



Verkennd bodemonderzoek

Vastgoedlocatie Groene Loper Maastricht
VEX19b en VEX28





Verantwoording

Titel: Verkennd bodemonderzoek Vastgoedlocatie Groene Loper Maastricht VEX19b en VEX28
Rapportnummer: 819.012_009
Status: definitief
Datum: 5 juni 2020

Afdeling: **DIBEC Milieutechnisch advies**
Celsiusbaan 4 b/c
3439 NC Nieuwegein
www.dibec.nl

Auteur:
E-mail:



Controleur:



Opdrachtgever: De Groene Loper v.o.f.
Postbus 1564
3430 BN Nieuwegein



DIBEC B.V. hanteert een een managementsysteem om de kwaliteit van de uitgevoerde onderzoeken en de gegeven adviezen te waarborgen. Hiertoe is DIBEC B.V. gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- NEN-EN-ISO 14001
- VCA**
- BRL SIKB 2000 (veldonderzoek), protocollen 2001, 2002, 2018
- BRL SIKB 6000 (milieukundige begeleiding), protocol 6001

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Beschrijving onderzoekslocatie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie	2
2.3	Locatiebezoek	2
2.4	Kaartmateriaal en foto's	2
2.5	Bodemkwaliteitskaart 2019 en Nota Bodembeheer 2012	3
2.6	Bodemkwaliteit algemeen	4
2.7	Bodemrapportage gemeente Maastricht	4
2.7.1	Bodemonderzoeken	4
2.7.2	Historische activiteiten	4
2.8	Vooronderzoek Bodem A2 traverse	5
2.9	Viaductweg 29	5
2.10	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.11	Opslagtanks	7
2.12	Bodemopbouw en geohydrologie	8
3	Onderzoeksstrategie	9
4	Uitgevoerde werkzaamheden	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Veldwerkzaamheden	11
4.3	Lokale bodemopbouw	11
4.4	Zintuiglijke waarnemingen	12
4.5	Veldmetingen	13
4.6	Chemische analyses	13
4.7	Afwijkingen BRL SIKB 2000	15
5	Analyseresultaten	16
5.1	Toetsingskader	16
5.1.1	Algemeen	16
5.1.2	PFAS	17
5.1.3	Asbest	17
5.2	Analyseresultaten met interpretatie	18
6	Conclusies en aanbevelingen	22
6.1	Conclusies	22
6.1.1	VEX19b	22
6.1.2	VEX28	22
6.1.3	PFAS	22
6.1.4	Asbest	22
6.1.5	Grondwater	23
6.2	Aanbevelingen	23
6.3	Algemeen	23
Bijlagen		
1	Overzichtstekening	
2	Bodemrapportage gemeente Maastricht	
3	Situatietekening	
4	Foto's	
5	Boorbeschrijvingen	
6	Analysecertificaten	
7	Toetsingstabellen	
8	Berekening asbestgehalte inspectiegat 28-01	
9	Verklaringen onafhankelijkheid	

1 Inleiding

In opdracht van De Groene Loper v.o.f. heeft DIBEC Milieutechnisch adviesbureau B.V. te Nieuwegein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de te ontwikkelen vastgoedlocatie VEX19b en VEX28, gesitueerd ten westen van de Groene Loper te Maastricht. De onderzoekslocatie is eigendom van Woningstichting Servatius. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw (woningen) op de locatie.

Het doel van dit verkennend bodemonderzoek is tweeledig:

- Vaststellen of sprake is van een verontreiniging op de locatie en, indien dat het geval blijkt te zijn, een globaal inzicht te verschaffen in de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen;
- Het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, teneinde vast te stellen of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5740 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Tevens is de Nota Bodembeheer van de gemeente Maastricht gebruikt bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie.

Het veldwerk is uitgevoerd door Geonius Milieu B.V. en DIBEC B.V. conform de Beoordelingsrichtlijn (BRL) voor het Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000), versie 6.0. Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. (certificaatnummer 20305) en DIBEC B.V. (certificaatnummer K63450) en het hierbij behorende keurmerk voor de BRL SIKB 2000 zijn uitsluitend van toepassing op de veldwerkactiviteiten, inclusief de acceptatie van de veldwerkopdracht voorafgaand aan het veldwerk en de overdracht van de veldwerkgegevens en de monsters na afloop van het veldwerk.

In hoofdstuk 2 van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit is de kwaliteit van uitvoering (Kwalibo) beschreven. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders. Het doel daarvan is de kwaliteit van de uitvoering te verhogen en de integriteit van de uitvoerders te verbeteren, zodat beslissingen op basis van betrouwbare bodemgegevens worden genomen. In de praktijk betekent Kwalibo dat bepaalde werkzaamheden alleen mogen worden uitgevoerd door erkende personen en bedrijven. Voor een aantal kritische werkzaamheden geldt daarbij ook de verplichting tot persoonsregistratie en/of functiescheiding. Geonius Milieu B.V. en DIBEC B.V. voldoet aan de gestelde eisen. Tussen Geonius Milieu B.V., DIBEC B.V. en de eigenaar van de locatie waarop het veldwerk betrekking heeft, is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van veldmedewerkers kan beïnvloeden.

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De grond- en grondwatermonsters zijn behandeld en geanalyseerd conform Accreditatieschema 3000 (AS3000), behoudens analyses op PFAS. Voor analyse op PFAS vindt wel een voorbehandeling conform AS3000 plaats; echter is deze voorbehandeling nog niet geaccrediteerd door de RvA.

In hoofdstuk 2 is een beschrijving gegeven van de onderzoekslocatie op basis van gegevens betreffende historie en inrichting. De op basis van het vooronderzoek opgestelde hypothese en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie zijn verwoord in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de veldwerkzaamheden en de zintuiglijke waarnemingen beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de analyseresultaten van het NEN 5740 onderzoek uiteen gezet. Hoofdstuk 6 bevat de analyseresultaten van het NEN 5707 onderzoek. Tenslotte zijn in hoofdstuk 7 de conclusies en de aanbevelingen gegeven.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Historische kaarten;
- DINOloket van TNO (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond);
- Bodemrapportage gemeente Maastricht;
- Eerder uitgevoerde (bodem)onderzoeken;
- Bodemkwaliteitskaart Maastricht;
- Kavelpaspoort Avenue2.

In de volgende paragrafen zijn de relevante gegevens uit bovengenoemde bronnen beschreven.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een terrein waar de voormalige bebouwing is verwijderd. De locatie is omgeven door:

- Kolonel Millerstraat en Viaductweg (noord)
- Kolonel Millerstraat en Leger des Heils (oost)
- Generaal Marshallaan en woningen (zuid)
- Generaal Eisenhowerstraat en woningen (west)

De onderzoekslocatie is ingemeten, waarbij is vastgesteld dat het niveau van de omliggende trottoirs circa 47,4 m+NAP bedraagt. Het maaiveld van het verdiepte deel van VEX28 bevindt zich gemiddeld op 46,1 m+NAP.

Op de onderzoekslocatie komen een appartementencomplex (noordzijde) en woningen (west- en oostzijde) met bijbehorende infrastructuur. De maximale ontgravingsdiepte is gesitueerd ter plaatse van de toekomstige lift in het appartementencomplex en bedraagt circa 44,9 m+NAP (circa 2,5 meter minus maaiveld omgeving).

2.3 Locatiebezoek

Het onderzoeksgebied is met enige regelmaat bezocht door medewerkers van DIBEC en de opdrachtgever. Hierbij zijn geen waarnemingen gedaan waar bij het opstellen van de onderzoeksstrategie specifiek rekening mee gehouden moet worden.

De voormalige bebouwing (woningen met schuren) is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet meer aanwezig. De onderzoekslocatie is braakliggend en bestaat uit VEX19b (grasstrook aan de noordzijde langs de Kolonel Millerstraat) en VEX28 dat grotendeels verdiept is gelegen ten opzichte van het omliggende terrein. Momenteel is VEX28 in gebruik voor "Stadslandbouw" (teelt van groenten in houten bakken). Dit is een initiatief van 50|50 B-Green en het Leger des Heils treedt op als beheerder.

In bijlage 7 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen ten tijde van het bodemonderzoek in maart 2020.

2.4 Kaartmateriaal en foto's

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1. Het gebied rond de onderzoekslocatie is tot de jaren 20 van de vorige eeuw agrarisch in gebruik geweest. Vanaf de jaren 20 is het gebied steeds verder bebouwd geraakt. Na de tweede wereldoorlog werd de directe omgeving van de onderzoekslocatie pas echt ontwikkeld en is de woonbebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie gerealiseerd.

De (voormalige) bebouwing is begin jaren '50 van de vorige eeuw gerealiseerd. Op luchtfoto's uit 1949 is te zien dat nog geen bebouwing aanwezig is. Op een luchtfoto uit 1956 is wel bebouwing op de onderzoekslocatie aanwezig.



Figuur 2.1 topografische kaarten met globale datering en ligging onderzoekslocatie in groene contour

2.5 Bodemkwaliteitskaart 2019 en Nota Bodembeheer 2012

Voor het projectgebied A2 traverse was in 2011 een separate Bodemkwaliteitskaart opgesteld welke per 31 december 2017 is vervallen. Het gebied is nu opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart gemeente Maastricht 2019. Middels een erratum (d.d. 01-11-2018) is het "Plangebied A2" weer opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart. Tevens is een deelgebied "Tunnelbak A2" aan de bodemkwaliteitskaart toegevoegd, omdat in de bovenste meter boven de tunnelbak alleen grond met bodemkwaliteit Achtergrondwaarde is toegepast en dit dus in positieve zin afwijkt van de rest van Maastricht.

De onderzoekslocatie bevindt zich geheel binnen het deelgebied "Ophoging" uit de Bodemkwaliteitskaart 2019. Als bodemfunctie is klasse Wonen aan de onderzoekslocatie toegekend. De gemiddelde bodemkwaliteit binnen de zone "ophoging" is klasse industrie.

In het stedelijk gebied van Maastricht (gebieden Beatrixhaven, Belvédère, Inundatie, Ophoging, Overig en Vesting) geldt klasse industrie als Lokale Maximale Waarde. Herschikken van vrijkomende grond binnen het stedelijk gebied is hiermee mogelijk.

Uitzondering hierop is het gebied "ophoging" waar de diffuse verontreiniging in de leeflaag gekenmerkt wordt door gemiddelde gehalten boven de interventiewaarde. Hergebruik van grond met gehalten boven de interventiewaarde binnen een locatie, is mogelijk binnen de kaders van herschikken.

2.6 Bodemkwaliteit algemeen

In het deelgebied "ophoging" zijn in het verleden ophoogmaterialen toegepast, gemengd met industrieel afval, voornamelijk afkomstig van de voorheen aanwezige industrieën in de nabije omgeving. Het gebied wordt daarom gekenmerkt door lichte tot sterke bijmengingen met bodemvreemde materialen:

- puin (tot 25%);
- keramisch afval (tot 10%);
- zinkslakken (tot 10%);
- overige bodemvreemde bijmengingen (tot 10%).

Als gevolg van de bijmengingen kunnen licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK en minerale olie in de grond worden verwacht. Op basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart wordt de bodemkwaliteit als klasse Industrie beoordeeld.

2.7 Bodemrapportage gemeente Maastricht

2.7.1 Bodemonderzoeken

In de bodemrapportage van de gemeente Maastricht zijn diverse bodemonderzoeken benoemd van locaties die zich binnen een afstand van 25 meter van de onderzoekslocatie bevinden. Hier zijn in de grond overschrijdingen van de interventiewaarde aangetoond. Details worden in de bodemrapportage verder niet benoemd.

Daarnaast zijn zeer veel bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd ter plaatse van "Rijksweg (A2)". Hiervan zijn de voor de onderzoekslocaties relevante zaken benoemd in paragraaf 2.9.

En tenslotte zijn recent in de omgeving nog bodemonderzoeken uitgevoerd, die nog niet benoemd zijn in de bodemrapportage. De bekende en relevante bodemonderzoeken worden in paragraaf 2.9 besproken.

2.7.2 Historische activiteiten

In onderstaand overzicht zijn de historische activiteiten op en nabij de onderzoekslocaties weergegeven die mogelijk een bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

activiteit	locatie	ligging t.o.v. onderzoekslocatie
Stortplaats	Old Hickoryplein	260 meter ten zuiden
Benzine-service-station	Professor Quixstraat 62	75 meter ten oosten
Benzine-service-station	Viaductweg 27	30 meter ten noordoosten

De genoemde activiteiten worden in paragrafen 2.8 en 2.9 nog gedetailleerder besproken.

Er zijn geen aanwijzingen dat de genoemde historische activiteiten ook daadwerkelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie, voornamelijk door de grote afstand tot de onderzoekslocatie.

Naast de bodembelastende activiteiten die in de Bodemrapportage van de gemeente Maastricht zijn benoemd, is ook nog een tankstation aan de Viaductweg 29 bekend. Deze is voor de volledigheid ook in de bovenstaande tabel opgenomen. De bodemproblematiek die hiermee samenhangt, wordt besproken in paragraaf 2.9.

2.8 Vooronderzoek Bodem A2 traverse

In de voorbereiding van het project A2 traverse is een uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het betreffende projectgebied:

- Vooronderzoek Bodem, Avenue2, 11 juni 2010, kenmerk AV2-TP01-RAP-00028

De onderstaande relevante locaties zijn benoemd in het Vooronderzoek Bodem.

President Rooseveltlaan 121-191

Bij een verkennend bodemonderzoek in 1995 (Geoconsult) zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Deze verhoogde gehalten zijn te relateren aan de diffuse bodemverontreiniging.

Burgemeester Bauduinstraat 112

Hier is een autoreparatiebedrijf en tankstation gevestigd geweest.

Bij bodemonderzoek in 1988 is in een mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de tanks en het pompeiland voor zink een gehalte boven de A-waarde aangetoond. In een bovengrondmengmonster van het overig terrein is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

In 1998 zijn bij een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de wasplaats licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en PAK gemeten. Ter plaatse van het braakliggende terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood en zink gemeten.

Bij bodemonderzoek in 2001 zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond.

2.9 Viaductweg 29

Ter plaatse van deze locatie zijn diverse bodemverontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig geweest. In 1996 is daarom een bodemsanering uitgevoerd. Uit het evaluatierapport blijkt dat een restverontreiniging met minerale olie is achtergebleven langs de Viaductweg. De overige verontreinigingen zijn verwijderd.

In 2011 zijn twee verontreinigingen met minerale olie aangetoond ter plaatse van het oostelijke terreindeel (zie ook paragraaf 2.10 - onderzoek nr. 2), met een geraamde omvang van 11 en 60 m³. De verontreiniging met een omvang van 60 m³ is op 15 december 2011 gesaneerd. In totaal is 191 ton verontreinigde grond verwijderd en afgevoerd naar een erkende verwerker. In één putwand is nog een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie gaf geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullende saneringsmaatregelen.

De verontreinigingsspot met een omvang van 11 m³ bevond zich op een iets grotere afstand van de huidige onderzoekslocatie. Deze verontreiniging was gesitueerd ter plaatse van de nieuwe/huidige Viaductweg. Bij de reconstructie zal deze verontreiniging dan ook gesaneerd zijn. Hiervan zijn echter geen gegevens voorhanden.

Op basis van de beschikbare gegevens is het onwaarschijnlijk dat het voormalige tankstation de bodemkwaliteit ter plaatse van VEX19b en/of VEX28 heeft beïnvloed.

2.10 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek officierenbuurt te Maastricht, Witteveen&Bos, 29 maart 1996, rapportnummer MT303.41;
2. Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Viaductweg 27-29 te Maastricht, Grontmij, 14 februari 2011, referentienummer 289540.rm.344.R001/gr;
3. Verkennend bodemonderzoek, Project A2 Maastricht, tracé telecomkabel omgeving Viaductweg, DIBEC, 25 maart 2011, rapportnummer 810.047_32;
4. Verkennend bodemonderzoek, Project A2 Maastricht, 50 kV tracé, DIBEC, 25 maart 2011, rapportnummer 810.047_19_v2;
5. Verkennend bodemonderzoek, Project A2 Maastricht, deelgebied knooppunt Geusselt, DIBEC, 6 juli 2011, rapportnummer 810.047_13b;
6. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Generaal Marchalllaan / Kolonel Millerstraat / Generaal Eisenhowerstraat te Maastricht, Aelmans Eco, 24 april 2014, rapportnummer E140184.002/HWO;
7. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vastgoedlocaties Groene Loper te Maastricht VEX4-5, DIBEC, 7 februari 2019, rapportnummer 817.035_05;
8. Nader asbestonderzoek Vastgoedlocaties Groene Loper te Maastricht VEX3-4-5, DIBEC, 8 februari 2019, rapportnummer 817.035_06;
9. Verkennend bodemonderzoek Generaal Eisenhowerstraat 85-91 te Maastricht, Geonius, 13 december 2019, kenmerk MI170645.R01.V1.1;
10. Verkennend onderzoek vml. servicestation Prof. Quixstraat te Maastricht, Geonius, 31 januari 2020, kenmerk MK170645.B01 v1.4.

Ad. 1

Bij dit bodemonderzoek ten westen van de Generaal Eisenhowerstraat zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen aangetoond.

Ad. 2

In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond. De gemeten gehalten overschrijden de Lokale Maximale Waarden niet. Ter plaatse van het oostelijke terreindeel zijn twee sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond. uit het aanvullend onderzoek volgt dat de spots circa 11 en 60 m³ (>I) omvatten.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan 1,1,1-trichloorethaan gemeten.

Ad. 3

In de groenstrook aan de overzijde van de Kolonel Millerstraat (ter hoogte van huisnummers 2 t/m 24 en noordzijde huidige onderzoekslocatie) zijn tot 1 m-mv licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. In de bovengrond (leem met bijmengingen aan houtskool, baksteen, aardewerk en glas) is daarnaast een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten.

Ad. 4

Bij dit bodemonderzoek zijn een aantal boringen net ten oosten en ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie verricht. In de grond zijn bijmengingen met baksteen, beton, metselpuin, kolengruis en aardewerk aangetroffen. In een mengmonster van de bovengrond, waarvan deze boringen deel uitmaken, zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. In de groenstrook ter plaatse van de Generaal Eisenhowerstraat zijn in de bodemlaag van 0,5 tot 1 m-mv een matig verhoogd gehalte aan lood en sterk verhoogde gehalten aan koper en zink gemeten.

In het grondwater uit een peilbuis ten noorden van de Viaductweg is een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen aangetoond.

Ad. 5

Bij dit bodemonderzoek zijn ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie, net ten noorden van de Kolonel Millerstraat een aantal boringen verricht. In de bodem zijn bijmengingen met baksteen en kolengruis waargenomen. In een mengmonster van de bovengrond, waarvan deze boringen deel uitmaken, zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB aangetoond. In een mengmonster van de bodemlaag van 0,5 tot 1 m-mv, waarvan deze boringen deel uitmaken, zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB gemeten. In de grond uit een asbestinspectiegat zijn zowel visueel als analytisch geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

In het grondwater uit twee peilbuizen op een afstand van ongeveer 80 meter ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie is een licht verhoogd gehalte aan vinylchloride aangetoond.

Ad. 6

Tijdens de uitvoering van dit bodemonderzoek was de bebouwing (woonblokken en garageboxen) nog aanwezig.

Ter plaatse van het buitenterrein en onder garageboxen is een pakket stol aangetroffen, tot een maximale diepte van 1 m-mv. Deze laag is op basis van het gehalte aan cadmium als “niet toepasbaar” aangemerkt. Het gehalte aan cadmium overschreed echter niet de (toenmalige) tussenwaarde.

In de bovenste lagen van de bodem (tot circa 1 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. Eénmaal is een matig verhoogd gehalte aan koper gemeten. Alle mengmonsters zijn indicatief beoordeeld als “klasse industrie”. Geconcludeerd is dat deze verhoogde gehalten veelvuldig voorkomen binnen het diffuus verontreinigde deelgebied “ophoging”.

In de visueel schonere ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, lood en nikkel aangetoond.

Bij het bodemonderzoek zijn zowel visueel als analytisch geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Eindconclusie luidt: *“De hypothese “verdacht” met betrekking tot asbest vanwege de ligging binnen het deelgebied “ophoging” kan worden verworpen”*.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan naftaleen, tetrachlooretheen en 1,1,1-trichlooretheen aangetoond.

Ad 7 t/m 10

Deze bodemonderzoeken zijn allemaal uitgevoerd op de zuidelijk van VEX19b en VEX28 gelegen vastgoedlocaties VEX4 en VEX5.

In de leemhoudende bovengrond (van maaiveld tot circa 1 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. Tevens zijn regelmatig sterk verhoogde gehalten aan koper, nikkel en zink gemeten. Deze bodemlaag is onderdeel van de diffuse bodemverontreiniging die in dit deel van Maastricht aanwezig is.

In de ondergrond kan een ophooglaag (met onder andere baksteen, puin, beton en slakken) aanwezig zijn. Deze ophooglaag is heterogeen verspreid aanwezig. Hierin zijn sterk verhoogde gehalten aan lood, nikkel, zink en PAK aangetoond.

Ter plaatse van het voormalige tankstation Professor Quixstraat zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Bij een aantal onderzoeken heeft ook analyse op PFAS plaatsgevonden. Hierbij varieert de bodemkwaliteit op basis van PFAS indicatief van Achtergrondwaarde tot klasse wonen.

Incidenteel is een asbestplaatsje aangetroffen. Bij het nader asbestonderzoek zijn geen asbestgehalten boven de interventiewaarde vastgesteld. Geconcludeerd is dat de resultaten overeenkomen met het algemene beeld van het gebied rond de onderzoekslocatie, waarvan bekend is dat af en toe asbest aangetroffen kan worden, zonder dat direct sprake is van een asbestverontreiniging.

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan barium, naftaleen en PER gemeten.

2.11 Opslagtanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen boven- of ondergrondse opslagtanks voor brandstoffen bekend.

2.12 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is schematisch weergegeven in tabel 2.1 (bron: Dinoloket - REGIS II).

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

diepte (meter t.o.v. NAP)	geohydrologische eenheid	lithologie	lithostratigrafie
47 tot 42	deklaag	zandige klei (leem), midden- en fijn zand	holocene afzettingen
42 tot 34	1e watervoerend pakket	- Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos, grijs en blauwgrijs. Indien de bovenkant aan of nabij het oppervlak ligt, treedt als gevolg van neerslag van ijzerhydroxiden meestal een sterke roodbruine kleuring op. - Grind, fijn tot zeer grof (2 - 63 mm), zwak tot uiterst zandig, grijs en blauwgrijs, overwegend kalkloos.	formatie van Beegden
34 tot 0		kalksteen	formatie van Maastricht
0 tot -86		kalksteen	formatie van Gulpen

Het maaiveld ter plaatse van VEX19b bevindt zich op circa 47,7 m+NAP. Het maaiveld ter plaatse van VEX28 bevindt zich op ongeveer 46,2 m+NAP.

Door een lichte opheffing van het zuidoostelijke deel van Limburg in het vroeg-Pleistoceen vertonen de verschillende bodemlagen een lichte helling in noordwestelijke richting. De Maas is daardoor in westelijke richting bewogen, waarbij de rivier zich steeds dieper insneed. Daardoor is een terrasvorming landschap ontstaan, deels gemaskeerd door de latere Lössafzettingen. De afzettingen vormen een drietal terrassen, die in hoogte oostwaarts oplopen vanaf de Maas. De Groene Loper bevindt zich in het laagterras. Samen bereiken het midden- en laagste terras een breedte van ongeveer 2 km. Het Hoogterras ligt circa 2 km oostwaarts vanaf de Maas. Hier stijgt het maaiveld snel tot boven 100 m+NAP (Plateau van Margraten).

De grondwaterstroming door de grind- en kalksteenlagen is noordwest gericht onder een verhang van circa 1:1500. De freatische gemiddelde grondwaterstand in het plangebied is gemiddeld 44 m+NAP.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in of in de directe omgeving van een waterwin- en of grondwaterbeschermingsgebied.

3 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie is, in overleg met het bevoegd gezag, de onderzoeksstrategie uitgewerkt. Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de (deel)locatie. Voor de analysestrategie is aangesloten op de te analyseren bodemtrajecten zoals gebruikelijk in Maastricht. De gehanteerde onderzoeksstrategie per deellocatie is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1 Onderzoeksstrategie

deellocatie	onderzoeksstrategie	oppervlakte (m ²)	boringen	analyses grondwater
VEX19b	NEN 5740: ONV NEN 5707: VED-HE	318	2 boringen tot 0,5 m-mv 1 boring tot 2 m-mv ** 1 peilbuis 4 asbestgaten (30x30x50 cm)	1x STAP1 + PFAS (grond 0-0,5 m-mv) 1x STAP1 + PFAS (grond 0,5-1 m-mv) 1x STAP1 + PFAS (grond 1-2 m-mv) 1x STAPW (grondwater) 1x asbest in grond
VEX28	NEN 5740: ONV NEN 5707: VED-HE	circa 4.150	7 boringen tot 0,5 m-mv * 10 boringen tot 2 m-mv ** 1 peilbuis 18 asbestgaten (30x30x50 cm)	2x STAP1 + PFAS (grond 0-0,5 m-mv) *** 2x STAP1 + PFAS (grond 0,5-1 m-mv) 1x STAP1 + PFAS (grond 1-2 m-mv) 1x STAPW (grondwater) 3x asbest in grond
talud met erfafscheiding (VEX28) ****	maatwerk	circa 500	3 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot 2 m-mv 6 asbestgaten (30x30x50 cm)	2x STAP1 + PFAS (grond) 1x asbest in grond

ONV onverdachte locatie

VED-HE verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

* Voor VEX28 zijn conform NEN 5740 elf boringen tot 0,5 m-mv voorgeschreven. Vier van de voorgeschreven halve meter boringen worden doorgezet tot 2 m-mv, omdat daarmee een beter beeld van de ondergrond wordt verkregen op plaatsen waar meer dan een halve meter grond wordt ontgraven.

** Indien in de ondergrond van deze boringen bijmengingen met puin worden aangetroffen, wordt die verdachte bodemlaag tevens onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

*** Bij voorgaand onderzoek is een stollaag aangetroffen waarin een sterk verhoogd gehalte aan cadmium is aangetoond. In de overige grondsoorten zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium (<maximale waarde wonen) gemeten. Indien de stollaag nog aanwezig is, wordt het standaard analysepakket (STAP1) voor deze laag uitgebreid met de parameter cadmium.

**** Het maaiveld van de vastgoedlocatie VEX28 bevindt zich ongeveer 1,4 meter lager dan het maaiveld van het omliggende terrein (VEX19b aan de noordzijde en trottoir aan de andere zijden). De grond in het talud is mogelijk van andere oorsprong dan de lager gelegen bodem binnen VEX28. Daarom wordt deze "taludgrond" separaat onderzocht.

Het standaard stoffenpakket (STAP1 voor grond en STAPW voor grondwater) beschrijft het minimum pakket aan te meten stoffen voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en bestaat uit de volgende parameters:

Grond

- organische stof
- lutum (fractie <2 µm)
- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- som PCB's
- som PAK (10 van VROM)
- minerale olie

Grondwater

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

Voor de analyse op PFAS worden de parameters conform de advieslijst d.d. 12 juli 2019 bepaald. Deze advieslijst bevat de volgende 30 PFAS-verbindingen:

Tabel 3.2 Advieslijst te meten PFAS d.d. 12 juli 2019

	verbinding	afkorting		verbinding	afkorting
1	perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	16	perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS
2	perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	17	perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS
3	perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	18	perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS
4	perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	19	perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)	PFOS
5	perfluoro-n-octanoic acid(lineair)	PFOA	20	perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)	PFOSvertakt
6	perfluoro-n-octanoic acid(branched)	PFOAvertakt	21	perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS
7	perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	22	4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS
8	perfluoro-n-decanoic acid	PFDA	23	6:2 fluorotelomer sulfonic acid	6:2 FTS
9	perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	24	8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS
10	perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoA	25	10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS
11	perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTTrDA	26	N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-MeFOSAA
12	perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	27	N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-EtFOSAA
13	perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	28	perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA
14	perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	29	N-methylperfluorooctanesulfonamide	N-MeFOSA
15	perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	30	8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP

4 Uitgevoerde werkzaamheden

4.1 Algemeen

Onderstaand worden enkele punten toegelicht betreffende de veldwerkzaamheden en chemische analyses:

- Het veldwerk is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn (BRL) voor het Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000), versie 6.0. Het plaatsen van de handboringen en de peilbuis ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform protocol 2001, versie 6.0. Het nemen van het grondwatermonster is uitgevoerd conform protocol 2002, versie 6.0. Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform protocol 2018, versie 6.0;
- Machinale boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2100 met het onderliggende protocol 2101;
- Tussen de veldmedewerker(s) van Geonius en DIBEC en de eigenaar van de locatie waarop het veldwerk betrekking heeft, is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van de veldmedewerker(s) kan beïnvloeden (zie ook bijlage 9 voor de verklaring van onafhankelijkheid);
- De situering van de asbestinspectiegaten, boringen en peilbuis is vastgelegd met behulp van GPS. De situering van de gaten en boringen is aangegeven op de situatietekening die is opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen;
- De analyses zijn uitgevoerd in het door de RvA erkende laboratorium van SYNLAB Analytics & Services volgens de geldende normen en praktijkrichtlijnen;
- De grond- en grondwatermonsters zijn behandeld en geanalyseerd conform Accreditatie-schema 3000 (AS3000), behoudens analyses op PFAS. PFAS wordt wel voorbehandeld conform AS3000 maar deze voorbehandeling is nog niet geaccrediteerd door de RvA. Het samenstellen van grondmengmonsters is uitgevoerd in het laboratorium na monstervoorbehandeling volgens NEN 5709.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in eerste instantie uitgevoerd conform de opgestelde onderzoeksstrategie (zie paragraaf 3.2). Na bekend worden van de analyseresultaten is in overleg met de opdrachtgever besloten om vijf aanvullende boringen te plaatsen ten behoeve van het in kaart brengen van een verontreiniging.

De veldwerkzaamheden zijn op 23 en 24 maart 2020 uitgevoerd door de erkende (protocol 2001, 2018) monsternemers M. Witteveen en B. Houben van Geonius Milieu. De veldwerkzaamheden zijn deels uitgevoerd met een machinale boorstelling. Het mechanische veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2100 met onderliggend protocol 2100. De grond, die bij het boren is vrijgekomen, is zintuiglijk beoordeeld. Op basis van deze waarnemingen zijn grondmonsters genomen per te onderscheiden bodemlaag (maximaal 50 cm per monster). De peilbuizen zijn direct na plaatsing grondig afgepompt.

De grondwatermonstername heeft ruim één week na plaatsing van de peilbuizen plaatsgevonden. Voorafgaand aan de watermonstername is de peilbuis doorgepompt totdat de EGV stabiel is geworden en tenminste vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis is afgepompt. De zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn in het veld bepaald. De watermonstername is op 2 april 2020 uitgevoerd door de erkende (protocol 2002) monsternemer P. Vanoppen van Geonius Milieu.

De aanvullende boringen zijn op 22 april 2020 uitgevoerd door de erkende (protocol 2001) monsternemer M. Hebinck van DIBEC.

4.3 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van VEX19b is vanaf maaiveld tot circa 3,5 m-mv leem aangetroffen. Plaatselijk is zand aanwezig. Vanaf 3,5 m-mv tot het diepste punt van de boring (5 m-mv) is grind aangetroffen.

Ter plaatse van VEX28 is tot een diepte van 2 à 2,5 m-mv leem aanwezig. Plaatselijk is een zandlaagje aangetroffen. Centraal op het terrein bestaat de bovengrond uit grind. Ter plaatse van de peilbuis is vanaf 2,5 m-mv tot het diepste punt van de boring (4 m-mv) grind aangetroffen.

De grondwaterstand bevindt zich globaal op ongeveer 44 m+NAP.

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 4.

4.4 Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn afwijkingen waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De waargenomen afwijkingen zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 4.1 Zintuiglijk afwijkende waarnemingen

boring	maximale diepte (m-mv)	traject (m-mv)	grondsoort	zintuiglijke afwijking(en)
19-01	5,00	0,00 - 0,50	leem	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		1,00 - 2,50	leem	sporen baksteen, sporen kolen
19-02	0,50	0,00 - 0,50	zand	sporen baksteen, sporen asfalt
19-03	2,00	1,50 - 2,00	leem	sporen kolen, sporen baksteen
19-04	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk
28-01	2,00	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen hout, 1 asbestverdacht plaatje
		0,50 - 1,00	leem	zwak baksteenhoudend, sporen kolen, sporen slakken
28-02	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, sporen aardewerk
28-03	2,00	0,00 - 0,50	leem	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,50 - 1,50	leem	sporen slakken, sporen baksteen, sporen kolen
28-04	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend
28-05	2,00	0,70 - 1,00	leem	sporen kolen, sporen baksteen
28-06	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak houthoudend, sporen aardewerk, sporen baksteen
28-07	2,00	0,00 - 0,50	leem	sporen glas, zwak betonhoudend, sporen baksteen
		0,50 - 1,20	leem	sporen glas, sporen baksteen, sporen beton
28-08	2,00	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken
28-09	0,50	0,00 - 0,50	grind	zwak betonhoudend, sporen baksteen
28-10	2,00	0,50 - 0,70	leem	sporen baksteen, sporen kolen
28-11	0,50	0,00 - 0,50	leem	sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen aardewerk
28-12	4,00	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	leem	zwak sintelhoudend
28-13	2,00	0,00 - 0,50	grind	sporen baksteen, resten hout
		0,70 - 1,00	leem	sporen baksteen, sporen kolen
28-14	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, sporen baksteen, sporen slakken, sporen glas
28-15	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, matig slakhoudend, zwak ijzerhoudend
28-16	2,00	0,02 - 0,40	leem	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,80	leem	sporen kolen, sporen baksteen
28-17	2,00	0,00 - 0,50	leem	zwak baksteenhoudend
		0,70 - 1,10	leem	matig baksteenhoudend, sporen kolen
28-18	2,00	0,00 - 0,50	leem	sporen baksteen
		0,50 - 1,50	leem	sporen kolen
28-19	2,00	0,00 - 0,50	leem	sporen glas, sporen slakken
		0,50 - 1,00	leem	sporen grind, sporen kolen, sporen baksteen
28-20	0,50	0,00 - 0,50	leem	sporen baksteen
28-21	2,00	0,50 - 1,00	leem	sporen kolen, zwak baksteenhoudend
		1,50 - 1,80	leem	zwak koolhoudend, sporen baksteen
28-22	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, sporen baksteen, sporen gips
28-23	2,00	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend
		0,50 - 1,00	zand	sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas
		1,00 - 2,00	leem	sporen baksteen, sporen kolen
28-24	0,50	0,00 - 0,50	leem	sporen glas, sporen aardewerk, sporen asfalt

28-25	1,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend
		0,50 - 1,00	zand	sporen baksteen, sporen glas, zwak ijzerhoudend
		1,00 - 1,20	zand	sporen baksteen, sporen kolen
		1,20 - 1,50	klei	brokken puin
28-26	1,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend
		0,50 - 1,00	zand	sporen baksteen, sporen glas, zwak ijzerhoudend
		1,00 - 1,50	klei	zwak sintelhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend
28-27	1,20	0,00 - 0,20	zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend
		1,00 - 1,20	klei	zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend
28-28	1,80	0,50 - 1,00	klei	zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend
		1,00 - 1,50	klei	zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend, zwak aardewerkhoudend
28-29	1,80	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend
		0,50 - 1,00	zand	sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas, zwak ijzerhoudend
		1,00 - 1,20	zand	sporen baksteen, sporen kolen, zwak sintelhoudend
		1,20 - 1,50	klei	brokken beton, zwak glashoudend, brokken puin
		1,50 - 1,80	klei	brokken puin

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie is ingeschat op 10%, door de aanwezigheid van vegetatie en plantenbakken. Tijdens de inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek is in de bovengrond ter plaatse van asbestinspectiegat 28-01 één asbestverdacht plaatje (> 20 mm) aangetroffen. Verder zijn geén asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

4.5 Veldmetingen

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater gemeten.

Tabel 4.2 Veldmetingen

peilbuis	plaatsings-datum	bemonsterings-datum	filter-stelling (cm-mv)	grondwater-stand (cm-mv)	zuurgraad pH	geleidbaarheid EGV (µS/cm)	troebelheid (NTU)	temperatuur (°C)
19-01	23-03-2020	02-04-2020	400-500	343	7,6	123	37,4	11,1
28-12	23-03-2020	02-04-2020	300-400	200	7,8	109	43,6	10,9

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.6 Chemische analyses

Aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, ligging en gestelde hypothese zijn (meng)monsters geselecteerd en geanalyseerd.

Tabel 4.3 Geanalyseerde (meng)monsters

monster	traject (m-mv)	boringen	samenstelling	analyse
<i>Grond</i>				
M19-01	0,00 - 0,50	19-01 (0,00 - 0,50) 19-04 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M19-02	0,00 - 0,50	19-02 (0,00 - 0,50)	zand met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M19-03	0,50 - 1,00	19-01 (0,50 - 1,00) 19-03 (0,50 - 1,00)	leem, visueel schoon	STAP1 + PFAS
M19-04	1,00 - 2,00	19-01 (1,00 - 1,50) 19-03 (1,50 - 2,00)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M19-05	0,00 - 0,50	19-01 (0,00 - 0,50) 19-04 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	asbest in grond

M28-01	0,00 - 0,50	28-01 (0,00 - 0,50) 28-02 (0,00 - 0,50) 28-03 (0,00 - 0,50) 28-04 (0,00 - 0,50) 28-06 (0,00 - 0,50) 28-07 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-02	0,00 - 0,50	28-05 (0,00 - 0,50) 28-09 (0,00 - 0,50) 28-10 (0,00 - 0,50) 28-13 (0,00 - 0,50)	grind, visueel schoon	STAP1 + PFAS
M28-03	0,00 - 0,50	28-08 (0,00 - 0,50) 28-12 (0,00 - 0,50) 28-14 (0,00 - 0,50) 28-15 (0,00 - 0,50) 28-16 (0,02 - 0,40) 28-17 (0,00 - 0,50) 28-18 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-04	0,50 - 1,00	28-01 (0,50 - 1,00) 28-03 (0,50 - 1,00) 28-05 (0,70 - 1,00) 28-07 (0,50 - 1,00)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-05	0,40 - 1,00	28-10 (0,50 - 0,70) 28-12 (0,50 - 1,00) 28-13 (0,70 - 1,00) 28-16 (0,40 - 0,80) 28-18 (0,50 - 1,00)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-06	0,70 - 1,10	28-17 (0,70 - 1,10)	leem, matig baksteenhoudend	STAP1 + PFAS
M28-07	1,00 - 2,00	28-01 (1,00 - 1,50) 28-03 (1,50 - 2,00) 28-05 (1,50 - 2,00) 28-07 (1,50 - 2,00) 28-08 (1,00 - 1,50) 28-10 (1,30 - 1,80) 28-12 (1,50 - 2,00) 28-17 (1,10 - 1,60) 28-18 (1,50 - 2,00)	leem, visueel schoon	STAP1 + PFAS
M28-08	0,00 - 0,50	28-19 (0,00 - 0,50) 28-20 (0,00 - 0,50) 28-22 (0,00 - 0,50) 28-24 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-09	0,00 - 1,00	28-23 (0,00 - 0,50) 28-23 (0,50 - 1,00)	zand met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-10	1,50 - 2,00	28-21 (1,50 - 1,80) 28-23 (1,50 - 2,00)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-11	0,00 - 0,50	28-01 (0,00 - 0,50)	plaat	asbestonderzoek plaatmateriaal
M28-12	0,00 - 0,50	28-01 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	asbest in grond
M28-13	0,00 - 0,50	28-06 (0,00 - 0,50) 28-14 (0,00 - 0,50) 28-15 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	asbest in grond
M28-14	0,00 - 0,50	28-17 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	asbest in grond
M28-15	0,00 - 0,50	28-19 (0,00 - 0,50) 28-22 (0,00 - 0,50) 28-24 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	asbest in grond
<i>Uitsplitsing M28-09</i>				
M28-16	0,00 - 0,50	28-23 (0,00 - 0,50)	zand met bodemvreemde bijmengingen	zware metalen
M28-17	0,50 - 1,00	28-23 (0,50 - 1,00)	zand met bodemvreemde bijmengingen	zware metalen
<i>Aanvullend onderzoek</i>				
M28-18	0,00 - 0,50	28-25 (0,00 - 0,50)	zand met bodemvreemde bijmengingen	zware metalen
M28-19	0,00 - 0,50	28-26 (0,00 - 0,50)	zand met bodemvreemde bijmengingen	zware metalen
M28-20	0,00 - 0,50	28-28 (0,00 - 0,50)	zand, visueel schoon	zware metalen
<i>Grondwater</i>				
19-01-1-1	4,00 - 5,00	19-01	grondwater	STAPW
28-12-1-1	3,00 - 4,00	28-12	grondwater	STAPW

De resultaten van de in tabel 4.3 vermelde analyses zijn getoetst weergegeven in hoofdstuk 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.



4.7 Afwijkingen BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de proceseisen in de BRL SIKB 2000 en de werkvoorschriften in de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Machinale boorwerkzaamheden vallen niet onder de BRL SIKB 2000. Voor mechanisch boren is de BRL SIKB 2100 met het onderliggende protocol 2101 vastgesteld. Geonius Milieu is gecertificeerd voor BRL SIKB 2100, protocol 2101.

5 Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

5.1.1 Algemeen

De analyseresultaten zijn, met gebruikmaking van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat Leefomgeving, getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nummer 16675) zijn de streefwaarden opgenomen voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater. In bijlage B van de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) zijn de Achtergrondwaarden voor grond opgenomen.

Achtergrondwaarden grond

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond en baggerspecie' wordt genoemd. Deze Achtergrondwaarden (AW) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. De Achtergrondwaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Streefwaarden grondwater

De streefwaarde is een waarde voor een goede bodemkwaliteit. Zij vertegenwoordigt de gehalten aan van nature in de bodem aanwezige stoffen zoals ze gemiddeld kunnen voorkomen. Voor milieuvreemde stoffen zijn de detectielimieten van de gebruikelijke analysemethoden als streefwaarde gesteld. Een overschrijding van de streefwaarde wordt een lichte verhoging genoemd.

Criterium voor nader onderzoek

Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen de Achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om te beoordelen of een nader onderzoek uitgevoerd moet worden.

Hiertoe wordt een index-waarde gerapporteerd, welke als alternatief voor de voormalige tussenwaarde geldt. Een index-waarde van 0,5 komt overeen met de voormalige tussenwaarde. Een index groter dan 0,5 geeft daarom aanleiding een afweging te maken of nader onderzoek zinvol is.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. In het kader van de Wbb en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is het dan noodzakelijk om op korte termijn, op basis van de mate en omvang van de verontreiniging, te bepalen of een vorm van saneren of beheren noodzakelijk is. Wordt echter de interventiewaarde niet overschreden, dan is de uitvoering van een saneringsonderzoek veelal niet nodig.

Algemeen

De gepubliceerde Achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% lutum en 25% organisch stof). Voor de toetsing van de analyseresultaten worden de gemeten gehalten met een bodemtype correctie voor het lutum en organisch stofgehalte omgerekend naar een standaardbodem.

Indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt, dient gesproken te worden van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies: moestuin/volkstuin en plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige bodemverontreiniging is vastgesteld, dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 van de Wbb heeft tot doel vast te stellen of er sprake is van een zodanig risico bij het huidige of toekomstig gebruik dat er spoedig moet worden gesaneerd. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van verontreiniging.

Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel beheermaatregelen worden opgelegd. Dit betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen daartoe aanleiding geven.

Indien sprake is van onaanvaardbare risico's, moeten deze zo snel mogelijk worden weggenomen. Als indicatie voor de te hanteren termijn waarop de sanering moet aanvangen, geldt de richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking 'ernst en urgentie'. Het bevoegd gezag Wbb stelt het precieze saneringstijdstip vast en stemt dit af op de voorwaarden die locatiespecifieke omstandigheden met zich meebrengen.

5.1.2 PFAS

Per 8 juli 2019 is het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" van kracht. Op 29 november 2019 is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk handelingskader gepubliceerd. Hierin zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen. In tabel 5.1 zijn de toepassingswaarden conform het tijdelijk handelingskader weergegeven.

De gemeten concentraties worden voorafgaand aan de toetsing gecorrigeerd conform de bodemtypecorrectie voor PAK (correctie indien organisch stof tussen 10% en 30%). Toetsing van de (gecorrigeerde) waarden aan de toepassingsnormen kan niet plaatsvinden middels BoToVa.

Tabel 5.1 Toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem

categorie	toepassingssituatie	toepassingswaarde (µg/kg ds)
4.1	grond en baggerspecie boven grondwaterniveau	
	<i>bodemkwaliteitsklasse</i>	<i>bodemfunctieklaas</i>
	wonen of industrie	wonen of industrie
		PFOS 3
		PFOA 7
		GenX 3
4.2	landbouw / natuur	wonen of industrie
		PFOS 0,9
		PFAS 0,8
	landbouw / natuur, wonen of industrie	landbouw / natuur
		PFOS 0,9
		PFAS 0,8
4.3	baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau, als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOS 3
		PFOA 7
		GenX 3
		Overige PFAS 3
	grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau	PFOS 3
		PFOA 7
4.4		GenX 3
		Overige PFAS 3
	grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Alle PFAS
		bepalingsgrens 0,1
	grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing	PFOS 0,9
		PFAS 0,8

5.1.3 Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek worden getoetst aan de normen van de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nummer 16675). De te hanteren interventiewaarde voor asbest bedraagt 100 mg/kg ds (gewogen norm). De asbestsoort die wordt aangetroffen is van belang voor de risico's. Er dient daarom onderscheid gemaakt te worden in chrysotiel (serpentiniasbest) en crocidoliet of amosiet (amfiboolasbest). Uitgangspunt is dat amfiboolasbest 10 maal meer toxisch is dan serpentiniasbest. Het te toetsen gehalte aan asbest bestaat daarom uit de concentratie serpentiniasbest + 10 x de concentratie amfiboolasbest.

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg ds gewogen), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Op basis van het protocol asbest dient dan te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest.

5.2 Analyseresultaten met interpretatie

In deze paragraaf zijn de toetsingsresultaten weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Bijlage 6 bevat tabellen met de toetsingswaarden.

Tabel 5.2 Toetsingsresultaten standaardparameters in grond aan Wbb en Bbk (gevalideerd middels BoToVa)

monster	traject (m-mv)	boringen	toetsing Wbb				toetsing Bbk ** (grond toepassen)
			>AW	index *	>I	index	
M19-01	0,00 - 0,50	19-01 (0,00 - 0,50) 19-04 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Lood Molybdeen Nikkel Zink	0,58	-		industrie
M19-02	0,00 - 0,50	19-02 (0,00 - 0,50)	Kobalt Zink		-		industrie ***
M19-03	0,50 - 1,00	19-01 (0,50 - 1,00) 19-03 (0,50 - 1,00)	Kobalt Nikkel		-		altijd toepasbaar
M19-04	1,00 - 2,00	19-01 (1,00 - 1,50) 19-03 (1,50 - 2,00)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink		-		industrie ***
M28-01	0,00 - 0,50	28-01 (0,00 - 0,50) 28-02 (0,00 - 0,50) 28-03 (0,00 - 0,50) 28-04 (0,00 - 0,50) 28-06 (0,00 - 0,50) 28-07 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink PAK		-		industrie ***
M28-02	0,00 - 0,50	28-05 (0,00 - 0,50) 28-09 (0,00 - 0,50) 28-10 (0,00 - 0,50) 28-13 (0,00 - 0,50)	Kobalt Koper Nikkel Zink		-		industrie ***
M28-03	0,00 - 0,50	28-08 (0,00 - 0,50) 28-12 (0,00 - 0,50) 28-14 (0,00 - 0,50) 28-15 (0,00 - 0,50) 28-16 (0,02 - 0,40) 28-17 (0,00 - 0,50) 28-18 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink PAK		-		industrie
M28-04	0,50 - 1,00	28-01 (0,50 - 1,00) 28-03 (0,50 - 1,00) 28-05 (0,70 - 1,00) 28-07 (0,50 - 1,00)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink		-		industrie ***
M28-05	0,40 - 1,00	28-10 (0,50 - 0,70) 28-12 (0,50 - 1,00) 28-13 (0,70 - 1,00) 28-16 (0,40 - 0,80) 28-18 (0,50 - 1,00)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink Minerale olie		-		industrie

M28-06	0,70 - 1,10	28-17 (0,70 - 1,10)	Cadmium Kobalt Kwik Lood Nikkel Zink PAK	-		industrie
M28-07	1,00 - 2,00	28-01 (1,00 - 1,50) 28-03 (1,50 - 2,00) 28-05 (1,50 - 2,00) 28-07 (1,50 - 2,00) 28-08 (1,00 - 1,50) 28-10 (1,30 - 1,80) 28-12 (1,50 - 2,00) 28-17 (1,10 - 1,60) 28-18 (1,50 - 2,00)	Kobalt Nikkel	-		altijd toepasbaar
M28-08	0,00 - 0,50	28-19 (0,00 - 0,50) 28-20 (0,00 - 0,50) 28-22 (0,00 - 0,50) 28-24 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Zink 0,91	-		industrie
M28-09	0,00 - 1,00	28-23 (0,00 - 0,50) 28-23 (0,50 - 1,00)	Cadmium Kobalt Kwik Molybdeen PAK	Koper Lood Nikkel Zink 2,83 1,23 1,43 5,62		niet toepasbaar
M28-10	1,50 - 2,00	28-21 (1,50 - 1,80) 28-23 (1,50 - 2,00)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink	-		industrie
M28-16	0,00 - 0,50	28-23 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Kwik Molybdeen Nikkel	koper lood zink 15,69 1,06 2,04		n.v.t.
M28-17	0,50 - 1,00	28-23 (0,50 - 1,00)	Cadmium Kobalt Kwik Lood Molybdeen 0,96	koper nikkel zink 2,03 1,71 9,33		n.v.t.
M28-18	0,00 - 0,50	28-25 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink 0,68	-		n.v.t.
M28-19	0,00 - 0,50	28-26 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink 0,84	-		n.v.t.
M28-20	0,00 - 0,50	28-28 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel	zink 1,67		n.v.t.

- >AW overschrijding Achtergrondwaarde
 >I overschrijding interventiewaarde
 - geen overschrijding betreffende normwaarde
 * De indexwaarde geeft een indicatie voor overschrijdingsgraad van de betreffende parameter. Een index van 0,5 komt overeen met de voormalige tussenwaarde. Een index-waarde groter dan 0,5 geeft aanleiding om een afweging te maken of aanvullend onderzoek zinvol is. Indexwaarden < 0,5 zijn in de tabel niet weergegeven.
 ** Deze toetsing geeft een indicatie voor de kwaliteit van de grond bij toepassing. Voor toepassing van grond en baggerspecie conform het generieke kader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit dient een partijkeuring uitgevoerd te worden. Voor locatiespecifiek beleid kunnen andere regels gelden.
 *** Voor bepaling van de klasse als ontvangende bodem valt het toetsoordeel terug naar klasse wonen, omdat het aantal overschrijdingen van klasse wonen het maximale toegestane aantal niet overschrijdt.

Tabel 5.3 Toetsingsresultaten PFAS in grond aan Tijdelijk handelingskader voor toepassen boven grondwaterniveau

monster	traject (m-mv)	boringen	toetsing PFAS		
			PFOS (µg/kg ds)	PFOA (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
M19-01	0,00 - 0,50	19-01, 19-04	- (0,17)	-	-
M19-02	0,00 - 0,50	19-02	- (0,14)	-	-
M19-03	0,50 - 1,00	19-01, 19-03	- (0,12)	-	-
M19-04	1,00 - 2,00	19-01, 19-03	-	-	-
M28-01	0,00 - 0,50	28-01, 28-02, 28-03, 28-04, 28-06, 28-07	- (0,30)	- (0,10)	-
M28-02	0,00 - 0,50	28-05, 28-09, 28-10, 28-13	- (0,23)	-	-
M28-03	0,00 - 0,50	28-08, 28-12, 28-14, 28-15, 28-16, 28-17, 28-18	- (0,25)	-	-
M28-04	0,50 - 1,00	28-01, 28-03, 28-05, 28-07	-	-	-
M28-05	0,40 - 1,00	28-10, 28-12, 28-13, 28-16, 28-18	-	-	-
M28-06	0,70 - 1,10	28-17	-	- (0,13)	-
M28-07	1,00 - 2,00	28-01, 28-03, 28-05, 28-07, 28-08, 28-10, 28-12, 28-17, 28-18	-	-	-
M28-08	0,00 - 0,50	28-19, 28-20, 28-22, 28-24	- (0,34)	- (0,15)	-
M28-09	0,00 - 1,00	28-23, 28-23	-	-	-
M28-10	1,50 - 2,00	28-21, 28-23	-	-	-

- geen overschrijding toepassingswaarde, overal toepasbaar
 * overschrijding toepassingswaarde landbouw/natuur, toepasbaar op percelen met functieklaas en bodemkwaliteitsklasse wonen en industrie en op percelen met functieklaas landbouw/natuur waarbij gebiedsspecifiek een verhoogde achtergrondwaarde is vastgesteld
 ** overschrijding toepassingswaarde wonen en industrie, niet toepasbaar

Tabel 5.4 Toetsingsresultaten grondwateranalyses (gevalideerd middels BoToVa)

monster	filtertraject (m-mv)	toetsing standaardparameters aan Wbb			
		>S	index *	>I	index
19-01-1-1	4,00 - 5,00	tetrachlooretheen	0,01	-	
28-12-1-1	3,00 - 4,00	naftaleen	0	-	
		tetrachlooretheen	0,01		

- >S overschrijding streefwaarde
 >I overschrijding interventiewaarde
 * De indexwaarde geeft een indicatie voor overschrijdingsgraad van de betreffende parameter. Een index van 0,5 komt overeen met de voormalige tussenwaarde. Een index-waarde groter dan 0,5 geeft aanleiding om een afweging te maken of aanvullend onderzoek zinvol is.

Tabel 5.5 Asbest in materiaalmonsters (fractie > 20 mm)

monster	gat	traject (m-mv)	materiaaltype	hecht- gebonden	asbestsoort			berekend gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)
					serpenti n chrysotiel (%)	amfibool		
						crocidoliet (%)	amosiet (%)	
M28-11	28-01	0.00 - 0.50	plaat	ja	10-15	-	-	17.92

De berekening van de analyseresultaten van het materiaalmonster naar (gecorrigeerde) asbestconcentratie in de bodem is opgenomen in bijlage 8. In tabel 5.7 zijn alle resultaten samengevat.

Tabel 5.6 Asbest in voorbehandelde grondmonsters (fractie < 20 mm)

monster	gat(en)	traject (m-mv)	materiaaltype	hecht- gebonden	asbestsoort			berekend gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)
					serpentine	amfibool		
					chrysotiel (%)	crocidoliet (%)	amosiet (%)	
M19-05	19-01, 19-04	0,00 - 0,50	-	n.v.t.	-	-	-	<1,0
M28-12	28-01	0,00 - 0,50	-	n.v.t.	-	-	-	<1,0
M28-13	28-06, 28-14, 28-15	0,00 - 0,50	-	n.v.t.	-	-	-	<1,0
M28-14	28-17	0,00 - 0,50	-	n.v.t.	-	-	-	<1,0
M28-15	28-19, 28-22, 28-24	0,00 - 0,50	-	n.v.t.	-	-	-	<1,0

Tabel 5.7 Samenvatting onderzoeksresultaten asbest

gat(en)	traject (m-mv)	asbest in sleuven fractie > 20 mm (mg/kg ds)	asbest in de grond fractie < 20 mm (mg/kg ds)	totaal gewogen gemiddelde (mg/kg ds)	conclusie
19-01, 19-04	0,00 - 0,50	-	<0,1	<0,1	-
28-01	0,00 - 0,50	17,92	<0,1	17,92	<I
28-06, 28-14, 28-15	0,00 - 0,50	-	<0,1	<0,1	-
28-17	0,00 - 0,50	-	<0,1	<0,1	-
28-19, 28-22, 28-24	0,00 - 0,50	-	<0,1	<0,1	-

- geen asbest aangetroffen en/of bepaald
- <I asbestgehalte kleiner dan interventiewaarde
- >I asbestgehalte groter dan interventiewaarde

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

6.1.1 VEX19b

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- De bovenste meter van de bodem bestaat voornamelijk uit leem met diverse bodemvreemde bijmengingen (baksteek, puin, beton, aardewerk, kolen(gruis), glas, asfalt, slakken). Plaatselijk zijn deze bijmengingen ook dieper dan 1 m-mv aangetroffen;
- Uit de analyseresultaten blijkt dat in de leem en zand met bodemvreemde bijmengingen (M19-01, M19-02, M19-04, M19-05) maximaal een matig verhoogd gehalte aan zink is aangetoond. Indicatief is dit bodemmateriaal beoordeeld als "klasse industrie";
- In de visueel schone leem ter plaatse van VEX19b (M19-03, 0,5-1,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten. Indicatief is deze leem beoordeeld als "Altijd toepasbaar".

6.1.2 VEX28

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- De bovenste meter van de bodem bestaat voornamelijk uit leem met diverse bodemvreemde bijmengingen (baksteek, puin, beton, aardewerk, kolen(gruis), glas, asfalt, slakken). Plaatselijk zijn deze bijmengingen ook dieper dan 1 m-mv aangetroffen;
- Plaatselijk bestaat de bovengrond uit grind (centraal op het terrein) of zand (oostelijke talud);
- Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond tot 0,5 m-mv (leem en grind, M28-01 t/m M28-03) en in de bodemlaag van 0,5 tot 1 m-mv (leem, M28-04 t/m M28-06) licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond. In M28-03 is tevens een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Indicatief is deze leem en grind beoordeeld als "klasse industrie";
- In de ondergrond van 1 tot 2 m-mv zijn in de visueel schone leem (M28-07) licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond. Indicatief is deze leem beoordeeld als "Altijd toepasbaar";
- In de ondergrond van 1 tot 2 m-mv zijn in de leem met bodemvreemde bijmengingen (M28-08, M28-10) licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. In M28-08 is tevens een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Indicatief is deze leem met bodemvreemde bijmengingen beoordeeld als "klasse industrie";
- In het zand met bodemvreemde bijmengingen (oostelijke talud, M28-09) zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, nikkel en zink aangetoond. Dit zandpakket is met aanvullende boringen en analyses nader in kaart gebracht. Het zandpakket is heterogeen verontreinigd met diverse zware metalen. Aangezien het zand betreft, maakt deze verontreiniging geen onderdeel uit van de diffuse bodemverontreiniging die in dit deel van Maastricht aanwezig is (diffuus verontreinigde leem). Waarschijnlijk is dit zandpakket afkomstig uit de voormalige voortuinen die zich hier bevonden (donker bruin / donker grijsbruin zand). Bij het bodemonderzoek in 2014 zijn in de voortuinen geen boringen verricht, waardoor de kwaliteit van die grond toentertijd niet is vastgesteld;
- De omvang van het verontreinigde zandpakket bedraagt circa 65 m². De maximale diepte bedraagt circa 1,2 m-mv. De totale omvang van het verontreinigde zandpakket is geraamd op circa 75 m³;
- De met cadmium verontreinigde stollaag (onderzoek Aelmans Eco 2014) is bij dit bodemonderzoek niet aangetroffen. De grond(meng)monsters in onderhavig onderzoek zijn ook op cadmium geanalyseerd. Cadmium is maximaal in licht verhoogde gehalten aangetoond. Waarschijnlijk is de verontreinigde stollaag bij de sloop van de voormalige bebouwing verwijderd.

6.1.3 PFAS

In een groot deel van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn PFOS en PFOA aangetoond. De overige geanalyseerde PFAS-verbindingen zijn niet aangetoond in gehalten boven de detectielimiet.

De gemeten gehalten aan PFOS en PFOA bevinden zich allen beneden de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader. Op basis van de gehalten aan PFAS gelden voor deze grond (indicatief) geen beperkingen voor het toepassen boven grondwaterniveau.

6.1.4 Asbest

Behoudens asbestinspectiegat 28-01 (bodemlaag van 0 tot 0,5 m-mv) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het laboratorium is in geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond.

Het aangetroffen asbestplaatje in inspectiegat 28-01 resulteert in een asbestgehalte van 17,92 mg/kg ds. In de NEN 5707 staat het volgende:

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Bovendien is bekend dat in dit deel van Maastricht incidenteel een los asbestplaatje aangetroffen kan worden, zonder dat dit direct onderdeel is van een asbestverontreiniging.

De interventiewaarde voor asbest is 100 mg/kg ds. Op basis van het aangetoonde indicatieve asbestgehalte ter plaatse van inspectiegat 28-01 is een nader asbestonderzoek dus niet noodzakelijk.

6.1.5 Grondwater

In het grondwater zijn tetrachlooretheen (PER) (Pb 19-01 en Pb 28-12) en naftaleen (alleen Pb 28-12) in licht verhoogde gehalten aangetoond. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Bekend is dat in de omgeving grondwaterverontreinigingen met VOCL aanwezig zijn. Waarschijnlijk hangen de verhoogde gehalten aan PER daarmee samen. PER en naftaleen zijn bij het onderzoek in 2014 ook al in licht verhoogde gehalten aangetoond.

De gemeten gehalten aan PER en naftaleen zijn dermate laag dat aanvullend onderzoek niet zinvol wordt geacht.

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt het heterogeen verontreinigde zandpakket op/in het talud aan de oostzijde van VEX28 te saneren. Indien dit zandpakket (naar verwachting circa 75 m³) volledig wordt verwijderd, is VEX28 vrij van sterke verontreinigingen.

In en met het verontreinigde zand mogen geen werkzaamheden worden verricht zonder instemming van het bevoegd gezag Wbb. Instemming van het bevoegd gezag kan worden verkregen door het indienen van een saneringsplan of BUS melding.

6.3 Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat bij eventueel buiten de locatie brengen van grond met stofconcentraties boven de Achtergrondwaarde restricties kunnen gelden voor het gebruik elders.

Gezien het verkennende karakter van dit bodemonderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Een lokaal voorkomende verontreiniging betreft ook een verontreiniging met een stof die niet tot het gebruikte analysepakket behoort. Dit bodemonderzoek geeft daarom geen vrijwaring. De eigenaar of gebruiker blijft (juridisch) aanspreekbaar op de kwaliteit van de bodem.

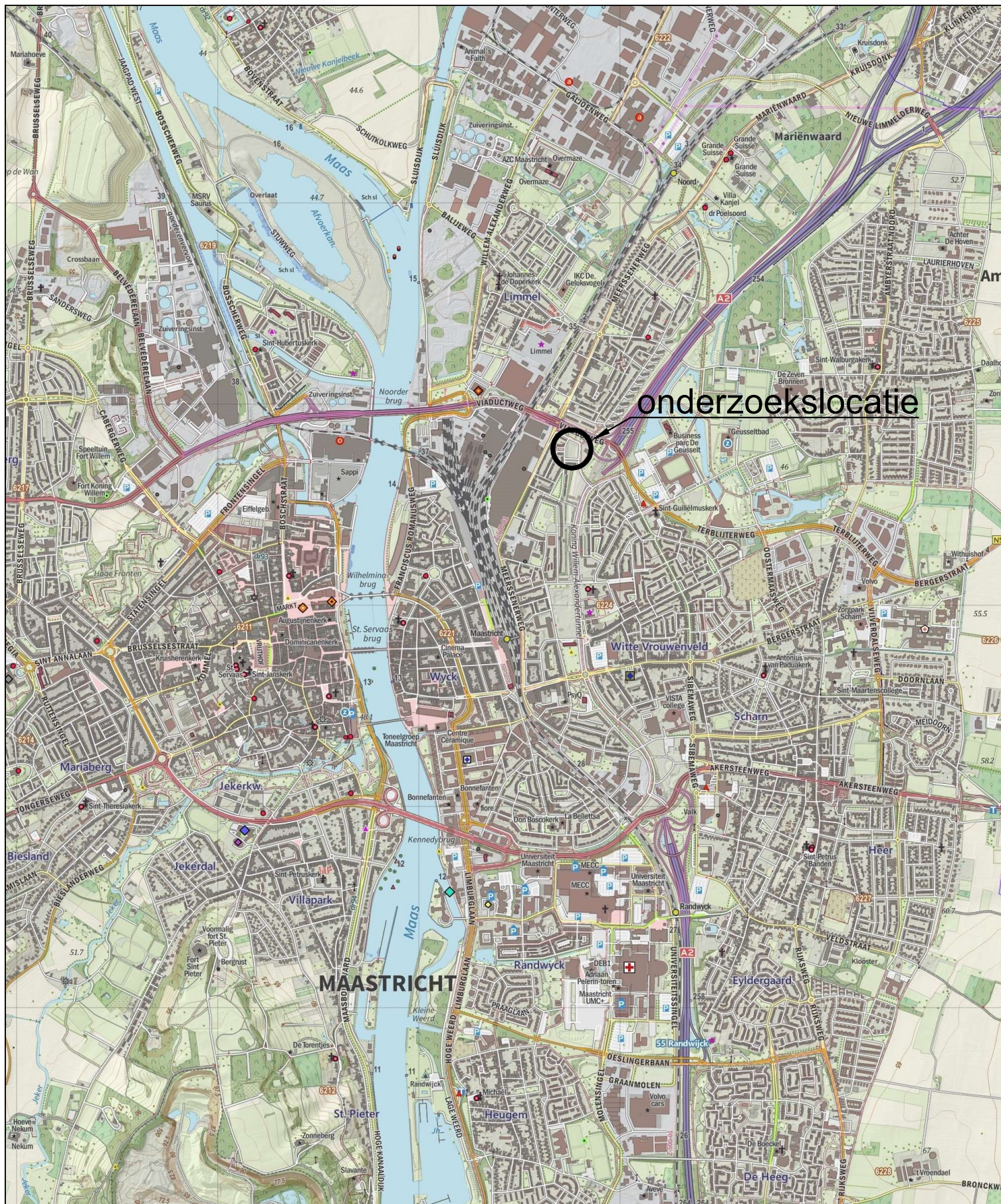
Indien zich op de onderzoekslocatie ontwikkelingen voordoen waarbij grond of baggerspecie toegepast gaat worden, voldoet dit verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 om de grond waarop de toepassing plaatsvindt, conform het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit te toetsen als ontvangende bodem.



Bijlagen



1 Overzichtstekening



project:
VEX19b en VEX28

onderdeel:

Regionale ligging onderzoekslocatie



status:
definitief
revisie:
0
datum:
06-04-2020

getekend:
RT
controle:

projectnummer:
819.012 009

formaat:
A4
schaal:
1:25.000

Bijlage 1

bestandsnaam: 819.012_009-VO.dwg



0 m. 1km.



2 Bodemrapportage gemeente Maastricht

Bodemrapportage

VEX19b en VEX28 - 11-03-2020



Geselecteerde locatie



25-meter contour



Onderzoekslocatie



Bodemonderzoek



Historische
activiteit(HBB/adreslocatie)



1. Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Gemeente Maastricht over de kwaliteit van grond- en grondwater van de door u opgevraagde selectie.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem. Dit systeem is gevuld op basis van de gegevens die bij de Gemeente Maastricht bekend zijn. Het is echter mogelijk dat anderen (bijvoorbeeld de eigenaar of de gebruiker van het perceel) over informatie beschikken die niet bij de Gemeente Maastricht bekend is.

De rapportage bestaat uit de volgende hoofdstukken en bijlagen:

Hoofdstuk 2: Bodembeleid Maastricht

De bodemkwaliteit in de Gemeente Maastricht en de Maastrichtse aanpak met behulp van het Maastrichtse bodembeleid worden in dit hoofdstuk beschreven.

Hoofdstuk 3: Bodemkwaliteitsgegevens op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit:

- **Deelgebied BodemKwaliteitsKaart (BKK).**

Hiermee wordt een indicatie van de bodemkwaliteit gegeven voor de locatie vanwege de ligging in een bepaald deelgebied. Dit deelgebied heeft namelijk een eigen karakteristieke bodemkwaliteit.

- **Bodemonderzoeken**

Uitgevoerde bodemonderzoeken op het door u geselecteerde adres / perceel / plangebied, die in het gemeentelijke bodemsysteem bekend zijn.

- **Historische activiteiten (Adreslocaties / HBB)**

De 'historische activiteiten' betreffen (voormalige) tanks en/of (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten.

Denk bijvoorbeeld aan bedrijfsmatige activiteiten waar milieuverontreinigende stoffen worden of zijn gebruikt die op of in de bodem terecht kunnen komen.

Dit hoeft echter niet altijd te betekenen dat deze vernoemde activiteiten ook daadwerkelijk zijn uitgevoerd dan wel tot bodemverontreiniging heeft geleid. Alleen een bodemonderzoek kan hier uitsluitsel over geven.

Adviesbureau let op!:

- Deze rapportage is niet voldoende om conform de NEN5725 onderzoek uitgevoerd te hebben.
- Benodigde dossiers zijn mogelijk niet alleen in te zien via de gemeente.

Hoofdstuk 4: Gegevens in een straal van 25 meter rond de geselecteerde locatie

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten in de directe omgeving van de geselecteerde locatie (adres/perceel/plangebied), te weten een straal van 25 meter (gerekend vanaf het middelpunt van de locatie).

Deze omgevingsinformatie is bedoeld voor adviesbureaus ter voorbereiding op een historisch bodemonderzoek

Indien u voornemens bent om op de door u geselecteerde locatie bodemonderzoek uit te voeren dan dient conform de normen NEN5725 (historisch bodemonderzoek), NEN5740 (verkennend bodemonderzoek) en NEN5707 (verkennend asbestonderzoek) ook in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning-, Hinderwet en Wet Milieubeheer-archief) te worden verzameld.

Om deze dossierinformatie in te kijken dient contact opgenomen te worden met de Gemeente Maastricht.

Hierbij dient er rekening mee gehouden te worden dat ook andere instanties (waaronder RHCL) geraadpleegd moet worden om alle noodzakelijke informatie in te zien.



Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Gemeente Maastricht beschikbare gegevens. De gemeente staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De Gemeente Maastricht aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar of toekomstig eigenaar of als derde, bijvoorbeeld adviesbureaus, bij aan- of verkoop van onroerend goed een eigen aanvullende onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. De informatie in deze rapportage kan worden gebruikt bij het bepalen hoe ver deze eigen onderzoeksplicht strekt.

Deze rapportage voldoet niet aan de eisen die gelden bij het indienen van een aanvraag van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondverzet. De verkregen informatie uit deze rapportage is namelijk niet conform de norm NEN5725 en bevat daarmee mogelijk onvoldoende informatie.

Bij een omgevingsvergunning (bouwaanvraag) dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Voor eventuele inlichtingen en / of vragen kunt u zich tot ons wenden via het e-mailadres msbodem1@maastricht.nl.



2. Bodembeleid Maastricht

De bodemkwaliteit in de Gemeente Maastricht en de Maastrichtse aanpak met behulp van het Maastrichtse bodembeleid worden in dit hoofdstuk beschreven.

In grote delen van Maastricht is de bodem door de eeuwen heen in meer of mindere mate verontreinigd geraakt. Er zijn verschillende oorzaken hoe deze verontreinigingen zijn ontstaan.

Denk hierbij aan vervuiling door een langdurige opeenstapeling van menselijke activiteiten, overstromingen van de Maas en haar zijrivieren en grootschalige ophogingen en/of dempingen ten behoeve van de uitbreiding van de stad.

Omdat deze verontreinigingen zich voordoen over een groot gebied en er geen duidelijke bron is aan te wijzen, wordt gesproken van een diffuse verontreiniging.

Bodemverontreiniging heeft de afgelopen jaren geleid tot vertraging en belemmering van de maatschappelijke ruimtelijke en economische ontwikkelingen. Om verdere vertraging te voorkomen en een situatie te bereiken waarbij de volksgezondheid geen gevaar loopt, heeft de Gemeente Maastricht bodembeleid opgesteld.

Dit houdt in dat voor de verschillende vormen van bodemgebruik (moestuin, tuin/speelterrein, onverharde of verharde bodem) verschillende eisen aan de bodemkwaliteit worden gesteld. Zo gelden voor een moestuin strengere eisen dan voor een bebouwd terrein. Daarbij staat voorop dat geen gezondheidsrisico's mogen optreden. We stellen dat het 'Maximaal Toelaatbare Risico' (MTR) niet mag worden overschreden.

Om de diffuse verontreiniging in beeld te brengen heeft de gemeente voor dit stedelijke gebied een BodemKwaliteitsKaart (BKK) opgesteld. Maastricht is hierbij op basis van de ontstaansgeschiedenis ingedeeld in 9 diffuus verontreinigde deelgebieden: Inundatie, Vesting, Ophoging, Beatrixhaven, Belvedere, Overig, Buitengebied en recentelijk toegevoegd het A2-tracé en de Noorderbrug.

Voor al deze gebieden met hun karakteristiek (gebiedseigen) bodemkwaliteit is per gebied op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken binnen dit gebied de 'gemiddelde' kwaliteit (concentratie bepaald, de zogenaamde Locale Maximale Waarde (LMW)). Dit is dus de concentratie die verwacht mag worden in dit gebied. Dit betekent niet dat deze concentraties ook automatisch zullen worden aangetoond op de door u aangevraagde locatie. De daadwerkelijke aan te tonen concentraties via onderzoeken kunnen zowel hoger als lager zijn dan de verwachte concentraties.

In hoofdstuk 3 in paragraaf 1 wordt vermeld in welk deelgebied van de BKK de door u geselecteerde locatie is gelegen en de daarbij behorende bepaalde bodemkwaliteitskenmerken van dit deelgebied.

De mogelijk aanwezige onderzoeksrapporten specifiek op de door u geselecteerde locatie worden in hoofdstuk 3 paragraaf 2 weergegeven.

Naast de diffuse verontreiniging hebben we in Maastricht te maken met puntverontreinigingen.

Dit zijn verontreinigingen die duidelijk te relateren zijn aan een bron, bijvoorbeeld een bedrijfsmatige activiteit of (ondergrondse) olietank. Deze verontreinigingen zijn veelal van latere aard.

In hoofdstuk 3 in paragraaf 3 wordt nadere informatie verstrekt over de (voormalig) verdachte bedrijfsactiviteiten en de mogelijk (voormalig) aanwezige tanks bekend bij onze gemeente betreffende de door u geselecteerde locatie (adres/perceel/plangebied).

3. Bodemkwaliteitsgegevens van de door u opgevraagde selectie

Deelgebied BodemKwaliteitsKaart (BKK)

Om de diffuse verontreiniging in beeld te brengen heeft de gemeente voor het stedelijk gebied een BodemKwaliteitsKaart (BKK) opgesteld. Maastricht is hierbij op basis van ontstaansgeschiedenis ingedeeld in 9 diffuus verontreinigde deelgebieden.

Hiermee kunnen we een indicatie van de bodemkwaliteit weergeven voor de geselecteerde locatie (adres/perceel/plangebied) vanwege de ligging in het BKK-deelgebied.

De door u geselecteerde locatie is volgens de 'Nota Bodembeheer 2012 Gemeente Maastricht' gelegen binnen hieronder genoemde deelgebied(en).

Ophoging

In het deelgebied "ophoging" zijn in het verleden ophoogmaterialen toegepast, gemengd met industrieel afval, voornamelijk afkomstig van de voorheen aanwezige industrieën in de nabije omgeving. Het gebied wordt daarom gekenmerkt door lichte tot sterke bijmengingen met bodemvreemde materialen zoals puin, baksteen en kolen. Er kunnen dan ook licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK, minerale olie in de grond worden verwacht. Op basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart wordt de bodemkwaliteit als klasse Industrie beoordeeld.

A2-traverse

Het deelgebied van de "A-2 traverse" is gezien de herinrichting uitgesloten van de Bodemkwaliteitskaart Gemeente Maastricht 2012. Er is voor dit deelgebied een separaat Bodemkwaliteitskaart met bijbehorende nota aanpak grondstromen vastgesteld.

Bodemonderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op het door u geselecteerde adres / perceel / plangebied:

Onderzoekslocatie 'Abdissenweg, Tiberiasstraat'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Abdissenweg, Tiberiasstraat (NZ093500002)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Abdissenweg

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Bourgognestr, Lage Barakken, Wyker Gr. (Palace)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Bourgognestr, Lage Barakken, Wyker Gr. (Palace) (NZ093500116)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Bourgognestraat 26 - 36

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Eburonenweg 15/Maasgouwstraat 8/Frankenstraat 145'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Eburonenweg 15/Maasgouwstraat 8/Frankenstraat 145 (NZ093502109)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Eburonenweg 15

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Edisonstraat - Voltastraat'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Edisonstraat - Voltastraat (NZ093502257)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Edisonstraat ong

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennd onderzoek NEN 5740	Dibec	25-03-2011	>I	>T	>LMW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Heerderweg 152-154 (Stegehuis)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Heerderweg 152-154 (Stegehuis) (NZ093501044)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Heerderweg 152 - 154

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
----------------	------------------	-------	-------------	-------------	-----	-----

Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	> I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	> I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	> I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Heerderweg 49A'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Heerderweg 49A (NZ093500250)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Heerderweg 49 A

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	> I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	> I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	> I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Heugemerweg (Blythe Colours)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Heugemerweg (Blythe Colours) (NZ093500448)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Heugemerweg

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	> I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	> I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	> I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Heugemerweg ong. (De Lelie)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Heugemerweg ong. (De Lelie) (NZ093501032)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Heugemerweg

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Kolonel Millerstraat e.o.'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Kolonel Millerstraat e.o. (NZ093502557)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Kolonel Millerstraat

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Antea Group	29-06-2015	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NEN 5740	Antea Group	04-05-2015	>I	Onbekend	>LMW	<=MTR
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Antea Group	04-05-2015	>I	Onbekend	>LMW	<=MTR
Verkennd onderzoek NEN 5740	Aelmans Eco	11-03-2014	>T	>S	>LMW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Maastricht-Oost'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Maastricht-Oost (NZ093502873)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	22-12-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Rijksweg A2'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Rijksweg A2 (NZ093501885)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Dr Schaepmanstraat

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend

	DHV					
Saneringsplan	Avenue2	25-10-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NEN 5740	Dibec	09-09-2011	>I	Onbekend	>LMW	<=MTR
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Dibec	05-05-2011	<=AW	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Viaductweg-Noorderbrug'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Viaductweg-Noorderbrug (NZ093502695)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Viaductweg

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Historisch onderzoek	Antea Group	18-06-2015	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Historische activiteiten (Adreslocaties / HBB)

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend op de door u gevraagde selectie.

4. Gegevens in een straal van 25 meter rond de door u opgevraagde selectie

Bodemonderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op het door u geselecteerde adres / perceel / plangebied:

Onderzoekslocatie 'Generaal Eisenhowerstr eo. (Officierenbuurt)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Generaal Eisenhowerstr eo. (Officierenbuurt) (NZ093501172)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Generaal Eisenhowerstr

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennd onderzoek NVN 5740	Witteveen&Bos	29-03-1996	>AW	Onbekend	<=LMW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Koll. Millerstr, Kast. Hillenraad eo (kabels) '

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Koll. Millerstr, Kast. Hillenraad eo (kabels) (NZ093502163)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Kasteel Hillenraadweg

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennd onderzoek NEN 5740	Dibec	25-03-2011	>I	Onbekend	>LMW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Kolonel Millerstraat 65'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Kolonel Millerstraat 65 (NZ093500489)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Kolonel Millerstraat 65

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennd onderzoek NEN 5740	Laboran	16-04-1999	>I	Onbekend	>LMW	>MTR

Onderzoekslocatie 'Old Hickoryplein (stortplaats)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Old Hickoryplein (stortplaats) (NZ093500482)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Old Hickoryplein

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Historisch onderzoek	Haskoning	08-05-2000	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Rijksweg A2'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Rijksweg A2 (NZ093501885)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Dr Schaepmanstraat

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennd onderzoek NEN 5740	Dibec	21-07-2011	>AW	Onbekend	<=LMW	<=MTR
Verkennd onderzoek NEN 5740	Dibec	25-03-2011	>I	Onbekend	>LMW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Viaductweg 27-29'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Viaductweg 27-29 (NZ093500763)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Viaductweg 27

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennd onderzoek NEN 5740	Grontmij	14-02-2011	>T	>S	>LMW	>MTR
Sanerings evaluatie	Aelmans Eco	17-12-2009	<=AW	Onbekend	<=LMW	<=MTR
Plan van aanpak (voor onderhoudsbagger)	Aelmans Eco	09-11-2009	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
avr (aanvullend rapport)	Geonius	04-06-2009	>I	<=S	>LMW	>MTR

Historische activiteiten (Adreslocaties / HBB)

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend op de door u gevraagde selectie.

Algemene uitleg bij deze rapportage

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de geselecteerde locatie bekend bij onze gemeente.

Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren.

Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is.

Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in de voormalige Historische Bodem Bestanden (HBB), nu in ons Nazca-bodeminformatiesysteem Maastricht adreslocatie genoemd.

1. Wat u moet weten over historische bodemactiviteiten (adreslocatie / HBB)

Historische bodembedreigende activiteiten zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. In het verleden werden bijvoorbeeld veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij het onzorgvuldig navullen dan wel bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is per 1993 opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen) erkende bedrijven: de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was. Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd.

Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Om te achterhalen of er op de locatie of in de omgeving van de locatie mogelijk bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden heeft de Gemeente Maastricht praktisch alle bodemrelevante archieven bekeken. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals bodemarchieven, Hinderwetarchieven, luchtfoto's, archief Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL), archief Rijkswaterstaat, archief Provincie, bestanden van de Kamer van Koophandel, milieuvergunningen, etc..

Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. Dit hoeft dus niet altijd te betekenen dat deze vernoemde activiteiten ook daadwerkelijk zijn uitgevoerd dan wel tot bodemverontreiniging heeft geleid. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

2. Wat u moet weten over bodemonderzoekslocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van een of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport ter beschikking wordt gesteld aan de Gemeente dan

wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem.
Alle op deze locatie uitgevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven van de van toepassing zijnde rapporten op het geselecteerde adres/perceel/plangebied.

Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie 'Stationsstraat 43'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Stationsstraat 43 (NZ093502145)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Stationsstraat 43

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd

Type onderzoek	Onderzoeksbur eau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LHW	MTR
Verkennd onderzoek NEN 5740	Novaflo	28-09-2010	>T	>T	>LHW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Wycker Brugstraat, Stationsstraat, Rechtstraat'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Wycker Brugstraat, Stationsstraat, Rechtstraat (NZ093501065)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Wycker Brugstraat

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd

Type onderzoek	Onderzoeksbur eau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LHW	MTR
Verkennd onderzoek NEN 5740	Chemielinco	01-01-2003	>I	Onbekend	>LHW	>MTR
Saneringsplan	Chemielinco	30-06-2003	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	Chemielinco	14-05-2003	>I	Onbekend	>LHW	<=MTR
Sanerings evaluatie	Cauberg Huygen	11-02-2004	>AW	Onbekend	<=LHW	<=MTR

Type onderzoek

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie.

De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

Historisch onderzoek: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Verkennd bodemonderzoek (conform de norm NEN5740): Er is met een geringe inspanning gezocht naar mogelijke bodemverontreinigingen. Dit verkennend (milieuhygiënisch) bodemonderzoek wordt uitgevoerd na uitvoering van een historisch onderzoek (ook wel vooronderzoek genoemd). Voor heen werd dit onderzoek ook wel Oriënterend bodemonderzoek en Indicatief onderzoek genoemd.

Verkennd asbestonderzoek (conform de norm NEN5707): Er is met een minimale inspanning gekeken of er een indicatie is voor verontreiniging door asbest in de bodem.

Nader onderzoek: Nader onderzoek of Aanvullend onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het daarmee vaststellen van de ernst en de spoed van de verontreiniging.



Partijkeuring grond: Een partijkeuring grond (kortweg AP04 genoemd) betreft een onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit en toepassingsmogelijkheden van een partij grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: BOOT betreft een afkorting voor 'Besluit Opslag Ondergrondse Tanks'. Dit onderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreiniging bevindt.

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Dit onderzoek wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Saneringsonderzoek: Naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek is een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken op een te saneren locatie.

Saneringsevaluatie: Een saneringsevaluatie is een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een bodemsanering.

BUS-melding: Een BUS-melding staat voor Besluit Uniforme Saneringen en bestaat uit een versimpelde procedure om makkelijk en snel het bevoegd gezag te informeren over de voorgenomen bodemsanering.

Nazorgplan: Nazorg gaat over het beheer van verontreinigde stoffen in of op de bodem. Wanneer er sprake is van nazorg, vastgelegd in een nazorgplan, is er voor gekozen een verontreiniging niet weg te nemen bij een sanering en deze op een verantwoorde wijze op een locatie te laten. Ter voorkoming van eventuele risico's zijn maatregelen benoemd in een nazorgplan.



Legenda bij tabellen in hoofdstuk 3 en 4 (deel)onderzoeken (rapportinformatie)

In de hoofdstukken 3 en 4 worden de samengevatte toetsresultaten weergegeven uit de onderzoeken voor Wbb grond, Wbb grondwater en de toetsing aan de LMW en MTR.

In volgende tabel worden de gebruikte afkortingen toegelicht.

Wbb	Wet bodembescherming
>LMW	Overschrijding van de Lokale Maximale Waarde (LMW). Dit is de waarde voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld de waarde die verkregen moet worden na een bodemsanering. Voor de gemeente Maastricht LMW zijn gebiedsspecifieke normen vastgesteld.
>MTR	Overschrijding van de Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR). De MTR betreft de concentratie van een stof in bodem of water waar beneden geen negatief effect is te verwachten. Deze MTR geldt daarmee als uiterste grens waarboven altijd sanerende maatregelen nodig zijn.
<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Er zijn maximaal licht verontreinigde gehalten gemeten, groter dan de landelijk geldende AchtergrondWaarde (bekend als AW2000) voor een multifunctionele bodemkwaliteit. Deze AW2000 geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Er zijn maximaal matig verontreinigde gehalten, groter dan de Tussenwaarde (T-waarde), gemeten. Deze tussenwaarde geeft het gemiddelde van de achtergrond (AW)- en de interventie (I)-waarde, ofwel $(AW+I)/2$ aan.
> I	Er zijn sterk verontreinigd gehalten, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde), gemeten. De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plan en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR)) moet worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie/het gebruik van de locatie. De overschrijding van de interventiewaarde betreft mogelijk slechts een deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m³ grond of meer dan 1000 m³ grondwater concentraties boven de interventiewaarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet BodemBeschermingsprocedure (Wbb) verplicht in geval van nieuwe situaties. Nieuwe situaties zijn zoals de aanvraag van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet Milieubeheer-vergunning of bij meer dan 25 m³ grondverzet. Het kan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden, maar dat er toch geen daadwerkelijke sanering plaatsvindt op basis van het niet doelmatig zijn van de sanering.
Onbekend	Er zijn geen gehalten bekend dan wel van toepassing, namelijk als er geen informatie voorhanden is in ons gemeentelijke bodeminformatiesysteem dan wel geen onderzoek naar is gedaan.



3 Situatietekening



- onderzoekslocatie
- asbestgat en boring tot 0,5 m-mv
- boring tot circa 1,5 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- asbestgat en boring tot 2 m-mv
- asbestgat en peilbuis
- globale situering zandlaag

	status:	getekend:	formaat:
	<u>definitief</u>	RT	A4
	revisie:	controle:	schaal:
	0		1:500
	datum:	projectnummer:	
	12-05-2020	819.012 009	Bijslage

bestandsnaam: 819.012 009-VO.dwg



4 Foto's

Overzicht locatie



situatie juni 2009



situatie juni 2009



situatie juni 2015



situatie september 2017



situatie 23 oktober 2019



situatie 23 oktober 2019



situatie 23 oktober 2019



situatie 24 maart 2020



situatie 24 maart 2020

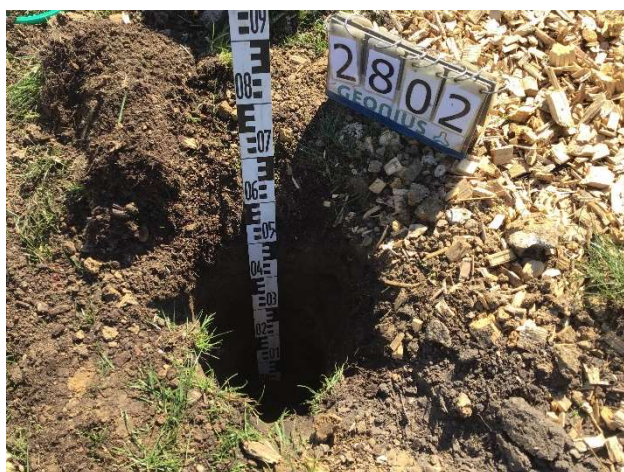


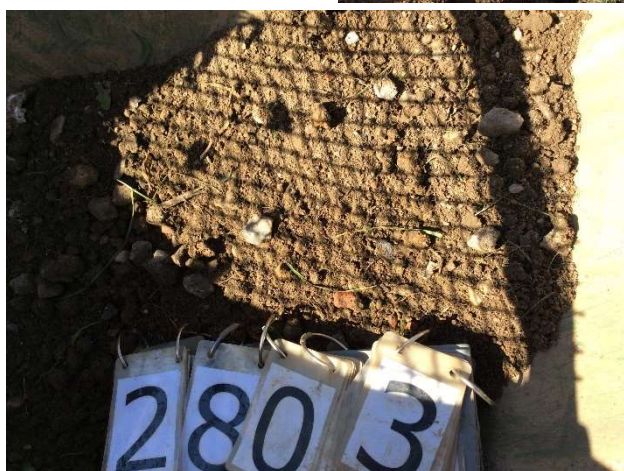
situatie 24 maart 2020

Asbestonderzoek





















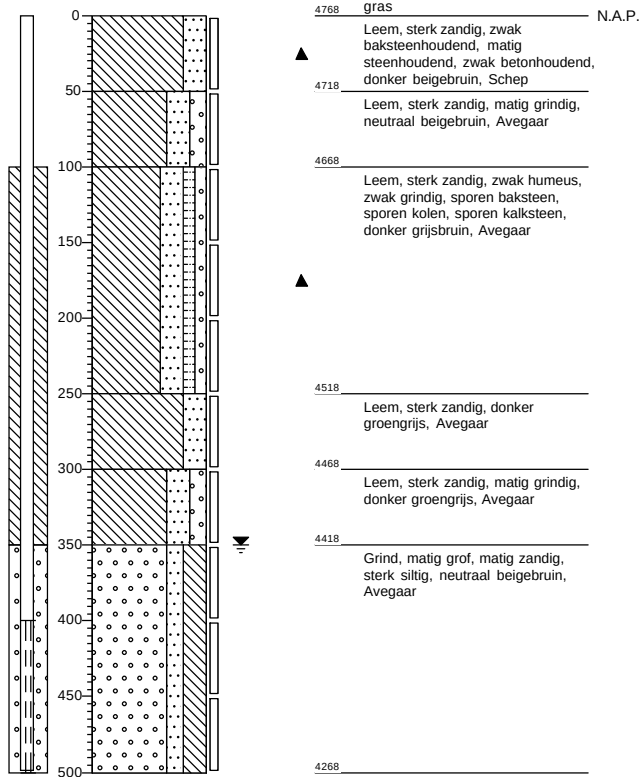




5 Boorbeschrijvingen

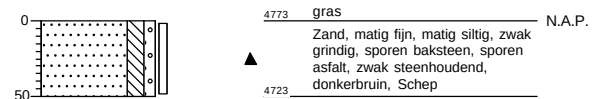
Boring: 19-01

Datum: 23-3-2020
X: 177751,51
Y: 318816,80



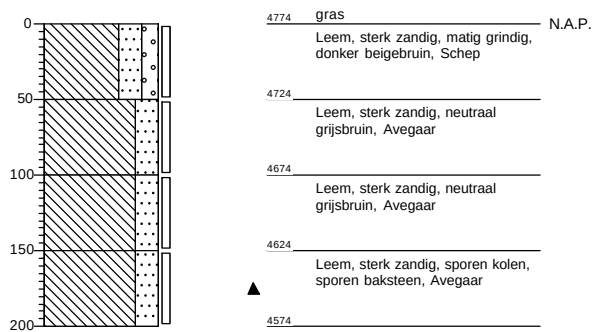
Boring: 19-02

Datum: 23-3-2020
X: 177762,73
Y: 318811,28



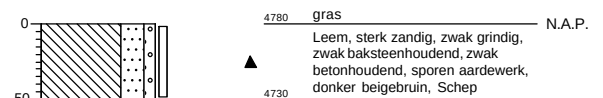
Boring: 19-03

Datum: 23-3-2020
X: 177777,51
Y: 318803,87



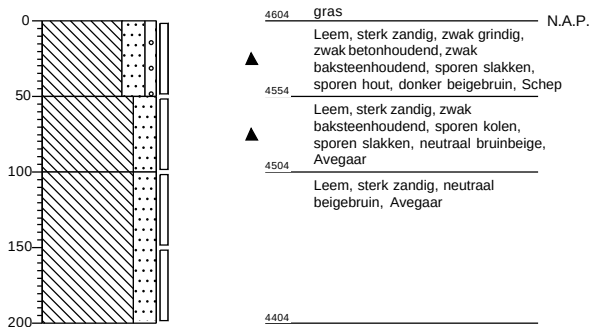
Boring: 19-04

Datum: 23-3-2020
X: 177789,77
Y: 318797,03



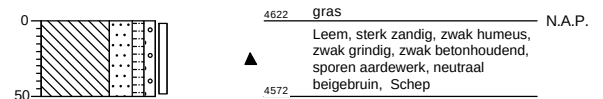
Boring: 28-01

Datum: 23-3-2020
X: 177746,23
Y: 318809,12



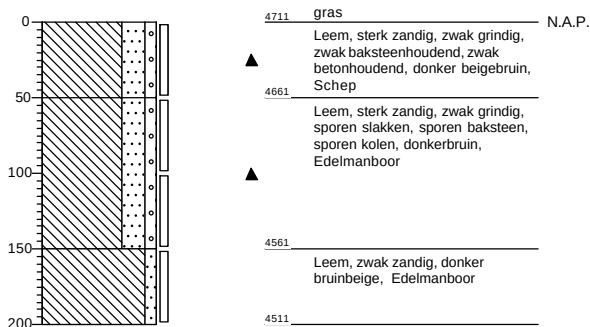
Boring: 28-02

Datum: 24-3-2020
X: 177767,22
Y: 318798,14



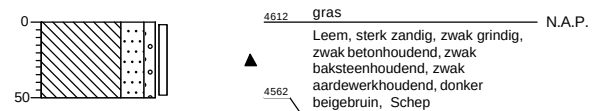
Boring: 28-03

Datum: 24-3-2020
X: 177784,01
Y: 318791,89



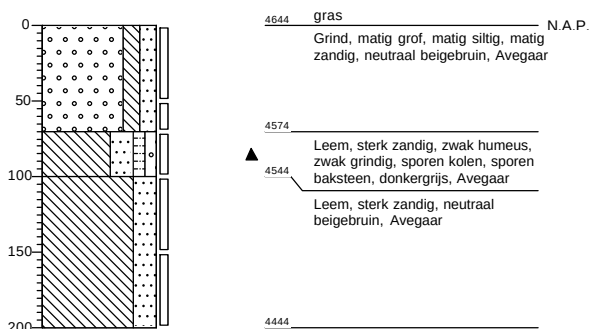
Boring: 28-04

Datum: 23-3-2020
X: 177745,85
Y: 318793,72



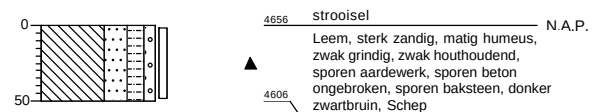
Boring: 28-05

Datum: 23-3-2020
X: 177760,73
Y: 318784,62



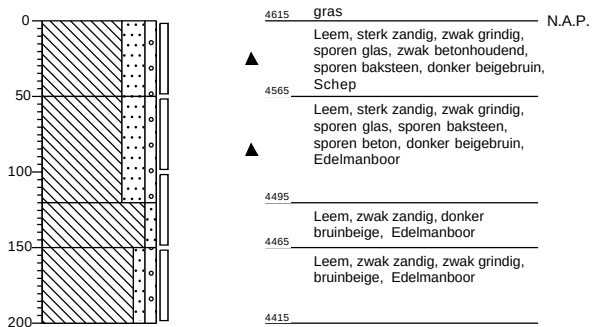
Boring: 28-06

Datum: 24-3-2020
X: 177773,73
Y: 318783,33



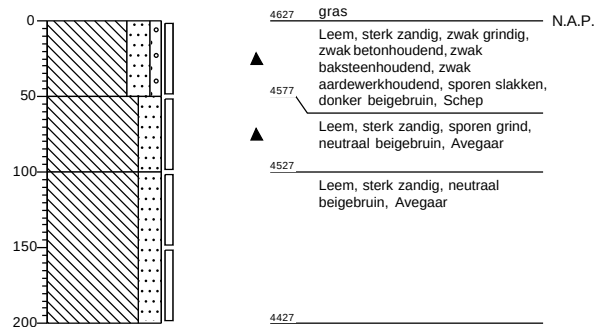
Boring: 28-07

Datum: 24-3-2020
X: 177783,62
Y: 318775,13



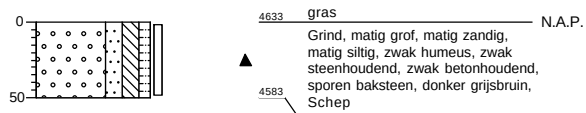
Boring: 28-08

Datum: 23-3-2020
X: 177739,86
Y: 318784,33



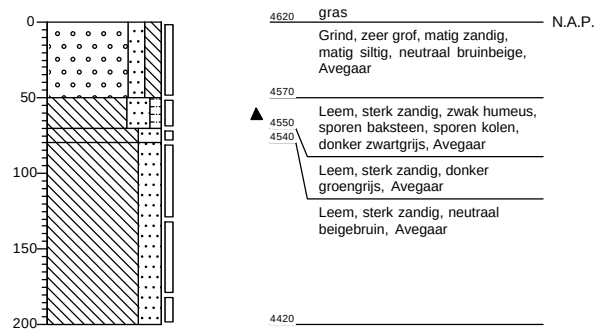
Boring: 28-09

Datum: 24-3-2020
X: 177748,91
Y: 318773,37



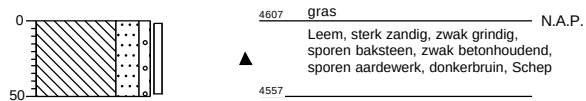
Boring: 28-10

Datum: 23-3-2020
X: 177765,71
Y: 318769,30



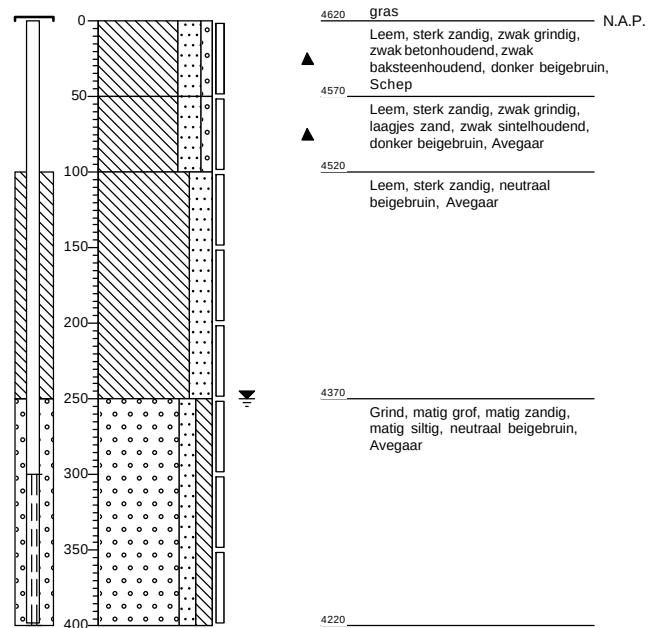
Boring: 28-11

Datum: 24-3-2020
X: 177782,64
Y: 318762,25



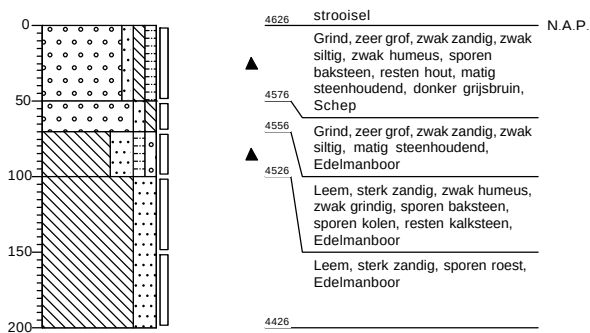
Boring: 28-12

Datum: 23-3-2020
X: 177741,33
Y: 318767,06



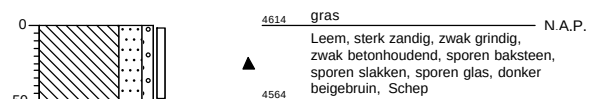
Boring: 28-13

Datum: 24-3-2020
X: 177759,36
Y: 318761,88



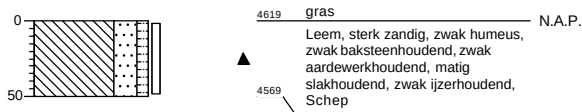
Boring: 28-14

Datum: 24-3-2020
X: 177775,41
Y: 318752,12



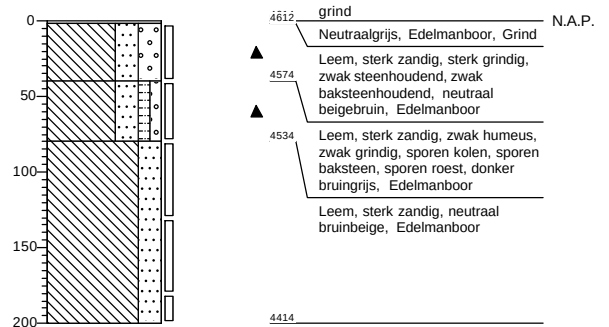
Boring: 28-15

Datum: 24-3-2020
X: 177736,27
Y: 318749,20



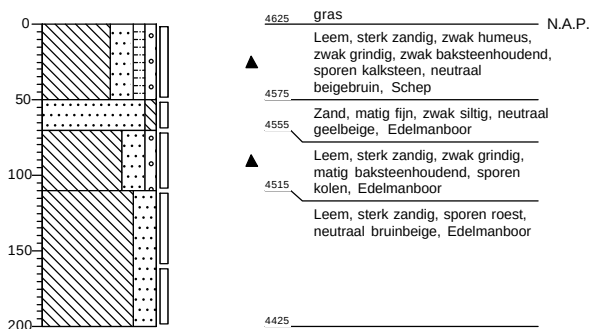
Boring: 28-16

Datum: 23-3-2020
X: 177764,62
Y: 318740,67



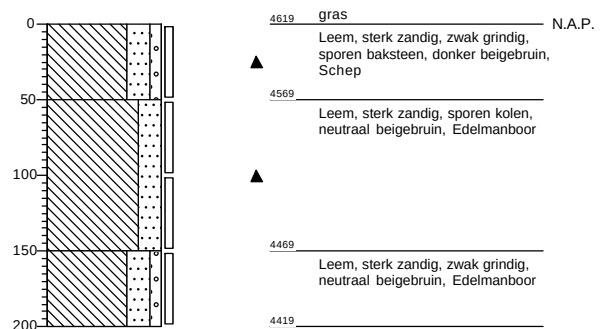
Boring: 28-17

Datum: 24-3-2020
X: 177739,28
Y: 318737,41



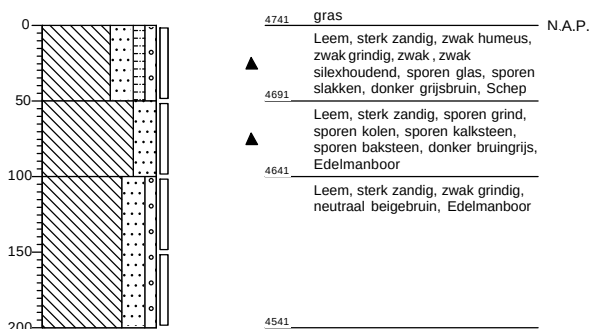
Boring: 28-18

Datum: 24-3-2020
X: 177782,46
Y: 318739,13



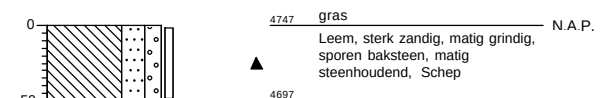
Boring: 28-19

Datum: 24-3-2020
X: 177735,40
Y: 318798,91



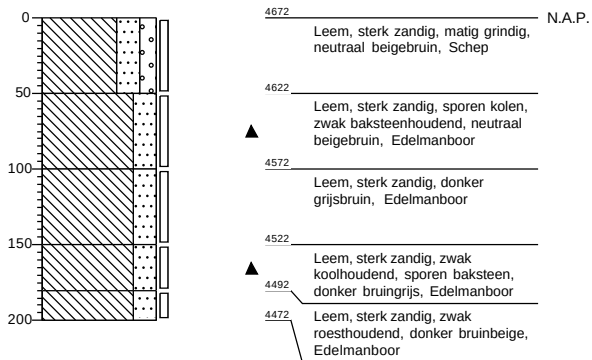
Boring: 28-20

Datum: 24-3-2020
X: 177729,26
Y: 318755,04



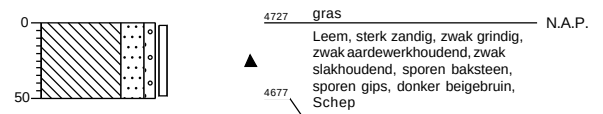
Boring: 28-21

Datum: 24-3-2020
X: 177757,62
Y: 318732,99



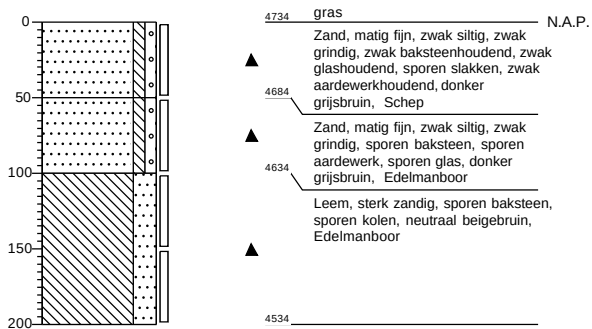
Boring: 28-22

Datum: 24-3-2020
X: 177789,79
Y: 318749,88



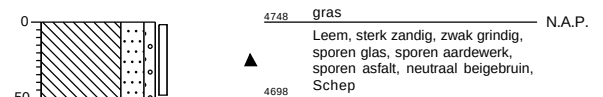
Boring: 28-23

Datum: 24-3-2020
X: 177791,20
Y: 318777,53



Boring: 28-24

Datum: 24-3-2020
X: 177769,95
Y: 318804,73





6 Analysecertificaten

DIBEC BV

Celsiusbaan 4b/c

3439 NC NIEUWEGEIN

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : VEX19b en VEX28
Uw projectnummer : 819.012_009
SYNLAB rapportnummer : 13223437, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8HPX525U

Rotterdam, 01-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

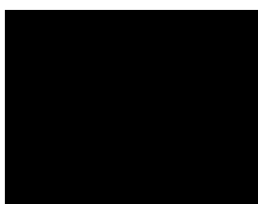
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13223437 - 1

Orderdatum 25-03-2020
 Startdatum 25-03-2020
 Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M19-01 19-01 (0-50) 19-04 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M19-02 19-02 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M19-03 19-01 (50-100) 19-03 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	M19-04 19-01 (100-150) 19-03 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.8	90.7	86.4	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	70
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	1.9	1.6	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	5.1	10	9.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	100	43	69	100
cadmium	mg/kgds	S	0.53	0.22	0.22	0.49
kobalt	mg/kgds	S	11	6.0	9.3	11
koper	mg/kgds	S	18	12	16	31
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.05	0.20
lood	mg/kgds	S	43	21	22	64
molybdeen	mg/kgds	S	2.1	<0.5	0.65	1.1
nikkel	mg/kgds	S	30	15	23	26
zink	mg/kgds	S	350	110	70	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.05	0.03	0.17
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.13	0.02	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.02	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.02	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.01	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.09	0.01	0.09
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.01	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.08	<0.01	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.837 ¹⁾	0.67 ¹⁾	0.138 ¹⁾	0.93 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13223437 - 1

Orderdatum 25-03-2020
 Startdatum 25-03-2020
 Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M19-01 19-01 (0-50) 19-04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M19-02 19-02 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M19-03 19-01 (50-100) 19-03 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M19-04 19-01 (100-150) 19-03 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		6	13 ³⁾	<5	12 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.24 ²⁾	0.21 ²⁾	0.19 ²⁾	0.14 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13223437 - 1

Orderdatum 25-03-2020
 Startdatum 25-03-2020
 Rapportagedatum 01-04-2020

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13223437 - 1

Orderdatum 25-03-2020
 Startdatum 25-03-2020
 Rapportagedatum 01-04-2020

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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8378917	23-03-2020	23-03-2020	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223437 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8379003	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
002	Y8378900	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8380627	25-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8378909	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
004	Y8378786	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
004	Y8378904	23-03-2020	23-03-2020	ALC201

Paraaf :

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223437 - 1

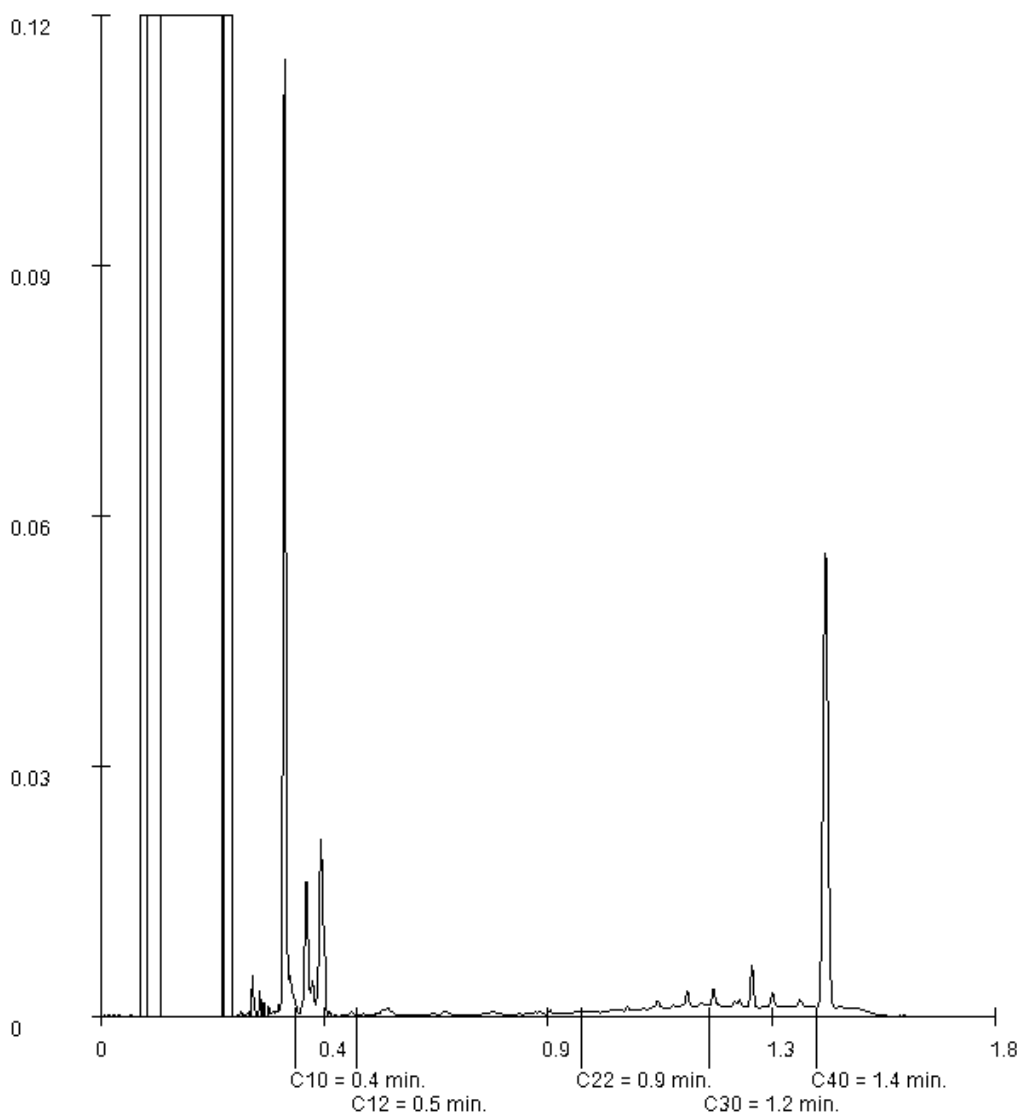
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M19-0119-01 (0-50) 19-04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223437 - 1

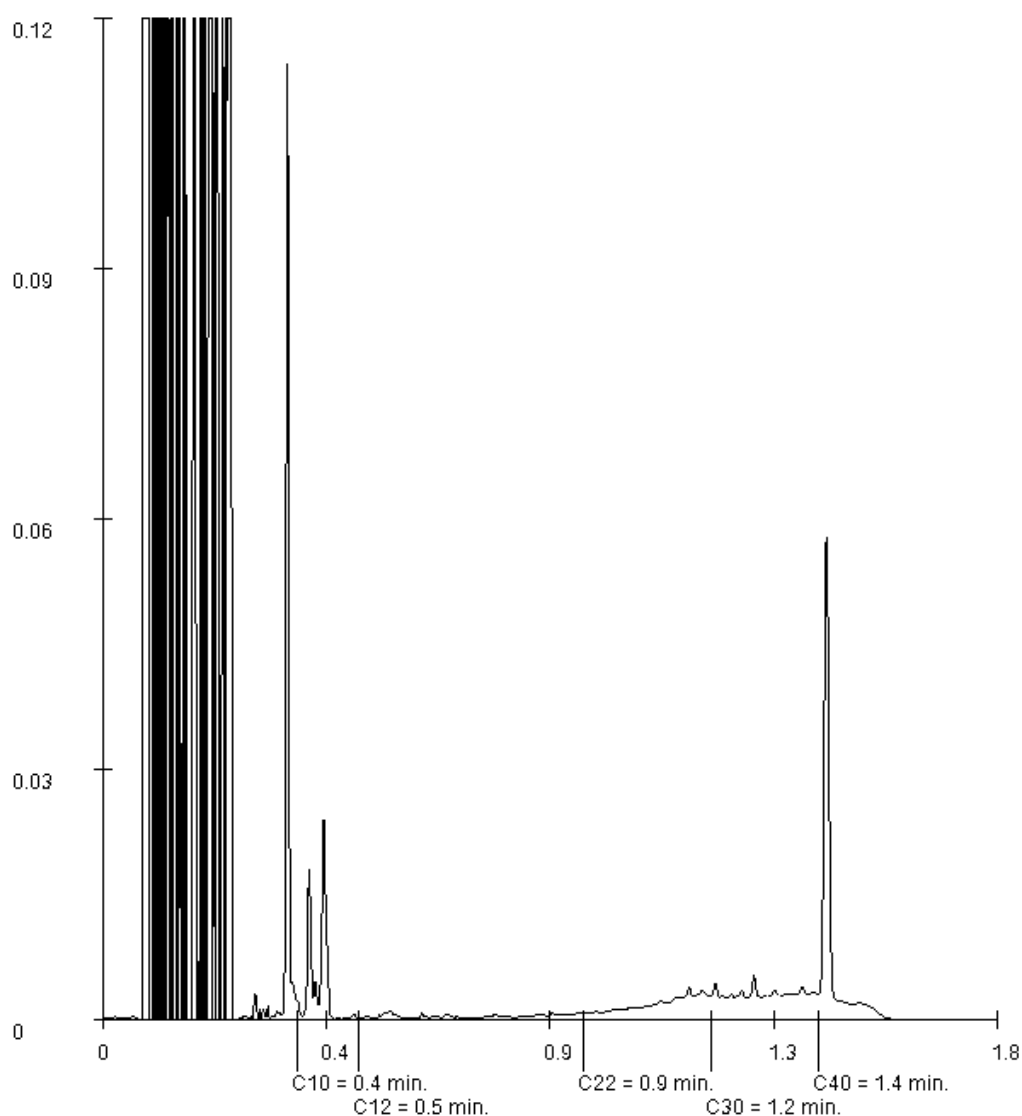
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M19-0219-02 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223437 - 1

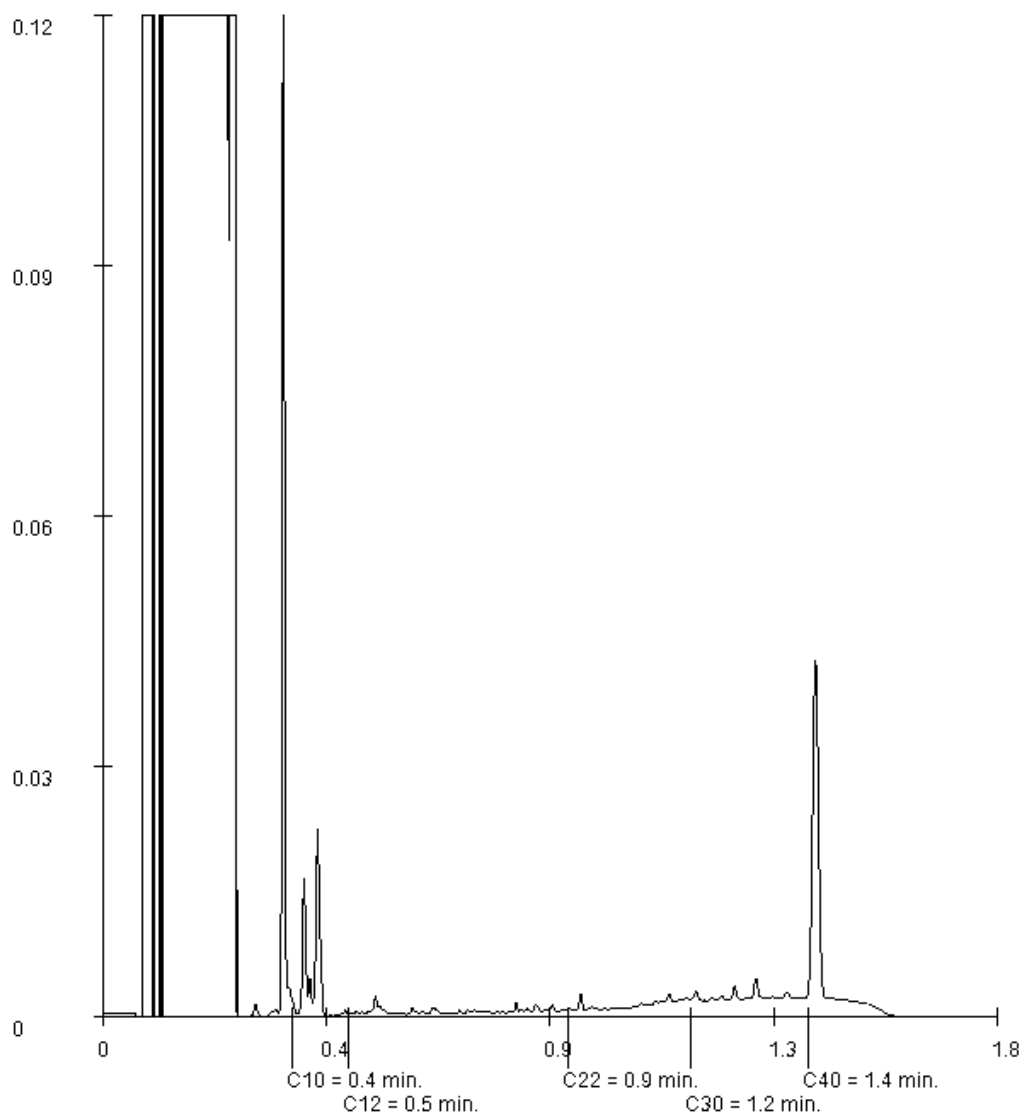
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M19-0419-01 (100-150) 19-03 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



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. 20139030

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223437-001) M19-01 19-01 (0-50) 19-04 (0-50)
Sampling date : 2020-03-23
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101600
Label-id @mis : 91062674

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.7	± 8.27	%
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	< 0.1	± 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. (*)	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	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 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. 20139030
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223437-001) M19-01 19-01 (0-50) 19-04 (0-50)
Sampling date : 2020-03-23
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101600
Label-id @mis : 91062674

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6970 9181 6562 0599

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139031

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223437-002) M19-02 19-02 (0-50)
Sampling date : 2020-03-23
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101600
Label-id @mis : 91062402

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	90.7	± 9.07	%
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	< 0.1	± 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. (*)	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	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 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. 20139031
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223437-002) M19-02 19-02 (0-50)
Sampling date : 2020-03-23
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101600
Label-id @mis : 91062402

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-30

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6875 9581 6465 0695

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139032

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223437-003) M19-03 19-01 (50-100) 19-03 (50-10)
Sampling date : 2020-03-23
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101600
Label-id @mis : 91062473

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.1	± 8.71	%
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	< 0.1	± 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. (*)	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	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 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. 20139032
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223437-003) M19-03 19-01 (50-100) 19-03 (50-10)
Sampling date : 2020-03-23
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101600
Label-id @mis : 91062473

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6772 9981 6962 0595

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139033

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223437-004) M19-04 19-01 (100-150) 19-03 (150-
Sampling date : 2020-03-23
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101600
Label-id @mis : 91062600

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	84.6	± 8.46	%
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	< 0.1	± 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. (*)	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	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = 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. 20139033
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223437-004) M19-04 19-01 (100-150) 19-03 (150-
Sampling date : 2020-03-23
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101600
Label-id @mis : 91062600

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6675 9981 6361 0099

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

DIREC BV

Celsiusbaan 40/c

3439 NC NIEUWEGEIN

Blad 1 van 37

Uw projectnaam : VEX19b en VEX28
Uw projectnummer : 819.012_009
SYNLAB rapportnummer : 13223441, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3195BKUJ

Rotterdam, 01-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

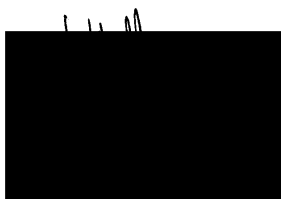
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 37 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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13223441 - 1

Orderdatum 25-03-2020
 Startdatum 25-03-2020
 Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M28-01 28-01 (0-50) 28-02 (0-50) 28-03 (0-50) 28-04 (0-50) 28-06 (0-50) 28-07 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M28-02 28-05 (0-50) 28-09 (0-50) 28-10 (0-50) 28-13 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M28-03 28-08 (0-50) 28-12 (0-50) 28-14 (0-50) 28-15 (0-50) 28-16 (2-40) 28-17 (0-50) 28-18 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M28-04 28-01 (50-100) 28-03 (50-100) 28-05 (70-100) 28-07 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M28-05 28-10 (50-70) 28-12 (50-100) 28-13 (70-100) 28-16 (40-80) 28-18 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			Ja			
droge stof	gew.-%	S	83.4	89.1	83.5	83.8	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	67
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7	2.9	5.1	4.9	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	5.7	11	15	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	71	150	130	140
cadmium	mg/kgds	S	0.50	0.27	0.87	0.62	0.81
kobalt	mg/kgds	S	11	7.4	14	15	14
koper	mg/kgds	S	30	28	45	32	40
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.05	0.24	0.25	0.24
lood	mg/kgds	S	56	23	160	79	85
molybdeen	mg/kgds	S	0.88	0.77	1.5	1.1	1.4
nikkel	mg/kgds	S	27	19	31	35	32
zink	mg/kgds	S	150	91	180	150	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.05	0.03	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.10	0.51	0.11	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.12	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.14	0.87	0.11	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.10	0.44	0.06	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.10	0.39	0.08	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.23	0.04	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.11	0.36	0.05	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.09	0.25	0.05	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.24	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾	0.83 ¹⁾	3.46 ¹⁾	0.58 ¹⁾	0.51 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M28-01 28-01 (0-50) 28-02 (0-50) 28-03 (0-50) 28-04 (0-50) 28-06 (0-50) 28-07 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M28-02 28-05 (0-50) 28-09 (0-50) 28-10 (0-50) 28-13 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M28-03 28-08 (0-50) 28-12 (0-50) 28-14 (0-50) 28-15 (0-50) 28-16 (2-40) 28-17 (0-50) 28-18 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M28-04 28-01 (50-100) 28-03 (50-100) 28-05 (70-100) 28-07 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M28-05 28-10 (50-70) 28-12 (50-100) 28-13 (70-100) 28-16 (40-80) 28-18 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	7	5	100
fractie C22-C30	mg/kgds		8	6	10	<5	18
fractie C30-C40	mg/kgds		7	6	10	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	30	<20	130
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.17 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.37 ²⁾	0.3 ²⁾	0.32 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13223441 - 1

Orderdatum 25-03-2020
 Startdatum 25-03-2020
 Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M28-06 28-17 (70-110)					
007	Grond (AS3000)	M28-07 28-01 (100-150) 28-03 (150-200) 28-05 (150-200) 28-07 (150-200) 28-08 (100-150) 28-10 (130-180) 28-12 (150-200) 28-17 (110-160) 28-18 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	M28-08 28-19 (0-50) 28-20 (0-50) 28-22 (0-50) 28-24 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	M28-09 28-23 (0-50) 28-23 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	M28-10 28-21 (150-180) 28-23 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.9	83.2	85.0	78.5	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.0	3.6	11.4	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	14	13	3.7	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S	200	78	290	640	140
cadmium	mg/kgds	S	0.48	0.23	0.46	2.4	0.77
kobalt	mg/kgds	S	16	18	9.5	20	16
koper	mg/kgds	S	25	18	43	310	57
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.05	0.14	0.76	0.27
lood	mg/kgds	S	47	17	98	490	80
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.51	0.87	6.3	1.2
nikkel	mg/kgds	S	37	43	22	50	37
zink	mg/kgds	S	230	87	450	1900	200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.02	0.15	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	3.4	<0.01	0.13	0.80	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.56	<0.01	0.03	0.20	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	3.7	0.01	0.15	2.3	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	<0.01	0.10	2.0	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.88	<0.01	0.11	2.0	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	<0.01	0.06	1.4	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	<0.01	0.08	1.4	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.78	<0.01	0.06	1.1	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.76	<0.01	0.06	1.1	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.97 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.8 ¹⁾	12.45 ¹⁾	0.52 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2 ³⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.5	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M28-06 28-17 (70-110)					
007	Grond (AS3000)	M28-07 28-01 (100-150) 28-03 (150-200) 28-05 (150-200) 28-07 (150-200) 28-08 (100-150) 28-10 (130-180) 28-12 (150-200) 28-17 (110-160) 28-18 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	M28-08 28-19 (0-50) 28-20 (0-50) 28-22 (0-50) 28-24 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	M28-09 28-23 (0-50) 28-23 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	M28-10 28-21 (150-180) 28-23 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	12 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5	<5	20	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	13	34	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	18	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	70	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.2 ²⁾	0.14 ²⁾	0.22 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.34 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | 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. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8378706	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8378903	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
001	Y8378912	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
001	Y8379985	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8379537	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8378347	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8378832	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
002	Y8378326	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8378353	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8378600	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8379170	25-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8379394	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8378789	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8378341	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8378928	25-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8378352	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8378473	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8379201	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8379543	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8379186	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
004	Y8378637	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
005	Y8378664	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8379387	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
005	Y8379169	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
005	Y8378890	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
005	Y8378355	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
006	Y8378847	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8378623	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
007	Y8378629	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
007	Y8379141	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
007	Y8379188	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
007	Y8379987	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8379185	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8379765	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8378886	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
007	Y8378846	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
008	Y8378323	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
008	Y8378709	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
008	Y8378888	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
008	Y8378724	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
009	Y8379248	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
009	Y8379254	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
010	Y8378851	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
010	Y8379247	24-03-2020	24-03-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

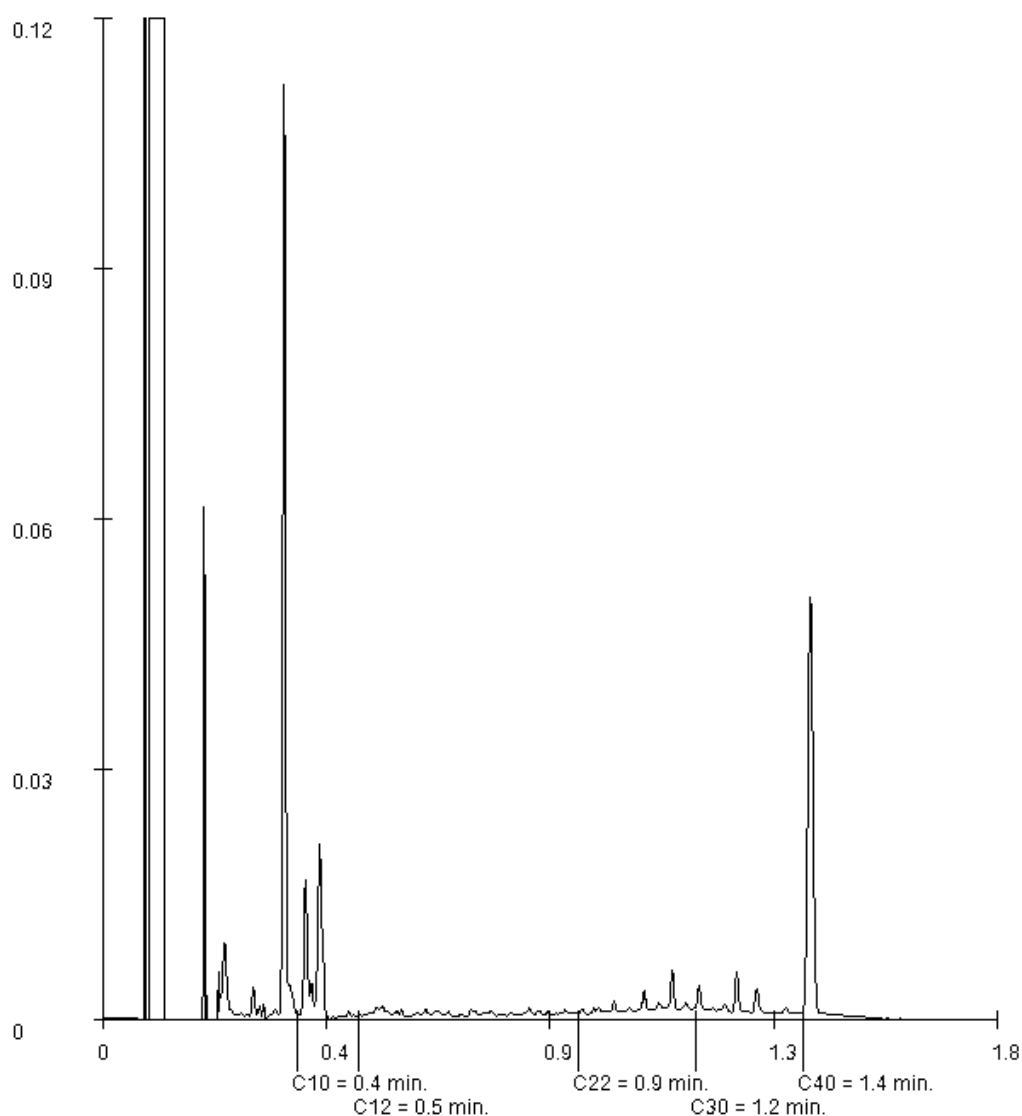
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M28-0128-01 (0-50) 28-02 (0-50) 28-03 (0-50) 28-04 (0-50) 28-06 (0-50) 28-07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

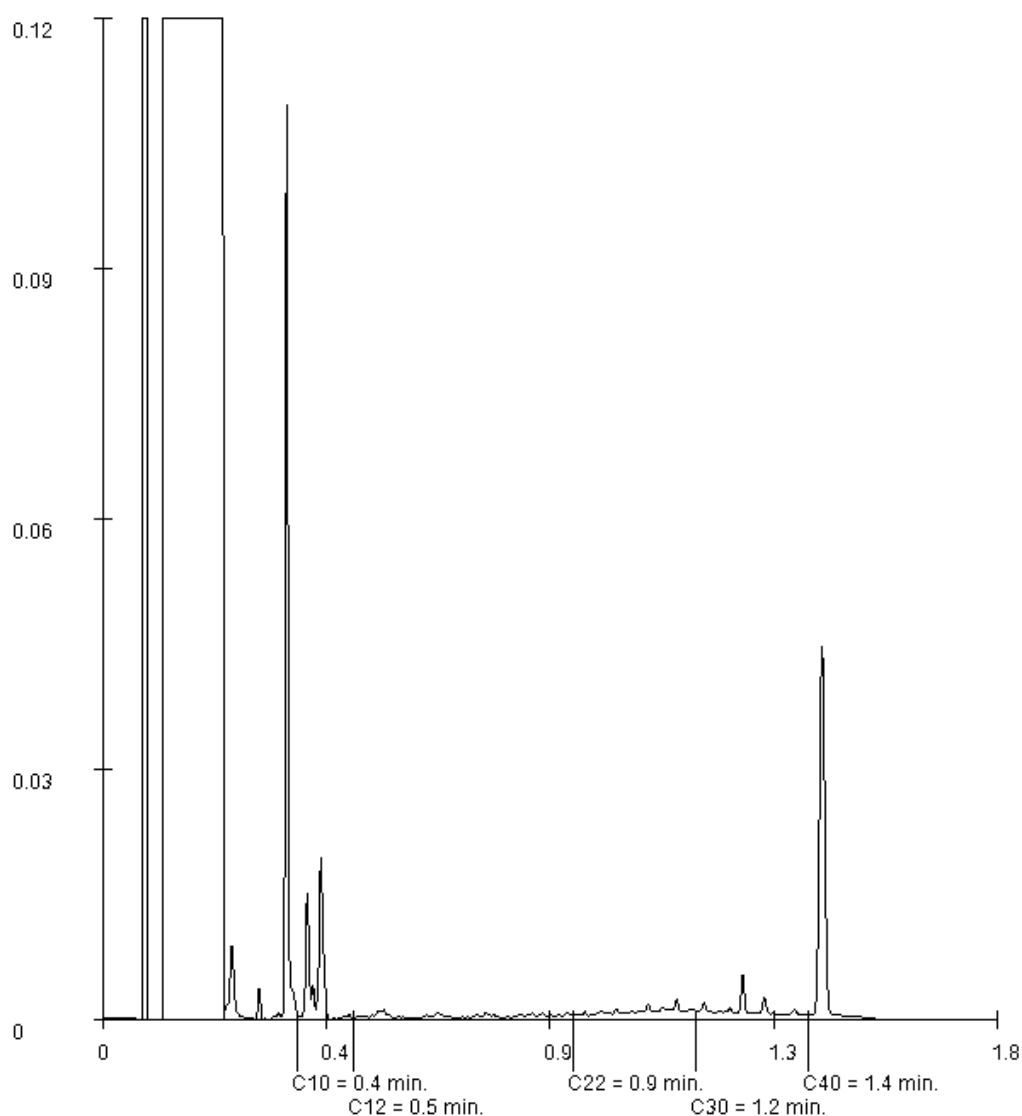
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M28-0228-05 (0-50) 28-09 (0-50) 28-10 (0-50) 28-13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

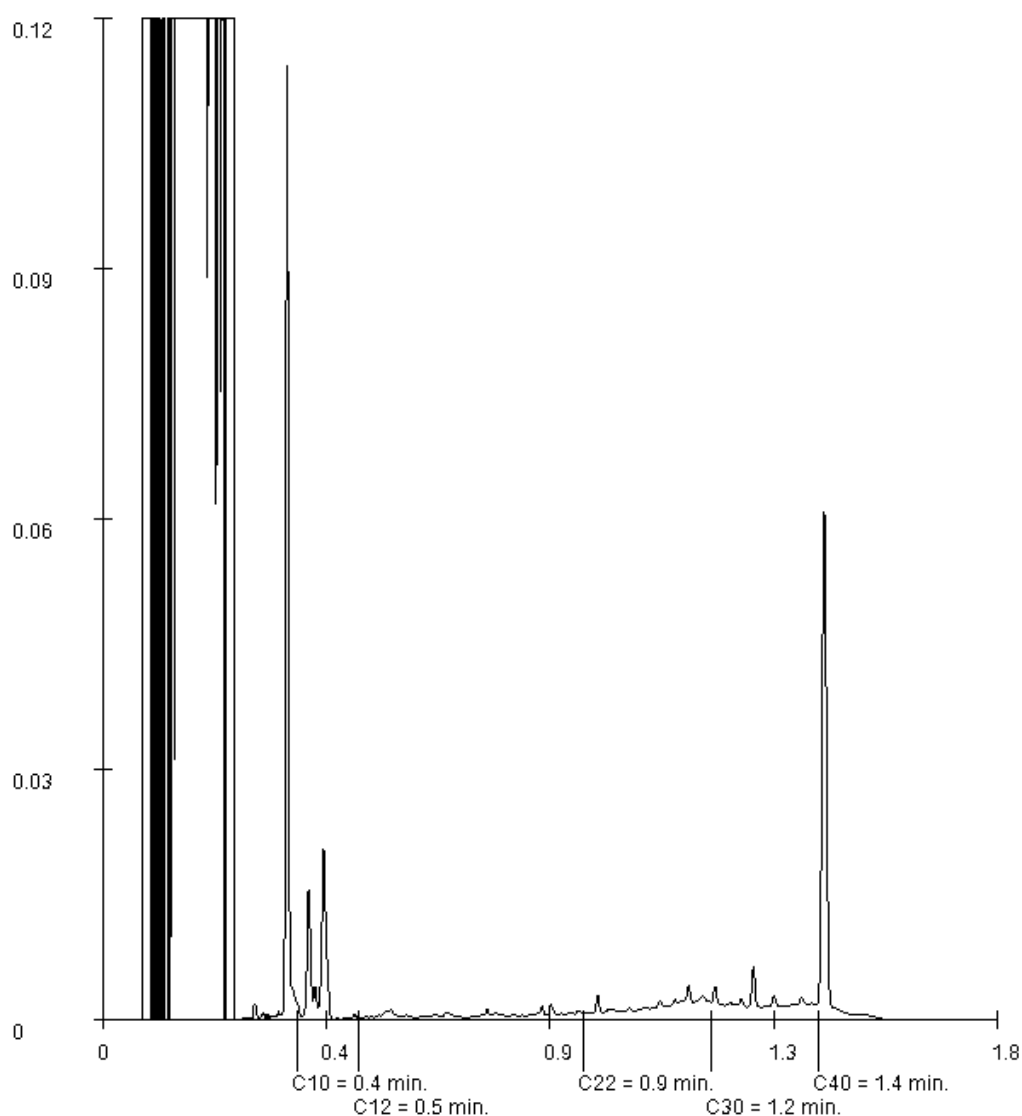
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: M28-0328-08 (0-50) 28-12 (0-50) 28-14 (0-50) 28-15 (0-50) 28-16 (2-40) 28-17 (0-50) 28-18 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

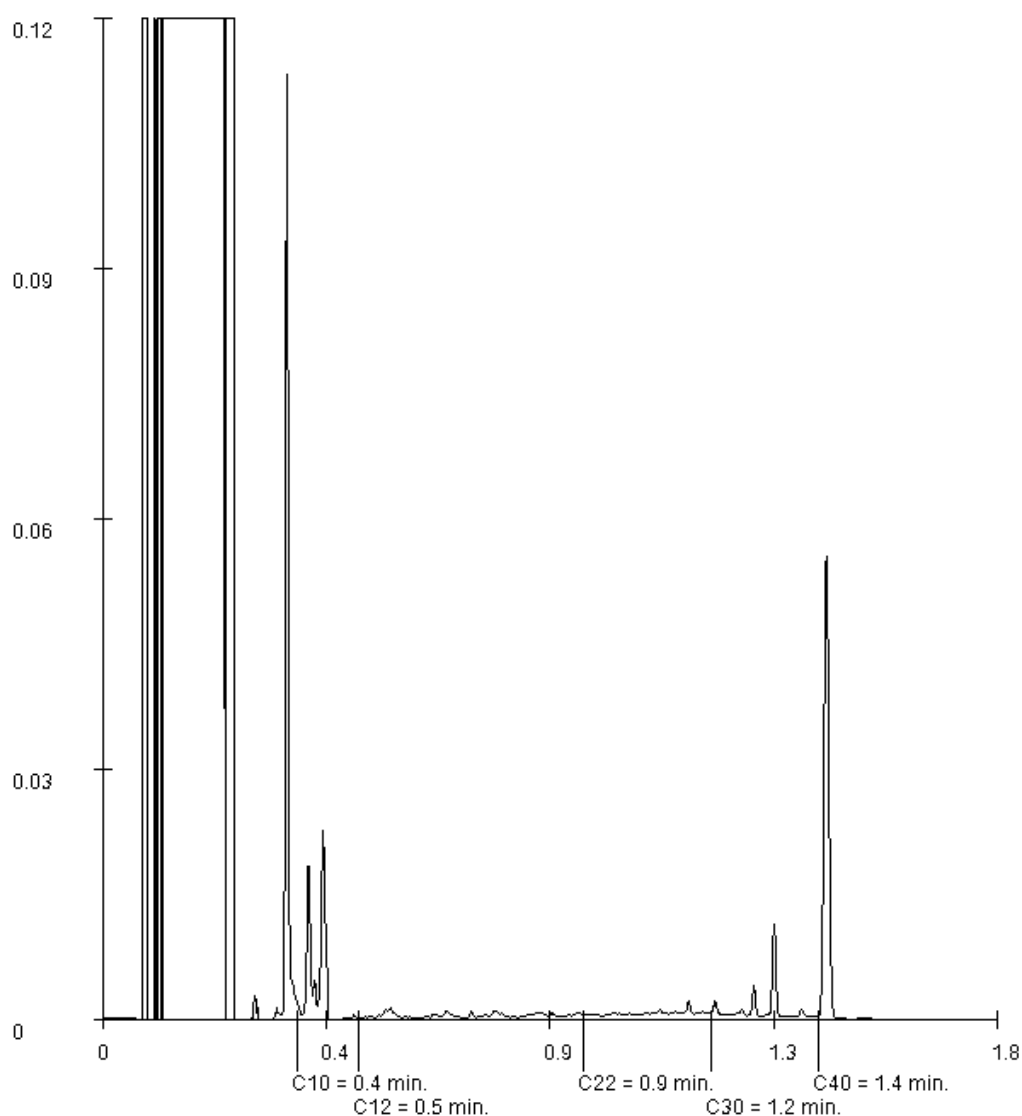
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M28-0428-01 (50-100) 28-03 (50-100) 28-05 (70-100) 28-07 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

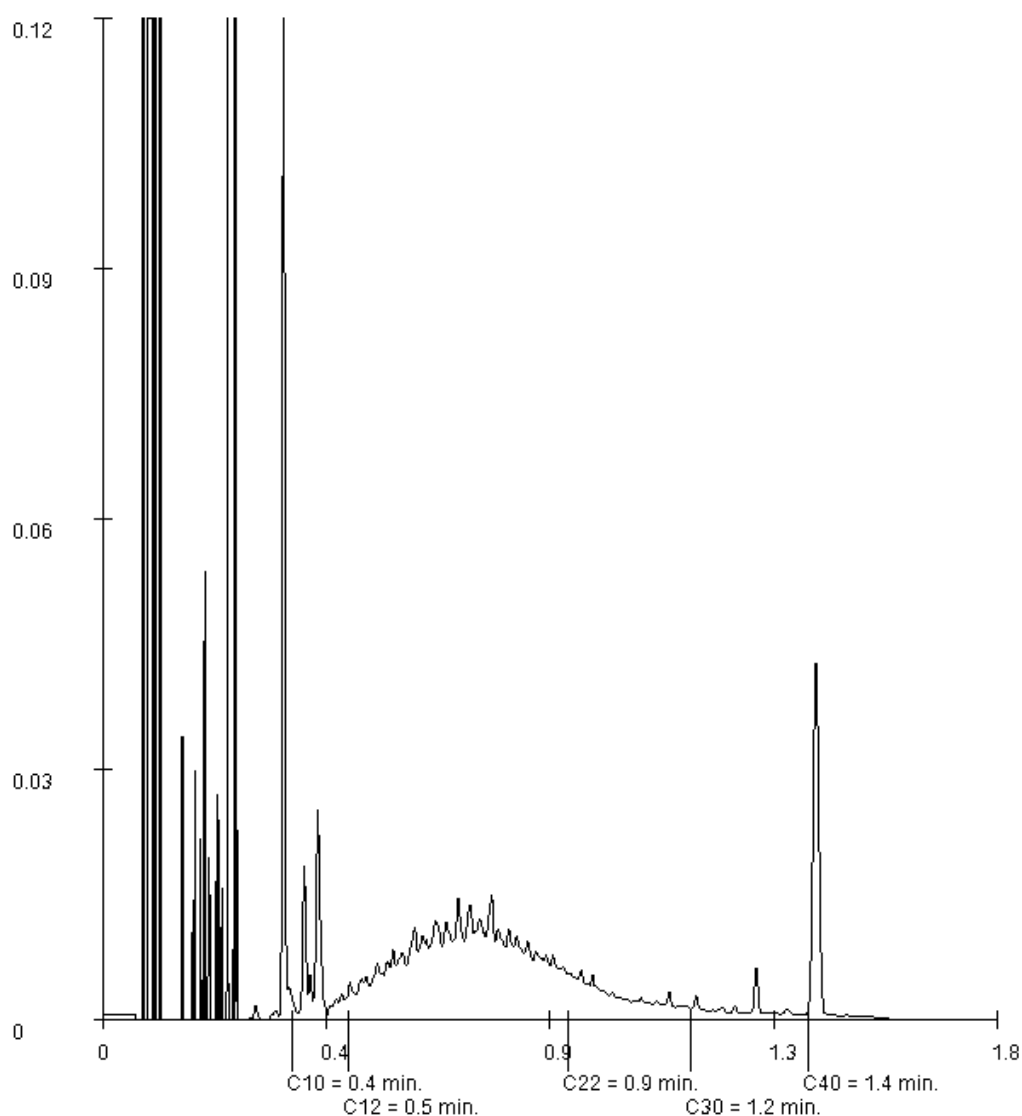
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: M28-0528-10 (50-70) 28-12 (50-100) 28-13 (70-100) 28-16 (40-80) 28-18 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

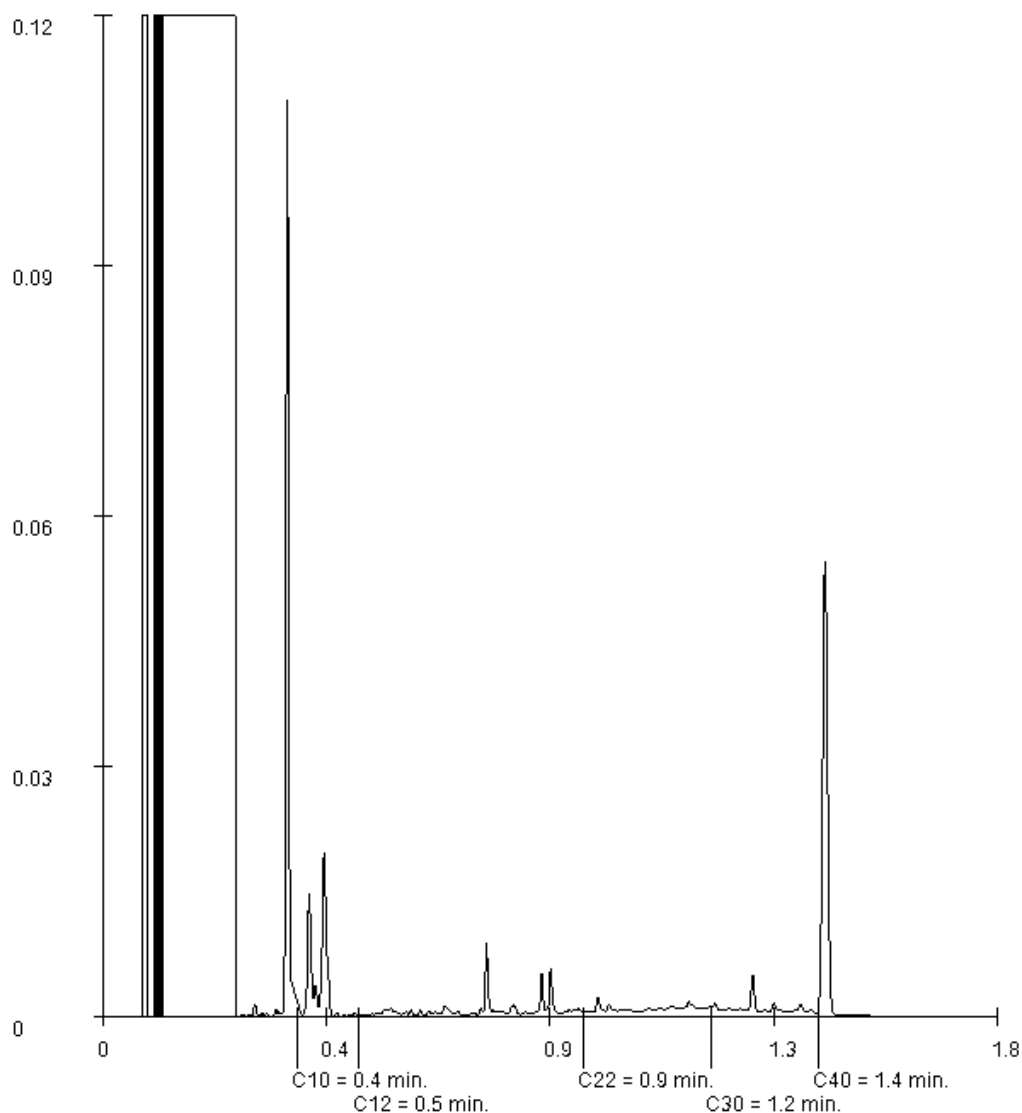
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M28-0628-17 (70-110)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

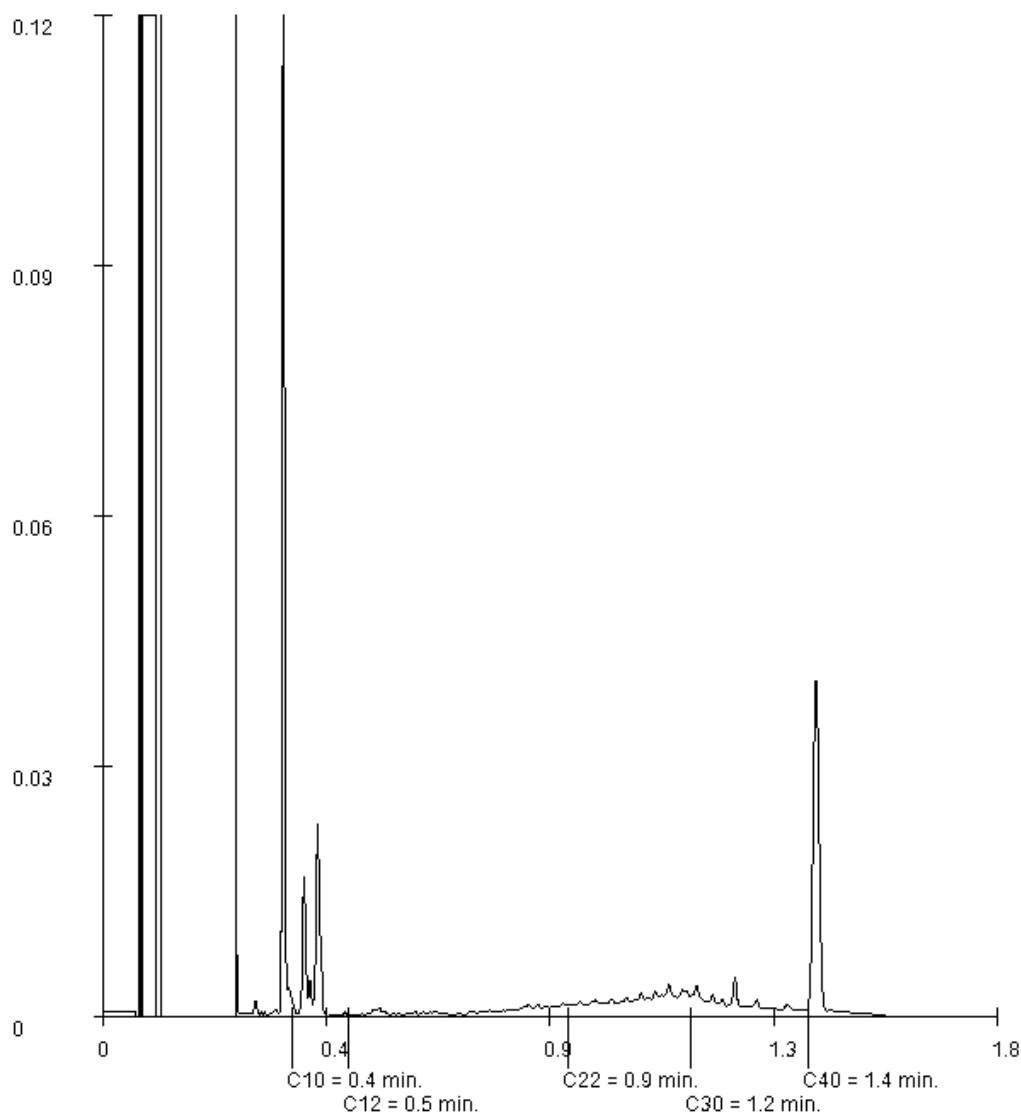
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen: M28-0828-19 (0-50) 28-20 (0-50) 28-22 (0-50) 28-24 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13223441 - 1

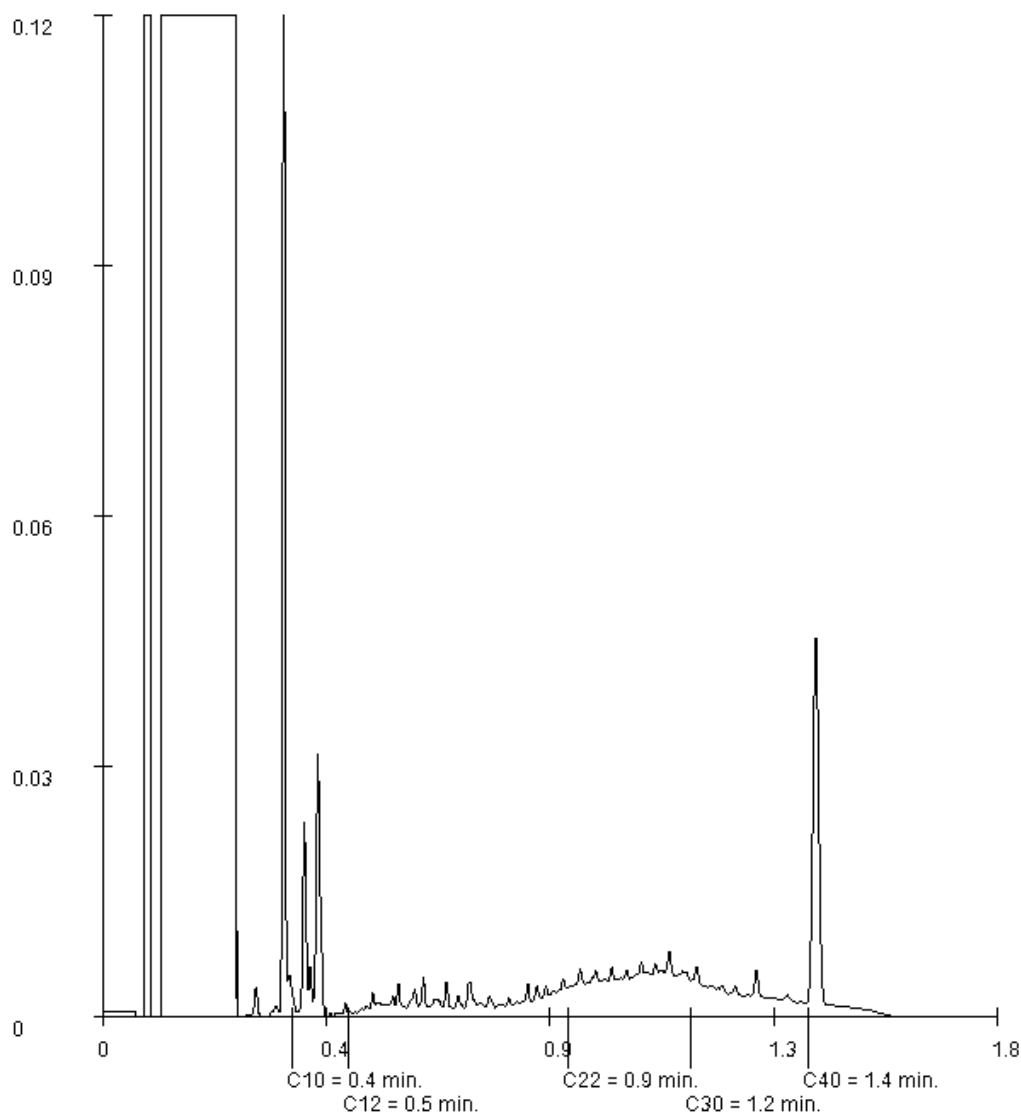
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen M28-0928-23 (0-50) 28-23 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



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. 20139098

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-001) M28-01 28-01 (0-50) 28-02 (0-50) 2
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91065159

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.9	± 8.29	%
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	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.10	± 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. (*)	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	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 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. 20139098
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-001) M28-01 28-01 (0-50) 28-02 (0-50) 2
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91065159

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0161 7692 8565 0199

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139099

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-002) M28-02 28-05 (0-50) 28-09 (0-50) 2
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91065589

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	89.0	± 8.90	%
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	< 0.1	± 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. (*)	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	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 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. 20139099
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-002) M28-02 28-05 (0-50) 28-09 (0-50) 2
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91065589

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0160 7294 8768 0093

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139100

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-003) M28-03 28-08 (0-50) 28-12 (0-50) 2
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91063391

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	84.0	± 8.40	%
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	< 0.1	± 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. (*)	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	0.25	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 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. 20139100
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-003) M28-03 28-08 (0-50) 28-12 (0-50) 2
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91063391

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.25	± 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. (*)	Fluortelomersulfo. (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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9977 9287 6016 0881

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139101

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-004) M28-04 28-01 (50-100) 28-03 (50-10)
Sampling date : 2020-03-23
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91063455

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.5	± 8.25	%
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	< 0.1	± 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. (*)	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	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = 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. 20139101
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-004) M28-04 28-01 (50-100) 28-03 (50-10)
Sampling date : 2020-03-23
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91063455

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9877 9086 6216 0087

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139102

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-005) M28-05 28-10 (50-70) 28-12 (50-100)
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91062501

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.8	± 8.38	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg 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	< 0.1	± 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. (*)	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	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = 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. 20139102
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-005) M28-05 28-10 (50-70) 28-12 (50-100)
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91062501

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9779 9086 6016 0086

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139103

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-006) M28-06 28-17 (70-110)
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91062369

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.5	± 8.15	%
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	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.13	± 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. (*)	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	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = 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. 20139103
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-006) M28-06 28-17 (70-110)
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91062369

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9678 9384 6316 0581

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139104

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-007) M28-07 28-01 (100-150) 28-03 (150-
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91064799

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.3	± 8.33	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg 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	< 0.1	± 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. (*)	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	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = 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. 20139104
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-007) M28-07 28-01 (100-150) 28-03 (150-
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91064799

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9572 9689 6116 0986

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139105

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-008) M28-08 28-19 (0-50) 28-20 (0-50) 2
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91063471

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	85.9	± 8.59	%
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	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 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. (*)	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	0.22	± 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. 20139105
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-008) M28-08 28-19 (0-50) 28-20 (0-50) 2
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91063471

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.34	± 0.10	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. (*)	Fluorotelomersulfo. (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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9474 9388 6716 0281

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139106

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-009) M28-09 28-23 (0-50) 28-23 (50-100)
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91062597

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.7	± 7.77	%
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	< 0.1	± 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. (*)	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	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = 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. 20139106
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-009) M28-09 28-23 (0-50) 28-23 (50-100)
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91062597

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9378 9681 6116 0185

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20139107

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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-010) M28-10 28-21 (150-180) 28-23 (150-
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91062362

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.2	± 8.12	%
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	< 0.1	± 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. (*)	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	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = 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. 20139107
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 : 2020-03-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13223441-010) M28-10 28-21 (150-180) 28-23 (150-
Sampling date : 2020-03-24
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101617
Label-id @mis : 91062362

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. 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.	Perfluorocta.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

(*) :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 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9271 9786 6016 0586

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

DIBEC BV

Celsiusbaan 4b/c

3439 NC NIEUWEGEIN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VEX19b en VEX28
Uw projectnummer : 819.012_009
SYNLAB rapportnummer : 13230061, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1C3BAQII

Rotterdam, 14-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13230061 - 1

Orderdatum 08-04-2020
Startdatum 08-04-2020
Rapportagedatum 14-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M28-16 28-23 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	M28-17 28-23 (50-100)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-			Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.7	80.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
barium	mg/kgds	S	470	750
cadmium	mg/kgds	S	2.0	5.8
kobalt	mg/kgds	S	11	18
koper	mg/kgds	S	1600	230
kwik	mg/kgds	S	0.56	0.70
lood	mg/kgds	S	430	390
molybdeen	mg/kgds	S	5.6	7.0
nikkel	mg/kgds	S	32	57
zink	mg/kgds	S	740	3100

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

Paraaf :



Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13230061 - 1

Orderdatum 08-04-2020
Startdatum 08-04-2020
Rapportagedatum 14-04-2020

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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13230061 - 1

Orderdatum 08-04-2020
Startdatum 08-04-2020
Rapportagedatum 14-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8379227	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8379250	24-03-2020	24-03-2020	ALC201

Paraaf :



DIBEC BV

Celsiusbaan 4b/c

3439 NC NIEUWEGEIN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VEX19b en VEX28
Uw projectnummer : 819.012_009
SYNLAB rapportnummer : 13237210, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 35P4D36M

Rotterdam, 30-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

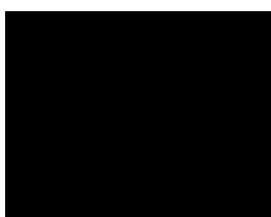
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Technical Director

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13237210 - 1

Orderdatum 23-04-2020
 Startdatum 23-04-2020
 Rapportagedatum 30-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	M28-18 28-25 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	M28-19 28-26 (0-50)			
003	Grond (AS3000)	M28-20 28-28 (0-50)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.6	86.0	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	6.6	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	8.3	4.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	270	300	2600
cadmium	mg/kgds	S	0.88	0.87	2.4
kobalt	mg/kgds	S	11	8.7	6.6
koper	mg/kgds	S	56	73	38
kwik	mg/kgds	S	0.71	0.83	0.31
lood	mg/kgds	S	230	190	130
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	2.9	0.92
nikkel	mg/kgds	S	27	27	17
zink	mg/kgds	S	350	380	560

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13237210 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

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. |

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13237210 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8405197	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
002	Y8405497	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
003	Y8405194	22-04-2020	22-04-2020	ALC201

Paraaf :



DIBEC BV

Celsiusbaan 4b/c

3439 NC NIEUWEGEIN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VEX19b en VEX28
Uw projectnummer : 819.012_009
SYNLAB rapportnummer : 13227760, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : G726PQLN

Rotterdam, 07-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

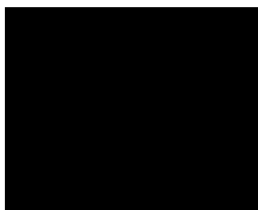
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13227760 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 07-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	19-01-1-1 19-01 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	28-12-1-1 28-12 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	35	33
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.47	0.29
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



DIBEC BV

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13227760 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 07-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	19-01-1-1 19-01 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	28-12-1-1 28-12 (300-400)

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13227760 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 07-04-2020

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13227760 - 1

Orderdatum 03-04-2020
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 07-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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	G6810352	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
001	G6810358	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
001	B1917666	02-04-2020	02-04-2020	ALC204
002	G6810361	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
002	G6810353	02-04-2020	02-04-2020	ALC236

Paraaf :



DIBEC BV

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13227760 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 07-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1917663	02-04-2020	02-04-2020	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13227760 - 1

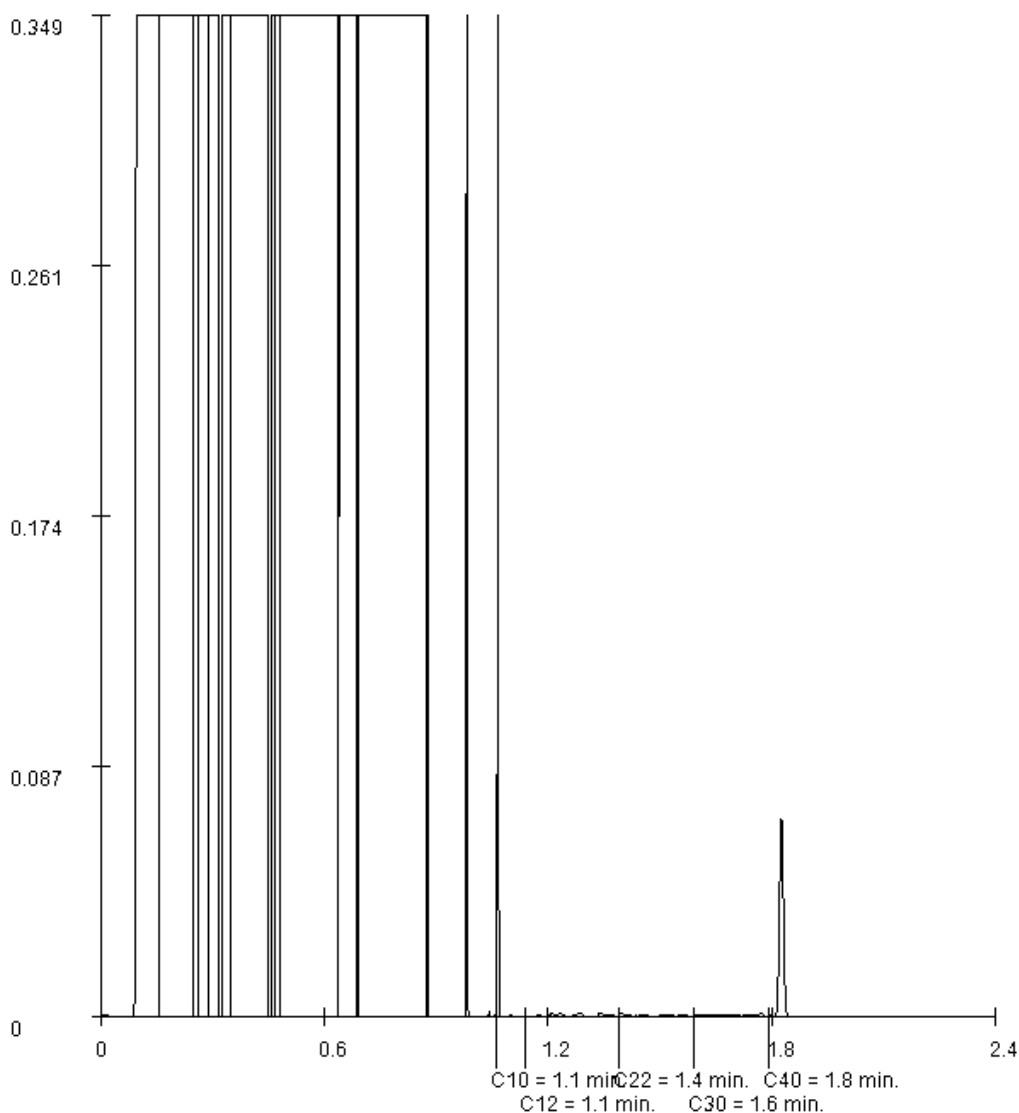
Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 07-04-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 19-01-1-119-01 (400-500)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

DIBEC BV

Celsiusbaan 4b/c

3439 NC NIEUWEGEIN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VEX19b en VEX28
Uw projectnummer : 819.012_009
SYNLAB rapportnummer : 13225022, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : D72K7NX2

Rotterdam, 06-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

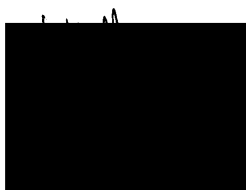
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



Technical Director

DIBEC BV



Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13225022 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M19-05 19-01 (0-50) 19-04 (0-50)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform Nen
 5898

zie bijlage

Paraaf :



DIBEC BV

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13225022 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform NEN 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1856970	23-03-2020	23-03-2020	ALC291
001	E1857201	23-03-2020	23-03-2020	ALC291

Paraaf :



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052548

Rapportnummer: 2004-0032_01

Ordernummer RPS 2004-0032
Ordernummer opdrachtgever 13225022
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 01-04-2020
Datum analyse 06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13225022-001
Barcode (E1857201, E1856970)

Datum monstername**Adres monstername****Monsternamepunt****Opmerking****Soort monster** Grond (11,568kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,134

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,957	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,406	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,198	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,187	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,171	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,215	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,134	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052548

Rapportnummer: 2004-0032_01

Ordernummer RPS	2004-0032
Ordernummer opdrachtgever	13225022
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225022-001
Barcode	(E1857201, E1856970)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,568kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

DIBEC BV

Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VEX19b en VEX28
Uw projectnummer : 819.012_009
SYNLAB rapportnummer : 13225019, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5NLLJA2C

Rotterdam, 06-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

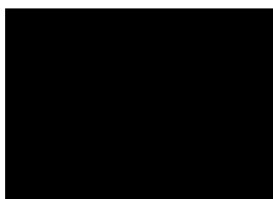
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



Technical Director

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13225019 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	M28-11 28-01 (0-50)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	9.27
-----------------------	---	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13225019 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 06-04-2020

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13225019 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 06-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5197664	23-03-2020	23-03-2020	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13225019-001

Datum analyse: 06-04-2020

Projectnummer: 819012009

Monsteromschrijving: M28-11

Projectnaam: 819.012_009

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	9.2667	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.2	0.93	1.4
Totale	Serpentijn Amfibool					1.2 <0.1	0.9 <0.1	1.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

DIBEC BV

Celsiusbaan 4b/c

3439 NC NIEUWEGEIN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VEX19b en VEX28
Uw projectnummer : 819.012_009
SYNLAB rapportnummer : 13225021, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NQNHLXP8

Rotterdam, 06-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

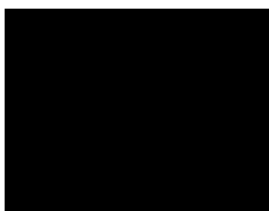
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Technical Director

DIBEC BV

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13225021 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	M28-12 28-01 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	M28-13 28-06 (0-50) 28-14 (0-50) 28-15 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	M28-14 28-17 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13225021 - 1

Orderdatum 30-03-2020
 Startdatum 30-03-2020
 Rapportagedatum 06-04-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform NEN 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1856965	23-03-2020	23-03-2020	ALC291
002	E1857204	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
002	E1857214	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
002	E1856966	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
003	E1857212	24-03-2020	24-03-2020	ALC291

Paraaf :



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052542

Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS 2004-0048
Ordernummer opdrachtgever 13225021
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 01-04-2020
Datum analyse 06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13225021-001
Barcode (E1856965)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (15,262kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,889

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,425	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,206	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,151	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,140	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,162	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,806	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,889	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052542

Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS	2004-0048
Ordernummer opdrachtgever	13225021
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225021-001
Barcode	(E1856965)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,262kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052543

Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS 2004-0048
Ordernummer opdrachtgever 13225021
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 01-04-2020
Datum analyse 06-04-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13225021-002

Barcode (E1856966, E1857214, E1857204)

Datum monstername

Adres monstername

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (11,586kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 9,086 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,151	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,150	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,113	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,124	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,127	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,422	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,086	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 78,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052543

Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS	2004-0048
Ordernummer opdrachtgever	13225021
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225021-002
Barcode	(E1856966, E1857214, E1857204)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,586kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052544

Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS 2004-0048
Ordernummer opdrachtgever 13225021
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 01-04-2020
Datum analyse 06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13225021-003
Barcode (E1857212)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking**Soort monster** Grond (13,553kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,741

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,200	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,182	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,091	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,072	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,087	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,110	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,741	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052544

Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS	2004-0048
Ordernummer opdrachtgever	13225021
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225021-003
Barcode	(E1857212)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,553kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

DIBEC BV

Celsiusbaan 4b/c

3439 NC NIEUWEGEIN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VEX19b en VEX28
Uw projectnummer : 819.012_009
SYNLAB rapportnummer : 13230057, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SIK2KYAJ

Rotterdam, 17-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

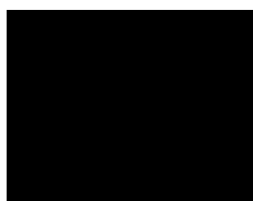
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VEX19b en VEX28
 Projectnummer 819.012_009
 Rapportnummer 13230057 - 1

Orderdatum 08-04-2020
 Startdatum 08-04-2020
 Rapportagedatum 17-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M28-15 28-19 (0-50) 28-22 (0-50) 28-24 (0-50)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform Nen
 5898

zie bijlage

Paraaf :



DIBEC BV

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VEX19b en VEX28
Projectnummer 819.012_009
Rapportnummer 13230057 - 1

Orderdatum 08-04-2020
Startdatum 08-04-2020
Rapportagedatum 17-04-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform NEN 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1857205	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
001	E1857213	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
001	E1857217	24-03-2020	24-03-2020	ALC291

Paraaf :



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 17-04-2020

Monsternummer: 20-058676

Rapportnummer: 2004-1380_01

Ordernummer RPS 2004-1380
Ordernummer opdrachtgever 13230057
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 10-04-2020
Datum analyse 17-04-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13230057-001
Barcode (e1857205, e1857213, e1857217)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Soort monster Grond (15,373kg nat ingezet)
De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 13,744

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,860	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,628	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,359	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,348	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,345	0,000	0	57,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,204	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,744	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar
Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 17-04-2020

Monsternummer: 20-058676

Rapportnummer: 2004-1380_01

Ordernummer RPS	2004-1380
Ordernummer opdrachtgever	13230057
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	10-04-2020
Datum analyse	17-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13230057-001
Barcode	(e1857205, e1857213, e1857217)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,373kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator



7 Toetsingstabellen

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

Grondmonster		M19-01			M19-02			M19-03		
Grondsoort		Leem			Zand			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk			sporen baksteen, sporen asfalt					
Certificaatcode		13223437			13223437			13223437		
Boring(en)		19-01, 19-04			19-02			19-01, 19-03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,00			1,90			1,60		
Lutum	% ds	16,00			5,10			10,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	82,8	83,0 ⁽⁶⁾		90,7	91,0 ⁽⁶⁾		86,4	86,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	3,0			1,9			1,6		
Lutum	%	16			5,1			10		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
aangeleverd monster	kg									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	100	141 ⁽⁶⁾		43	120 ⁽⁶⁾		69	134 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,53	0,72	0,01	0,22	0,36	-0,02	0,22	0,34	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	11	15	0	6,0	15,8	0	9,3	17,4	0,01
Koper	mg/kg ds	18	25	-0,1	12	22	-0,12	16	26	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	-0	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	43	53	0,01	21	31	-0,04	22	30	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	2,1	2,1	0	<0,5	<0,4	-0,01	0,65	0,65	-0
Nikkel	mg/kg ds	30	40	0,08	15	35	0	23	40	0,08
Zink	mg/kg ds	350	478	0,58	110	225	0,15	70	118	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,05	0,05		0,03	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,13	0,13		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,08	0,08		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,07	0,07		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,09	0,09		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,09	0,09		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,84	-0,02		0,67	-0,02		0,14	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<16,00	-0		<25,0	0,01		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	20 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	ma/kg ds	<20	<47	-0,03	20	100	-0,02	<20	<70	-0,02

Grondmonster		M19-01	M19-02	M19-03
Grondsoort		Leem	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk	sporen baksteen, sporen asfalt	
Certificaatcode		13223437	13223437	13223437
Boring(en)		19-01, 19-04	19-02	19-01, 19-03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,00	1,90	1,60
Lutum	% ds	16,00	5,10	10,00
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	1-4-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PFAS				
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	0,17 0,57 ⁽⁶⁾	0,14 0,70 ⁽⁶⁾	0,12 0,60 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordecaan	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluornonaan	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan	µg/kg ds	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaan	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorocetadecaan	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluorocetysulfonaat	µg/kg ds	0,24	0,21	0,19

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

Grondmonster		M19-04	M19-05	M28-01						
Grondsoort		Leem	Leem	Leem						
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolen	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen hout, zwak houthoudend, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen glas						
Certificaatcode		13223437	13225022	13223441						
Boring(en)		19-01, 19-03	19-01, 19-04	28-01, 28-02, 28-03, 28-04, 28-06, 28-07						
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	2,90	10,00	4,70						
Lutum	% ds	9,60	25,0	11,00						
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	1-4-2020						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	86,9	87,0 ⁽⁶⁾		0	⁽¹⁾		83,4	83,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	2,9						4,7		
Lutum	%	9,6						11		
Artefacten	g	70						<1		
Aard artefacten	-	0						0		
aangeleverd monster	kg				0					
METALEN										
Barium	mg/kg ds	100	199 ⁽⁶⁾					110	201 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,73	0,01				0,50	0,68	0,01
Kobalt	mg/kg ds	11	21	0,03				11	19	0,02
Koper	mg/kg ds	31	50	0,07				30	44	0,03
Kwik	mg/kg ds	0,20	0,25	0				0,16	0,20	0
Lood	mg/kg ds	64	87	0,08				56	72	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	1,1	1,1	-0				0,88	0,88	-0
Nikkel	mg/kg ds	26	46	0,17				27	45	0,15
Zink	mg/kg ds	140	236	0,17				150	233	0,16
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02					0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17					0,25	0,25	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03					0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21					0,32	0,32	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10					0,21	0,21	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06					0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09					0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07					0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07					0,11	0,11	
PAK	mg/kg ds		0,93	-0,01					1,60	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17,00	-0					<10,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾					<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾					6	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	24 ⁽⁶⁾					8	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	41 ⁽⁶⁾					7	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<48	-0,03				20	43	-0,03

Grondmonster		M19-04	M19-05	M28-01						
Grondsoort		Leem	Leem	Leem						
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolen	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen hout, zwak houthoudend, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen glas						
Certificaatcode		13223437	13225022	13223441						
Boring(en)		19-01, 19-03	19-01, 19-04	28-01, 28-02, 28-03, 28-04, 28-06, 28-07						
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	2,90	10,00	4,70						
Lutum	% ds	9,60	25,0	11,00						
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	1-4-2020						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PFAS										
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					0,3	0,6 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,14						0,17		
som lineair en vertakt perfluorocetyl-sulfonaat	µg/kg ds	0,14						0,37		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M28-02			M28-03			M28-04		
Grondsoort		Grind			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten hout, zwak betonhoudend			zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen baksteen, sporen glas, matig slakhoudend, zwak ijzerhoudend			sporen kolen, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen glas, sporen beton		
Certificaatcode		13223441			13223441			13223441		
Boring(en)		28-05, 28-09, 28-10, 28-13			28-08, 28-12, 28-14, 28-15, 28-16, 28-17, 28-18			28-01, 28-03, 28-05, 28-07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,90			5,10			4,90		
Lutum	% ds	5,70			11,00			15,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	89,1	89,0 ⁽⁶⁾		83,5	84,0 ⁽⁶⁾		83,8	84,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	2,9			5,1			4,9		
Lutum	%	5,7			11			15		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
aangeleverd monster	kg									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	71	188 ⁽⁶⁾		150	274 ⁽⁶⁾		130	192 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,42	-0,01	0,87	1,17	0,05	0,62	0,80	0,02
Kobalt	mg/kg ds	7,4	18,5	0,02	14	25	0,06	15	22	0,04
Koper	mg/kg ds	28	50	0,07	45	66	0,17	32	43	0,02
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,24	0,29	0	0,25	0,29	0
Lood	mg/kg ds	23	33	-0,04	160	206	0,33	79	96	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	0,77	0,77	-0	1,5	1,5	0	1,1	1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	19	42	0,11	31	52	0,26	35	49	0,22
Zink	mg/kg ds	91	178	0,07	180	278	0,24	150	205	0,11
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,05	0,05		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,51	0,51		0,11	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,12	0,12		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,87	0,87		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,44	0,44		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,39	0,39		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,23	0,23		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,36	0,36		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,09	0,09		0,25	0,25		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,24	0,24		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds		0,83	-0,02		3,50	0,05		0,58	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17,00	-0		<9,60	-0,01		<10,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		7	14 ⁽⁶⁾		5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾		10	20 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾		10	20 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	30	59	-0,03	<20	<29	-0,03

Grondmonster		M28-02	M28-03	M28-04						
Grondsoort		Grind	Leem	Leem						
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten hout, zwak betonhoudend	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen baksteen, sporen glas, matig slakhoudend, zwak ijzerhoudend	sporen kolen, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen glas, sporen beton						
Certificaatcode		13223441	13223441	13223441						
Boring(en)		28-05, 28-09, 28-10, 28-13	28-08, 28-12, 28-14, 28-15, 28-16, 28-17, 28-18	28-01, 28-03, 28-05, 28-07						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00						
Humus	% ds	2,90	5,10	4,90						
Lutum	% ds	5,70	11,00	15,00						
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	1-4-2020						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PFAS										
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	0,23	0,79 ⁽⁶⁾		0,25	0,49 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,14			0,14			0,14		
som lineair en vertakt perfluorocetyl-sulfonaat	µg/kg ds	0,3			0,32			0,14		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M28-05			M28-06			M28-07		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak sintelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen			matig baksteenhoudend, sporen kolen					
Certificaatcode		13223441			13223441			13223441		
Boring(en)		28-10, 28-12, 28-13, 28-16, 28-18			28-17			28-01, 28-03, 28-05, 28-07, 28-08, 28-10, 28-12, 28-17, 28-18		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00			0,70 - 1,10			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	5,00			2,00			2,00		
Lutum	% ds	11,00			17,00			14,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,0	85,0 ⁽⁶⁾		82,9	83,0 ⁽⁶⁾		83,2	83,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	5,0			2,0			2,0		
Lutum	%	11			17			14		
Artefacten	g	67			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
aangeleverd monster	kg									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	255 ⁽⁶⁾		200	270 ⁽⁶⁾		78	121 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,81	1,09	0,04	0,48	0,67	0,01	0,23	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	14	25	0,06	16	21	0,03	18	27	0,07
Koper	mg/kg ds	40	59	0,13	25	34	-0,04	18	26	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,24	0,29	0	0,13	0,15	0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	85	109	0,12	47	58	0,02	17	22	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	-0	1,1	1,1	-0	0,51	0,51	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	32	53	0,28	37	48	0,2	43	63	0,43
Zink	mg/kg ds	180	278	0,24	230	310	0,29	87	128	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,13	0,13		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		3,4	3,4		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,56	0,56		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		3,7	3,7		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		1,1	1,1		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,88	0,88		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,56	0,56		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		1,1	1,1		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,78	0,78		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,76	0,76		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,51	-0,03		13,00	0,3		0,073	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<9,80	-0,01		<25,0	0,01		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	100	200 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	36 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	130	260	0,01	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

Grondmonster		M28-05			M28-06			M28-07		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak sintelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen			matig baksteenhoudend, sporen kolen					
Certificaatcode		13223441			13223441			13223441		
Boring(en)		28-10, 28-12, 28-13, 28-16, 28-18			28-17			28-01, 28-03, 28-05, 28-07, 28-08, 28-10, 28-12, 28-17, 28-18		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00			0,70 - 1,10			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	5,00			2,00			2,00		
Lutum	% ds	11,00			17,00			14,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PFAS										
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		0,13	0,65 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,14			0,2			0,14		
som lineair en vertakt perfluorocetyl-sulfonaat	µg/kg ds	0,14			0,14			0,14		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M28-08			M28-09			M28-10		
Grondsoort		Leem			Zand			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, sporen baksteen, sporen gips, zwak silexhoudend, sporen glas, sporen slakken, sporen aardewerk, sporen asfalt			zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas			sporen baksteen, sporen kolen, zwak koolhoudend		
Certificaatcode		13223441			13223441			13223441		
Boring(en)		28-19, 28-20, 28-22, 28-24			28-23, 28-23			28-21, 28-23		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 1,00			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,60			11,40			4,70		
Lutum	% ds	13,00			3,70			15,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,0	85,0 ⁽⁶⁾		78,5	79,0 ⁽⁶⁾		80,7	81,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	3,6			11,4			4,7		
Lutum	%	13			3,7			15		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
aangeleverd monster	kg									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	290	473 ⁽⁶⁾		640	2045 ^(6,38)		140	207 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,64	0	2,4	2,8	0,18	0,77	1,00	0,03
Kobalt	mg/kg ds	9,5	15,2	0	20	59	0,25	16	23	0,05
Koper	mg/kg ds	43	62	0,15	310	464	2,83	57	77	0,25
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,17	0	0,76	0,99	0,02	0,27	0,31	0
Lood	mg/kg ds	98	125	0,16	490	640	1,23	80	98	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	0,87	0,87	-0	6,3	6,3	0,03	1,2	1,2	-0
Nikkel	mg/kg ds	22	33	-0,03	50	128	1,43	37	52	0,26
Zink	mg/kg ds	450	667	0,91	1900	3402	5,62	200	274	0,23
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,15	0,13		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,80	0,70		0,08	0,08	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,20	0,18		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		2,3	2,0		0,09	0,09	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		2,0	1,8		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		2,0	1,8		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		1,4	1,2		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		1,4	1,2		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		1,1	1,0		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		1,1	1,0		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds		0,80	-0,02		11,00	0,25		0,52	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,00	-0,01		11,00	-0,01		<10,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		1,2	1,1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		3,9	3,4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		2,5	2,2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		2,3	2,0		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		20	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	36 ⁽⁶⁾		34	30 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	22 ⁽⁶⁾		18	16 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	56	-0,03	70	61	-0,03	<20	<30	-0,03

Grondmonster		M28-08	M28-09	M28-10						
Grondsoort		Leem	Zand	Leem						
Zintuiglijke bijmengingen		zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, sporen baksteen, sporen gips, zwak silexhoudend, sporen glas, sporen slakken, sporen aardewerk, sporen asfalt	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas	sporen baksteen, sporen kolen, zwak koolhoudend						
Certificaatcode		13223441	13223441	13223441						
Boring(en)		28-19, 28-20, 28-22, 28-24	28-23, 28-23	28-21, 28-23						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 1,00	1,50 - 2,00						
Humus	% ds	3,60	11,40	4,70						
Lutum	% ds	13,00	3,70	15,00						
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	1-4-2020						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PFAS										
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,15	0,42 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	0,22	0,61 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,12			<0,1			<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorocetaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,22			0,14			0,14		
som lineair en vertakt perfluorocetyl-sulfonaat	µg/kg ds	0,34			0,14			0,14		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M28-16	M28-17
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend	sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas
Certificaatcode		13230061	13230061
Boring(en)		28-23	28-23
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	11,40	11,40
Lutum	% ds	3,70	3,70
Datum van toetsing		14-4-2020	14-4-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
OVERIG			
Droge stof	% w/w	77,7	80,4
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
Barium	mg/kg ds	470	750
Cadmium	mg/kg ds	2,0	5,8
Kobalt	mg/kg ds	11	18
Koper	mg/kg ds	1600	230
Kwik	mg/kg ds	0,56	0,70
Lood	mg/kg ds	430	390
Molybdeen	mg/kg ds	5,6	7,0
Nikkel	mg/kg ds	32	57
Zink	mg/kg ds	740	3100

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M28-18	M28-19	M28-20
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend	
Certificaatcode		13237210	13237210	13237210
Boring(en)		28-25	28-26	28-28
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,10	6,60	4,50
Lutum	% ds	11,00	8,30	4,70
Datum van toetsing		1-5-2020	1-5-2020	1-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	87,6	86,0	93,0
Organische stof (humus)	%	6,1	6,6	4,5
Lutum	%	11	8,3	4,7
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	270	300	2600
Cadmium	mg/kg ds	0,88	0,87	2,4
Kobalt	mg/kg ds	11	8,7	6,6
Koper	mg/kg ds	56	73	38
Kwik	mg/kg ds	0,71	0,83	0,31
Lood	mg/kg ds	230	190	130
Molybdeen	mg/kg ds	1,9	2,9	0,92
Nikkel	mg/kg ds	27	27	17
Zink	mg/kg ds	350	380	560

<= AW : kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 > AW : groter dan de Achtergrondwaarde
 > I : groter dan de interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		19-01-1-1			28-12-1-1		
Datum		2-4-2020			2-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		8-4-2020			8-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	35	35	-0,03	33	33	-0,03
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,02	0,02	0
PAK							
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00029 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)							
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan							
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,47	0,47	0,01	0,29	0,29	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	50	0	<50	<35	-0,03

<= S	: kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
> S	: groter dan de streefwaarde
> I	: groter dan de interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit

Grondmonster		M19-01	M19-02	M19-03
Grondsoort		Leem	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk	sporen baksteen, sporen asfalt	
Humus (% ds)		3,00	1,90	1,60
Lutum (% ds)		16,00	5,10	10,00
Datum van toetsing		6-4-2020	6-4-2020	6-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	82,8	83,0 ⁽⁶⁾	90,7
Organische stof (humus)	%	3,0	1,9	1,6
Lutum	%	16	5,1	10
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
aangeleverd monster	kg			
METALEN				
Barium	mg/kg ds	100	141 ⁽⁶⁾	43
Cadmium	mg/kg ds	0,53	0,72	0,22
Kobalt	mg/kg ds	11	15	6,0
Koper	mg/kg ds	18	25	12
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	<0,05
Lood	mg/kg ds	43	53	21
Molybdeen	mg/kg ds	2,1	2,1	<0,5
Nikkel	mg/kg ds	30	40	15
Zink	mg/kg ds	350	478	110
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,08
PAK	mg/kg ds		0,84	0,67
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<16,00	<25,0	<25,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	10
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	20 ⁽⁶⁾	13
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47	20

Grondmonster		M19-01	M19-02	M19-03
Grondsoort		Leem	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk	sporen baksteen, sporen asfalt	
Humus (% ds)		3,00	1,90	1,60
Lutum (% ds)		16,00	5,10	10,00
Datum van toetsing		6-4-2020	6-4-2020	6-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
PFAS				
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	0,17	0,57 ⁽⁶⁾	0,12
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluortridodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorocetaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluorocetalsulfonaat	µg/kg ds	0,24	0,21	0,19

Tabel 2: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit

Grondmonster		M19-04	M19-05	M28-01
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolen	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen hout, zwak houthoudend, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen glas
Humus (% ds)		2,90	10,00	4,70
Lutum (% ds)		9,60	25,0	11,00
Datum van toetsing		6-4-2020	6-4-2020	6-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	86,9	87,0 ⁽⁶⁾	0 ⁽¹⁾ 83,4 83,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,9		4,7
Lutum	%	9,6		11
Artefacten	g	70		<1
Aard artefacten	-	0		0
aangeleverd monster	kg		0	
METALEN				
Barium	mg/kg ds	100	199 ⁽⁶⁾	110 201 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,73	0,50 0,68
Kobalt	mg/kg ds	11	21	11 19
Koper	mg/kg ds	31	50	30 44
Kwik	mg/kg ds	0,20	0,25	0,16 0,20
Lood	mg/kg ds	64	87	56 72
Molybdeen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,88 0,88
Nikkel	mg/kg ds	26	46	27 45
Zink	mg/kg ds	140	236	150 233
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03 0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,25 0,25
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,04 0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,32 0,32
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,21 0,21
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,21 0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,12 0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,18 0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,13 0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,11 0,11
PAK	mg/kg ds		0,93	1,60
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17,00	<10,00
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1 <1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1 <1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1 <1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1 <1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1 <1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1 <1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1 <1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	6 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	24 ⁽⁶⁾	8 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	41 ⁽⁶⁾	7 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<48	20 43

Grondmonster		M19-04	M19-05	M28-01
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolen	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen hout, zwak houthoudend, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen glas
Humus (% ds)		2,90	10,00	4,70
Lutum (% ds)		9,60	25,0	11,00
Datum van toetsing		6-4-2020	6-4-2020	6-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
PFAS				
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	0,3 0,6 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,17
som lineair en vertakt perfluorocetalsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,37

Tabel 3: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit

Grondmonster		M28-02		M28-03		M28-04	
Grondsoort		Grind		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten hout, zwak betonhoudend		zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen baksteen, sporen glas, matig slakhoudend, zwak ijzerhoudend		sporen kolen, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen glas, sporen beton	
Humus (% ds)		2,90		5,10		4,90	
Lutum (% ds)		5,70		11,00		15,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	% w/w	89,1	89,0 ⁽⁶⁾	83,5	84,0 ⁽⁶⁾	83,8	84,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,9		5,1		4,9	
Lutum	%	5,7		11		15	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
aangeleverd monster	kg						
METALEN							
Barium	mg/kg ds	71	188 ⁽⁶⁾	150	274 ⁽⁶⁾	130	192 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,42	0,87	1,17	0,62	0,80
Kobalt	mg/kg ds	7,4	18,5	14	25	15	22
Koper	mg/kg ds	28	50	45	66	32	43
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,24	0,29	0,25	0,29
Lood	mg/kg ds	23	33	160	206	79	96
Molybdeen	mg/kg ds	0,77	0,77	1,5	1,5	1,1	1,1
Nikkel	mg/kg ds	19	42	31	52	35	49
Zink	mg/kg ds	91	178	180	278	150	205
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,05	0,05	0,03	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,51	0,51	0,11	0,11
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,12	0,12	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,87	0,87	0,11	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,44	0,44	0,06	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,39	0,39	0,08	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,23	0,23	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,36	0,36	0,05	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,25	0,25	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,24	0,24	0,04	0,04
PAK	mg/kg ds		0,83		3,50		0,58
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	<17,00		<9,60		<10,00	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	7	14 ⁽⁶⁾	5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾	10	20 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾	10	20 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<48	30	59	<20	<29

Grondmonster		M28-02	M28-03	M28-04	
Grondsoort		Grind	Leem	Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten hout, zwak betonhoudend	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen baksteen, sporen glas, matig slakhoudend, zwak ijzerhoudend	sporen kolen, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen glas, sporen beton	
Humus (% ds)		2,90	5,10	4,90	
Lutum (% ds)		5,70	11,00	15,00	
Datum van toetsing		6-4-2020	6-4-2020	6-4-2020	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	
				GSSD	
PFAS					
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	0,23	0,79 ⁽⁶⁾	0,25	0,49 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaan	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorocetadecaan	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorocetaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	0,3	0,32	0,14	0,14

Tabel 4: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit

Grondmonster		M28-05		M28-06		M28-07	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak sintelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen		matig baksteenhoudend, sporen kolen			
Humus (% ds)		5,00		2,00		2,00	
Lutum (% ds)		11,00		17,00		14,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	% w/w	85,0	85,0 ⁽⁶⁾	82,9	83,0 ⁽⁶⁾	83,2	83,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	5,0		2,0		2,0	
Lutum	%	11		17		14	
Artefacten	g	67		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
aangeleverd monster	kg						
METALEN							
Barium	mg/kg ds	140	255 ⁽⁶⁾	200	270 ⁽⁶⁾	78	121 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,81	1,09	0,48	0,67	0,23	0,33
Kobalt	mg/kg ds	14	25	16	21	18	27
Koper	mg/kg ds	40	59	25	34	18	26
Kwik	mg/kg ds	0,24	0,29	0,13	0,15	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	85	109	47	58	17	22
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	1,1	1,1	0,51	0,51
Nikkel	mg/kg ds	32	53	37	48	43	63
Zink	mg/kg ds	180	278	230	310	87	128
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,13	0,13	<0,01	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	3,4	3,4	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,56	0,56	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	3,7	3,7	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	1,1	1,1	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,88	0,88	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,56	0,56	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	1,1	1,1	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,78	0,78	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,76	0,76	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds		0,51		13,00		0,073
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<9,80		<25,0		<25,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	100	200 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	36 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	130	260	<20	<70	<20	<70

Grondmonster		M28-05		M28-06		M28-07	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak sintelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen		matig baksteenhoudend, sporen kolen			
Humus (% ds)		5,00		2,00		2,00	
Lutum (% ds)		11,00		17,00		14,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PFAS							
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,13	0,65 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,2		0,14	
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Tabel 5: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit

Grondmonster		M28-08	M28-09	M28-10
Grondsoort		Leem	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, sporen baksteen, sporen gips, zwak silexhoudend, sporen glas, sporen slakken, sporen aardewerk, sporen asfalt	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas	sporen baksteen, sporen kolen, zwak koolhoudend
Humus (% ds)		3,60	11,40	4,70
Lutum (% ds)		13,00	3,70	15,00
Datum van toetsing		6-4-2020	6-4-2020	6-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw
OVERIG				
Droge stof	% w/w	85,0	85,0 ⁽⁶⁾	78,5
Organische stof (humus)	%	3,6	11,4	79,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	13	3,7	4,7
Artefacten	g	<1	<1	15
Aard artefacten	-	0	0	<1
aangeleverd monster	kg			0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	290	473 ⁽⁶⁾	640
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,64	2045 ^(6,38)
Kobalt	mg/kg ds	9,5	15,2	2,4
Koper	mg/kg ds	43	62	59
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,17	0,76
Lood	mg/kg ds	98	125	0,99
Molybdeen	mg/kg ds	0,87	0,87	6,3
Nikkel	mg/kg ds	22	33	6,3
Zink	mg/kg ds	450	667	1900
				3402
				200
				274
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,15
Fenantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,80
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,70
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,18
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	1,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	1,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	1,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	1,1
PAK	mg/kg ds		0,80	1,0
				11,00
				0,52
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,00	11,00
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	1,2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	1,1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	3,9
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	3,4
				<1
				<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	36 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	22 ⁽⁶⁾	34
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	56	30 ⁽⁶⁾
				16 ⁽⁶⁾
				<5
				7 ⁽⁶⁾
				<20
				<30

Grondmonster		M28-08	M28-09	M28-10	
Grondsoort		Leem	Zand	Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, sporen baksteen, sporen gips, zwak silexhoudend, sporen glas, sporen slakken, sporen aardewerk, sporen asfalt	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas	sporen baksteen, sporen kolen, zwak koolhoudend	
Humus (% ds)		3,60	11,40	4,70	
Lutum (% ds)		13,00	3,70	15,00	
Datum van toetsing		6-4-2020	6-4-2020	6-4-2020	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PFAS					
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,15	0,42 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	0,22	0,61 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,12	<0,1	<0,1	<0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordeciaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan	µg/kg ds	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaan	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H- perfluorocetaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluorocetaan	µg/kg ds	0,22	0,14	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	0,34	0,14	0,14	0,14

AW	: <= Achtergrondwaarde
WON	: klasse wonen
IND	: klasse industrie
NT <I	: Niet toepasbaar, <= interventiewaarde
NT >I	: Niet toepasbaar, > interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Besluit bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000



8 Berekening asbestgehalte inspectiegat 28-01

Berekening asbestgehalte in inspectiegat, conform NEN 5707 Hoofdstuk 11

projectnaam VEX19b en VEX28
 projectnummer 819.012_009
 gat 28-01 (0-50 cm-mv)

1. algemene gegevens

lengte 0,3 m
 breedte 0,3 m
 oppervlakte 0,09 m²
 laagdikte 0,5 m
 volume geïnspecteerde grond 0,045 m³
 soortelijk gewicht 1,7 kg/dm³
 droge stof 84,5 %
 inspectie-efficiëntie 100 %
 drooggewicht onderzochte grond 64,64 kg

2. aangetroffen asbesthoudende materialen, fractie >20mm

materiaaltype 1

monstercode M28-11 28-01 (0-50)
 soort materiaal golfplaat
 totale massa metariaaltype 1 9266,7 mg

3. asbestgehalten per materiaaltype, fractie >20mm

materiaaltype 1

asbestsoort chrysotiel	12,5 % (bepaald in lab)
ondergrens	10 % (bepaald in lab)
bovengrens	15 % (bepaald in lab)
asbestsoort amosiet	0 % (bepaald in lab)
ondergrens	0 % (bepaald in lab)
bovengrens	0 % (bepaald in lab)
asbestsoort crocidoliet	0 % (bepaald in lab)
ondergrens	0 % (bepaald in lab)
bovengrens	0 % (bepaald in lab)
asbestgehalte chrysotiel	17,92 (mg/kg ds)
ondergrens	14,34 (mg/kg ds)
bovengrens	21,50 (mg/kg ds)
asbestgehalte amosiet	0,00 (mg/kg ds) (gewogen)
ondergrens	0,00 (mg/kg ds) (gewogen)
bovengrens	0,00 (mg/kg ds) (gewogen)
asbestgehalte crocidoliet	0,00 (mg/kg ds) (gewogen)
ondergrens	0,00 (mg/kg ds) (gewogen)
bovengrens	0,00 (mg/kg ds) (gewogen)
totaalgehalte asbest	17,92 (mg/kg ds)
ondergrens	14,34 (mg/kg ds)
bovengrens	21,50 (mg/kg ds)

4. resultaten fractie <20mm

analysemonster

gewogen asbestgehalte 0,00 mg/kg ds
 ondergrens 0,00 mg/kg ds
 bovengrens 0,00 mg/kg ds

correctie asbestgehalte

massa fractie >20 mm	n.v.t.	kg ds
massa fractie <20 mm	n.v.t.	kg ds
gecorrigeerd asbestgehalte	n.v.t.	mg/kg ds
ondergrens	n.v.t.	mg/kg ds
bovengrens	n.v.t.	mg/kg ds

5. totaal gehalte aan asbest

asbestgehalte fractie > 20 mm

totaal asbest	17,92 mg/kg ds
ondergrens	14,34 mg/kg ds
bovengrens	21,50 mg/kg ds

asbestgehalte fractie < 20 mm

gecorrigeerd asbestgehalte	0,00 mg/kg ds
ondergrens	0,00 mg/kg ds
bovengrens	0,00 mg/kg ds

TOTAAL GEHALTE ASBEST	17,92 mg/kg ds
ondergrens	14,34 mg/kg ds
bovengrens	21,50 mg/kg ds



9 Verklaringen onafhankelijkheid

Projectcode Geonius: MM170645

Projectomschrijving: VO bodem en asbest VEX19b en VEX28 Groene Loper Maastricht

Werkzaamheden protocol(len):

SIKB-BRL 2000: ☒ Protocol 2001☐ Protocol 2002☐ Protocol 2003☒ Protocol 2018SIKB-BRL 2100: ☒ Protocol 2101

Uitvoering veldwerk:

Het veldwerk is uitgevoerd door onderstaande persoon/personen. Door ondertekening van dit formulier verklaart/verklaren de uitvoerder(s) van het veldwerk de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever/eigenaar te hebben uitgevoerd en te voldoen aan de onafhankelijkheidseisen conform Kwalibo.

Ondertekening gecertificeerde medewerker(s):

Naam	
Bedrijf	: Geonius Milieu B.V.
Datum	: 25-03-2020
Handtekening	

Naam	:	
Bedrijf	:	Geonius Milieu B.V.
Datum	:	25-03-2020
Handtekening		

Naam	:	
Bedrijf	:	Geonius Milieu B.V.
Datum	:	
Handtekening:		

Naam	:	
Bedrijf	:	Geonius Milieu B.V.
Datum	:	
Handtekening:		

Kwaliteitscontrole

Protocol Projectleider:

Paraaf :

Machinaal boorwerk Projectleider:

Paraaf :



VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

Werkzaamheden protocol(len)

- ☒ protocol 2001
- ☐ protocol 2002
- ☐ protocol 2003
- ☐ protocol 2018



Projectnummer: 819.012_009

Projectnaam: VEX19b en VEX28

Locatieadres: Kolonel Millerstraat (ong.)

Het veldwerk is uitgevoerd door onderstaande persoon/personen. Door ondertekening van dit formulier verklaart/verklaren de uitvoerder(s) van het veldwerk de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever/eigenaar te hebben uitgevoerd en te voldoen aan de onafhankelijkheidseisen conform Kwalibo.

Naam veldmedewerker	██████████
Bedrijf	DIBEC
Datum	22-04-2020
Handtekening	████████████████████

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

