

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK AAN DE
VAN DER HAGENSTRAAT
TE ZOETERMEER**

MILIEUBEHEER

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK AAN DE
VAN DER HAGENSTRAAT
TE ZOETERMEER**

Colofon

Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V.
Mevrouw S. Zonneveld
Delftseplein 27B
3013 AA Rotterdam

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. R. van den Bos

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: 20191305

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	20-12-2019
Auteur	Dhr. R. van den Bos	
Projectleider	Dhr. A. Riemens	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	6
2.3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK	7
3. HYPOTHESE	8
4. VELDONDERZOEK	9
4.1 AANPAK EN UITVOERING	9
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	10
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	10
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	12
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	14
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	15

BIJLAGEN:

1. INFORMATIEBRONNEN VOORONDERZOEK
2. VELDWAARNEMINGEN
- 2A. BOORPROFIELEN
- 2B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
- 2C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
3. ANALYSERAPPORTEN
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETSEN TERREIN
7. CROW 400 TOETSING

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van mevrouw S. Zonneveld, namens Rho Adviseurs B.V., de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek op de locatie aan de Van der Hagenstraat te Zoetermeer.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen bouw van een zwembad ter plaatse van de locatie.

Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen bouw.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 versie 6.0 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 versie 6.0 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en erkend door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina en bijlage 2C van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

Met onderhavig verkennend bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksnormen gehanteerd:

- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
- NEN 5707:2017+C2 nl - Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Synlab Analytics & Services B.V. en KIWA Inspection & Testing B.V. te Rotterdam. Synlab Analytics & Services B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie onder nummer L028. KIWA Inspection & Testing B.V. is geaccrediteerd volgens de Raad voor Accreditatie onder nummer L140.

Leeswijzer

De rapportage is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- | | |
|-------------|---|
| Hoofdstuk 2 | Vooronderzoek |
| Hoofdstuk 3 | Hypothese |
| Hoofdstuk 4 | Veldonderzoek
In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven. |
| Hoofdstuk 5 | Laboratoriumonderzoek en toetsing
Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen. |
| Hoofdstuk 6 | Evaluatie onderzoeksresultaten
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht. |
| Hoofdstuk 7 | Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen. |

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn in bijlage 1 opgenomen. 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 de verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	Rho Adviseurs B.V.
Onderzoekslocatie:	Braakliggend terrein gelegen aan de Van der Hagenstraat te Zoetermeer
Lengte locatie (in meter)	Circa 190 meter
Breedte locatie (in meter)	Circa 122 meter
Oppervlakte locatie:	Circa 23.180 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Zegwaard, sectie E, perceelnummer 2338 (gedeeltelijk) Gemeente: Zegwaard, sectie E, perceelnummer 964
RD-coördinaten:	X = 95.675 en Y = 451.819

Beschrijving locatie

De grenzen van het gebied voor vooronderzoek worden gevormd door tot een maximale straal van 25 meter van de grens van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.2: Bevindingen locatiebezoek

Uitgevoerd op d.d.	22 november 2019
Uitgevoerd door	VanderHelm Milieubeheer B.V.
Beschrijving omgeving	Het onderzoeksgebied betreft een braakliggend terrein aan de Van der Hagenstraat te Zoetermeer. De grenzen van het onderzoeksgebied zijn aangegeven door de opdrachtgever. Het onderzoeksgebied bestaat uit 2 gras/sportvelden met daartussen een groenstrook.
Verhardingen oppervlakte	Op het maaiveld zijn enkele betonplaten waargenomen
Ondergrondse infrastructuur	Zie Klic, nummer 19G614654
Aanwezigheid puin	Nee
Asbestverdacht materiaal	Nee
Asbesthoudende toepassingen	Nee
Bebouwing aanwezig	Nee
Obstakels t.b.v. uitvoering	Nee

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

In bijlage 1 wordt nader ingegaan op het historisch onderzoek. Op basis van dit onderzoek wordt in hoofdstuk 3: de hypothese en bijbehorende strategie bepaald. Naast het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit wordt er ook informatie verzameld van overige beleidsterreinen die van invloed kunnen zijn op de uit te voeren werkzaamheden. Deze beleidsterreinen worden in deze paragraaf behandeld.

Overige beleidsterreinen

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Zover bekend is de locatie 2 keer onderzocht op het voorkomen van NGE. Door Saricon is er een vooronderzoek uitgevoerd onder de projectcode 19S070 en T&A Survey heeft een vooronderzoek uitgevoerd (kenmerk: GPR3437.1). Het is onbekend of de locatie verdacht is op het voorkomen van NGE.

Archeologie

Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone met een lage trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten.

Uit de beleidskaart welke is opgenomen in de bureaustudie “De archeologie van Zoetermeer. Een bureauonderzoek naar de prehistorie en de veertien archeologische monumenten in de gemeente Zoetermeer” (Archeologie Delft, kenmerk: DAR 124, d.d. 2015) blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocaties geen sprake is van hoge archeologische verwachtingen.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2008, Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3), Amersfoort

2.3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK

In bijlage 1 zijn diverse informatiebronnen geraadpleegd om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen. 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.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat zowel op de onderzoekslocatie zelf als in de directe omgeving (binnen een straal van 25 meter) geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en/of hebben plaatsgevonden. Wel zijn er meerdere gedempte sloten aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Tijdens het onderzoek worden er boringen verricht ter plaatse van de gedempte sloten om onderzoek te doen naar eventueel dempingsmateriaal en/of slibresten.

Tijdens de locatiebezoek zijn er geen verdachte locaties of asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht op asbest beschouwd. Indien tijdens het onderzoek antropogene bijmengingen worden waargenomen geven deze aanleiding tot asbestverdachtheid.

In onderhavig onderzoek is onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van PFAS. Van de bovengrond en ondergrond worden twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op PFAS (30 verbindingen) incl. GenX. Hiermee kan een indicatie worden verkregen van eventuele concentraties PFAS in de grond met het oog op eventueel grondverzet bij de herinrichting. Van de parameter PFAS is bekend dat globaal genomen deze diffuus wordt aangetroffen in de contactzone/ bovengrond en niet in de (ongerode) ondergrond.

Op basis van de gegevens die zijn verzameld in bijlage 1 wordt er ten aanzien van bevindingen van bodemverontreiniging het volgende geconcludeerd:

Tabel 2.3: Bevindingen vooronderzoek

Bevindingen	Omschrijving bevinding
Gedempte sloten	Binnen het onderzoeksgebied zijn volgens historisch kaartmateriaal in het verleden enkele sloten aanwezig geweest. De watergangen zijn gedempt toen het gebied in ontwikkeling was. De verwachting is dat in het gehele onderzoeksgebied grondroering heeft plaatsgevonden voor de realisatie van de sportvelden, daarom is er een kleine kans op het aantreffen van dempingsmateriaal en slibresten. Ter verificatie van de verwachting worden er diepe boringen en peilbuizen geplaatst ter plaatse van de gedempte sloten. Indien er bijmengingen of verontreinigingen worden aangetroffen, dient mogelijk nader onderzoek uitgevoerd te worden.
Onderzoekslocatie	Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als onverdacht beschouwd op matige tot sterke verontreinigingen uit het standaardpakket en asbest. Om te verifiëren dat de locatie daadwerkelijk als onverdacht op asbest kan worden beschouwd en vanwege eventueel aanwezige antropogene bijmengingen in de grond, wordt een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Vanwege voorgenomen grondverzet wordt met onderhavig onderzoek de parameter PFAS (30 verbindingen) inclusief GenX meegenomen.

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

Tabel 3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m-mv)	Hypothese	Parameters	Strategie
Onderzoekslocatie	23.180	0,00 - 2,00	Onverdacht	Standaardpakket grond Standaardpakket grondwater	NEN 5740 ONV-NL Tabel 3.1
			Onverdacht op asbest	Asbest (NEN 5898)	NEN 5707 Tabel 5
		0,00 - 0,50	Diffus verdacht	PFAS (30 verbindingen) incl. GenX	Tijdelijk handelingskader
		0,50 - 2,00	Onverdacht		

Toelichting op analysepakket:

Standaardpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie.

Standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Asbest: Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentine)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

PFAS (PFOA/PFOS): Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (30 verbindingen) + GenX.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen, het graven van proefgaten en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 22 november 2019 door de heren W.A. van den Bos en R. Bazuin van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft op 13 december 2019 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heren R.L. van Charante van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen, gegraven proefgaten en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

locatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
Onderzoekslocatie (circa 23.135 m ²):	3 proefgaten/ boringen met peilbuis en	B01 t/m B03	NEN 5740
	7 proefgaten/ boringen tot 2,0 m-mv en	B04 t/m B10	ONV-NL Tabel 3.1
	25 proefgaten/ boringen tot 0,5 m-mv	B11 t/m B35	NEN 5707 Tabel 5

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

In geen van de boringen zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen en/of asbest verdachte materialen aangetroffen. De resultaten van het lithologisch onderzoek worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 2A weergegeven.

Voorafgaand aan de bemonstering van het opgegraven materiaal is dit materiaal uitgezeefd over een zeef met mazen van minimaal 20 mm. Het materiaal met een diameter groter dan 20 mm is beoordeeld op het voorkomen van mogelijk asbesthoudend (plaat)materiaal, conform paragrafen 6.5 en 6.6 van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Van de zandlagen zijn van de bovengrond/contactzone vier mengmonsters (ASB01 t/m ASB04) samengesteld.

Tijdens de grondwatermonsternamen op 13 december 2019 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.2: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01	2,00 - 3,00	0,70	7,3	1.060	106
B02	2,00 - 3,00	0,70	7,3	1.140	4,99
B03	2,00 - 3,00	0,70	7,3	1.020	30

De gemeten troebelheid van het grondwater overschrijdt (in een aantal gevallen) de norm (>10 NTU). Gezien het feit dat er geen concentraties boven de streefwaarde zijn aangetroffen, kan er worden geconcludeerd dat het geen negatieve invloed heeft gehad op de analyseresultaten. Dit bevestigt de hypothese 'onverdacht'.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij Synlab Analytics & Services B.V./KIWA Inspection & Testing aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 28 november 2018) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Niet verontreinigd: concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex $\leq 0,00$;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $> 0,00$ en $\leq 0,50$;
- Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $> 0,50$ en $\leq 1,00$;
- Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $> 1,00$.

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Bij een indicatieve toetsing aan het Bbk, worden de analyseresultaten van het NEN 5740 onderzoek getoetst aan de normen zoals deze in het Bbk zijn vermeld (zie bijlage). Voor een definitieve beoordeling van de (vrijgekomen) bouwstof dient een partijkeuring conform AP04 te worden uitgevoerd. In tabel 5.1 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

Asbestonderzoek bodem

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 tabel 1. en bijlage 3).

In tabel 5.3 worden de analyseresultaten weergegeven. De toetsingen zijn uitgevoerd met behulp van de meest recente versie van BoToVa.

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

Het aantreffen van PFAS in de bodem krijgt sinds 2016 toenemende aandacht en speelde met name lokaal in de omgeving Dordrecht en de Haarlemmermeer. Echter, door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland niet alleen lokaal, maar ook diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. Voor deze zogenoemde 'nieuwe stoffen' gelden nog geen landelijke normen (voor hergebruik). Met het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader zijn er vanaf 29 november 2019 wel (tijdelijke) landelijke richtlijnen. Het is aan de verzetter van grond- of baggerspecie om aan te tonen dat de te verzetten en/of toe te passen grond of baggerspecie aan deze normen voldoet.

In tabel 5.4 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

Funcatieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,9 µg/kg ds	0,8 µg/kg ds	0,8 µg/kg ds	0,8 µg/kg ds
landbouw/natuur, bij hogere achtergrond-waarde dan 0,8 en (PFOS) 0,9 µg/kg ds	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0
Wonen	3,0 µg/kg ds	7,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds
Industrie	3,0 µg/kg ds	7,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds

CROW Publicatie 400

Bij indicatieve toetsing aan de CROW Publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' wordt de (voorlopige) veiligheidsklasse bepaald op grond van de humane ernstig risicowaarden (SRC_{carbo}). Om te bepalen of veiligheidsmaatregelen zijn vereist, wordt de waarde getoetst aan de 75% SRC_{carbo} en aan de SRC_{carbo}. Bij waarden tussen de 75% SRC_{carbo} en de SRC_{carbo} vallen de werkzaamheden in klasse 'oranje'. Bij overschrijding van de SRC_{carbo} vallen de werkzaamheden in klasse 'rood'. Als de gemeten concentraties carcinogene en/of mutagene stoffen de vastgestelde grenswaarde overschrijden, vallen de werkzaamheden in klasse 'zwart'.

Hierbij wordt opgemerkt dat voor de stofgroepen PCB, kwik, chroom en enkele OCB's op dit moment nog onvoldoende informatie beschikbaar is om conform de CROW Publicatie 400 een veiligheidsklasse te bepalen. De betreffende veiligheidsdeskundige dient het veiligheidsrisico in te schatten en op basis daarvan de bijbehorende beheersmaatregelen vast te stellen.

De CROW400 toetsingen zijn terug te vinden in tabel 5.1 en bijlage 7.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*			Bbk	CROW 400
				>AW	>T	>I		
Onderzoekslocatie								
MM1	B07 (0-50) B11 (0-50) B16 (0-50) B23 (0-50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
MM2	B04 (0-50) B05 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50)	ONV	Standaardpakket	Zink (0,03) PCB (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
MM3	B08 (0-50) B27 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
MM4	B03 (0-50) B09 (0-50) B25 (0-50) B31 (0-50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
MM5	B01 (50-100) B02 (50-100) B05 (50-100) B10 (50-100)	ONV	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
MM6	B01 (100-150) B04 (120-150) B08 (100-150) B09 (100-150)	ONV	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
MM7	B04 (150-200) B08 (150-200) B10 (150-200)	ONV	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse

Toelichting tabel 5.1

Reden:

ONV Onverdacht/willekeurig

BBK Toetsing Besluit

bodemkwaliteit

CROW 400 Toetsing CROW400

SRC-waarden

Toetsingsresultaat:

* parameter (bodemindex)

> AW overschrijdt de achtergrondwaarde

> T overschrijdt de tussenwaarde

> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters					
Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
			>S	>T	>I
Onderzoekslocatie					
B01-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	-	-	-
B02-2-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	-	-	-
B03-3-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	-	-	-

Toelichting tabel 5.2

Toetsingsresultaat:

* parameter(bodemindex)

> S overschrijdt de streefwaarde

> T overschrijdt de tussenwaarde

> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonsters

Monster	Proefgatnummers	Traject (cm-mv)	Gewogen concentratie* (fractie > 20 mm (A)) mg/kg d.s.	Gewogen concentratie (fractie < 20 mm (B)) mg/kg d.s.	Bepalingsgrens mg/kg d.s.	Totale gewogen concentratie (A + B) mg/kg d.s.*
ASB01	B01, B04, B05, B11 t/m B16	0 - 50	Niet aangetroffen	-	0,5	0,5
ASB02	B02, B06, B07, B17 t/m B24	0 - 50	Niet aangetroffen	-	0,9	0,9
ASB03	B09, B25 t/m B29, B31, B32	0 - 50	Niet aangetroffen	-	1,0	1,0
ASB04	B03, B08, B10, B30, B33 t/m B35	0 - 50	Niet aangetroffen	-	1,0	1,0

* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5707, de bepalingsgrens vermeld.

Tabel 5.4: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmonsters op PFAS

Analysemonster	Deelmonsters + traject in cm	Analysepakket	Gemeten waarden (concentraties in µg/kg d.s.)				Klasse
			PFOA	PFOS	GenX	Overig PFAS (max.)	
PFAS1	B03 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B16 (0-50) B23 (0-50) B25 (0-50) B31 (0-50)	PFAS (incl. GenX)	0,97	0,43	< 0,1	< 0,1	Wonen/industrie
PFAS2	B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (50-100) B04 (120-150) B05 (50-100) B08 (100-150) B09 (100-150) B10 (50-100)	PFAS (incl. GenX)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Landbouw/natuur

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

In de grond zijn geen antropogene bijmengingen waargenomen. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn geen dempingsresten of slibresten waargenomen. De resultaten voldoen aan de verwachting uit het vooronderzoek waaraan de hypothese en onderzoekstrategie zijn opgesteld.

In het grondmengmonster MM2, van de zintuiglijk onverdachte bovengrond, overschrijden de concentraties van de parameters PCB en zink de achtergrondwaarde. De herkomst van de verhoogde parameters zijn niet bekend, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

De grond ter plaatse van de overige geanalyseerde mengmonsters voldoet aan de achtergrondwaarde.

De grond is getoetst aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit en is indicatief Altijd toepasbaar.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de SRC_{carbo}-waarden, voor de grond is indicatief geen veiligheidsklasse van toepassing.

Asbest

Bij de visuele maaiveldinspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tevens is in het opgegraven materiaal geen asbestverdacht materialen aangetroffen. Analytisch is er geen asbest aangetoond (max. 1,0 mg/kg d.s.). De totaal gewogen asbestconcentratie in alle geanalyseerde mengmonsters overschrijdt niet het criterium voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg d.s.). De onderzoekslocatie kan hiermee worden beschouwd als onverdacht op asbest.

PFAS

In het grondmengmonster PFAS1 (van de bovengrond) is PFOA aangetoond boven de grens van landbouw/natuur. De grond voldoet (indicatief) aan de functiesklasse wonen/industrie. In grondmengmonster het PFAS2 (van de ondergrond) zijn geen verhoogde concentraties PFAS aangetoond. De grond voldoet hierdoor indicatief aan de functieklasse landbouw/natuur.

Grondwater

Het grondwater ter hoogte van de peilbuizen B01 t/m B03 voldoet aan de streefwaarde.

In tabel 6.1 wordt een overzicht gegeven van de gestelde hypothese in relatie tot onder onderzoeksresultaten en eventueel benodigd vervolgonderzoek:

Tabel 6.1 Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters

Locatie	Hypothese	Correct	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese nodig	Nader onderzoek nodig
Onderzoekslocatie	Onverdacht	Nee, plaatselijk achtergrondwaarde overschrijding.	Nee, onderzoeksinspanning voldoende	Nee

7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Van der Hagenstraat te Zoetermeer is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van Rho Adviseurs B.V. een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en de NEN 5707.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen bouw van een zwembad ter plaatse van de locatie.

Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen bouw.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen bouw van een zwembad.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de bodem maximaal licht verontreinigd is met de onderzochte parameters;
- het grondwater niet verontreinigd is met de onderzochte parameters;
- de grond op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit Altijd toepasbaar is;
- bij de visuele maaiveldinspectie op het maaiveld geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Ook zijn tijdens de veldwerkzaamheden in de opgegraven grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is geen asbest aangetoond en de grond kan als onverdacht voor asbest worden beschouwd;
- op basis van de CROW 400 indicatief geen veiligheidsklasse van toepassing is;
- de bovengrond binnen de onderzoekslocatie indicatief voldoet aan de functieklassse Wonen/industrie op basis van de parameters PFAS in het kader van het Tijdelijk Handelingskader PFAS. De ondergrond binnen de onderzoekslocatie indicatief voldoet aan de functieklassse Landbouw/ natuur op basis van de parameters PFAS in het kader van het Tijdelijk Handelingskader PFAS.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

De CROW400 toetsing betreft een voorlopige veiligheidsklasse. In het onderhavig onderzoek gelden geen aanvullende veiligheidsmaatregelen. De definitieve veiligheidsklasse dient vastgesteld te worden door de betreffende veiligheidsdeskundige. Deze veiligheidsdeskundige dient het veiligheidsrisico in te schatten en op basis daarvan de bijbehorende beheersmaatregelen vast te stellen. Tevens dient voor de definitieve beoordeling de uitvoerings-specifieke omstandigheden inclusief weersomstandigheden in acht worden genomen. Hierbij wordt opgemerkt dat voor de stofgroep PCB, kwik, chroom en enkele OCB parameters op dit moment nog onvoldoende informatie beschikbaar is om conform de CROW Publicatie 400 een veiligheidsklasse te bepalen. De betreffende veiligheidsdeskundige dient het veiligheidsrisico m.b.t. deze stoffen in te schatten en op basis daarvan de bijbehorende beheersmaatregelen vast te stellen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Haaglanden) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Dhr. R. van den Bos

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

Tabel 3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m-mv)	Hypothese	Parameters	Strategie
Onderzoekslocatie	23.180	0,00 - 2,00	Onverdacht	Standaardpakket grond Standaardpakket grondwater	NEN 5740 ONV-NL Tabel 3.1
			Onverdacht op asbest	Asbest (NEN 5898)	NEN 5707 Tabel 5
		0,00 - 0,50	Diffus verdacht	PFAS (30 verbindingen) incl. GenX	Tijdelijk handelingskader
		0,50 - 2,00	Onverdacht		

Toelichting op analysepakket:

Standaardpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie.

Standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Asbest: Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentine)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

PFAS (PFOA/PFOS): Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (30 verbindingen) + GenX.

BIJLAGE 1: INFORMATIEBRONNEN VOORONDERZOEK



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

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied

Bron:

De onderzoekslocatie betreft een braakliggend terrein aan de Van der Informatie opdrachtgever.

Hagenstraat te Zoetermeer en heeft een oppervlakte van circa 23.180 m².

Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Zegwaard, sectie E, nummer 2338 (gedeeltelijk) en 964. De afbakening van het onderzoeksgebied is bepaald door de opdrachtgever ('te onderzoeken gebied') en wordt weergegeven in bijlage 6.

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

Voormalig

Bron:

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving op historische kaarten

Topotijdreis.nl, Bagviewer (Kadaster)

tot 1974: weiland;

1974: Aanleg van sportpark

1974: Demping diverse watergangen voor de aanleg van het sportpark;

1985: Omgeving wordt herontwikkeld. Locatie betreft sportpark;

2002: Bouw van het naastgelegen voorziening (Silverdome), locatie betreft sportpark.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

Zover bekend zijn er geen verdachte bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks aanwezig geweest

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

nvt

Huidig

Bron:

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Op het perceel zelf: braakliggend grasland met een gedeelte groenstrook. In Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019. de omgeving: infrastructuur en groenvoorzieningen.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Nee

Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten

Zie KLIC d.d. 20 november 2019 met kenmerk 19G614654.

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke

Binnen het onderzoeksgebied liggen enkele betonplaten. Verder zijn er geen verhardingen aanwezig binnen het onderzoeksgebied

Aanwezigheid dammen

Niet aanwezig zover bekend.

Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.

Aanwezigheid brandplekken

Niet waargenomen

Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.

Omschrijving UBI:

UBI code: n.v.t.

UBI klasse: n.v.t.

Toekomstig

Bron:

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart

Bron:

Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:

Achtergrondwaarde

Bodemkwaliteitskaart regio Midden-Holland en Zoetermeer (kenmerk: 15M2020.RAP001, d.d. 12 oktober 2015).

Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:

Achtergrondwaarde

Ontgravingsklasse bovengrond:

Landbouw/natuur

Ontgravingsklasse ondergrond:

Landbouw/natuur

Bodemfunctieklasse bovengrond

Landbouw/natuur

Bodemfunctieklasse ondergrond

Niet bekend

Wegberm

Niet bekend

Bijzonderheden:

Is er sprake van gebiedsgericht beleid

Bron

Nee.

Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of

Bodemtype

Bron:

Bovengrond: zand

Ondergrond: zand

Dinoloket

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen	Bron:
Voor zover niet bekend	Archief van der Helm Milieubeheer B.V.
Antropogene bijmenging	Bron:
Niet bekend.	Bodemloket en locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Dempingen	Bron:
Er zijn meerdere sloten gedempt binnen het onderzoekgebied.	Historisch kaartmateriaal.
Geohydrologie	
Grondwaterstand	Bron:
Verwachting is circa 1,0 m-mv	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Drainage	Bron:
Zover bekend niet aanwezig.	
Bemaling	Bron:
Zover bekend niet aanwezig.	
Onttrekking	Bron:
Zover bekend niet aanwezig.	
Infiltratie (grondwaterbeschermingsgebied)	Bron
Nee.	https://www.zuid-holland.nl/overons/feiten-cijfers/interactieve/

Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdachte activiteiten geweest op of nabij locatie?		Bron:
Bedrijven werkzaam met asbest	Nee	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Stortplaatsen	Nee	Historisch kaartmateriaal.
Asbestbewerkingen t.b.v. bouw	Nee	Historisch kaartmateriaal.
Toepassing van asbestrestproducten in wegen,	Nee	Historisch kaartmateriaal.
Historische ophogingen met asbesthoudende	Nee	Historisch kaartmateriaal.
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Nee	Bagviewer
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Nee	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Asbesthoudende afperkingsschotten in	Nee	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Nee	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	Nee	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Aanwezigheid halfverhardingen	Nee	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Nee	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Nee	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Opslagdepots met puinhoudende grond	Nee	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Nee	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Met puin gedempte putten en sloten	Mogelijk	Locatie-inspectie d.d. 22 november 2019.
Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten		
Nee.		

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

Op basis van bodemonderzoeken	Bron: Bodemloket, Atlas Bodeminformatie Omgevingsdienst Haaglanden, Archief VanderHelm Milieubeheer B.V.
Voor zover bekend, zijn er op de onderzoekslocatie zelf geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel zijn er in de omgeving diverse onderzoeken uitgevoerd. T.p.v. de Oosterheem (kenmerk: AA063700789) zijn er diverse onderzoeken uitgevoerd. In 1994 is er door Grabowsky en Poort B. een indicatief onderzoek en twee verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd (kenmerk: 9520). In 1997 heeft De Straat Milieu-adv een nader onderzoek uitgevoerd onder projectcode B3447. T.p.v. Van der Hagenstraat 2 is door Fugro in 1999 een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: B-8538/110) uitgevoerd. Door Iwaco is in 1988 een indicatief onderzoek (kenmerk:1139) uitgevoerd. Beiden onderzoeken zijn van dusdanige afstand dat ongeacht de onderzoeksresultaten dit geen invloed heeft gehad op het te onderzoeken locatie.	

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

Geval van bodemverontreiniging?	Bron:
Nee	
Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?	Bron:
N.v.t.	
Op basis van bodemonderzoeken	Bron:
Nee	
Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?	Bron:
N.v.t.	

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in kaart te brengen, is verkennend (asbest) bodemonderzoek noodzakelijk.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Er worden maximaal lichte verontreinigingen in grond en grondwater verwacht. Er wordt geen verontreiniging met asbest verwacht in de grond. NEN 5740, strategie ONV-NL, tabel 3.1 en NEN 5707, tabel 5.



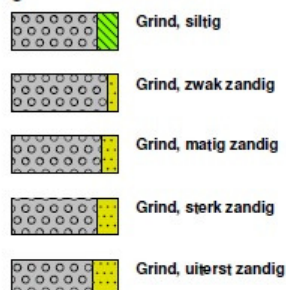
BIJLAGE 2: VELDWAARNEMINGEN



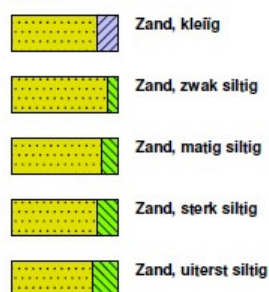
BIJLAGE 2A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



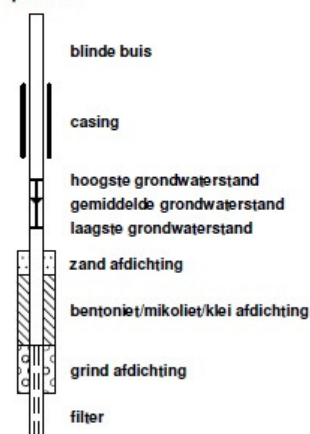
zand



veen



peilbuis



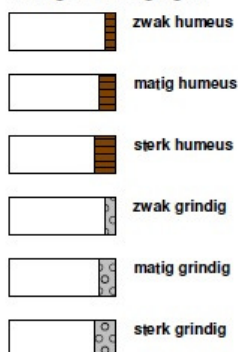
klei



leem



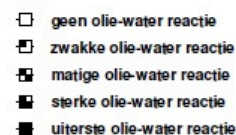
overige toevoegingen



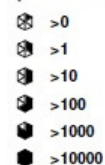
geur



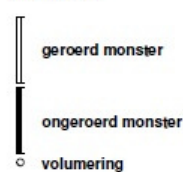
olie



p.i.d.-waarde



monsters

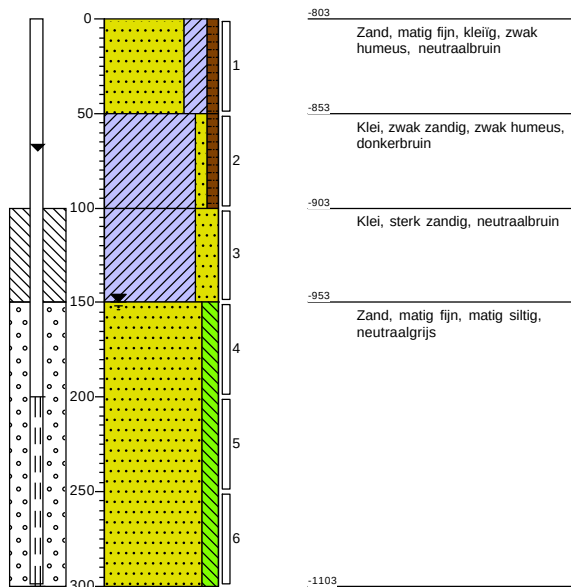


overig

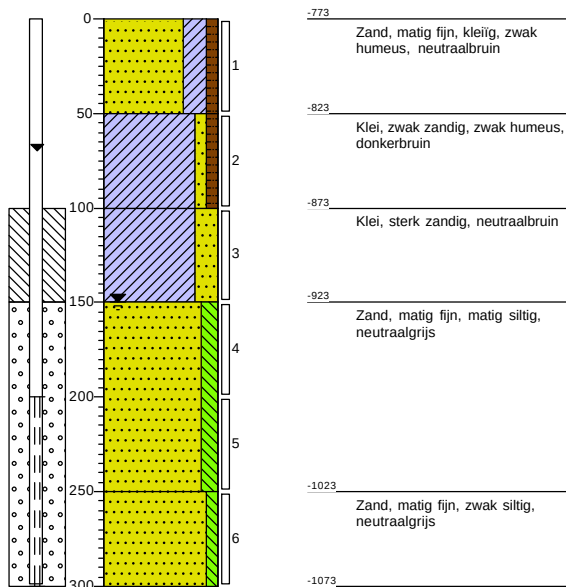


Boorprofielen

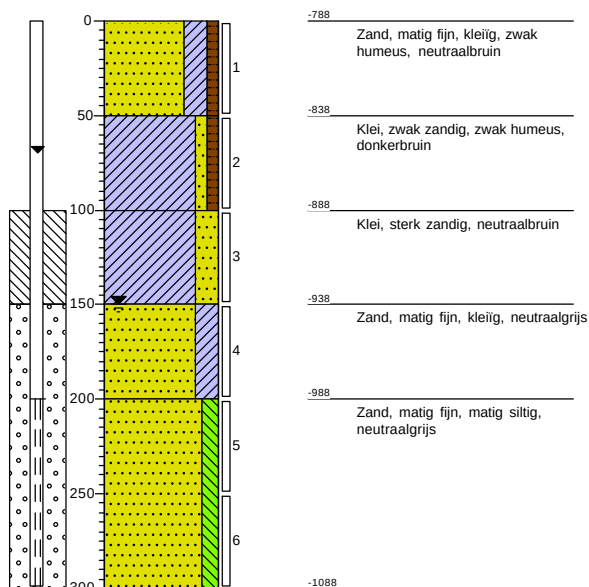
Boormeester: W.A. van den Bos
Boring: B01
Datum: 22-11-2019



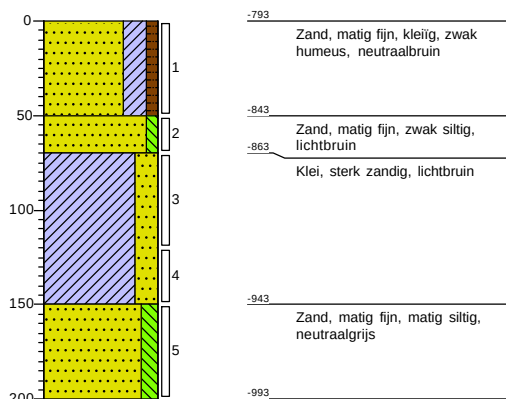
Boormeester: W.A. van den Bos
Boring: B02
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos
Boring: B03
Datum: 22-11-2019

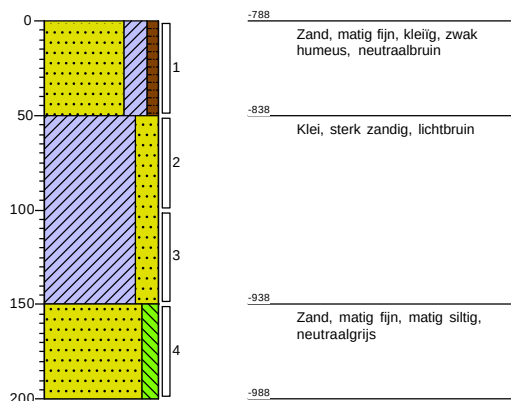


Boormeester: W.A. van den Bos
Boring: B04
Datum: 22-11-2019

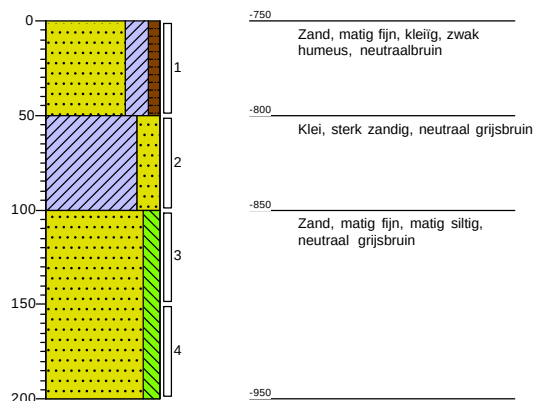


Boorprofielen

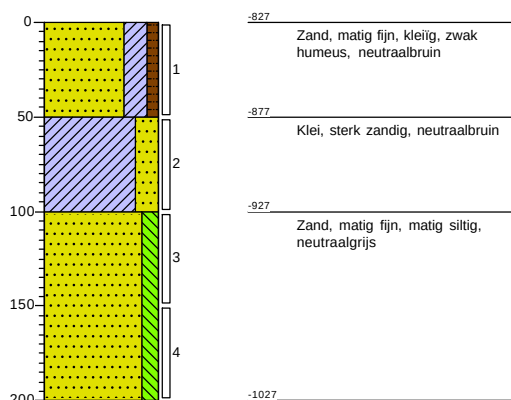
Boormeester: W.A. van den Bos
Boring: B05
Datum: 22-11-2019



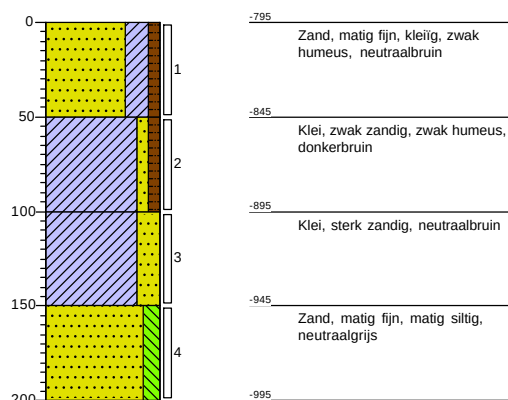
Boormeester: W.A. van den Bos
Boring: B06
Datum: 22-11-2019



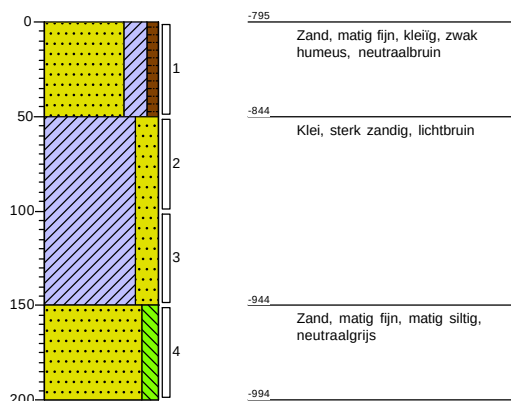
Boormeester: W.A. van den Bos
Boring: B07
Datum: 22-11-2019



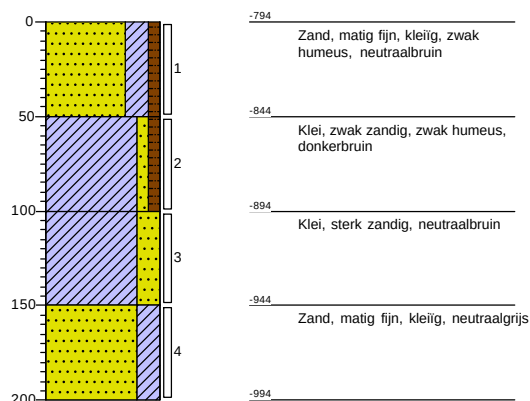
Boormeester: W.A. van den Bos
Boring: B08
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos
Boring: B09
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos
Boring: B10
Datum: 22-11-2019

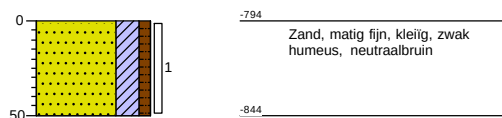


Boorprofielen

Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B11

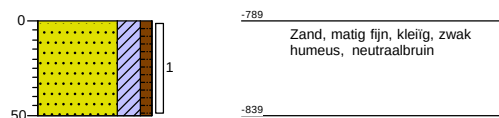
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B12

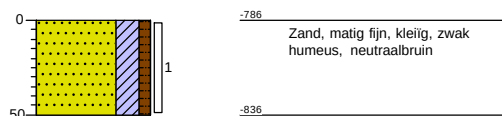
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B13

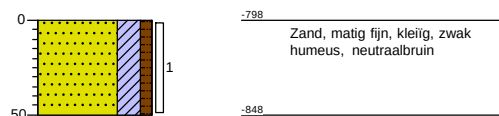
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B14

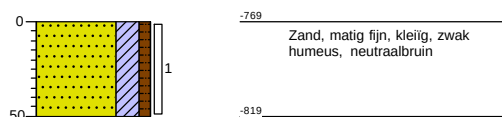
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B15

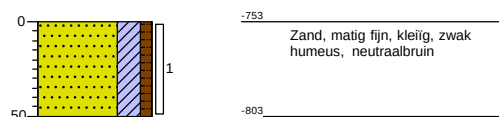
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B16

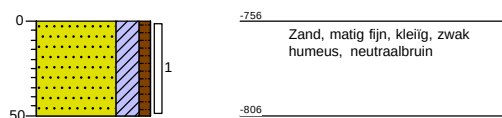
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B17

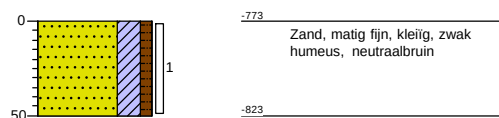
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B18

Datum: 22-11-2019

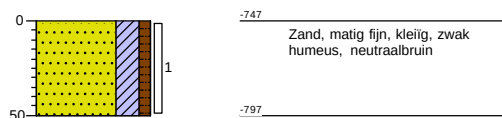


Boorprofielen

Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B19

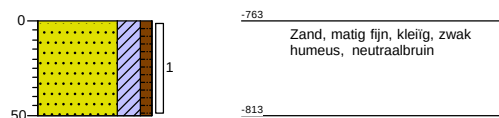
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B20

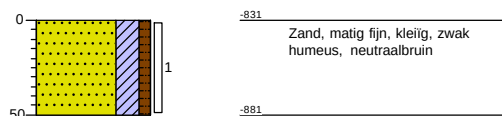
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B21

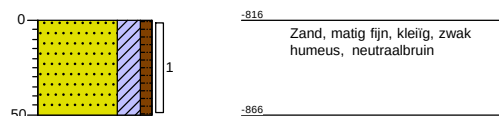
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B22

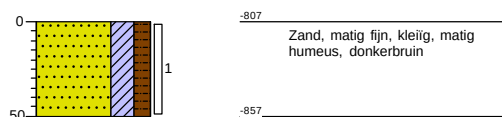
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B23

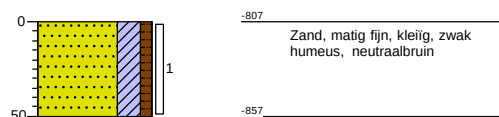
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B24

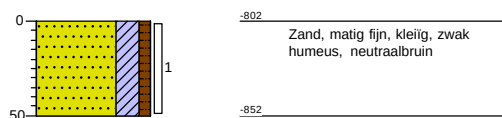
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B25

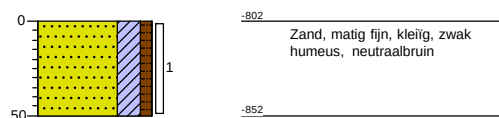
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B26

Datum: 22-11-2019

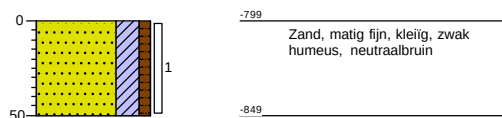


Boorprofielen

Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B27

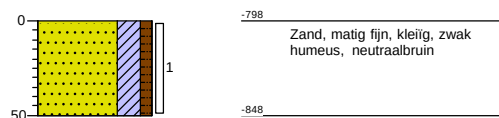
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B28

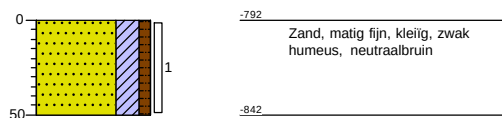
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B29

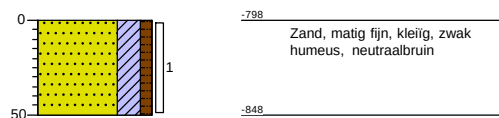
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B30

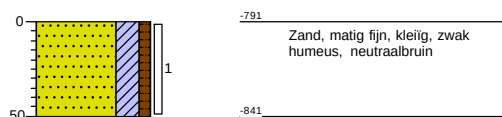
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B31

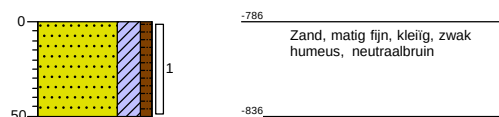
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B32

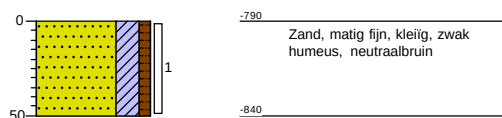
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B33

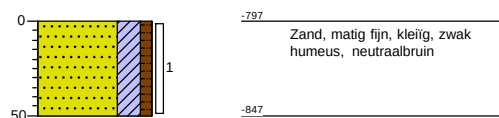
Datum: 22-11-2019



Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B34

Datum: 22-11-2019

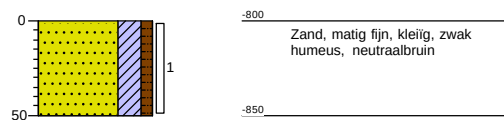


Boorprofielen

Boormeester: W.A. van den Bos

Boring: B35

Datum: 22-11-2019



BIJLAGE 2B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Overzichtsfoto

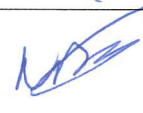


Foto 2: Overzichtsfoto

BIJLAGE 2C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER



Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20191305			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam	Datum	Paraaf	Functie
	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	W.A. vanden Bos	22/11/19		☒ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	R. BAZUIN	22/11/19		☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	N.E. VAN DIJK	13/12/19		☐ Veldwerker ☒ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	R / VAN CHARANTE	13/12/19		☒ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	Afwijking BRL ☐ (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)				
Opmerkingen					

BIJLAGE 3: ANALYSERAPPORTEN



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Uw projectnummer : 20191305
SYNLAB rapportnummer : 13152532, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PR821UYB

Rotterdam, 28-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191305. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13152532 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 28-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 B07 (0-50) B11 (0-50) B16 (0-50) B23 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 B04 (0-50) B05 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 B08 (0-50) B27 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 B03 (0-50) B09 (0-50) B25 (0-50) B31 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 B01 (50-100) B02 (50-100) B05 (50-100) B10 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.0	88.7	87.2	89.7	81.3
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	2.1	2.6	2.1	2.1	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	<1	9.8	7.2	23
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	23	<20	<20	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	0.21	<0.2	0.27
kobalt	mg/kgds	S	4.7	3.1	3.4	3.1	6.4
koper	mg/kgds	S	7.1	5.1	5.3	5.0	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	<0.05	0.06	0.05
lood	mg/kgds	S	12	<10	11	<10	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	7.5	9.2	8.7	18
zink	mg/kgds	S	48	67	44	43	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.03	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	0.10	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ²⁾	0.01	0.07	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.05	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.03	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.05	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.03	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.124 ¹⁾	0.111 ¹⁾	0.417 ¹⁾	0.104 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	1.4	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.9	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.7	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13152532 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 28-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 B07 (0-50) B11 (0-50) B16 (0-50) B23 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 B04 (0-50) B05 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 B08 (0-50) B27 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 B03 (0-50) B09 (0-50) B25 (0-50) B31 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 B01 (50-100) B02 (50-100) B05 (50-100) B10 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13152532 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 28-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13152532 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 28-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 B01 (100-150) B04 (120-150) B08 (100-150) B09 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 B04 (150-200) B08 (150-200) B10 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	72.1	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.6	13
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6	4.1
koper	mg/kgds	S	<5	5.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	11
zink	mg/kgds	S	28	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13152532 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 28-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 B01 (100-150) B04 (120-150) B08 (100-150) B09 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 B04 (150-200) B08 (150-200) B10 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13152532 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 28-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13152532 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 28-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7992174	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7993673	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7993667	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7992183	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7993675	22-11-2019	22-11-2019	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13152532 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 28-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7992181	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7993663	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7993479	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7990840	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7991072	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7991073	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7992184	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7991078	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7992177	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7990856	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7990864	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
005	Y7990853	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
005	Y7993618	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
005	Y7990855	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
005	Y7992179	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
006	Y7993481	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
006	Y7990849	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
006	Y7992164	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
006	Y7992185	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
007	Y7993480	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
007	Y7990838	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
007	Y7990846	22-11-2019	22-11-2019	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : RvdB, 20191305, Grondwater
Uw projectnummer : 20191305
SYNLAB rapportnummer : 13165647, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BV3316A7

Rotterdam, 17-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191305. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam RvdB, 20191305, Grondwater
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13165647 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	B02-2-1 B02 (200-300)				
003	Grondwater (AS3000)	B03-3-1 B03 (200-300)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	36	31	39
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.24	0.29
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.3	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	2.4	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam RvdB, 20191305, Grondwater
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13165647 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	B02-2-1 B02 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	B03-3-1 B03 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam RvdB, 20191305, Grondwater
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13165647 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam RvdB, 20191305, Grondwater
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13165647 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6707664	13-12-2019	13-12-2019	ALC236
001	G6707640	13-12-2019	13-12-2019	ALC236
001	B1911216	13-12-2019	13-12-2019	ALC204
002	B1911174	13-12-2019	13-12-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam RvdB, 20191305, Grondwater
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13165647 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6707670	13-12-2019	13-12-2019	ALC236
002	G6707643	13-12-2019	13-12-2019	ALC236
003	B1911209	13-12-2019	13-12-2019	ALC204
003	G6707642	13-12-2019	13-12-2019	ALC236
003	G6707652	13-12-2019	13-12-2019	ALC236

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - PFAS
Uw projectnummer : 20191305
SYNLAB rapportnummer : 13152535, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8VRZ3XEV

Rotterdam, 04-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191305. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - PFAS
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13152535 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS1 PFAS1 B03 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B16 (0-50) B23 (0-50) B25 (0-50) B31 (0-50)
002	Grond (AS3000)	PFAS2 PFAS2 B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (50-100) B04 (120-150) B05 (50-100) B08 (100-150) B09 (100-150) B10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.2	68.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.97 ¹⁾	0.14 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.43 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFAS (30) en GENX			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - PFAS
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13152535 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

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. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - PFAS
Projectnummer 20191305
Rapportnummer 13152535 - 1

Orderdatum 25-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFAS (30) en GENX	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7993667	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7991078	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7992174	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7993673	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7990864	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7992177	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7992183	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7990856	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7990849	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7992179	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7990853	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7990855	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7993618	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7993481	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7992164	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7992185	22-11-2019	22-11-2019	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19529369

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-29
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13152535-001) PFAS1 PFAS1 B03 (0-50) B07 (0-50)
Sampling date : 2019-11-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93823
Label-id @mis : 88469859

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	84.1	± 8.41	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.90	± 0.27	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.90	± 0.27	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19529369

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-29
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13152535-001) PFAS1 PFAS1 B03 (0-50) B07 (0-50)
Sampling date : 2019-11-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93823
Label-id @mis : 88469859

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.43	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-12-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3089 1603 4872 0963

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akkred. nr 1006
Provvning
ISO/IEC 17025


REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19529370
Assigner
**SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL**
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-29
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13152535-002) PFAS2 PFAS2 B01 (50-100) B01 (100-
Sampling date : 2019-11-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93823
Label-id @mis : 88470110

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	76.7	± 7.67	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorheptadec. acid, PFHpDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

Page 2 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19529370

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-29
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13152535-002) PFAS2 PFAS2 B01 (50-100) B01 (100-
Sampling date : 2019-11-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93823
Label-id @mis : 88470110

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-12-02

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2981 6706 4171 0669

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

VanderHelm Milieubeheer B.V.
t.a.v. R. van den Bos
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	03-12-19
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	5
<i>Uw referentie:</i>	20191305
<i>Projectnaam</i>	Van der Hagenstraat te Zoetermeer
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	26-11-19
<i>Aantal monsters:</i>	4
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	03-12-19
<i>Onze referentie:</i>	2019.024133.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 20191305

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat
minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal
conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.024133.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 22 november 2019
Datum aanlevering : 26 november 2019
Datum analyse : 3 december 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 838860
Monster omschrijving : ASB01 (1000000665949)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 21,76 kg
Massa monster (droog) : 18,40 kg
Droge stofgehalte : 84,6 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,3	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	97,6	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	0,5

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat
minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal
conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.024133.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 22 november 2019
Datum aanlevering : 26 november 2019
Datum analyse : 3 december 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 838861
Monster omschrijving : ASB02 (1000000665956)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 22,20 kg
Massa monster (droog) : 19,86 kg
Droge stofgehalte : 89,5 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,6	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
0,5 - 1	1,6	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
< 0,5	96,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100				Totaal		n.a.	-	-	0,9

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat
minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal
conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.024133.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 22 november 2019
Datum aanlevering : 26 november 2019
Datum analyse : 3 december 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 838862
Monster omschrijving : ASB03 (1000000665963)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentin-asbest ¹	-	-	-
Totaal Amfibool-asbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 19,61 kg
Massa monster (droog) : 17,46 kg
Droge stofgehalte : 89,0 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,2	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
0,5 - 1	4,9	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	90,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,0

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentin-asbest : Chrysotiel

² Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat
minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal
conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.024133.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 22 november 2019
Datum aanlevering : 26 november 2019
Datum analyse : 3 december 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 838863
Monster omschrijving : ASB04 (1000000665970)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 20,65 kg
Massa monster (droog) : 18,36 kg
Droge stofgehalte : 88,9 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,9	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
0,5 - 1	5,2	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	90,6	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100				Totaal		n.a.	-	-	1,0

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-12-2019 - 10:01)

Projectcode	20191305	20191305
Projectnaam	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.0	83			88.7	88.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	24.1	--		23	89.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.208	<=AW -0.03		0.23	0.385	<=AW -0.02	
kobalt	mg/kg	4.7	7.89	<=AW -0.04		3.1	10.9	<=AW -0.02	
koper	mg/kg	7.1	10.9	<=AW -0.19		5.1	10.3	<=AW -0.20	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0433	<=AW 0.00		0.08	0.114	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	12	15.9	<=AW -0.07		<10	10.9	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	13	20.7	<=AW -0.22		7.5	21.9	<=AW -0.20	
zink	mg/kg	48	75.4	<=AW -0.11		67	157	WO	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW -0.04		0.124	0.124	<=AW -0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.69	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		1.4	5.38	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-		1.9	7.31	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		1.7	6.54	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW -		7.8	30	WO	0.01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	13.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW -0.03		<20	53.8	<=AW -0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13152532-001	MM1 MM1 B07 (0-50) B11 (0-50) B16 (0-50) B23 (0-50)
13152532-002	MM2 MM2 B04 (0-50) B05 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-12-2019 - 10:01)

Projectcode	20191305	20191305
Projectnaam	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monsteromschrijving	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.2	87.2			89.7	89.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.8	9.8			7.2	7.2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	27.5	--		<20	32.9	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.322	<=AW -0.02		<0.2	0.222	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	3.4	6.45	<=AW -0.05		3.1	6.95	<=AW -0.05	
koper	mg/kg	5.3	8.62	<=AW -0.21		5.0	8.75	<=AW -0.21	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0446	<=AW 0.00		0.06	0.0795	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	11	15.1	<=AW -0.07		<10	10	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	9.2	16.3	<=AW -0.29		8.7	17.7	<=AW -0.27	
zink	mg/kg	44	74.6	<=AW -0.11		43	80.5	<=AW -0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.10	0.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.05	0.05	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.111	0.111	<=AW -0.04		0.417	0.417	<=AW -0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW -		4.9	23.3	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW -0.03		<20	66.7	<=AW -0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13152532-003	MM3 MM3 B08 (0-50) B27 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)
13152532-004	MM4 MM4 B03 (0-50) B09 (0-50) B25 (0-50) B31 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-12-2019 - 10:01)

Projectcode	20191305	20191305
Projectnaam	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monsteromschrijving	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.3	81.3			72.1	72.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	23	23			8.6	8.6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	27	28.9	--		<20	29.7	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.344	<=AW -0.02		<0.2	0.219	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	6.4	6.82	<=AW -0.05		4.6	9.39	<=AW -0.03	
koper	mg/kg	12	14.2	<=AW -0.17		<5	5.9	<=AW -0.23	
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0534	<=AW 0.00		<0.05	0.0454	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	18	20.2	<=AW -0.06		<10	9.82	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	18	19.1	<=AW -0.24		13	24.5	<=AW -0.16	
zink	mg/kg	53	60.4	<=AW -0.14		28	49.7	<=AW -0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.104	0.104	<=AW -0.04		0.07	0.07	<=AW -0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW -		4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW -0.03		<20	70	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13152532-005	MM5 MM5 B01 (50-100) B02 (50-100) B05 (50-100) B10 (50-100)
13152532-006	MM6 MM6 B01 (100-150) B04 (120-150) B08 (100-150) B09 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-12-2019 - 10:01)

Projectcode 20191305
Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monsteromschrijving MM7
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72.3	72.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	22.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.1	6.54	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	5.1	7.65	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0427	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	9.15	<=AW	-0.09
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	11	16.7	<=AW	-0.28
zink	mg/kg	27	41.1	<=AW	-0.17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 13152532-007
Monsteromschrijving MM7 MM7 B04 (150-200) B08 (150-200) B10 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-12-2019 - 10:10)

Projectcode	20191305	20191305
Projectnaam	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.0	83			88.7	88.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	24.1	--		23	89.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.208	<=AW	-0.03	0.23	0.385	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	4.7	7.89	<=AW	-0.04	3.1	10.9	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	7.1	10.9	<=AW	-0.19	5.1	10.3	<=AW	-0.20
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0433	<=AW	0.00	0.08	0.114	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	15.9	<=AW	-0.07	<10	10.9	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	20.7	<=AW	-0.22	7.5	21.9	<=AW	-0.20
zink	mg/kg	48	75.4	<=AW	-0.11	67	157	WO	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW	-0.04	0.124	0.124	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.69	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		1.4	5.38	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-		1.9	7.31	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		1.7	6.54	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-	7.8	30	WO	0.01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	13.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW	-0.03	<20	53.8	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13152532-001	MM1 MM1 B07 (0-50) B11 (0-50) B16 (0-50) B23 (0-50)
13152532-002	MM2 MM2 B04 (0-50) B05 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-12-2019 - 10:10)

Projectcode	20191305	20191305
Projectnaam	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monsteromschrijving	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.2	87.2			89.7	89.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.8	9.8			7.2	7.2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	27.5	--		<20	32.9	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.322	<=AW -0.02		<0.2	0.222	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	3.4	6.45	<=AW -0.05		3.1	6.95	<=AW -0.05	
koper	mg/kg	5.3	8.62	<=AW -0.21		5.0	8.75	<=AW -0.21	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0446	<=AW 0.00		0.06	0.0795	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	11	15.1	<=AW -0.07		<10	10	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	9.2	16.3	<=AW -0.29		8.7	17.7	<=AW -0.27	
zink	mg/kg	44	74.6	<=AW -0.11		43	80.5	<=AW -0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.10	0.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.111	0.111	<=AW -0.04		0.417	0.417	<=AW -0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW -		4.9	23.3	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW -0.03		<20	66.7	<=AW -0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13152532-003	MM3 MM3 B08 (0-50) B27 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)
13152532-004	MM4 MM4 B03 (0-50) B09 (0-50) B25 (0-50) B31 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-12-2019 - 10:10)

Projectcode	20191305	20191305
Projectnaam	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monsteromschrijving	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.3	81.3			72.1	72.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	23	23			8.6	8.6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	27	28.9	--		<20	29.7	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.344	<=AW -0.02		<0.2	0.219	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	6.4	6.82	<=AW -0.05		4.6	9.39	<=AW -0.03	
koper	mg/kg	12	14.2	<=AW -0.17		<5	5.9	<=AW -0.23	
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0534	<=AW 0.00		<0.05	0.0454	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	18	20.2	<=AW -0.06		<10	9.82	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	18	19.1	<=AW -0.24		13	24.5	<=AW -0.16	
zink	mg/kg	53	60.4	<=AW -0.14		28	49.7	<=AW -0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.104	0.104	<=AW -0.04		0.07	0.07	<=AW -0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW -		4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW -0.03		<20	70	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13152532-005	MM5 MM5 B01 (50-100) B02 (50-100) B05 (50-100) B10 (50-100)
13152532-006	MM6 MM6 B01 (100-150) B04 (120-150) B08 (100-150) B09 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-12-2019 - 10:10)

Projectcode 20191305
Projectnaam RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monsteromschrijving MM7
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72.3	72.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	22.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.1	6.54	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	5.1	7.65	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0427	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	9.15	<=AW	-0.09
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	11	16.7	<=AW	-0.28
zink	mg/kg	27	41.1	<=AW	-0.17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 13152532-007
Monsteromschrijving MM7 MM7 B04 (150-200) B08 (150-200) B10 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2019 - 09:52)

Projectcode	20191305	20191305	20191305
Projectnaam	RvdB, 20191305, Grondwater	RvdB, 20191305, Grondwater	RvdB, 20191305, Grondwater
Monsterschrijving	B01-1-1	B02-2-1	B03-3-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	36	36	<=S	-	31	31	<=S	-	39	39	<=S	-
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	0,24	0,24	<=S	-	0,29	0,29	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	2,3	2,3	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	2,4	2,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	<3	2,1	<=S	-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13165647-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13165647-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--

Verkennd milieukundig (asbest)bodemonderzoek Van der Hagenstraat te Zoetermeer
Projectcode: 20191305

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)
13165647-003
 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSLS **0.0002**

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13165647-001	B01-1-1 B01 (200-300)
13165647-002	B02-2-1 B02 (200-300)
13165647-003	B03-3-1 B03 (200-300)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
 >S Groter dan de streefwaarde
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2019 - 15:08)

Projectcode	20191305	20191305
Projectnaam	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - PFAS	RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - PFAS
Monsteromschrijving	PFAS1	PFAS2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87,2	87,2			68,4	68,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0,9	0.9 WO	--		<0,1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,31	0.31 □	--		<0,1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,12	0.12 □	-		<0,1	0.07	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,97	0.97 WO	-		0,14	0.14 □	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,43	0.43 □	-		0,14	0.14 □	-	
PFAS (30) en GENX	zie bijlage			-		zie bijlage		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13152535-001	PFAS1 PFAS1 B03 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B16 (0-50) B23 (0-50) B25 (0-50) B31 (0-50)
13152535-002	PFAS2 PFAS2 B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (50-100) B04 (120-150) B05 (50-100) B08 (100-150) B09 (100-150) B10 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%



Verklaring kolommen

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

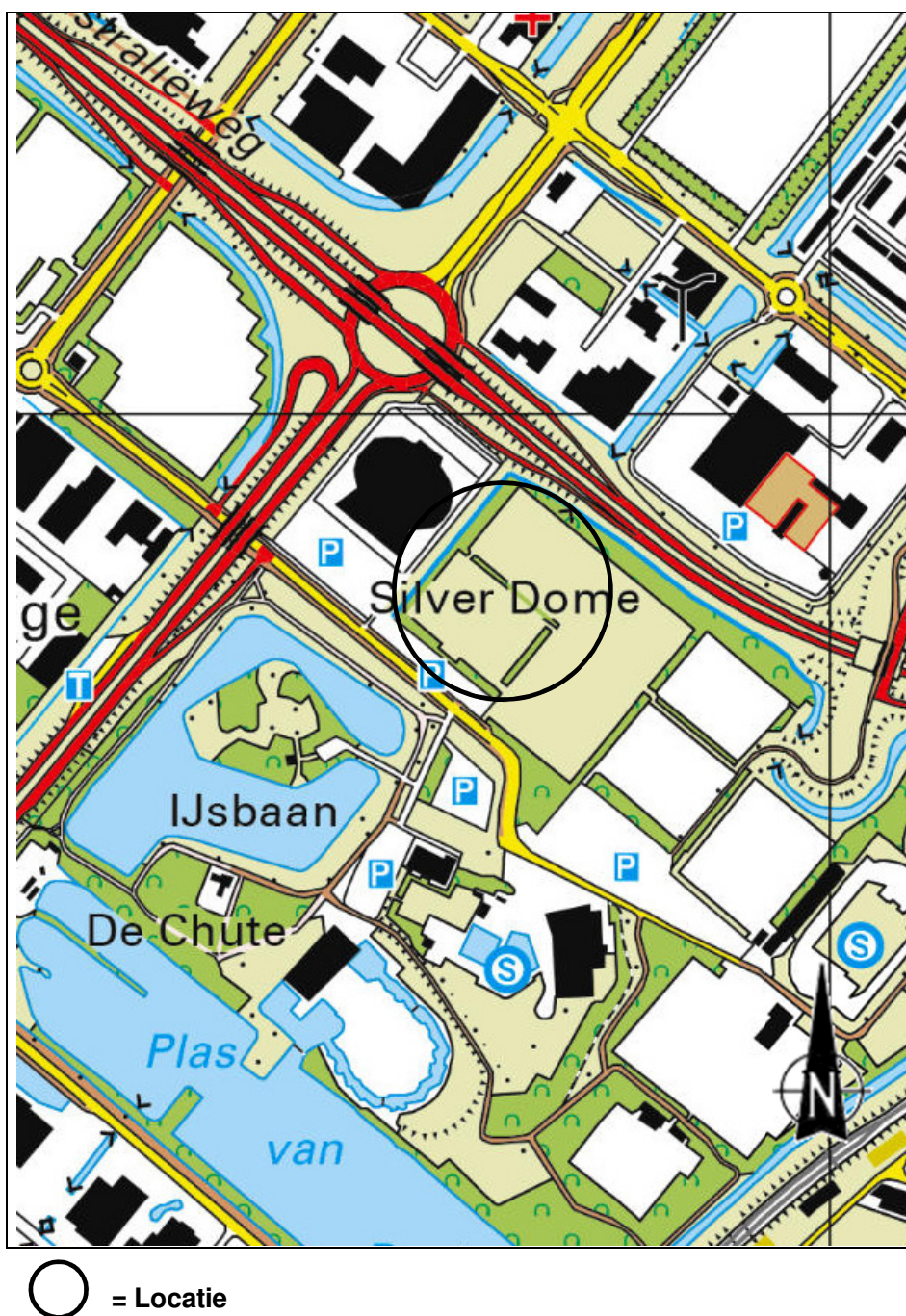
Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

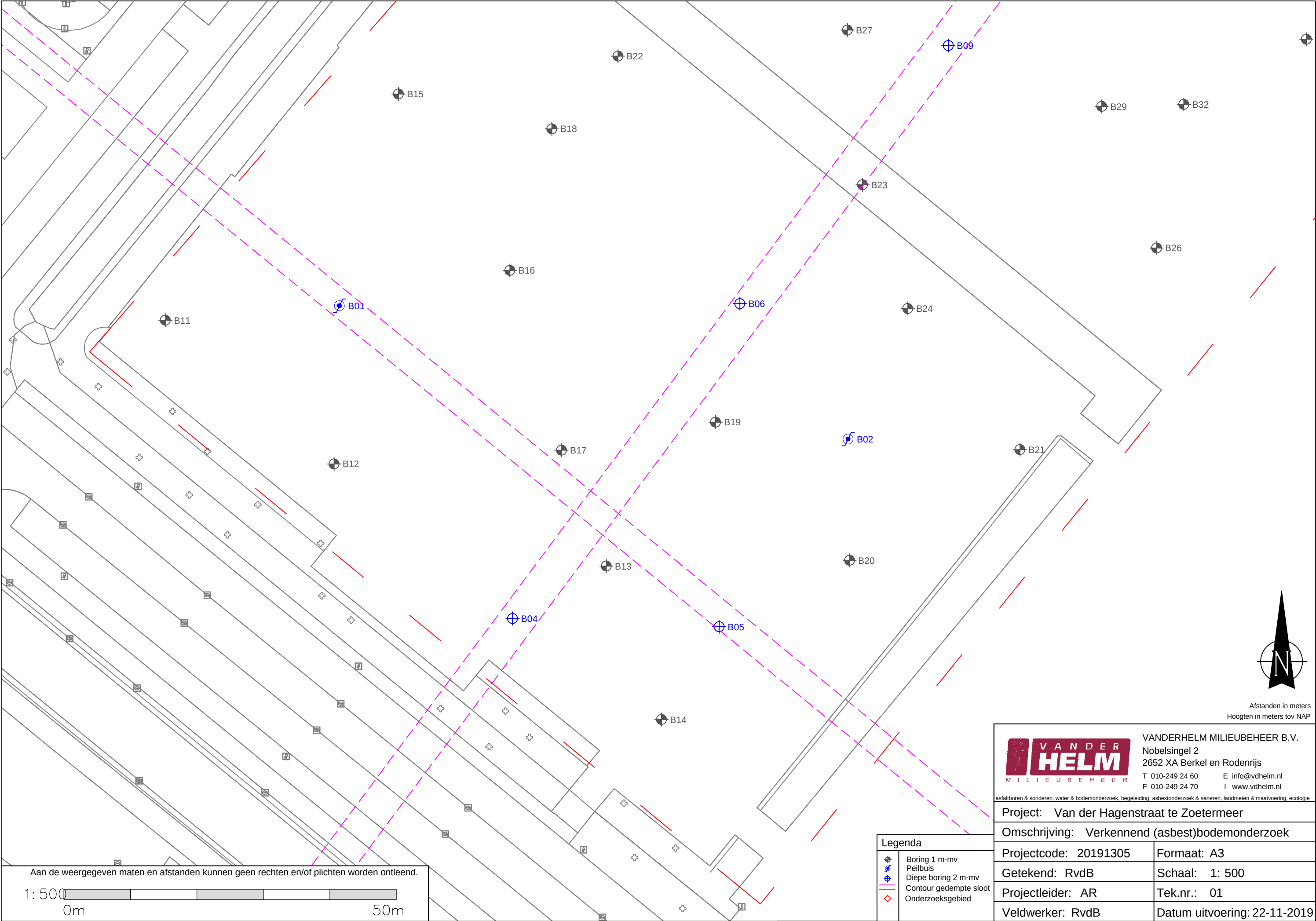
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



BIJLAGE 6: SITUATIESCHETSEN TERREIN







VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.

Nobelsingel 2

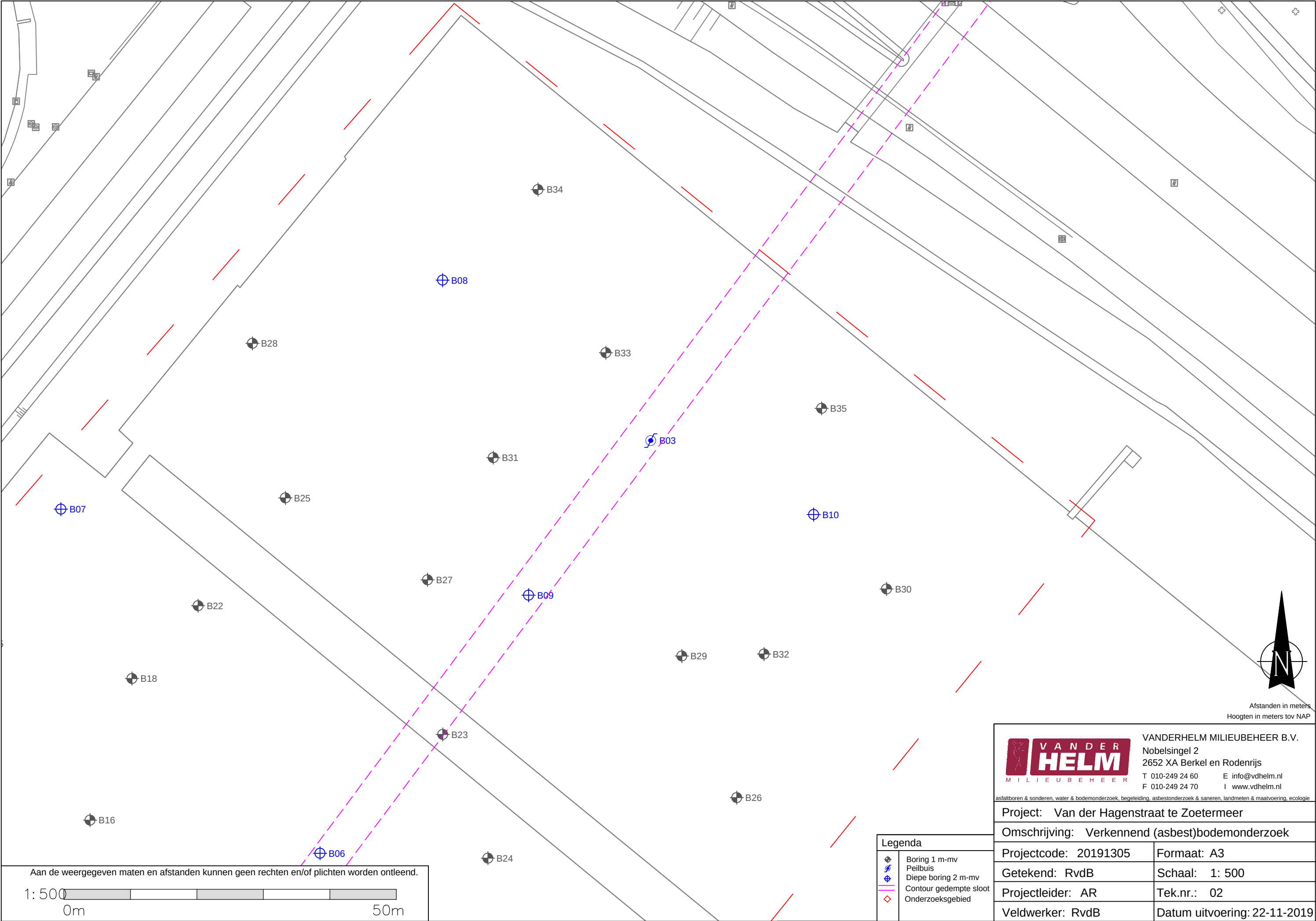
2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010-249 24 60 E info@vdhelfm.nl

F 010-249 24 70 I www.vdhelfm.nl

afsalboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Van der Hagenstraat te Zoetermeer	
Omschrijving: Verkennend (asbest)bodemonderzoek	
Projectcode: 20191305	Formaat: A3
Getekend: RvdB	Schaal: 1: 500
Projectleider: AR	Tek.nr.: 01
Veldwerker: RvdB	Datum uitvoering: 22-11-2019



Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1: 500
0m 50m

BIJLAGE 7: CROW 400 toetsing



Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. 13152532 Datum toetsing: 11-12-2019 Versie: SYNLAB20191107

Project: RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monster: MM1 MM1 B07 (0-50) B11 (0-50) B16 (0-50) B23 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte: 12,0 % @

				GROND				WATERBODEM							
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	24,111	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,208	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	7,892	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	10,895	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,043	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	15,913	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	20,682	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	75,379	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,073	0,073		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0233		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	66,667	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. 13152532 Datum toetsing: 11-12-2019 Versie: SYNLAB20191107

Project: RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monster: MM2 MM2 B04 (0-50) B05 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 % @
- lutumgehalte: <1 % @

				GROND				WATERBODEM							
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	89,125	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,385	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	10,898	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,1	10,338	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,114	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,897	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,5	21,875	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	67	156,594	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,124	0,124		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	0,0014	0,0054	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	0,0019	0,0073	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0065	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0078	0,0300		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	53,846	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. 13152532 Datum toetsing: 11-12-2019 Versie: SYNLAB20191107

Project: RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monster: MM3 MM3 B08 (0-50) B27 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte: 9,8 % @

				GROND				WATERBODEM				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse						
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,468	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,322	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	6,450	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	8,618	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,045	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	15,105	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,2	16,263	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	74,621	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,111	0,111		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0233		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	66,667	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. 13152532 Datum toetsing: 11-12-2019 Versie: SYNLAB20191107

Project: RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monster: MM4 MM4 B03 (0-50) B09 (0-50) B25 (0-50) B31 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte: 7,2 % @

				GROND				WATERBODEM							
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	32,879	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,222	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	6,947	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	5	8,746	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,079	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,034	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,7	17,703	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	80,535	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,417	0,417		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0033	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0233		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	66,667	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. 13152532 Datum toetsing: 11-12-2019 Versie: SYNLAB20191107

Project: RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monster: MM5 MM5 B01 (50-100) B02 (50-100) B05 (50-100) B10 (50-100)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 % @
- lutumgehalte: 23,0 % @

				GROND				WATERBODEM				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse							
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	28,862	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,344	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	6,825	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	14,229	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	0,05	0,053	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]		mg/kg ds	18	20,238	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	19,091	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	60,374	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,104	0,104		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0188		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	53,846	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. 13152532 Datum toetsing: 11-12-2019 Versie: SYNLAB20191107

Project: RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monster: MM6 MM6 B01 (100-150) B04 (120-150) B08 (100-150) B09 (100-150)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,6 % @
- lutumgehalte: 8,6 % @

				GROND				WATERBODEM				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse							
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	29,726	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,219	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	9,392	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	5,899	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	<0,05	0,045	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	9,818	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	24,462	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	49,746	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. 13152532 Datum toetsing: 11-12-2019 Versie: SYNLAB20191107

Project: RvdB - Van der Hagenstraat te Zoetermeer - grond
Monster: MM7 MM7 B04 (150-200) B08 (150-200) B10 (150-200)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @
- lutumgehalte: 13,0 % @

				GROND				WATERBODEM							
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	22,842	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,206	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1	6,543	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,1	7,650	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,043	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	9,154	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	16,739	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	41,087	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.