbaar
		(perfluorbutaan zuur)	0,21	0,2	
		PFHxA			
		(perfluorhexaan zuur)	0,12	0,1	
		som PFOA (0,7 factor)	1,7	1,7	
		som PFOS (0,7 factor)	0,92	0,9	
MM02bg	0,00 - 0,50	PFBA			Wonen/industrie
		(perfluorbutaan zuur)	0,12	0,1	
		som PFOA (0,7 factor)	1	1	
		som PFOS (0,7 factor)	1,6	1,6	
MM03og	0,55 - 1,00	som PFOA (0,7 factor)	2,1	1	Vrij toepasbaar
		som PFOS (0,7 factor)	0,85	0,4	
MM04bg	0,00 - 0,50	PFBA			Vrij toepasbaar
		(perfluorbutaan zuur)	0,14	0,1	
		PFHxA			
		(perfluorhexaan zuur)	0,15	0,1	
		PFHpA			
		(perfluorheptaan zuur)	0,16	0,1	
		som PFOA (0,7 factor)	1,7	0,7	
		PFNA			
		(perfluornonaan zuur)	0,19	0,1	
		PFDA			
		(perfluordecaan zuur)	0,39	0,39	
		PFHxS			
		(perfluorhexaansulfon zuur)	0,12	0,05	
		som PFOS (0,7 factor)	2,1	0,9	
MM05bg	0,00 - 0,50	PFPeA			Vrij toepasbaar
		(perfluorpentaan zuur)	0,18	0,2	
		som PFOA (0,7 factor)	0,21	0,2	

5.3.2 Overige parameters

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse voor de overige chemische parameters, zijn samengevat in tabel 5.4. De hergebruiksklassen zijn als volgt:

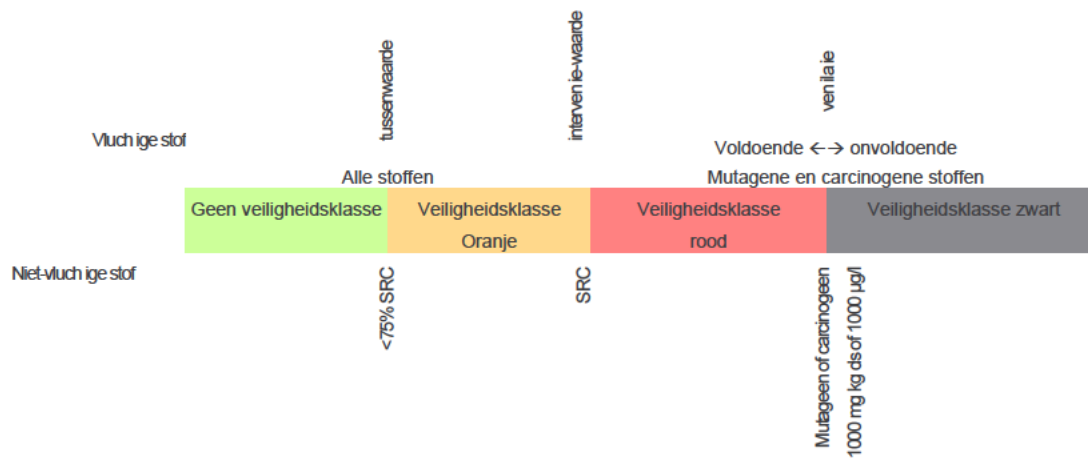


Tabel 5.4: Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van chemische parameters

Monster	Monstertraject (m -mv)	BBK monster-conclusie
23-1	0,00 - 0,50	Klasse industrie
MM01bg	0,00 - 0,50	Klasse wonen
MM02bg	0,00 - 0,50	Altijd toepasbaar
MM03og	0,55 - 1,00	Klasse wonen
MM04bg	0,00 - 0,50	Klasse wonen
MM05bg	0,00 - 0,50	Altijd toepasbaar

5.4 Voorlopige veiligheidsklasse

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



Met behulp van de rekentool van CROW is vastgesteld dat geen veiligheidsklasse van toepassing is op basis van de chemische parameters.

De uiteindelijke veiligheidsklasse wordt tevens bepaald door de asbestverontreiniging.

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

6 Interpretatie onderzoeksresultaten

6.1 Verontreinigingssituatie

Uit het veldonderzoek blijkt dat er zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging in de bodem.

De grond is overwegend licht verontreinigd met zink, kwik, lood, molybdeen en PAK. Indien de resultaten worden getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit kan de grond gemiddeld worden aangeduid als klasse wonen en/of altijd toepasbaar. Lokaal ter plaatse van boring 23 is de bovengrond matig grindhoudend en als bodemkwaliteitsklasse Industrie beoordeeld. De grond ter plaatse van de gedempte watergangen bevat zintuiglijk geen bodemvreemde materialen.

In de boven- en ondergrond zijn PFAS verbindingen aangetoond boven de detectiegrens. De bodemkwaliteitsklasse op basis van PFAS-verbindingen is wonen/ industrie en/of altijd toepasbaar.

Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel. De oorzaak van licht verhoogde gehalten met nikkel in het grondwater is niet bekend.

6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

De resultaten van het verkennend onderzoek worden in twee stappen getoetst op de noodzaak tot vervolgonderzoek. Stap 1 betreft de toetsing van de onderzoekshypothese: geven de resultaten aan dat de juiste hypothese gekozen is? En indien niet, is aanvullend verkennend onderzoek nodig om te voldoen aan een andere hypothese?

Stap 2 betreft de toetsing van de mate van verontreiniging: zijn de gehalten aan verontreinigende stoffen zodanig hoog dat nader onderzoek nodig is?

In de tabel 6-1 is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld voor de chemische parameters.

Tabel 6-1: Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters

Deellocatie	Hypothese	Stap 1: toetsing hypothese		Stap 2: toetsing mate van verontreiniging
		Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese nodig?	Nader onderzoek nodig?
Geheel bovengrond	onverdacht	nee, want licht verhoogde gehalten	nee, onderzoeksinspanning voldoende	Nee, want ten hoogst licht verhoogde gehalten
Geheel ondergrond	onverdacht	nee, want licht verhoogde gehalten	nee, onderzoeksinspanning voldoende	Nee, want ten hoogst licht verhoogde gehalten
Gedempte sloten	verdacht	Nee, geen puin	Nee, onderzoeksinspanning voldoende	Nee

6.3 Hergebruik van grond

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

Voor PFAS heeft de gemeente een lokale achtergrondwaarde vastgesteld.

Hergebruik binnen de grenzen van het project is mogelijk zolang de interventiewaarde niet wordt overschreden. Echter, indien sprake is van zorgplicht (nieuw geval, zie bijlage 7) is hergebruik van verontreinigde grond op locatie niet zonder meer mogelijk. Geadviseerd wordt hergebruik op locatie af te stemmen met de gemeente.

Zowel in de boven- als ondergrond zijn PFAS verbindingen aangetoond boven detectiegrens. Op basis van de onderzoeksresultaten en zintuiglijke waarnemingen voldoet de boven- en ondergrond in het gehele onderzoeksgebied, met uitzondering van boring 23, aan bodemkwaliteitsklasse wonen en/of Achtergrondwaarde. Ter plaatse van boring 23 voldoet de grond aan bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Naast toepassing elders, kan hergebruik op locatie overwogen worden.

6.4 Veiligheidsaspecten

In tabel 6-2 wordt aangegeven welke indicatieve veiligheidsklasse van toepassing is voor het werken in of met de grond in de onderzoekslocatie.

Tabel 6-2: Indicatieve veiligheidsklasse

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Indicatieve veiligheidsklasse	Bepalende stof	Gehalte (mg/kg ds μ g/l)
Geheel	0,00-2,00	Geen	-	-

7 Conclusie en advies

Gemeente Alphen aan den Rijn heeft het voornemen voetbalveld 3 van voetbalvereniging Hazerswoudse Boys te Heerenlaan te verkopen aan een woningbouwcorporatie. Ten behoeve van de voorgenomen overdracht is de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Op een deel van de onderzoekslocatie, ten zuiden van het huidige voetbalveld 3, is een voormalige boerderij aanwezig geweest. Hier is in 2020 een sterke verontreiniging met asbest aangetoond (SWNL0266024, 2020). Het is niet bekend of er een sanering heeft plaatsgevonden. Op basis van de beschikbare gegevens wordt geadviseerd om deze verontreiniging te saneren ten behoeve van voorgenomen ontwikkeling.

Op basis van het vooronderzoek is de bodem ter plaatse van het overig deel van de onderzoekslocatie onderzocht met een hypothese 'onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging'. Zintuiglijk is in de bovengrond rond boring 23 matig grind waargenomen. Ter plaatse van voormalige watergangen zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Op basis van de analyseresultaten is de grond plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen en PAK. In de grond zijn enkele PFAS-verbindingen aangetoond boven detectiegrens. Gezien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN5740 wordt geconcludeerd dat de voor het overig deel van de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie', strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten gemeten in de zintuiglijke schone grond is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Uit vooronderzoek is gebleken dat de locatie zich bevindt binnen de zone 'aandachtsgebied lood'. Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond (110 mg/kg ds MM03og). Dit gehalte ligt ruim onder de grenswaarde voor het nemen van maatregelen.

Er is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Mogelijk is de hoge NTU waarde (troebelheid) in het grondwater de oorzaak van dit licht verhoogde gehalte. Het gemeten gehalte geeft geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

Er zijn milieuhygiënisch gezien, behalve ter plaatse van de eerder onderzochte voormalige boerderij, op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie, geen beperkingen voor het toekomstige gebruik van de locatie als woningbouw.

Op basis van toetsing van de onderzoeksresultaten aan de CROW 400 kan worden geconcludeerd dat er geen veiligheidsklasse van toepassing is voor grondroerende werkzaamheden.

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



Legenda

 Onderzoekslocatie

Hazerswoudse Boys Heerenlaan 10 Hazerswoude-Dorp

Opdrachtgever: gemeente Alphen aan den Rijn
Projectnummer: 370058

Status: Definitief
Datum: 15-1-2020
Schaal: 1:10.000
Formaat: A4

Getekend: SM

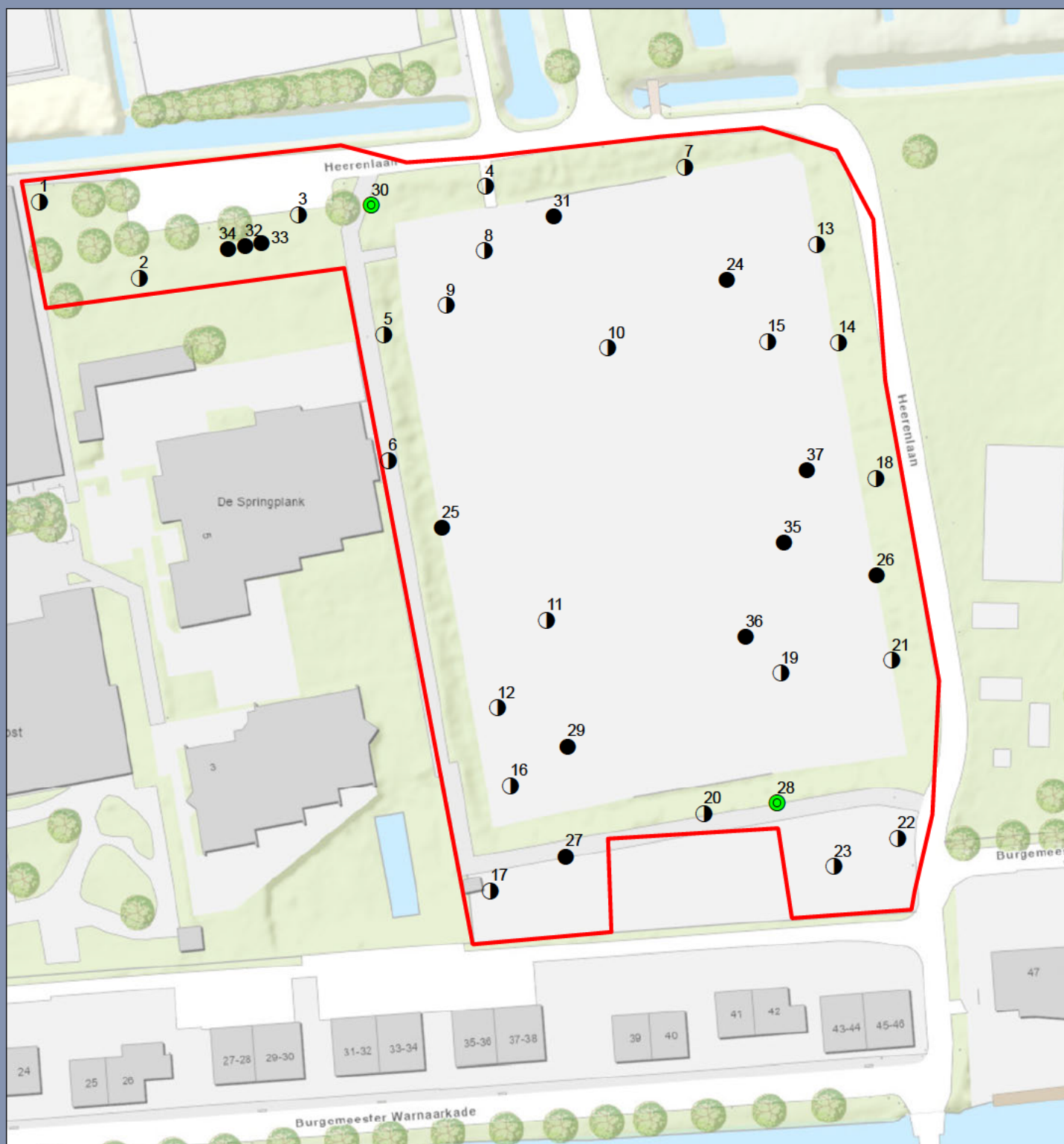
SWECO 

0 100 200 300 400 500 600
meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2 Situatie met boringen en peilbuizen



Legenda

Type

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Boring met peilbuis

 Onderzoekslocatie

Hazerswoude Boys Alphen aan den Rijn

Opdrachtgever: gemeente Alphen aan den Rijn
Projectnummer: 370058

Status: Definitief
Datum: 16-06-2020
Schaal: 1:1.000
Formaat: A4

Getekend: SM - Gecontroleerd: HvdB

0 10 20 30 40 50 60 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO 



Bijlage 3 Verzamelde gegevens

Milieuhygiënisch vooronderzoek Veld 3 Hazerswoudse Boys Alphen aan den Rijn

Auteur: Sandhya Maniram

Gecontroleerd door: Hilke van den Berg

11-5-2021

Sweco
K.P. van der Mandelelaan
41-43
3062 MB Rotterdam
Postbus 4381
3006 AJ Rotterdam
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Rotterdam
Handelsregister [REDACTED]
Statutair gevestigd in De Bilt

Sandhya Maniram
Adviseur Bodem en
Ondergrond

M [REDACTED]

1 Inleiding vooronderzoek

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Alphen aan den Rijn heeft Sweco Nederland B.V. een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Heerenlaan, veld 3 Hazerswoudse Boys, in Hazerswoude-Dorp . Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie. Daarom dienen onderzoeksvragen beantwoord te worden conform de NEN 5725, de onderzoeksvragen bij A: opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

1.3 Opbouw van het vooronderzoek

In de onderliggende hoofdstukken worden de onderzoeksvragen per aspect beantwoord.

2 Vooronderzoek

Kaart: Overzicht onderzoekslocatie(s)

Legenda

	onderzoeks- gebied
	perceels- grenzen

**Veld 3
Hazerswoudse Boys**

2.1 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat. Op de hierboven getoonde kaart staat de topografische ligging van de onderzoekslocatie(s) weergegeven.

Tabel: Overzicht locatiegegevens Veld 3 Hazerswoudse Boys

Aspect	Toelichting
Adres locatie / locatiennaam	Veld 3 Hazerswoudse Boys
Kadastrale gegevens locatie (max. 1000 tekens)	372 B 2751/372 B 3255/372 B 3740/372 B 3821/372 B 3823/
Coördinaten (RD-new)	x-min = 200777 x-max = 201114 y-min = 497441 y-max = 497760
Lengte x breedte	337 x 319 m
Oppervlakte locatie	13106 m ²
waarvan bebouwd	6553 m ²
Huidig gebruik	voetbalveld
Verhardingen	

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

2.2.1 Bodemtype en geohydrologische gelaagdheid

In Appendix II is zowel hydrogeologisch als lithologisch in een doorsnede de bodemopbouw weergegeven (bron: TNO).

Tabel: Bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0 - 4.8	Veen, lokaal kleiig	Organogeen	Nieuwkoop Hollandveen
4.8 - 7.1	Zand	Marien	Naaldwijk
7.1 - 8.3	Veen, lokaal kleiig	Organogeen	Nieuwkoop

2.2.2 Grondwaterstanden en -stromingsrichting

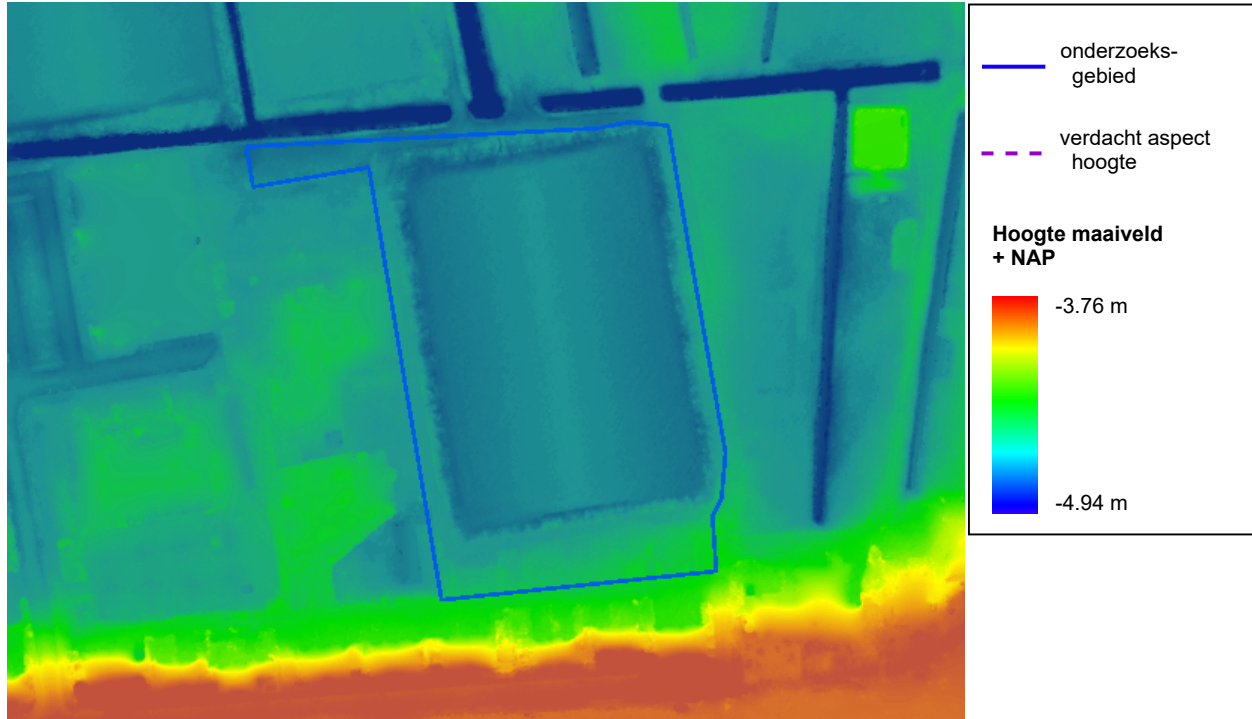
De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt op basis van de Grondwatertrappenkaart circa tussen de <40 (GHG) en de 50-80 (GLG) cm-mv (grondwatertrap II) m - NAP. De regionale stromingsrichting van het grondwater (eerste watervoerend pakket) is globaal noordwest. De lokale stromingsrichting kan afwijken door drainerende elementen in de omgeving.

2.3 Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval

2.3.1 Hoogteverschillen maaiveld

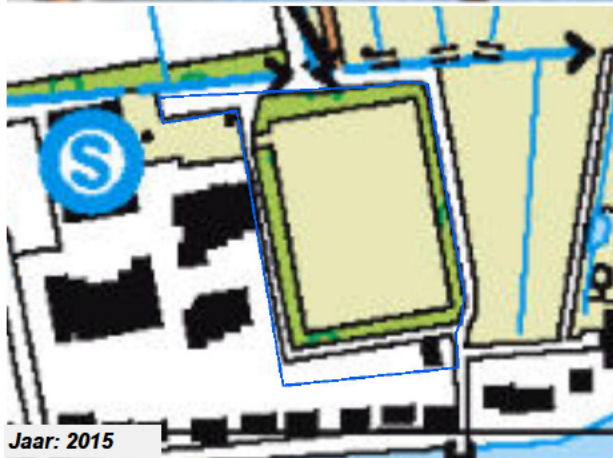
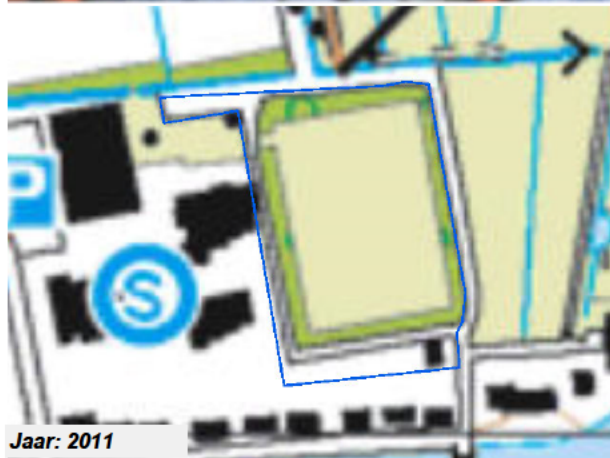
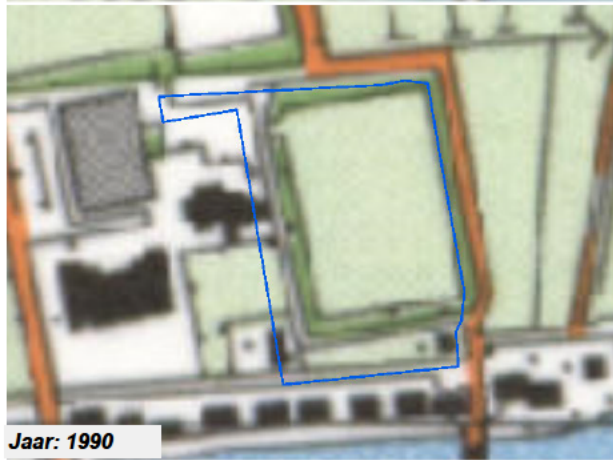
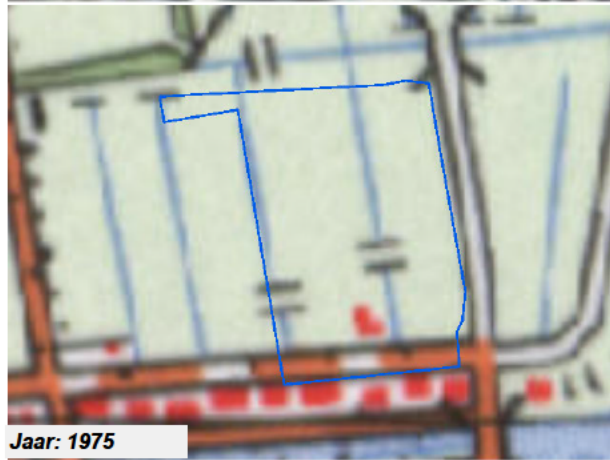
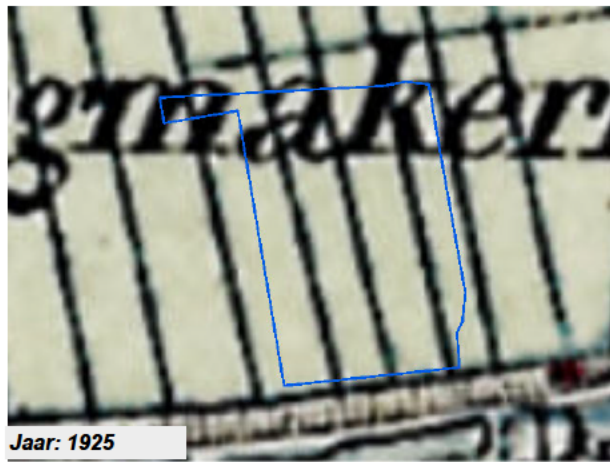
Op onderstaande kaart zijn de verschillen in maaiveldhoogtes op de onderzoekslocatie(s) in kleur weergegeven. De gemiddelde maaiveldhoogte ligt op 4,68 m - NAP.

Kaart: Hoogteligging onderzoekslocatie



2.3.2 Historisch kaartmateriaal

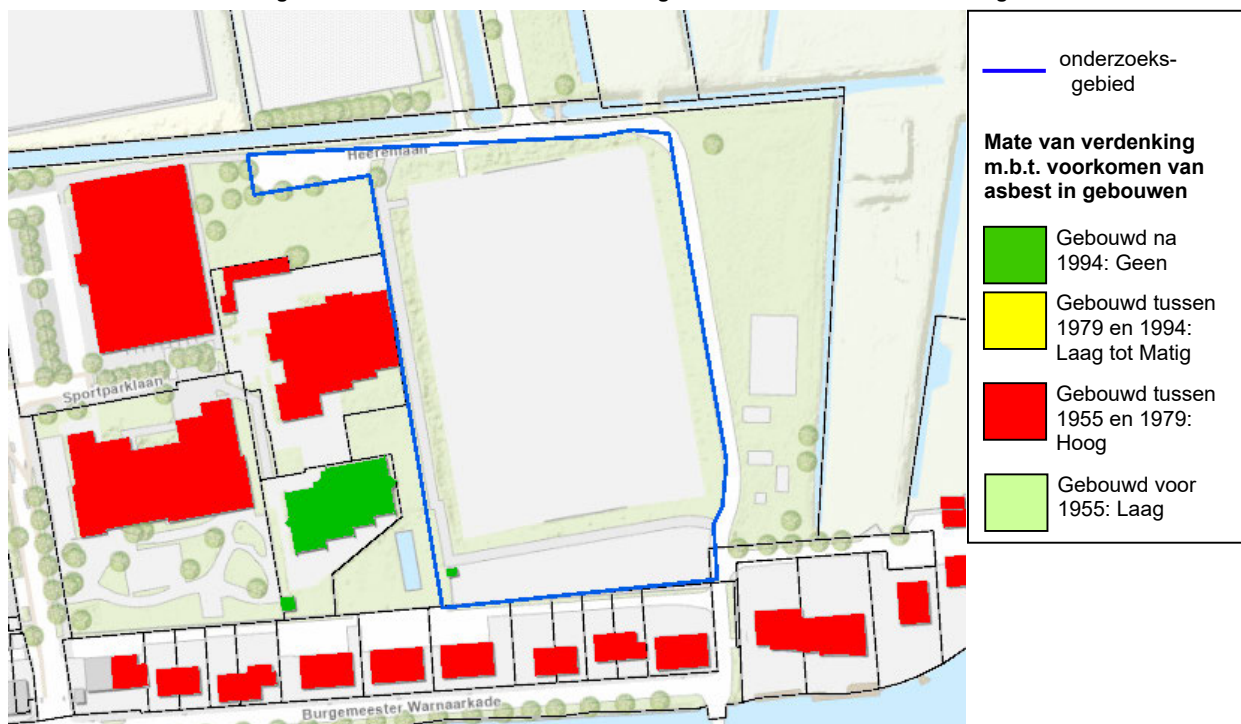
Bij het raadplegen van historisch kaartmateriaal zijn aanwijzingen aangetroffen met betrekking tot de aanwezigheid van slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.



2.3.3 Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG)

De grootschalige toepassing van asbesthoudende producten bij de bouw van objecten uit een bepaalde periode kan indirect een bodemverontreiniging met asbesthoudend materiaal hebben veroorzaakt door bewerkingen van asbesthoudende materialen op de bouwplaats en/of de sloop van gebouwen. Op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn de objecten ter plaatse van de onderzoekslocatie afkomstig uit de periode na 1994: sinds 1994 is het gebruik van asbest en de toepassing van asbesthoudende producten verboden en het storten van asbesthoudend afval aan regelgeving onderworpen.

Kaart: Mate van verdenking m.b.t. het voorkomen van asbest in gebouwen



2.4 Verwachtingen ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.4.1 Bodemkwaliteitskaart

De voor de onderzoekslocatie relevante gegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel: Bodemkwaliteit

Titel, auteur, kenmerk, datum BKK	Resultaat
Zone onderzoekslocatie	Zone 06: uitbreidingen 1940-1970 (zuid+west)
Verwachte bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-0.5 m-mv)	industrie
Verwachte bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0.5-1 m-mv)	landbouw/natuur

2.4.2 Bodemloket

Op Bodemloket staan bodembedreigende activiteiten, bodemonderzoeken en/of saneringen op nabij de onderzoekslocatie geregistreerd. Voor ligging zie weergave op de kaart. Voor een overzicht van alle bodemloketlocatie op of nabij de onderzoekslocatie wordt verwezen naar appendix 1.

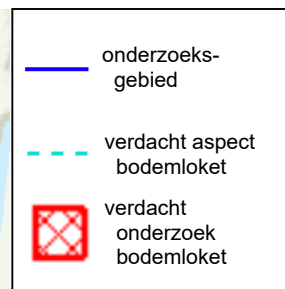
Tabel: Bodemloket

nr.	Locatienaam	BIS-code	Status	UBI-klasse	Asbestverdacht	Conclusie
1		AA167204552		9999	nee	Status oordeel: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd Vervolg: voldoende onderzocht
2		AA167205860		6	ja	Status oordeel: Potentieel Ernstig Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek
3		AA048402974				Status oordeel: Pot. verontreinigd Vervolg: uitvoeren OO

Kaart: Bodemloket



Legenda



2.5 Terreinverkenning

Het locatiebezoek is online uitgevoerd door Sandhya Maniram op 11 mei 2021. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd.

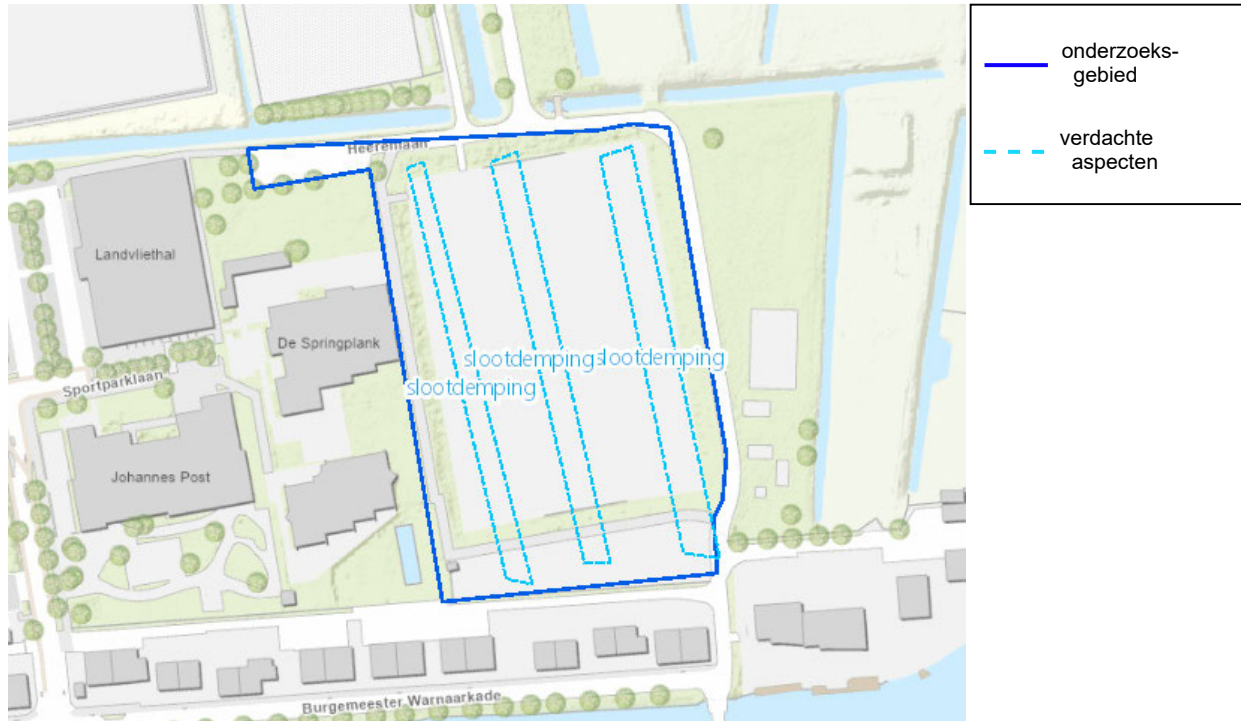
Tabel: Terreinverkenning

Aspect	Toelichting
--------	-------------

2.6 Conclusie, hypothese en strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zijn onderstaande dellocaties met hypothesen gedefinieerd. De ligging van de deellocaties zijn weergegeven op kaart 5.

Kaart: Conclusie



Tabel: Conclusies

Aspect/gebied	Oppervlak	Hypothese	Verdachte parameters	Plaats van voorkomen
slootdemping	806 m2	verdacht	asbest	slootdemping
slootdemping	1028 m2	verdacht	asbest	slootdemping
slootdemping	1290 m2	verdacht	asbest	slootdemping

Appendix 1 Bodemloket lokaties***Locatie AA048402527***

Status/vervolg:

Omschrijving: Niet aanwezig

Locatie AA048402548

Status/vervolg:

Omschrijving: Niet aanwezig

Locatie AA048402974

Status/vervolg:

Omschrijving: Niet aanwezig

Locatie AA048403083

Status/vervolg:

Omschrijving: Niet aanwezig

Locatie AA048403085

Status/vervolg:

Omschrijving: Niet aanwezig

Locatie AA167204399

Status/vervolg:

Omschrijving: Niet aanwezig

Locatie AA167204552

Status/vervolg:

Omschrijving: Niet aanwezig

Locatie AA167204880

Status/vervolg:

Omschrijving: Niet aanwezig

Locatie AA167205860

Status/vervolg:

Omschrijving: Niet aanwezig

Projectnummer	370236
Referentienummer	SWNL0266024
Revisie	D1
Datum	15-09-2020

In opdracht van Vlasman heeft Sweco Nederland B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd nabij Burgermeester Warnaarkade 46 te Hazerswoude-Dorp. Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de planvorming van het terrein en het bij voorgaand onderzoek aangetroffen asbest in de bodem.

Asbest

De bovengrond van de onderzoekslocatie is over het algemeen zwak baksteen- en puinhoudend. Ter plaatse van alle drie de sleuven is asbestverdacht materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm, dit is analytisch bevestigd. Ook in de fijne fractie (< 20 mm) is asbest aangetoond. Op twee van de drie monsternamen locaties overschrijdt het gewogen gehalte aan asbest de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.). Er is dus sprake van een sterke verontreiniging met asbest.

De verontreiniging is heterogeen aanwezig. Gezien de aangetoonde bijmengingen in de ondergrond (puin) op het hele terrein, wordt ervan uitgegaan dat op de gehele locatie asbest boven de interventiewaarde kan worden aangetroffen. Nadere inkadering heeft, gezien het beperkte oppervlak van de locatie en de waarschijnlijkheid dat de verontreiniging zeer heterogeen aanwezig is, geen directe meerwaarde. Omdat geen afperking van de omvang wordt uitgevoerd, is formeel de gehele locatie als verontreinigd beoordeeld.

Bij beschouwing van de gehele locatie als verontreinigd met asbest is de omvang bepaald op 570 m² en het volume op 265 m³. De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan bij de sloop van de bebouwing rond 1980. Er is daarom sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging met asbest (ontstaan voor 1993) welke niet met spoed hoeft te worden gesaneerd (geen onaanvaardbare risico's).

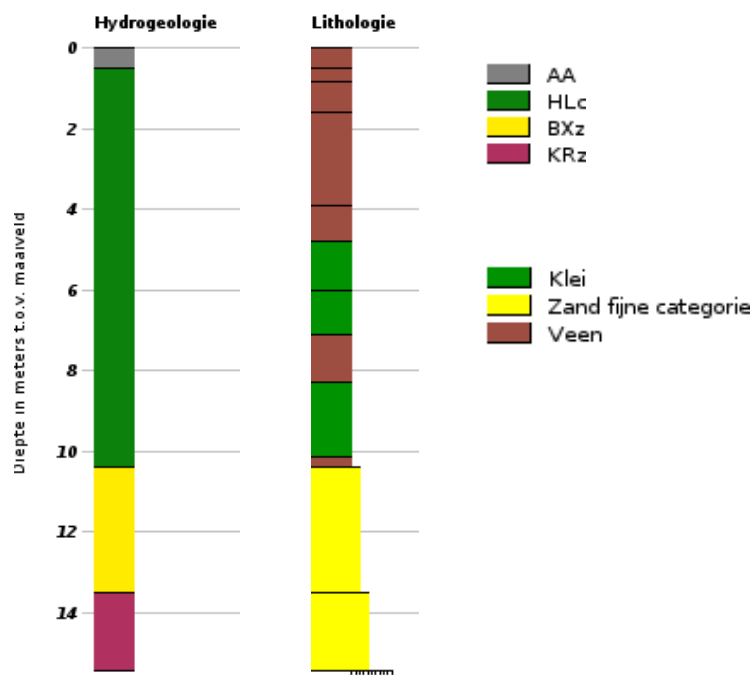
Algemene bodemkwaliteit

In de boven- en ondergrond zijn zware metalen licht verhoogd aangetoond. In de ondergrond is ook een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De verhoogde waarden zijn waarschijnlijk te relateren aan de puinbijmengingen.

In het grondwater is een matig verhoogde waarde aan koper aangetoond en licht verhoogde gehalten aan zink en barium. De herkomst van deze verhoogde waarden valt niet vast te stellen met het huidige onderzoek. Er kan sprake zijn van beïnvloeding door de puinbijmengingen of van een regionaal verhoogde waarde.

Doordat de verontreiniging ook in de fijne fractie aanwezig is, is het niet mogelijk om op basis van visuele inschatting te bepalen of de verontreiniging met asbest lokaal aanwezig is of niet. Het is mogelijk dat een aantal delen van het terrein niet (sterk) verontreinigd zijn. Op basis van de volume en omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Appendix 2 Dinoloket doorsnee



Appendix 3 Disclaimer

Sweco Nederland B.V. (hierna: "Sweco") heeft alle zorgvuldigheid in acht genomen bij het samenstellen en onderhouden van de informatie in het werkproces 'milieuhygiënisch vooronderzoek' en daarbij gebruik gemaakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden.

In paragraaf 'Bronnen' wordt de bronhouder en actualiteit weergegeven. Ook wordt hier vermeld wanneer de informatie door Sweco is geraadpleegd en gepresenteerd in Geografische Informatie.

Sweco is hierin echter afhankelijk van de juistheid, volledigheid, en actualiteit van de data bij de bronhouder en kan daardoor niet verantwoordelijk worden gehouden voor (de gevolgen van) het gebruik van de geboden informatie. Sweco aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade ontstaan uit verleende diensten, door het gebruik van aangeboden data of voor data waarnaar verwezen wordt.

Ondanks het feit dat Sweco bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, die beogen een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te genereren, kan niet worden uitgesloten dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem plaatselijk kan afwijken van de geschatte verwachting.

Sweco wijst er nadrukkelijk op dat er aan de inhoud van het vooronderzoek – zoals hiervoor al aangegeven - geen enkel recht kan worden ontleend en dat de interpretatie en het gebruik van het onderzoek en de daaruit voortkomende informatie door Opdrachtgever en/of Gebruiker voor hun eigen risico is.

Voor de productie van dit rapport is gebruik gemaakt van AMBER 2.0.

Appendix 4 Bronnen

Onderzoeksaspect	Titel	Bronhouder	Actualiteit
Locatiegegevens	BAG Bebouwing	Esri Nederland, Kadaster	26-09-2019
Locatiegegevens	BAG Percelen	het Kadaster	27-02-2020
Locatiegegevens	Topografische kaart	Esri Nederland, Community Map Contributors	30-03-2021
Geohydrologie	Grondwatertrappenkaart		
Bodemkwaliteit	Bodemloket	Gemeenten en provincies (https://bodemloket.nl/bevoegd_gezag_wbb)	28-08-2019
Bodemkwaliteit	AHN2	Esri Nederland, AHN	24-01-2018
Bodemkwaliteit	Historische topografische kaarten	Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)	n.v.t.

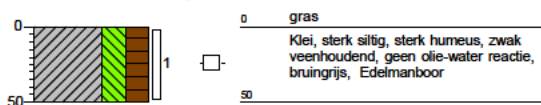
Bijlage 4 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda

Projectnummer: 370058-51001439
Projectnaam: Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

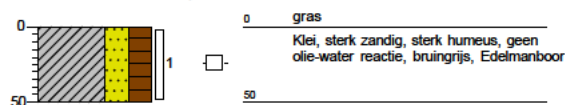
Boring: 01

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100733,24
Y-coördinaat: 457155,28



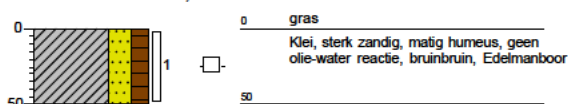
Boring: 02

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100750,98
Y-coördinaat: 457141,74



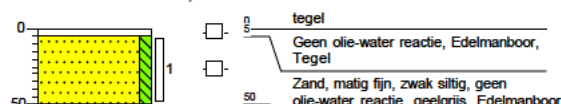
Boring: 03

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 28-5-2021
X-coördinaat: 100779,33
Y-coördinaat: 457153,08



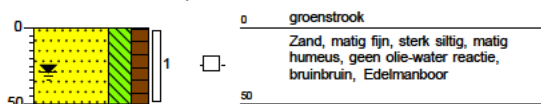
Boring: 04

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100812,56
Y-coördinaat: 457158,07



Boring: 05

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100794,48
Y-coördinaat: 457131,76



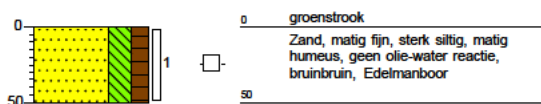
Boring: 06

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100795,32
Y-coördinaat: 457109,29



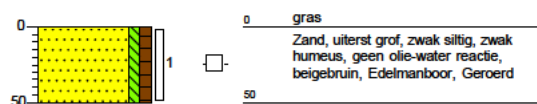
Boring: 07

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100847,95
Y-coördinaat: 457161,48



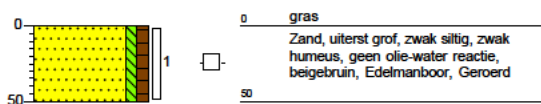
Boring: 08

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 28-5-2021
X-coördinaat: 100812,36
Y-coördinaat: 457146,62



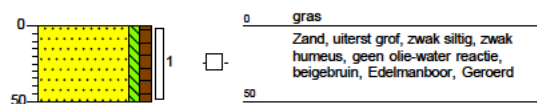
Boring: 09

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 28-5-2021
X-coördinaat: 100805,58
Y-coördinaat: 457136,90



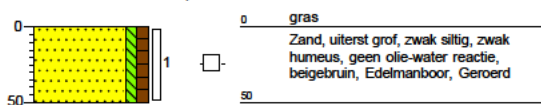
Boring: 10

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 28-5-2021
X-coördinaat: 100834,25
Y-coördinaat: 457129,25



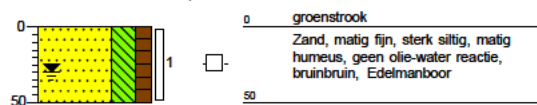
Boring: 11

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 28-5-2021
X-coördinaat: 100823,38
Y-coördinaat: 457080,88



Boring: 12

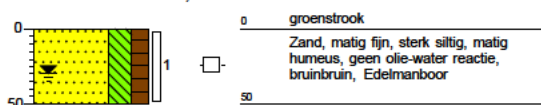
Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100814,69
Y-coördinaat: 457065,29



Projectnummer: 370058-51001439
Projectnaam: Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

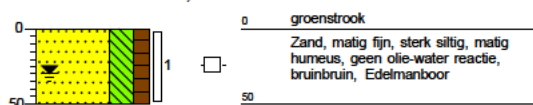
Boring: 13

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100871,42
Y-coördinaat: 457147,77



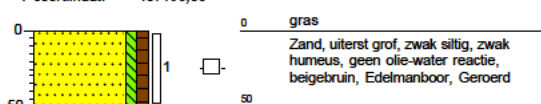
Boring: 14

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100875,33
Y-coördinaat: 457130,29



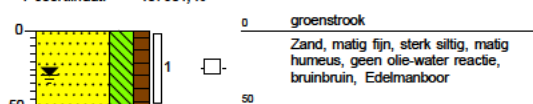
Boring: 15

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 28-5-2021
X-coördinaat: 100862,71
Y-coördinaat: 457130,50



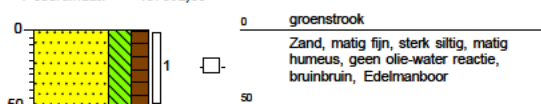
Boring: 16

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100816,97
Y-coördinaat: 457051,43



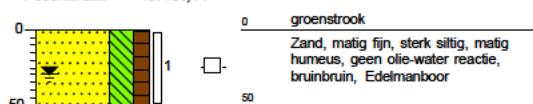
Boring: 17

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100813,41
Y-coördinaat: 457032,69



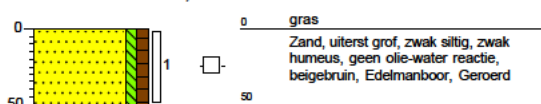
Boring: 18

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100881,97
Y-coördinaat: 457106,14



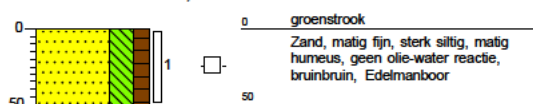
Boring: 19

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 28-5-2021
X-coördinaat: 100865,04
Y-coördinaat: 457071,48



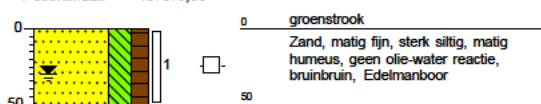
Boring: 20

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100851,39
Y-coördinaat: 457046,50



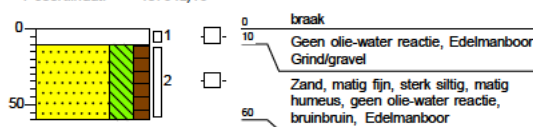
Boring: 21

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100884,80
Y-coördinaat: 457073,80



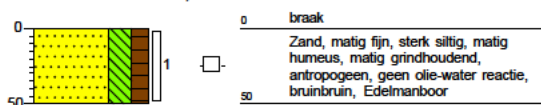
Boring: 22

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100885,83
Y-coördinaat: 457042,10



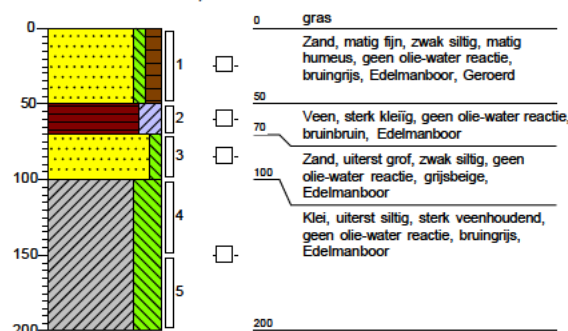
Boring: 23

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100874,52
Y-coördinaat: 457037,04



Boring: 24

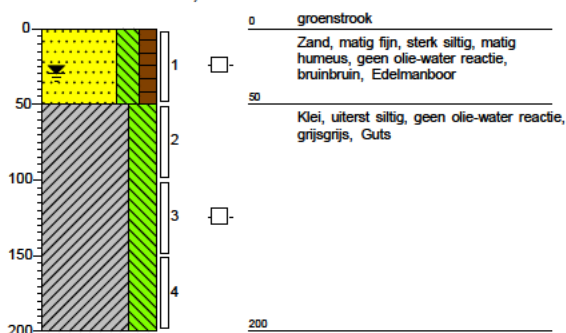
Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 28-5-2021
X-coördinaat: 100855,46
Y-coördinaat: 457141,52



Projectnummer: 370058-51001439
Projectnaam: Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

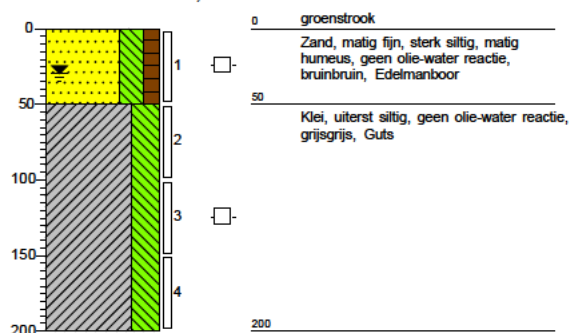
Boring: 25

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100804,82
Y-coördinaat: 457097,32



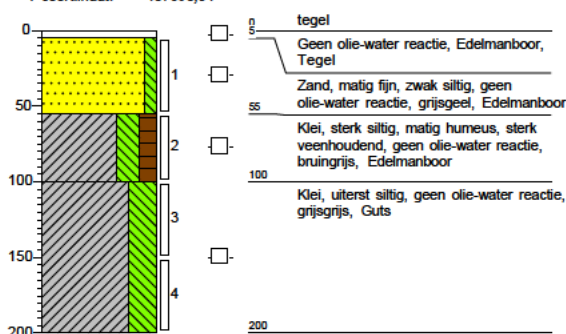
Boring: 26

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100882,13
Y-coördinaat: 457088,87



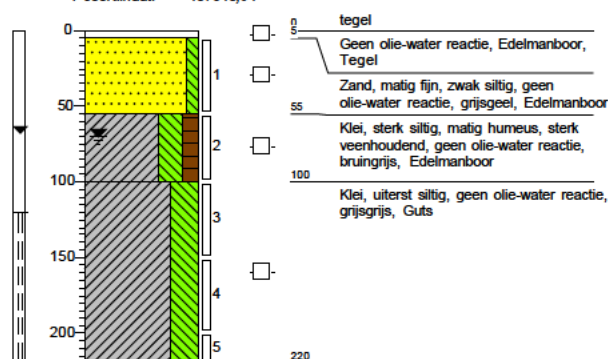
Boring: 27

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100826,82
Y-coördinaat: 457038,94



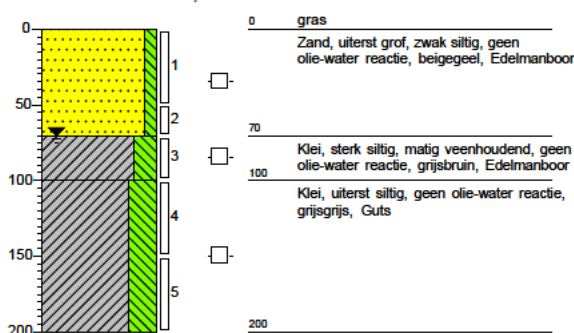
Boring: 28

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100864,38
Y-coördinaat: 457048,34



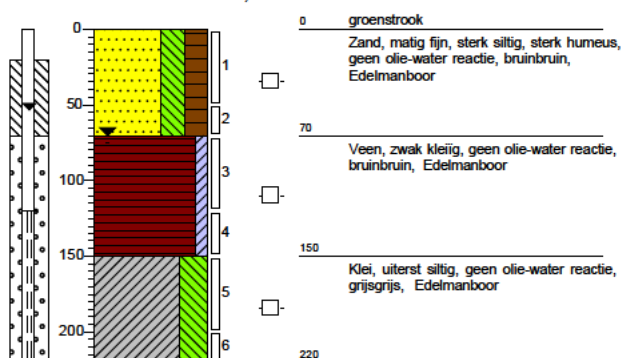
Boring: 29

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 28-5-2021
X-coördinaat: 100827,11
Y-coördinaat: 457058,52



Boring: 30

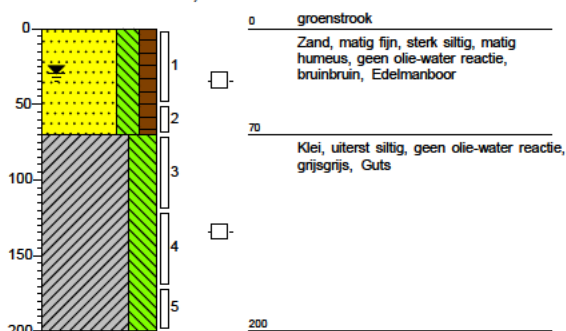
Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100792,25
Y-coördinaat: 457154,75



Projectnummer: 370058-51001439
Projectnaam: Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

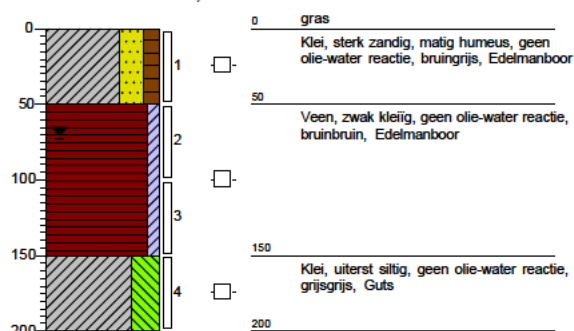
Boring: R1-1

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100824,67
Y-coördinaat: 457152,76



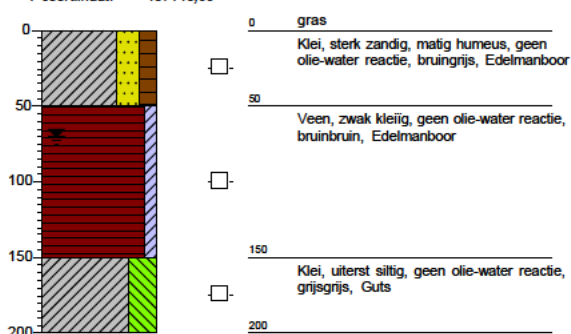
Boring: R2-1

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100769,78
Y-coördinaat: 457147,56



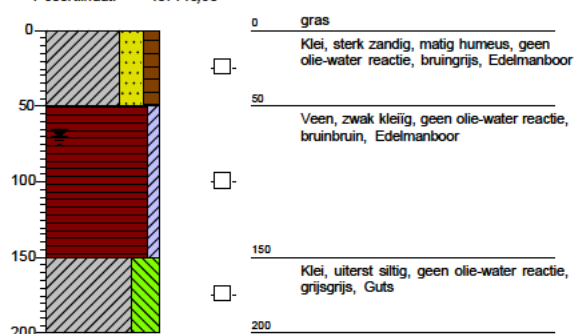
Boring: R2-2

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100772,66
Y-coördinaat: 457148,09



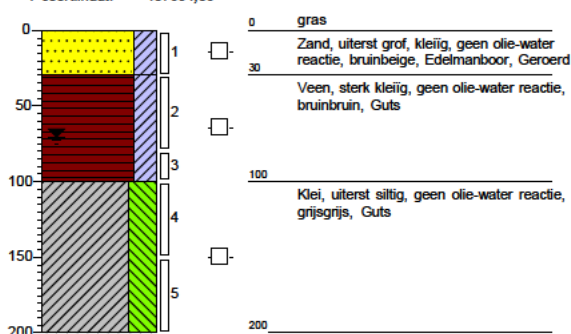
Boring: R2-3

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 20-5-2021
X-coördinaat: 100766,79
Y-coördinaat: 457146,98



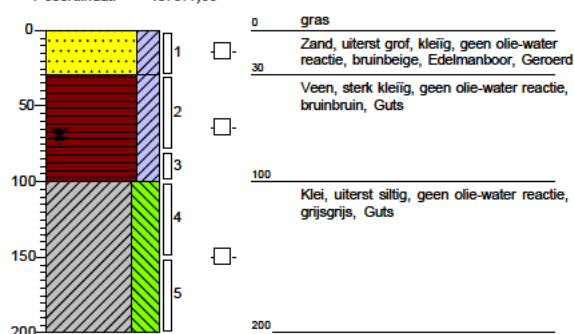
Boring: R3-1

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 28-5-2021
X-coördinaat: 100865,56
Y-coördinaat: 457094,80



Boring: R3-2

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat
Datum: 28-5-2021
X-coördinaat: 100858,84
Y-coördinaat: 457077,99



Projectnummer: 370058-51001439
Projectnaam: Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

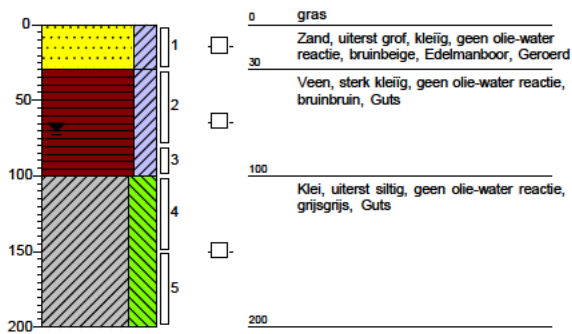
Boring: R3-3

Boormeester: BodemopBouw A.C. Vermaat

Datum: 28-5-2021

X-coördinaat: 100869,69

Y-coördinaat: 457107,61



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 5 Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Postbus 271

3730 AG DE BILT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp
Uw projectnummer : 370058-51001439
SGS rapportnummer : 13470656, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FU7P21S8

Rotterdam, 06-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 370058-51001439. 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 9 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 Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13470656 - 1

Orderdatum 29-05-2021

Startdatum 31-05-2021

Rapportagedatum 06-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM05bg MM05bg 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 24 (0-50) 29 (0-50) R3-1 (0-30) R3-2 (0-30) R3-3 (0-30)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	82.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.0	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	14	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.3	
zink	mg/kgds	S	27	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.131 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 Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13470656 - 1

Orderdatum 29-05-2021

Startdatum 31-05-2021

Rapportagedatum 06-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM05bg MM05bg 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 24 (0-50) 29 (0-50) R3-1 (0-30) R3-2 (0-30) R3-3 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.18
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.14
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.21 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.91
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.19 ³⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.1 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13470656 - 1

Orderdatum 29-05-2021

Startdatum 31-05-2021

Rapportagedatum 06-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM05bg MM05bg 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 24 (0-50) 29 (0-50) R3-1 (0-30) R3-2 (0-30) R3-3 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten
sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp
Projectnummer 370058-51001439
Rapportnummer 13470656 - 1

Orderdatum 29-05-2021
Startdatum 31-05-2021
Rapportagedatum 06-06-2021

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.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten
sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp
Projectnummer 370058-51001439
Rapportnummer 13470656 - 1

Orderdatum 29-05-2021
Startdatum 31-05-2021
Rapportagedatum 06-06-2021

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: Geljkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en geljkwaardig 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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13470656 - 1

Orderdatum 29-05-2021

Startdatum 31-05-2021

Rapportagedatum 06-06-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9040213	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
001	Y9040227	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
001	Y9217228	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
001	Y9217201	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
001	Y9217239	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
001	Y9040235	28-05-2021	28-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13470656 - 1

Orderdatum 29-05-2021

Startdatum 31-05-2021

Rapportagedatum 06-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9040225	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
001	Y9040221	28-05-2021	28-05-2021	ALC201
001	Y9040223	28-05-2021	28-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten
sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp
Projectnummer 370058-51001439
Rapportnummer 13470656 - 1

Orderdatum 29-05-2021
Startdatum 31-05-2021
Rapportagedatum 06-06-2021

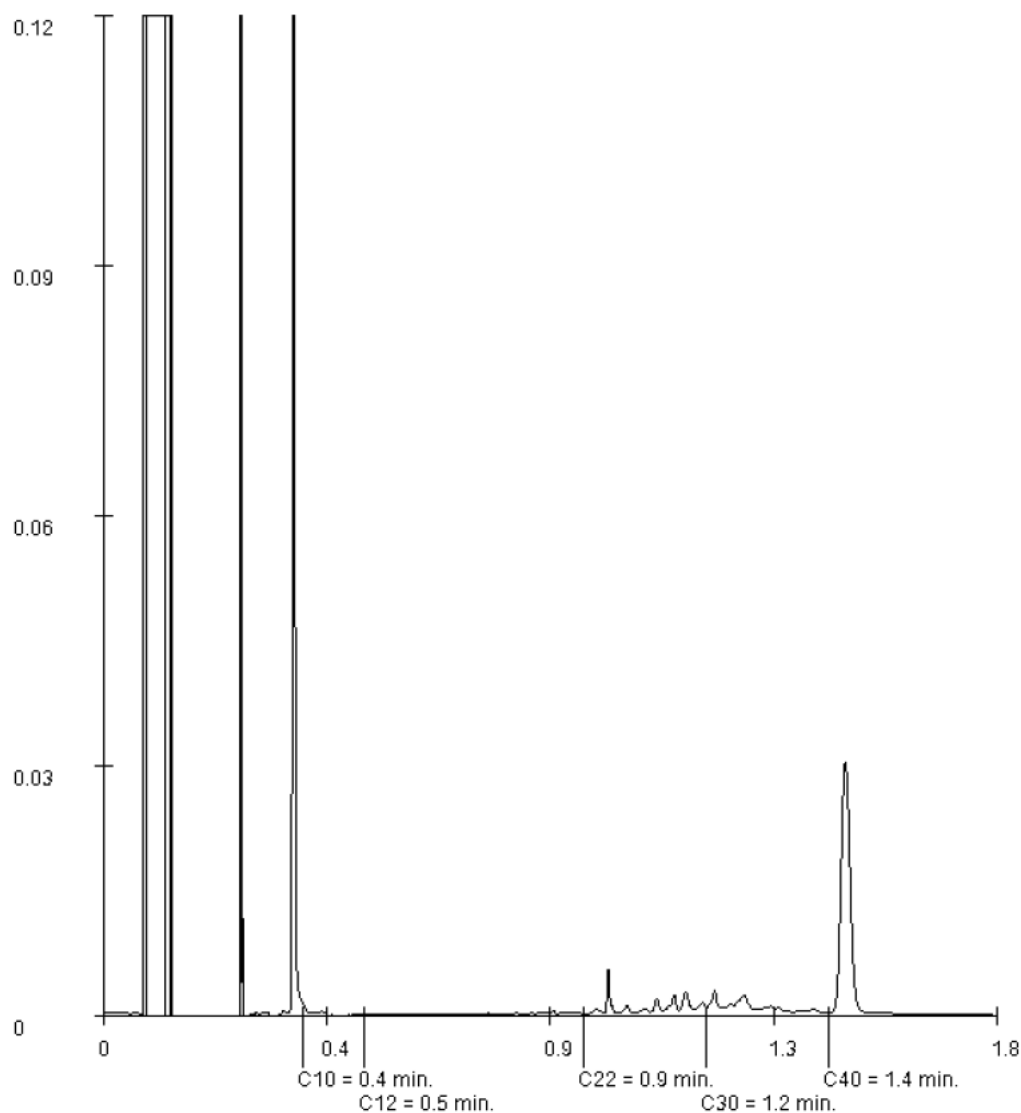
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM05bgMM05bg 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 24 (0-50) 29 (0-50) R3-1 (0-30) R3-2 (0-30) R3-3 (0-30)

Karakterisering naar a kaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Postbus 271

3730 AG DE BILT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp
Uw projectnummer : 370058-51001439
SGS rapportnummer : 13470657, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8QKP48TY

Rotterdam, 02-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 370058-51001439. 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.

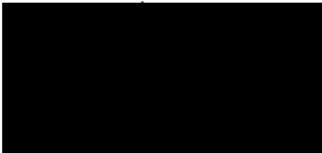
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13470657 - 1

Orderdatum 29-05-2021

Startdatum 31-05-2021

Rapportagedatum 02-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28-1-1 28 (120-220)		
002	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1 30 (120-220)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	41	34
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.5	11
koper	µg/l	S	2.1	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.2	<2
nikkel	µg/l	S	5.3	25
zink	µg/l	S	12	36
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten
sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp
Projectnummer 370058-51001439
Rapportnummer 13470657 - 1

Orderdatum 29-05-2021
Startdatum 31-05-2021
Rapportagedatum 02-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28-1-1 28 (120-220)			
002	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1 30 (120-220)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :

Analysrapport

Blad 4 van 6

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13470657 - 1

Orderdatum 29-05-2021

Startdatum 31-05-2021

Rapportagedatum 02-06-2021

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 Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13470657 - 1

Orderdatum 29-05-2021

Startdatum 31-05-2021

Rapportagedatum 02-06-2021

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-dichloorethenen (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	G6859730	28-05-2021	28-05-2021	ALC236
001	G6929202	28-05-2021	28-05-2021	ALC236
001	B1989465	28-05-2021	28-05-2021	ALC204
002	G6929197	28-05-2021	28-05-2021	ALC236
002	B1989459	28-05-2021	28-05-2021	ALC204

Paraaf :

Analyserapport

Blad 6 van 6

Sweco Nederland Projecten
sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp
Projectnummer 370058-51001439
Rapportnummer 13470657 - 1

Orderdatum 29-05-2021
Startdatum 31-05-2021
Rapportagedatum 02-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6859736	28-05-2021	28-05-2021	ALC236

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 Nederland Projecten
sandhya maniram
Postbus 271
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp
Uw projectnummer : 370058-51001439
SGS rapportnummer : 13466179, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : I91GNFQD

Rotterdam, 30-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 370058-51001439. 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.

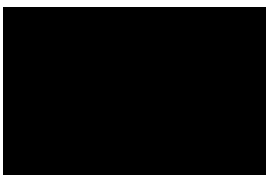
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021

Startdatum 21-05-2021

Rapportagedatum 30-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	23-1 23-1 23 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM01bg MM01bg 01 (0-50) 02 (0-50) R2-1 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02bg MM02bg 04 (5-50) 06 (5-45) 12 (0-50) 17 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM03og MM03og 27 (55-100) 28 (55-100)					
005	Grond (AS3000)	MM04bg MM04bg 13 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	64.6	76.0	71.7	53.9	51.3
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	13.9	6.6	8.7	21.3	24.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	14	7.6	23	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	48	52	33	70	52
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.25	0.31	0.43	0.33
kobalt	mg/kgds	S	3.4	5.6	4.4	5.0	4.3
koper	mg/kgds	S	20	35	12	33	22
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.10	0.12	0.30	0.18
lood	mg/kgds	S	90	36	38	140	65
molybdeen	mg/kgds	S	0.93	1.4	0.75	3.1	1.9
nikkel	mg/kgds	S	9.3	25	13	19	14
zink	mg/kgds	S	140	64	110	87	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.31	0.06	0.07	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.13	0.03	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	0.99	0.18	0.26	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.57	0.11	0.12	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.47	0.09	0.12	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.29	0.07	0.09	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.50	0.11	0.14	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.33	0.09	0.13	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.34	0.08	0.14	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.297 ¹⁾	3.94 ¹⁾	0.83 ¹⁾	1.097 ¹⁾	0.75 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten
sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp
Projectnummer 370058-51001439
Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021
Startdatum 21-05-2021
Rapportagedatum 30-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	23-1 23-1 23 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM01bg MM01bg 01 (0-50) 02 (0-50) R2-1 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02bg MM02bg 04 (5-50) 06 (5-45) 12 (0-50) 17 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM03og MM03og 27 (55-100) 28 (55-100)					
005	Grond (AS3000)	MM04bg MM04bg 13 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)					
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		12	<5	<5	21	32
fractie C22-C30	mg/kgds		13	7	12	9	7
fractie C30-C40	mg/kgds		12	<5	9	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	20	40	40
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.18	0.21	0.12	<0.1	0.14
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.12	<0.1	<0.1	0.15
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.16
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.49	1.6	0.97	2.0	1.6
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.11	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.56 ²⁾	1.7 ²⁾	1.0 ²⁾	2.1 ²⁾	1.7 ²⁾
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.19
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		0.15	<0.1	<0.1	<0.1	0.39 ³⁾
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.86	0.70	1.1	0.37	1.6
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.11	0.22	0.42	0.48	0.53

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

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021

Startdatum 21-05-2021

Rapportagedatum 30-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	23-1 23-1 23 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM01bg MM01bg 01 (0-50) 02 (0-50) R2-1 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02bg MM02bg 04 (5-50) 06 (5-45) 12 (0-50) 17 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM03og MM03og 27 (55-100) 28 (55-100)					
005	Grond (AS3000)	MM04bg MM04bg 13 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.97 ²⁾	0.92 ²⁾	1.6 ²⁾	0.85 ²⁾	2.1 ²⁾
PFDS	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
(perfluorodecaansulfonzuur)							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :

Analysrapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021

Startdatum 21-05-2021

Rapportagedatum 30-05-2021

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.
	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021

Startdatum 21-05-2021

Rapportagedatum 30-05-2021

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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021

Startdatum 21-05-2021

Rapportagedatum 30-05-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0538813082	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
002	0538813075	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
002	0538813113	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
002	0538813068	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
003	0538813066	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
003	0538813078	20-05-2021	20-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Blad 8 van 13

Sweco Nederland Projecten
sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp
Projectnummer 370058-51001439
Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021
Startdatum 21-05-2021
Rapportagedatum 30-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	0538813081	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
003	0538813077	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
004	0538813092	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
004	0538813774	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
005	0538813079	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
005	0538813056	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
005	0538813071	20-05-2021	20-05-2021	ALC201
005	0538813063	20-05-2021	20-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021

Startdatum 21-05-2021

Rapportagedatum 30-05-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 23-123-1 23 (0-50)

Karakterisering naar a kantraject

benzine C9-C14

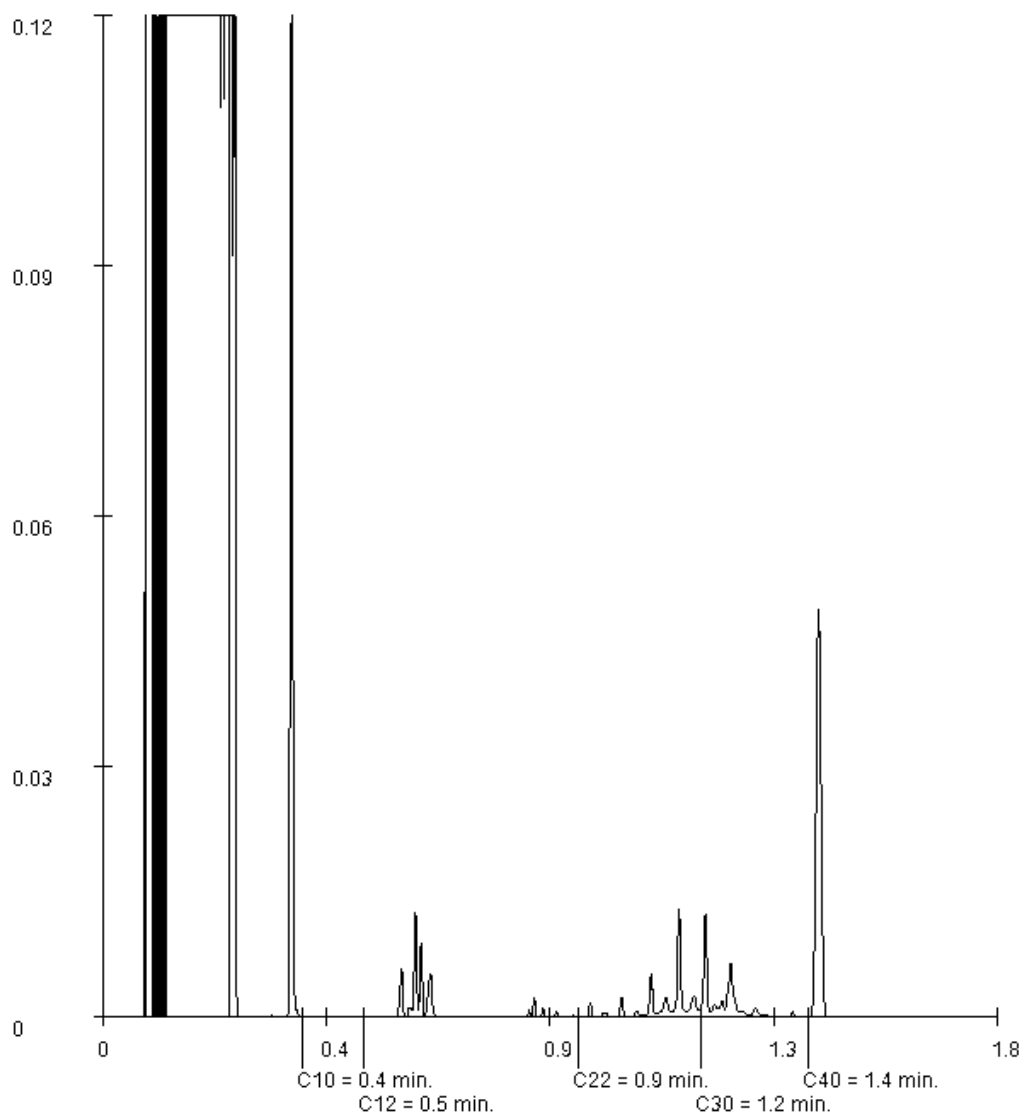
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021

Startdatum 21-05-2021

Rapportagedatum 30-05-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM01bgMM01bg 01 (0-50) 02 (0-50) R2-1 (0-50)

Karakterisering naar a kantraject

benzine C9-C14

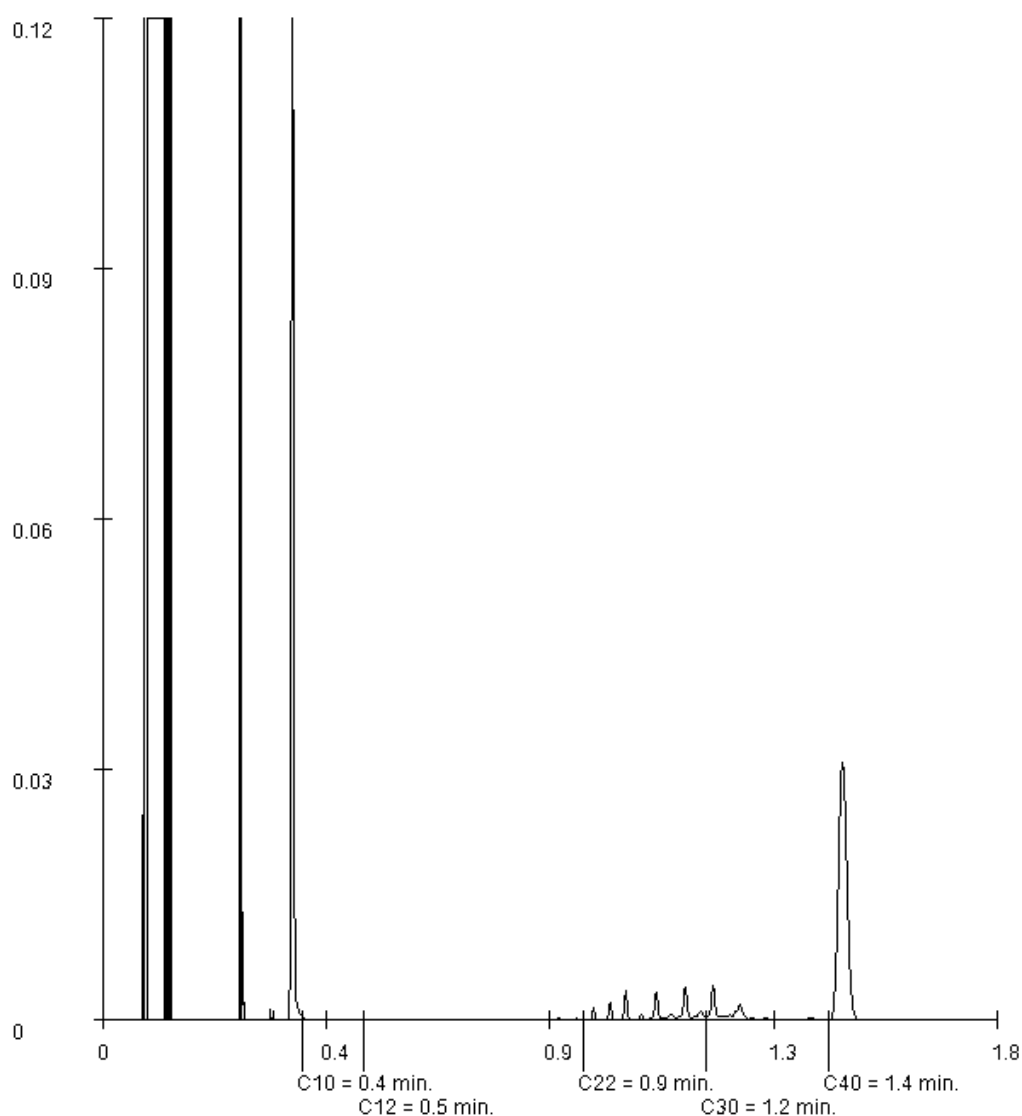
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf:

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021

Startdatum 21-05-2021

Rapportagedatum 30-05-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM02bgMM02bg 04 (5-50) 06 (5-45) 12 (0-50) 17 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

benzine C9-C14

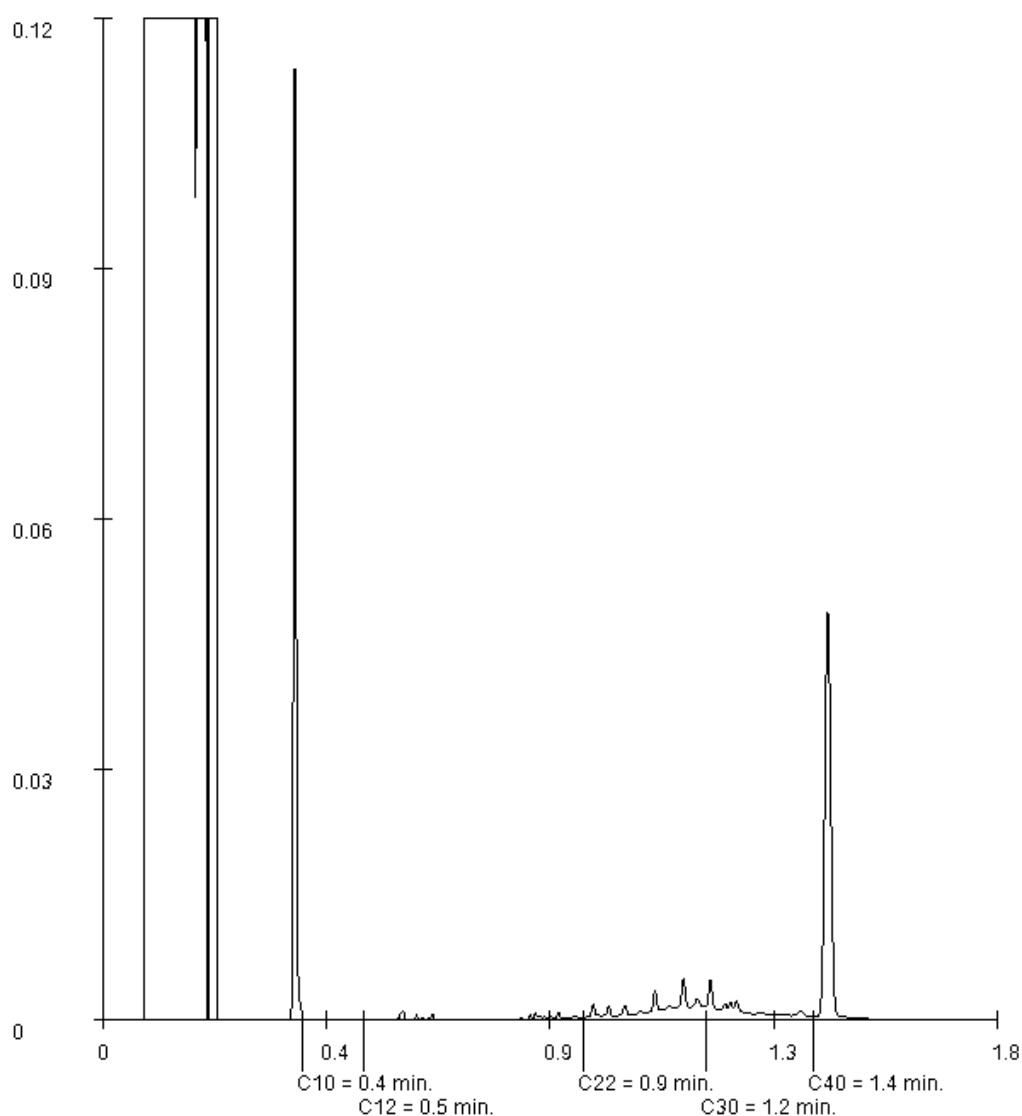
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021

Startdatum 21-05-2021

Rapportagedatum 30-05-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM03ogMM03og 27 (55-100) 28 (55-100)

Karakterisering naar a kaantraject

benzine C9-C14

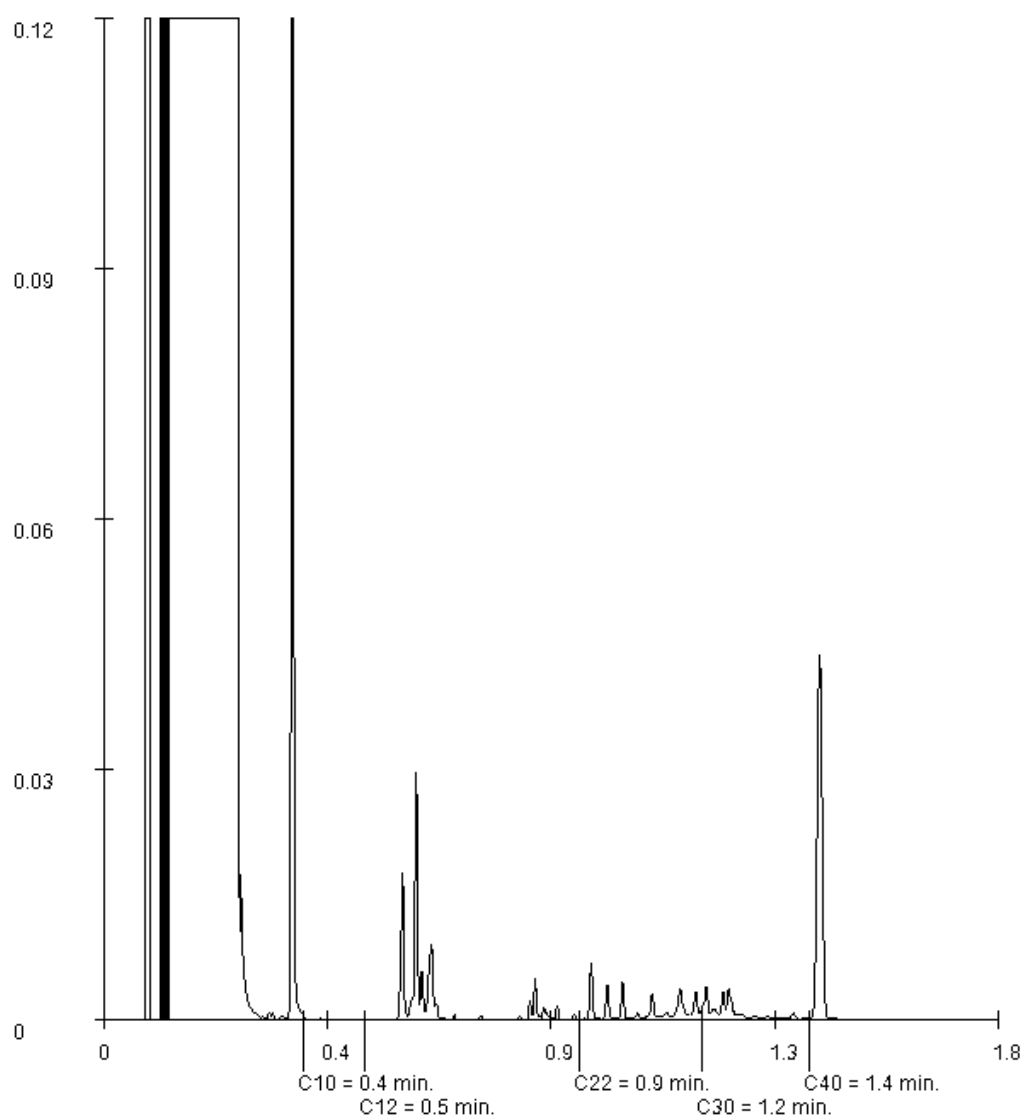
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Nederland Projecten

sandhya maniram

Projectnaam Heerenlaan 10 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer 370058-51001439

Rapportnummer 13466179 - 1

Orderdatum 21-05-2021

Startdatum 21-05-2021

Rapportagedatum 30-05-2021

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM04bgMM04bg 13 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

benzine C9-C14

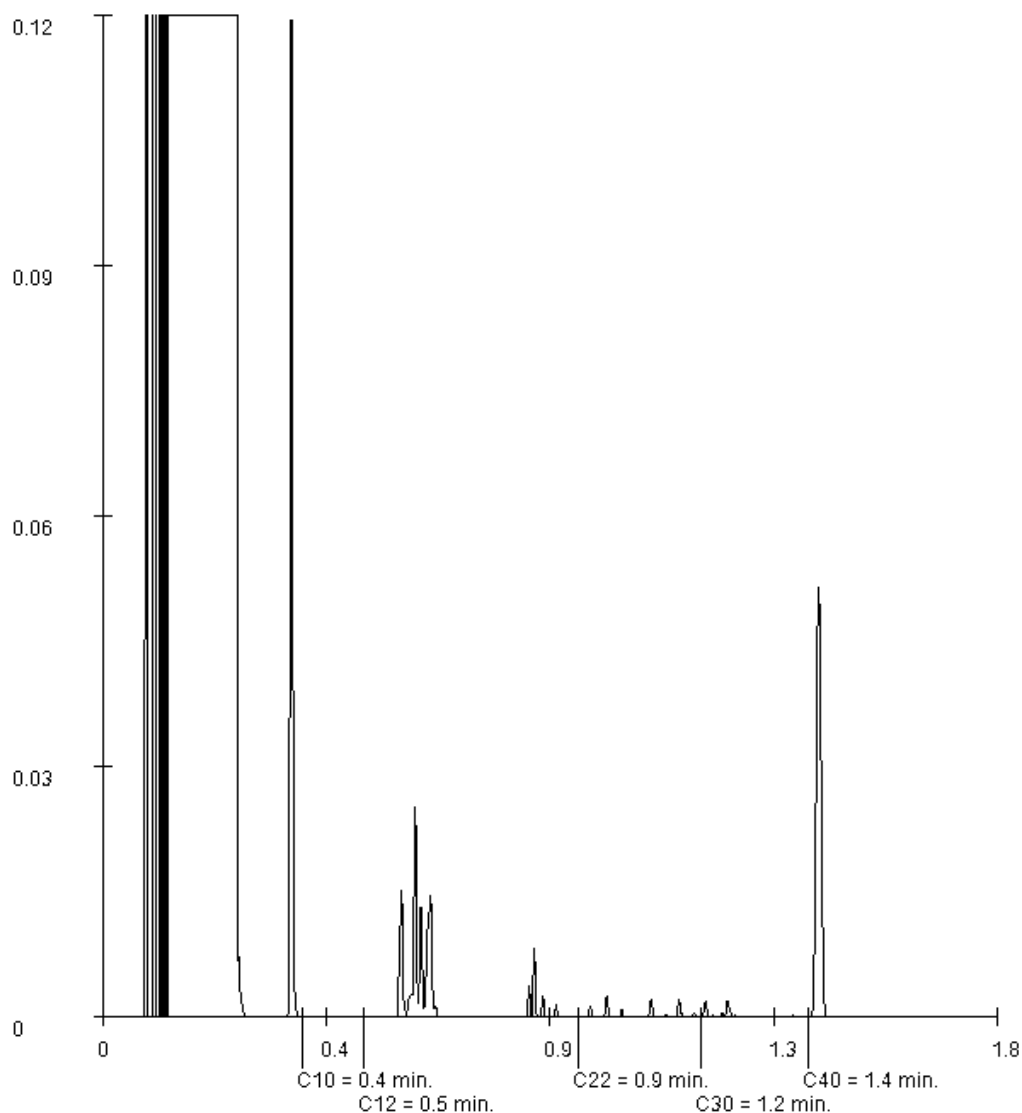
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Bijlage 6 Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		23-1					MM01bg					MM02bg			
Certificaatcode		13466179					13466179					13466179			
Boring		23					01, 02, R2-1					04, 06, 12, 17			
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50					0,00 - 0,50					0,00 - 0,50			
Humus	% ds	13,90					6,60					8,70			
Lutum	% ds	5,50					14,00					7,60			
Datum van toetsing		30-5-2021					30-5-2021					30-5-2021			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1															
Monstermelding 2															
Monstermelding 3															
		Meetw	GSSD	Index			Meetw	GSSD	Index			Meetw	GSSD	Index	
METALEN															
Barium	mg/kg ds	48	129 ⁽⁶⁾				52	81 ⁽⁶⁾				33	75 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,28	-0,03			0,25	0,31	-0,02			0,31	0,38	-0,02	
Kobalt	mg/kg ds	3,4	8,6	-0,04			5,6	8,5	-0,04			4,4	9,6	-0,03	
Koper	mg/kg ds	20	27	-0,09			35	46	0,04			12	17	-0,15	
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,16	0			0,10	0,12	-0			0,12	0,15	0	
Lood	mg/kg ds	90	110	0,13			36	43	-0,01			38	49	-0	
Molybdeen	mg/kg ds	0,93	0,93	-0			1,4	1,4	-0			0,75	0,75	-0	
Nikkel	mg/kg ds	9,3	21,0	-0,22			25	36	0,02			13	26	-0,14	
Zink	mg/kg ds	140	224	0,15			64	88	-0,09			110	179	0,07	
PAK															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				0,01	0,01				0,01	0,01		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,05				0,31	0,31				0,06	0,06		
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,03				0,13	0,13				0,03	0,03		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,40	0,29				0,99	0,99				0,18	0,18		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,12				0,57	0,57				0,11	0,11		
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,10				0,47	0,47				0,09	0,09		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,08				0,29	0,29				0,07	0,07		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,10				0,50	0,50				0,11	0,11		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,12	0,09				0,33	0,33				0,09	0,09		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,08				0,34	0,34				0,08	0,08		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,93	-0,01				3,94	0,06				0,83	-0,02	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN															
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1				<1	<1				<1	<1		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1				<1	<1				<1	<1		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1				<1	<1				<1	<1		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1				<1	<1				<1	<1		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1				<1	<1				<1	<1		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1				<1	<1				<1	<1		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1				<1	<1				<1	<1		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<3,53	-0,02				<7,42	-0,01				<5,63	-0,01	
PCB (som 7)	onbekend														
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN															
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾				<5	5 ⁽⁶⁾				<5	4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	9 ⁽⁶⁾				<5	5 ⁽⁶⁾				<5	4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	9 ⁽⁶⁾				7	11 ⁽⁶⁾				12	14 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	9 ⁽⁶⁾				<5	5 ⁽⁶⁾				9	10 ⁽⁶⁾		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	29	-0,03			<20	<21	-0,04			20	23	-0,03	
OVERIG															
Droge stof	% w/w	64,6	64,6				76,0	76,0				71,7	71,7		
Artefacten	g	<1					<1					<1			
Lutum	%	5,5					14					7,6			
Organische stof (humus)	%	13,9					6,6					8,7			
Aard artefacten	-	0					0					0			
PFAS															
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,49	0,35 ⁽⁶⁾				1,6	1,6 ⁽⁶⁾				0,97	0,97 ⁽⁶⁾		

Grondmonster		23-1		MM01bg		MM02bg	
Certificaatcode		13466179		13466179		13466179	
Boring		23		01, 02, R2-1		04, 06, 12, 17	
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	13,90		6,60		8,70	
Lutum	% ds	5,50		14,00		7,60	
Datum van toetsing		30-5-2021		30-5-2021		30-5-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschr jding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,86	0,62 ⁽⁶⁾	0,70	0,70 ⁽⁶⁾	1,1	1,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,11	0,08 ⁽⁶⁾	0,22	0,22 ⁽⁶⁾	0,42	0,42 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,11	0,11 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,18	0,13 ⁽⁶⁾	0,21	0,21 ⁽⁶⁾	0,12	0,12 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,15	0,11 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,12	0,12 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,56	0,40 ⁽⁶⁾	1,7	1,7 ⁽⁶⁾	1,0	1,0 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds	0,97	0,70 ⁽⁶⁾	0,92	0,92 ⁽⁶⁾	1,6	1,5 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03og		MM04bg		MM05bg
Certificaatcode		13466179		13466179		13470656
Boring		27, 28		13, 18, 20, 21		08, 10, 11, 15, 24, 29, R3-1, R3-2, R3-3
Diepte (m -mv)		0,55 - 1,00		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50
Humus	% ds	21,3		24,1		3,20
Lutum	% ds	23,0		11,00		2,00
Datum van toetsing		30-5-2021		30-5-2021		7-6-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						

Grondmonster		MM03og	MM04bg	MM05bg
Certificaatcode		13466179	13466179	13470656
Boring		27, 28	13, 18, 20, 21	08, 10, 11, 15, 24, 29, R3-1, R3-2, R3-3
Diepte (m -mv)		0,55 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	21,3	24,1	3,20
Lutum	% ds	23,0	11,00	2,00
Datum van toetsing		30-5-2021	30-5-2021	7-6-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	70 75 ⁽⁶⁾	52 95 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,43 0,33 -0,02	0,33 0,26 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,0 5,3 -0,06	4,3 7,6 -0,04	2,0 7,0 -0,05
Koper	mg/kg ds	33 29 -0,08	22 22 -0,12	<5 <7 -0,22
Kwik	mg/kg ds	0,30 0,29 0	0,18 0,20 0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	140 126 0,16	65 65 0,03	14 22 -0,06
Molybdeen	mg/kg ds	3,1 3,1 0,01	1,9 1,9 0	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	19 20 -0,23	14 23 -0,18	5,3 15,5 -0,3
Zink	mg/kg ds	87 81 -0,1	75 88 -0,09	27 62 -0,13
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,00	0,01 0,00	<0,01 <0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,07 0,03	0,06 0,02	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02 0,01	0,02 0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26 0,12	0,16 0,07	0,02 0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12 0,06	0,08 0,03	0,01 0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,12 0,06	0,09 0,04	0,01 0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09 0,04	0,06 0,02	0,01 0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14 0,07	0,09 0,04	0,02 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13 0,06	0,10 0,04	0,02 0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14 0,07	0,08 0,03	0,02 0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,52 -0,03	0,31 -0,03	0,13 -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 101	µg/kg ds	<1 <0	<1 <0	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <0	<1 <0	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <0	<1 <0	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <0	<1 <0	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <0	<1 <0	<1 <2
PCB 28	µg/kg ds	<1 <0	<1 <0	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <0	<1 <0	<1 <2
PCB (som 7)	µg/kg ds	<2,30 -0,02	<2,03 -0,02	<15,31 -0
PCB (som 7)	onbekend			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	21 10 ⁽⁶⁾	32 13 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9 4 ⁽⁶⁾	7 3 ⁽⁶⁾	6 19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6 3 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾	5 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40 19 -0,04	40 17 -0,04	<20 <44 -0,03
OVERIG				
Droge stof	% w/w	53,9 53,9	51,3 51,3	82,2 82,2
Artefacten	g	<1	<1	<1
Lutum	%	23	11	<2
Organische stof (humus)	%	21,3	24,1	3,2
Aard artefacten	-	0	0	0
PFAS				
perfluorooctaan zuur	µg/kg ds	2,0 0,9 ⁽⁶⁾	1,6 0,7 ⁽⁶⁾	0,14 0,14 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds	0,37 0,17 ⁽⁶⁾	1,6 0,7 ⁽⁶⁾	0,91 0,91 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,48 0,23 ⁽⁶⁾	0,53 0,22 ⁽⁶⁾	0,19 0,19 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM03og	MM04bg	MM05bg
Certificaatcode		13466179	13466179	13470656
Boring		27, 28	13, 18, 20, 21	08, 10, 11, 15, 24, 29, R3-1, R3-2, R3-3
Diepte (m -mv)		0,55 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	21,3	24,1	3,20
Lutum	% ds	23,0	11,00	2,00
Datum van toetsing		30-5-2021	30-5-2021	7-6-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	0,12 0,05 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	0,14 0,06 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecane	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	0,39 0,16 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	0,16 0,07 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	0,15 0,06 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluormonaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	0,19 0,08 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	0,18 0,18 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluordecane	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bis(perfluordecyl) fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,0 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaan-1-ol	µg/kg ds	2,1 1,0 ⁽⁶⁾	1,7 0,7 ⁽⁶⁾	0,21 0,21 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,85 0,40 ⁽⁶⁾	2,1 0,9 ⁽⁶⁾	1,1 1,1 ⁽⁶⁾

— : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

	AW	WO	IND	I
--	----	----	-----	---

		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
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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		28-1-1			30-1-1		
Datum		28-5-2021			28-5-2021		
Filterstelling (m -mv)		1,20 - 2,20			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		2-6-2021			2-6-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	41	41	-0,02	34	34	-0,03
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	2,5	2,5	-0,22	11	11	-0,11
Koper	µg/l	2,1	2,1	-0,22	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	3,2	3,2	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	5,3	5,3	-0,16	25	25	0,17
Zink	µg/l	12	12	-0,07	36	36	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE)							

Watermonster		28-1-1	30-1-1
Datum		28-5-2021	28-5-2021
Filterstelling (m -mv)		1,20 - 2,20	1,20 - 2,20
Datum van toetsing		2-6-2021	2-6-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- >I : Groter dan Tussenwaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130

		S	S Diep	Indicatief	I
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 7 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

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

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

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

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

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

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

Bodemtypecorrectie

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

Zorgplicht

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

Hergebruik grond voor chemische parameters

Daarnaast mag de grond:

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

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

Bijlage 8 Kwaliteitsborging

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



NEN-EN-ISO 9001

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



NEN-EN-ISO 14001

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

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

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

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

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

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

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

Onafhankelijkheid

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

Klachtenafhandeling

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