



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Pastoor Vroomstraat 26 in Barger-Compascuum



TITELBLAD

Opdrachtgever: Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe
Postbus 1017
9400 BA Assen

Rapportnummer: 211750/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 7 februari 2020

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek
Pastoor Vroomstraat 26 in Barger-Compascuum

Rapport opgesteld door: Ortageo Noordoost B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: +31 546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 1 |
| 2 | Vooronderzoek | 2 |
| 2.1 | Bronnen | 2 |
| 2.2 | Algemene gegevens | 2 |
| 2.3 | Bodemgebruik | 3 |
| 2.4 | Uitgevoerde bodemonderzoeken | 3 |
| 2.5 | Bodemopbouw en geohydrologie | 4 |
| 2.6 | Gebiedsspecifiek toetsingskader | 5 |
| 3 | Hypothese en onderzoeksstrategie | 6 |
| 3.1 | Hypothese | 6 |
| 3.2 | Onderzoeksstrategie | 6 |
| 4 | Veldwerkzaamheden | 7 |
| 4.1 | Uitvoering | 7 |
| 4.2 | Resultaten | 8 |
| 5 | Laboratoriumonderzoek | 9 |
| 5.1 | Analyseprogramma | 9 |
| 5.2 | Analyseresultaten | 9 |
| 5.2.1 | Grond | 10 |
| 5.2.2 | Grondwater | 11 |
| 5.3 | Toetsing aan de hypothese | 11 |
| 5.4 | Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek | 11 |
| 6 | Samenvatting, conclusies en aanbevelingen | 12 |

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's onderzoekslocatie

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe is door Ortago Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Pastoor Vroomstraat 26 in Barger-Compascuum (gemeente Emmen).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van de locatie.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

| Nr. | Bron | Verwijzing/toelichting |
|-----|---|--|
| 1 | Topografische kaart, kadastrale gegevens | Kadaster, opgenomen in bijlage 1 |
| 2 | Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever / eigenaar / gebruiker onderzoekslocatie | Verwerkt in dit hoofdstuk |
| 3 | Gemeente Emmen | Verwerkt in dit hoofdstuk |
| 4 | Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Provinciale bodematlas F. Digitaal gemeentelijk bodeminformatiesysteem G. Ligging kabels en leidingen H. Gemeente | www.google.nl/maps www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl https://www.ruddrenthe.nl/zoeken.html website betreffende gemeente Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) www.gemeenteemmen.nl |
| 5 | Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie | Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk |
| 6 | Eigen archief Ortago | Verwerkt in dit hoofdstuk |

2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

| | |
|------------------------------|---|
| Adres | Pastoor Vroomstraat 26 in Barger-Compascuum |
| Kadastrale aanduiding | Gemeente EMN00, sectie I, nummer 8.970 |
| Eigenaar | Gemeente Emmen |
| Gebruiker | Geen, voormalig basisschool |
| Oppervlakte | Circa 2.570 m ² |
| Algemene omschrijving | Braakliggend, schoolgebouw buiten gebruik |
| Bebouwing | Schoolgebouw en fietsenstalling |
| Terreinverharding | Schoolplein en pad verhard met elementenverharding (klinkers en tegels) |

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op afbeelding 1 op de volgende pagina.



Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Regionale Uitvoeringdienst Drenthe)

2.3 Bodemgebruik

Op de kaart van 1815 is te zien dat de onderzoekslocatie bestond uit veengebied. De kaart van 1890 laat een ontgonnen veenlandschap zien. Het gebied bestond uit percelen omsloten door sloten. Vanaf 1900 is er lichte bebouwing rondom de onderzoekslocatie. Bij de bebouwing zijn sloten gedicht. De school wordt voor het eerst op de kaart van 1975 weergegeven.

Bij het bouwrijp maken van het terrein voor de bouw van de basisschool is ook een sloot gedempt c.q. dichtgeschoven. Aangenomen wordt dat het dempingsmateriaal bestaat uit gebiedseigen grond dan wel grond met een vergelijkbare bodemkwaliteit zoals deze ook elders binnen de onderzoekslocatie verwacht kan worden.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

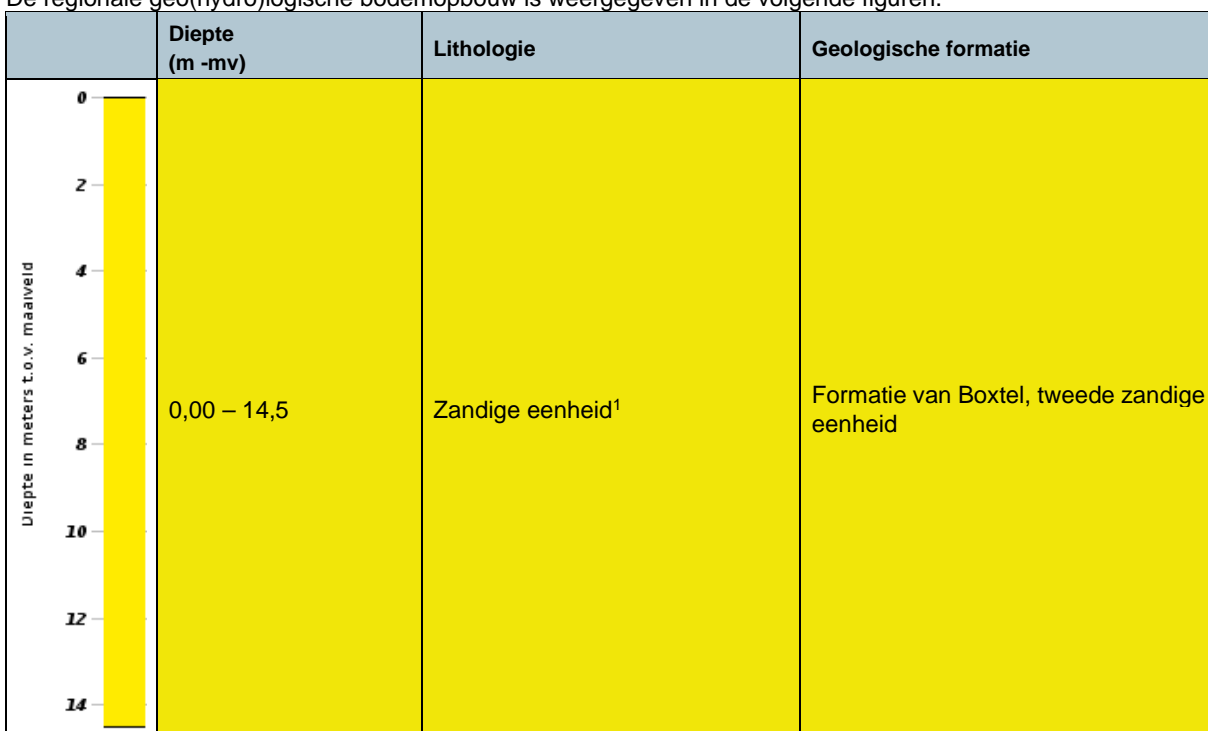
Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:
'Indicatief onderzoek Meester van Den Boschstraat 1992 (bron: Bodemloket, 2019)

Uit het historisch onderzoek uitgevoerd door Ecologyse in 1992 blijkt dat de activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming (bron Bodemloket, 2019). Vanwege de ligging (geen overlap met huidige onderzoekslocatie), gedateerdheid en realisatie van woonbebouwing nadien zijn er geen aanvullende gegevens opgevraagd en worden er geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht die van invloed kunnen zijn (geweest) op de onderzoeklocatie.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.



1) Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind

Figuur 1: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron Dinoloket)

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1,0 – 1,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuidoostelijk. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

De locatie ligt voor zover bekend is niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.



2.6 Gebiedsspecifiek toetsingskader

De gemeente Emmen heeft lokale achtergrondwaarden waarden voor PFAS vastgesteld op basis van de regionale Bodemkwaliteitskaart PFAS.

In de volgende tabel zijn de achtergrondwaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau in dit deelgebied weergegeven.

Tabel 3: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau

| Parameter | Lokale achtergrondwaarden ($\mu\text{g}/\text{kg ds}$) |
|--------------|--|
| Overige PFAS | 0,10 |
| PFOA | 0,60 |
| PFOS | 0,80 |

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een 'verdachte locatie' omdat door de ligging in een van oudsher bebouwd gebied lichte verontreinigingen worden verwacht. Deze diffuse verontreinigingen zijn waarschijnlijk heterogeen verspreid aanwezig. Het grondwater bevat waarschijnlijk van nature licht verhoogde concentraties aan zware metalen.

Bij het bouwrijp maken van het terrein voor de bouw van de basisschool is een sloot gedempt c.q. dichtgeschoven. Aangenomen wordt dat het dempingsmateriaal bestaat uit gebiedseigen grond dan wel grond met een vergelijkbare bodemkwaliteit zoals deze ook elders binnen de onderzoekslocatie verwacht kan worden.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Het laboratoriumonderzoek is op verzoek van de opdrachtgever uitgebreid met PFAS. Voor het bepalen van het aantal analyses op PFAS is aangesloten bij de analysestrategie uit de NEN 5740 conform de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is deze strategie voor de ondergrond gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper worden doorgezet en de ondergrond analytisch wordt onderzocht.

Ter plaatse van de voormalige sloot zal ter verificatie van de bodemsamenstelling een diepe boring of peilbuis uit het onderzoeksprogramma worden uitgevoerd.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemer van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

| Datum | Werkzaamheden | Beoordelingsrichtlijn/ protocol | Erkende organisatie | Verantwoordelijk medewerker |
|------------------|---|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 5 december 2019 | Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuis, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten | 2000/2001 | Poelsema Veldwerkbureau | Johannes Jansen |
| 17 december 2019 | Nemen van grondwatermonsters | 2000/2002 | Sigma Bouw en Milieu | Marcel van Wuijkhuijse |

De monstername voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerk-protocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019). Hiervoor zijn in het veld één of meerdere mengmonsters samengesteld.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor de onderzoekspunten met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

In verband met een gedempte sloot in het noorden van de onderzoekslocatie is hier de peilbuis geplaatst. Vanwege de slechte toestroming van water is de peilbuis dieper doorgezet.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

| Onderdeel | Aantal | Diepte (m –mv) | Nummers |
|-------------------------------|--------|----------------|------------------------|
| Boringen | 6 | 0,5 à 0,6 | 02, 03, 07, 12, 13, 14 |
| | 5 | 1,0 à 1,2 | 04, 06, 08, 10, 11 |
| | 2 | 2,0 | 01, 05 |
| Boringen met peilbuis | 1 | 4,3 | 09 |
| Watermonstername uit peilbuis | 1 | 3,3 – 4,3 | 09 |

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

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



4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodemopbouw uit sterk humeus zand tot 4,5 m -mv. De boorprofielen van boringen 01, 06, 08 en 11 bevatten tot circa 0,4 m -mv geen humus. In de boorprofielen van boringen 01, 04, 05, 06, 08, 10, 11 is er tussen circa 0,4 tot 0,7 m -mv een laag veen aanwezig. In boorprofiel 09 is een veenlaag aanwezig van 1,0 tot 3,3 m – mv. In de boorprofielen 03, 06, 13 en 14 is tot circa 0,5 m -mv grind aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

| Onderzoekspunt | Einddiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden | Grondsoort |
|----------------|--------------------|----------------|---------------------------------|------------|
| 09 | 4,5 | 0,5 | sporen baksteen, resten plastic | zand |
| 11 | 1,2 | 0,3 –0,5 | sporen baksteen | zand |
| 13 | 0,5 | 0,05 – 0,50 | sporen baksteen | zand |

Tussen de sporen baksteen is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 6: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Monster-code | Filterstelling (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden | Grondwater-stand (m -mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidings-vermogen ($\mu\text{s}/\text{cm}$) | Troebeelheid (NTU) |
|----------|--------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------|---|--------------------|
| 09 | 09-1-1 | 3,30 – 4,30 | Geen | 1,05 | 6,2 | 330 | 8,2 |

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. Vanwege verhoogde gehalten PFAS in mengmonster MM01 zijn de deelmonsters nadien separaat geanalyseerd. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 7: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

| Onderdeel | Monster-code | Traject (m -mv) | Deelmonsters | Waargenomen bijzonderheden | Analysepakket |
|--------------------------------|--------------|-----------------|------------------------|---------------------------------|---|
| Bovengrond | MM01 | 0-50 | 09-1, 11-2, 13-1 | Sporen baksteen, resten plastic | Standaardpakket grond ¹ PFAS ² |
| Bovengrond (uitsplitsing MM01) | 09-1 | 0-50 | 09-1 | Sporen baksteen, resten plastic | PFAS |
| | 11-2 | 30-50 | 11-2 | Sporen baksteen | PFAS |
| | 13-1 | 5-50 | 13-1 | Sporen grind, sporen baksteen | PFAS |
| Bovengrond | MM02 | 0-50 | 02-1, 03-1, 04-1, 14-1 | Geen | Standaardpakket grond ¹ |
| Bovengrond | MM03 | 0-50 | 06-1, 08-1, 10-1, 11-1 | Geen | Standaardpakket grond ¹ PFAS ² |
| Ondergrond | MM04 | 110-150 | 01-5, 05-5 | Geen | Standaardpakket grond ¹ |
| Grondwater | 09-1-1 | 3,30 - 4,30 | 09-1 | Geen | Standaardpakket grondwater ³ |

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOAvertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDaA, PFTTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

³ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In een aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde/streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde/streefwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden. Opgemerkt wordt dat voor PFAS-verbindingen sprake is van voorlopige achtergrondwaarden en (nog) geen interventiewaarden (en derhalve ook geen tussenwaarden) zijn vastgesteld. Wel zijn in het tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond voorlopige toepassingsnormen vastgesteld.



5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses voor de NEN-parameters (geen PFAS) zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven. De toetsingsresultaten van de grondanalyses voor PFAS zijn in tabel 9 weergegeven.

Tabel 8: Overschrijdingstabel NEN-parameters grond (Wet bodembescherming)

| Monster-code | Traject (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden | Overschrijding van de | | |
|-------------------|-----------------|---------------------------------|--|--|---|
| | | | achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5) | tussenwaarde (index ¹ >0,5) | interventiewaarde (index ¹ >1) |
| MM01 ² | 0,00 - 0,50 | Sporen baksteen, resten plastic | Lood 0,26 | - | - |
| MM02 ² | 0,00 - 0,50 | Geen | - | - | - |
| MM03 ² | 0,00 - 0,40 | Geen | - | - | - |
| MM04 ² | 1,10 - 1,50 | Geen | - | - | - |

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

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

Het licht verhoogde gehalte lood in mengmonster MM01 is te relateren aan de sporen baksteen in de bovengrond. In de overige bovengrond en in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Tabel 9: Overschrijdingstabel PFAS¹ grond (Besluit bodemkwaliteit)

| Monster-code | Traject (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden | Overschrijding van de gemeentelijke achtergrondwaarden | | |
|-------------------|-----------------|---------------------------------|--|--------------|--------------|
| | | | Overige PFAS | PFOA | PFOS |
| MM01 ² | 0,0 - 0,5 | Sporen baksteen, resten plastic | < 0,1 | < 0,6 | > 0,8 (3,65) |
| 09-1 | 0,0 - 0,5 | Sporen baksteen, resten plastic | < 0,1 | > 0,6 (0,65) | > 0,8 (5,92) |
| 11-2 | 0,3 - 0,5 | Sporen baksteen | > 0,1 (0,24) | < 0,6 | > 0,8 (3,82) |
| 13-1 | 0,05 - 0,5 | Sporen baksteen | < 0,1 | < 0,6 | > 0,8 (1,33) |
| MM03 ² | 0,0 - 0,4 | Geen | < 0,1 | < 0,6 | < 0,8 |

¹ Bbk = Besluit bodemkwaliteit. Voor PFAS is het oordeel gebaseerd op de aanpassing van het tijdelijke handelingskader voor PFAS-houdende grond waarin de toepassingsnormen zijn vastgelegd. De tijdelijke achtergrondwaarde is voor PFOS 0,8 µg/kg d.s., voor PFOA 0,6 µg/kg d.s. en voor overige PFAS 0,1 µg/kg d.s. Voor de klasse wonen en industrie gelden (voor het toepassen van grond boven grondwaterniveau) voorlopig de volgende toepassingsnormen: 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor PFOS en overige PFAS.

² Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot, er worden echter geen significant hogere gehalten verwacht.

De gehalten aan PFOS blijken in alle drie de deelmonsters van MM01 (09-1, 11-2, 13,1) hoger dan de gemeentelijke achtergrondwaarde van 0,8 µg/kg d.s. In het monster 09-1 blijkt de gemeentelijke achtergrondwaarde van 0,6 µg/kg d.s. voor PFOA in geringe mate overschreden te worden. In het monster 11-2 wordt de gemeentelijke achtergrondwaarde van 0,1 µg/kg d.s. voor overige PFAS in geringe mate overschreden.

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit en op basis van het vigerende tijdelijke handelingskader is de bovengrond ter plaatse van boringen 09 en 11 niet toepasbaar. Deze grond is enkel geschikt voor reiniging of stort.

Het is onbekend of de verhoogde gehalten verband houden met atmosferische depositie of eventuele aanvoer van gebiedsvreemde grond in het verleden. Op basis van het onderzoek kan geen eenduidige relatie worden gelegd.



5.2.2 Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyse zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

| Monster- code | Traject (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden | Overschrijding van de | | |
|------------------|--------------------|----------------------------|--|---|--|
| | | | streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5) | tussenwaarde (index ¹ >0,5) | interventiewaarde (index ¹ >1) |
| 09-1-1 | 3,3 – 4,3 | Geen | Koper 0,03 Chroom 0,02 | - | - |

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

De (zeer) licht verhoogde concentraties aan koper en chroom zijn mogelijk het gevolg van dat de locatie in een van oudsher bebouwd gebied ligt. Ook kunnen zware metalen in het grondwater een natuurlijke oorzaak hebben als gevolg van bodemprocessen, al dan niet als gevolg van verstoring van het evenwicht bij plaatsing van de peilbuis.

5.3 Toetsing aan de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' wordt aangenomen omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten en toetsing aan de Wet bodembescherming bestaat er geen aanleiding voor nader onderzoek. Er zijn hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond.

Vanwege een diffuse (landelijke) bodembelasting worden op tal van onverdachte locaties licht verhoogde achtergrondconcentraties PFAS aangetoond. Ondanks dat er op basis van het uitgevoerde onderzoek geen eenduidige relatie kan worden gelegd tussen de licht verhoogde gehalten PFAS en mogelijk atmosferische depositie of eventuele aanvoer van gebiedsvreemde grond in het verleden wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe is door Ortago Noordoost B.V. in december 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Pastoor Vroomstraat 26 in Barger-Compascuum (gemeente Emmen).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van de locatie.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

De locatie is onderzocht conform de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Aanvullend zijn er (meng)monsters van de bovengrond op PFAS geanalyseerd, conform de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is deze strategie voor de ondergrond gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- in de sporen baksteenhoudende bovengrond is een licht verhoogd gehalte lood aangetoond;
- in overige bovengrond en in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties koper en chroom gemeten. Vermoedelijk is er sprake van een natuurlijke oorzaak;
- vanwege de aanwezigheid van verhoogde gehalten PFAS in de sporen baksteen houdende grond is deze op basis van het vigerende tijdelijke handelingskader geclassificeerd als wonen/industrie en niet toepasbaar. Het is onbekend of de verhoogde gehalten verband houden met atmosferische depositie of eventuele aanvoer van gebiedsvreemde grond in het verleden. Op basis van het onderzoek kan geen eenduidige relatie worden gelegd.

Op basis van de Wet bodembescherming bestaat er geen aanleiding voor nader onderzoek en/of sanering.

Als gevolg van verhoogde gehalten PFAS bestaan er beperkingen voor grondafvoer. Afvoer van grond brengt op basis van het vigerende tijdelijke handelingskader verhoogde afvoerkosten met zich mee.

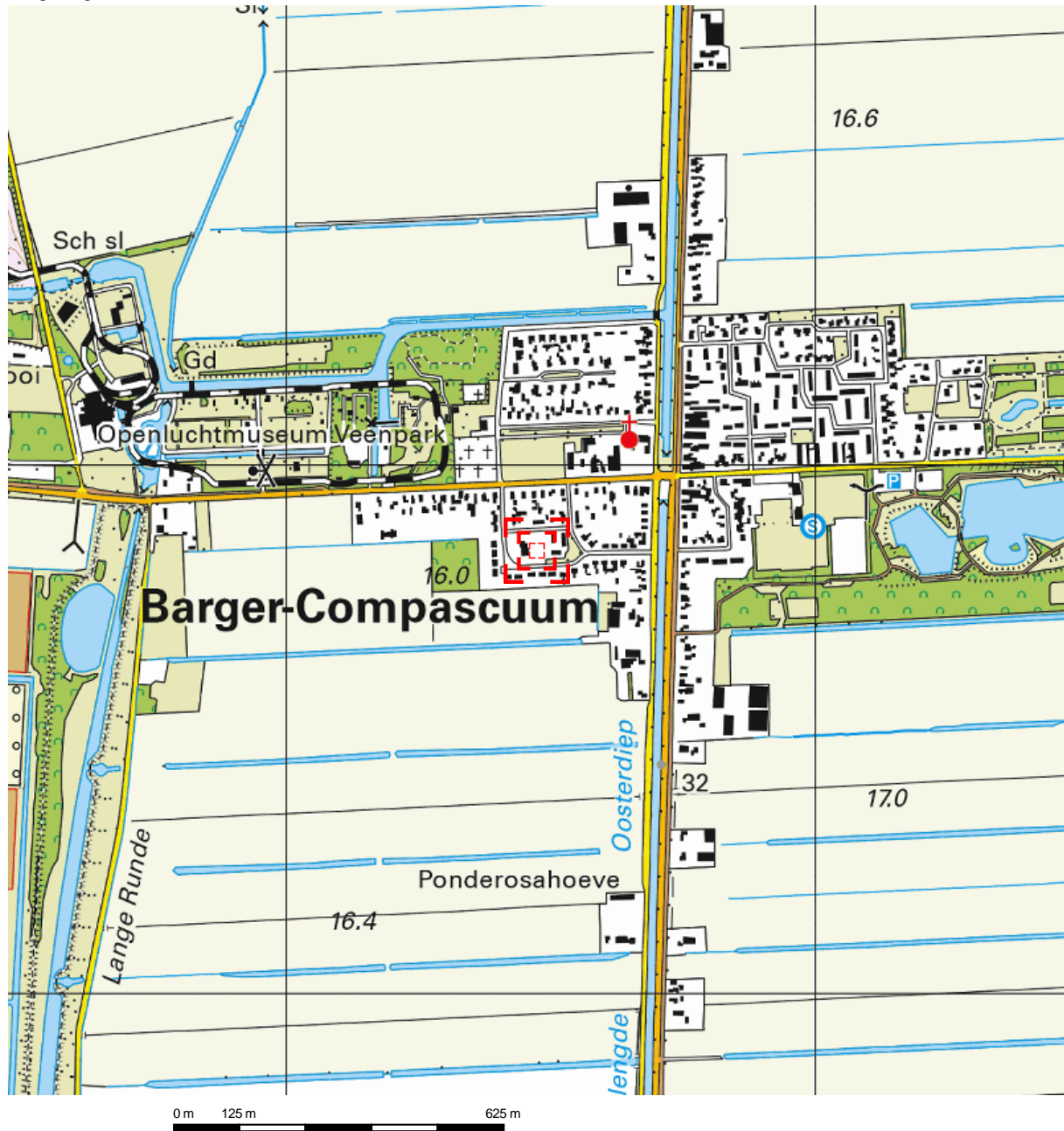
Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Vanwege de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFOS in een deel van de bovengrond is de grond gedeeltelijk geclassificeerd als niet toepasbaar. De grond is enkel geschikt voor reiniging of stort. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.




BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Emmen I 8970
 Pastoor Vroomstraat 26, 7884RD Barger-Compasuum
 CC-BY Kadaster.



| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p> | <p>SCHILS</p> <p>Schl a b c Gd a b c St a b c</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p> | <p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds d metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> | <p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegvizer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watteradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p> |
|---|---|--|--|



| | | |
|---|---|--|
| <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> | <p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente Emmen</p> <p>Secctie I</p> <p>Perceel 8970</p> | |
| <p>Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 12 december 2019</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p> | | |



BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ∩ peilbuis
- ⎓ onderzoekslocatie

N

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------------------------------|
| Titel: Verkennd bodemonderzoek Pastoor Vroomstraat 26 in Barger-Compasuum | | | |
| Opdrachtgever: Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe | | | |
| Schaal: 1:500 | Getekend: j.westerink | | |
| Projectnummer: 211750 | Bijlage: 2 | Formaat: A3 | Datum tekening: 16-12-2019 |
| Paraaf: | ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING | | |

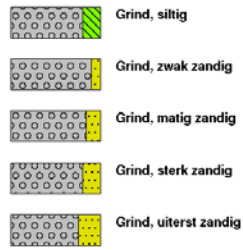


BIJLAGE 3

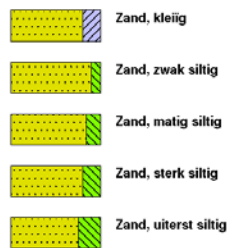
Bodemprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



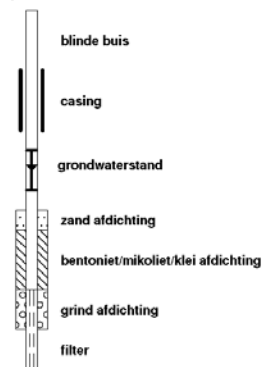
zand



veen



peilbuis



klei



leem



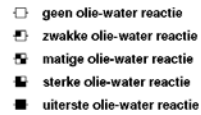
overige toevoegingen



geur



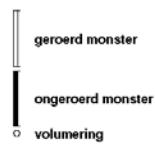
olie



p.l.d.-waarde



monsters

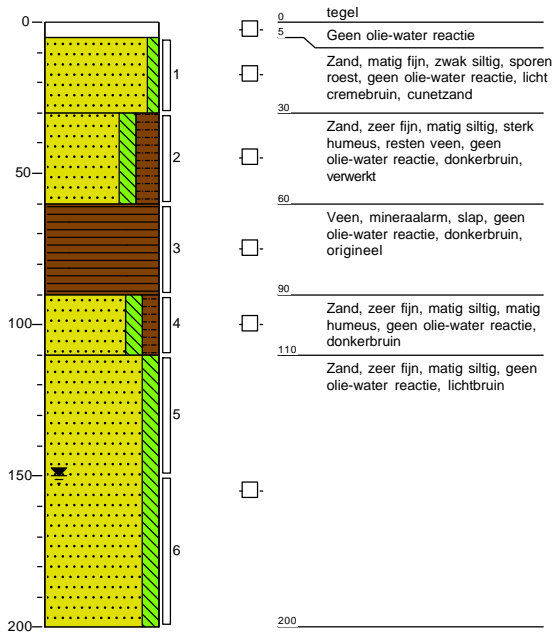


overig



Meetpunt: 01

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X: 266463,59 Y: 530840,90
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



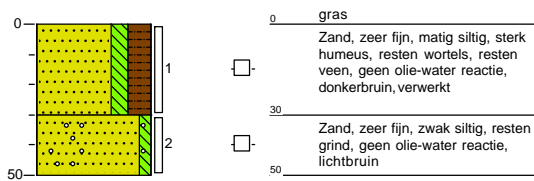
Meetpunt: 02

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X: 266443,15 Y: 530840,41
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



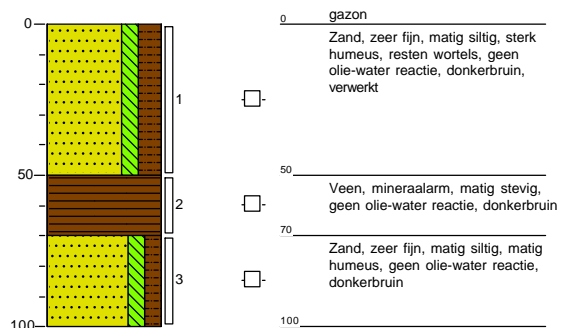
Meetpunt: 03

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X: 266449,68 Y: 530859,87
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



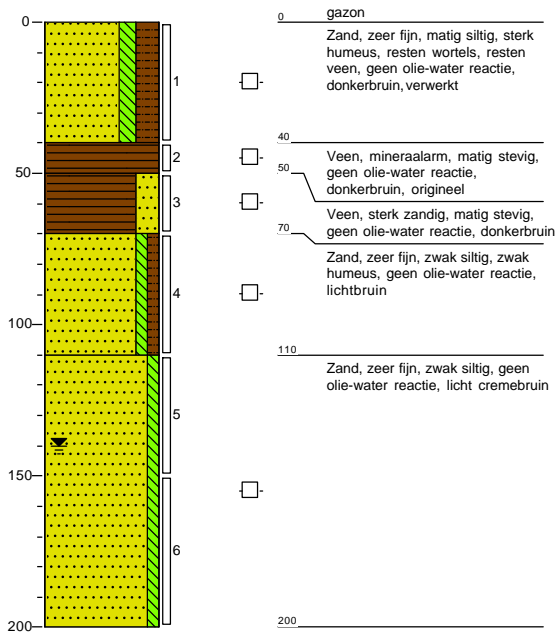
Meetpunt: 04

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X: 266443,51 Y: 530823,49
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



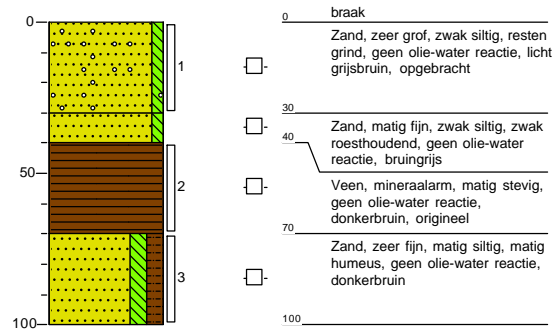
Meetpunt: 05

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X: 266459,64 Y: 530822,16
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



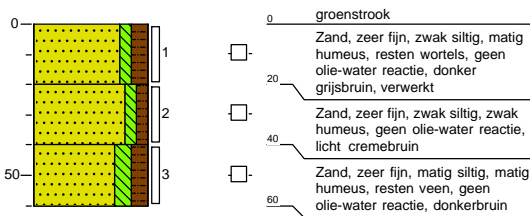
Meetpunt: 06

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X: 266469,87 Y: 530831,78
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



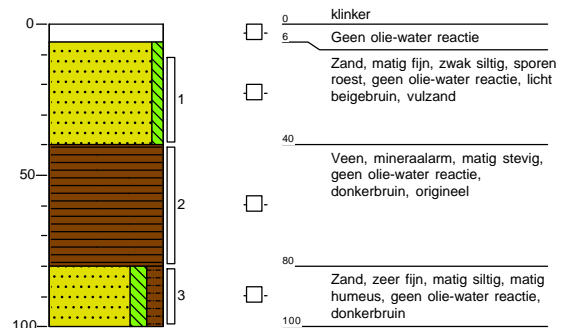
Meetpunt: 07

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X: 266480,82 Y: 530823,04
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



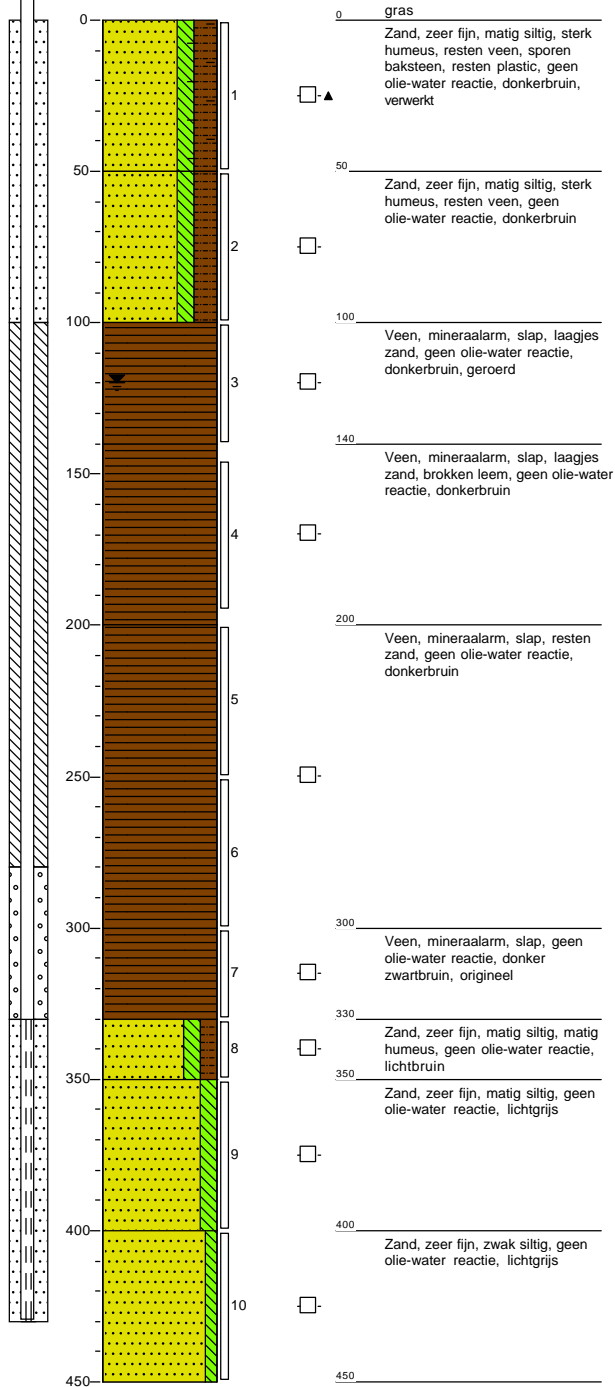
Meetpunt: 08

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X: 266485,88 Y: 530828,19
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



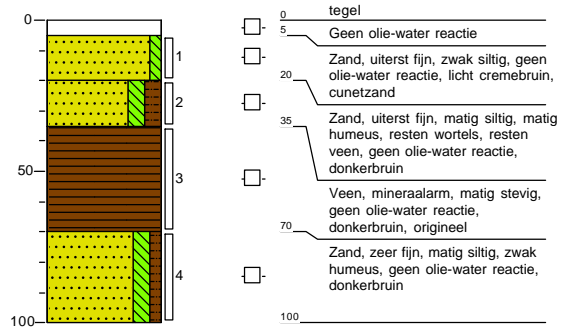
Meetpunt: 09

Datum meting: 5-12-2019
 Boormeester: Johannes Jansen
 X: 266467,48 Y: 530863,91
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



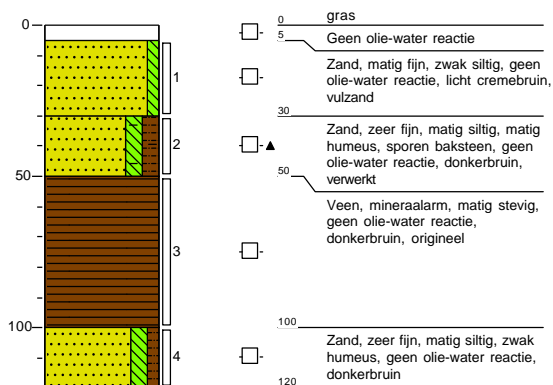
Meetpunt: 10

Datum meting: 5-12-2019
 Boormeester: Johannes Jansen
 X: 266474,84 Y: 530844,67
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



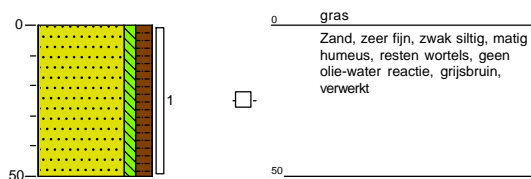
Meetpunt: 11

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X:266469,18 Y:530850,38
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



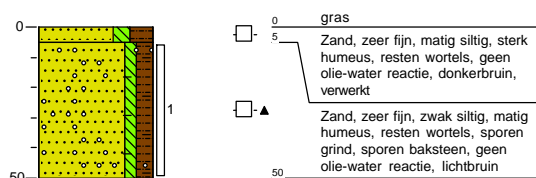
Meetpunt: 12

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X:266483,19 Y:530857,74
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



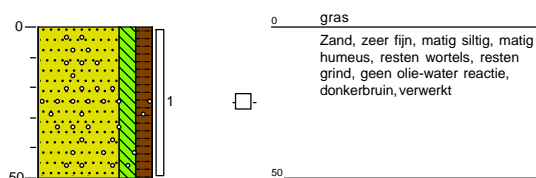
Meetpunt: 13

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X:266440,73 Y:530861,45
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 14

Datum meting: 5-12-2019
Boormeester: Johannes Jansen
X:266453,48 Y:530852,53
Peilen in cm t.o.v. referentievlak





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Noordoost
Saskia van Wijk
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Barger-Compascuum
Uw projectnummer : 211750
SYNLAB rapportnummer : 13161023, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211750. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Barger-Compasuum
 Projectnummer 211750
 Rapportnummer 13161023 - 1

 Orderdatum 06-12-2019
 Startdatum 06-12-2019
 Rapportagedatum 16-12-2019

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | | | | |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|
| 001 | Grond (AS3000) | MM01 09 (0-50) 11 (30-50) 13 (5-50) | | | | |
| 002 | Grond (AS3000) | MM02 02 (0-25) 03 (0-30) 04 (0-50) 14 (0-50) | | | | |
| 003 | Grond (AS3000) | MM03 06 (0-30) 08 (10-40) 10 (5-20) 11 (5-30) | | | | |
| 004 | Grond (AS3000) | MM04 01 (110-150) 05 (110-150) | | | | |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof | gew.-% | S | 84.0 | 80.3 | 85.7 | 86.3 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 6.4 | 8.7 | 0.6 | 0.6 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 1.2 | 1.7 | 1.1 | <1 |
| METALEN | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 29 | 29 | <20 | <20 |
| cadmium | mg/kgds | S | 0.30 | 0.29 | <0.2 | <0.2 |
| kobalt | mg/kgds | S | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| koper | mg/kgds | S | 16 | 14 | <5 | <5 |
| kwik | mg/kgds | S | 0.06 | 0.08 | <0.05 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | 120 | 26 | <10 | <10 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | <3 | 3.5 | <3 | <3 |
| zink | mg/kgds | S | 45 | 45 | <20 | <20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.02 | <0.01 | <0.01 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.10 | 0.05 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.06 | 0.03 | <0.01 | <0.01 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.06 | 0.03 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.03 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.05 | 0.03 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.02 | <0.01 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.04 ¹⁾ | 0.02 | <0.01 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.447 ²⁾ | 0.247 ²⁾ | 0.07 ²⁾ | 0.07 ²⁾ |
| 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 | 1.4 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | 1.3 | 1.4 | <1 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | 1.3 | 1.5 | <1 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 6.8 ²⁾ | 6.4 ²⁾ | 4.9 ²⁾ | 4.9 ²⁾ |

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

Paraaf :



Projectnaam Barger-Compasuum
Projectnummer 211750
Rapportnummer 13161023 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 16-12-2019

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM01 09 (0-50) 11 (30-50) 13 (5-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | MM02 02 (0-25) 03 (0-30) 04 (0-50) 14 (0-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | MM03 06 (0-30) 08 (10-40) 10 (5-20) 11 (5-30) |
| 004 | Grond (AS3000) | MM04 01 (110-150) 05 (110-150) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | 17 | 19 | <5 | <5 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | 22 | 50 | <5 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 40 | 70 | <20 | <20 |

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

| | | | | | | |
|----------------------------------|---------|--|--------------------|--|--------------------|--|
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | | 0.4 ³⁾ | | 0.14 ³⁾ | |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | | 3.65 ³⁾ | | 0.32 ³⁾ | |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | | | zie bijlage | | zie bijlage | |

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

Paraaf :



Projectnaam Barger-Compasuum
Projectnummer 211750
Rapportnummer 13161023 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 16-12-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 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 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : 

Projectnaam Barger-Compascuum
Projectnummer 211750
Rapportnummer 13161023 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 16-12-2019

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| 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 | X1306817 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |

Paraaf :



Projectnaam Barger-Compasuum
Projectnummer 211750
Rapportnummer 13161023 - 1

Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 16-12-2019

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y7208544 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 001 | X1306835 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 002 | X1306870 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 002 | X1306860 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 002 | X1306864 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 002 | X1306819 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 003 | X1306865 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 003 | X1306868 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 003 | X1306850 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 003 | X1306862 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 004 | X1306867 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 004 | Y7208552 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |

Paraaf :



Projectnaam Barger-Compasuum
Projectnummer 211750
Rapportnummer 13161023 - 1

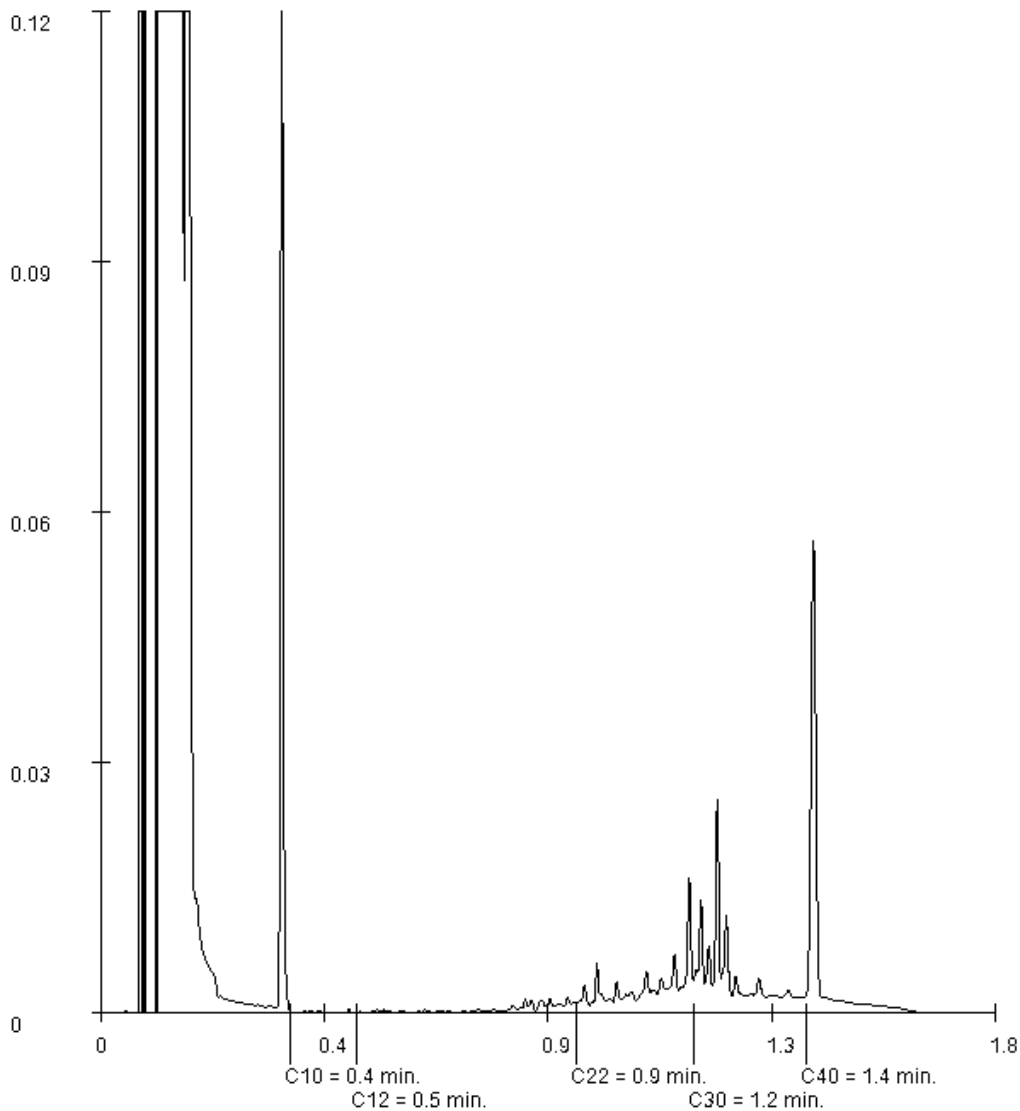
Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 16-12-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0109 (0-50) 11 (30-50) 13 (5-50)

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 : 

Projectnaam Barger-Compasuum
Projectnummer 211750
Rapportnummer 13161023 - 1

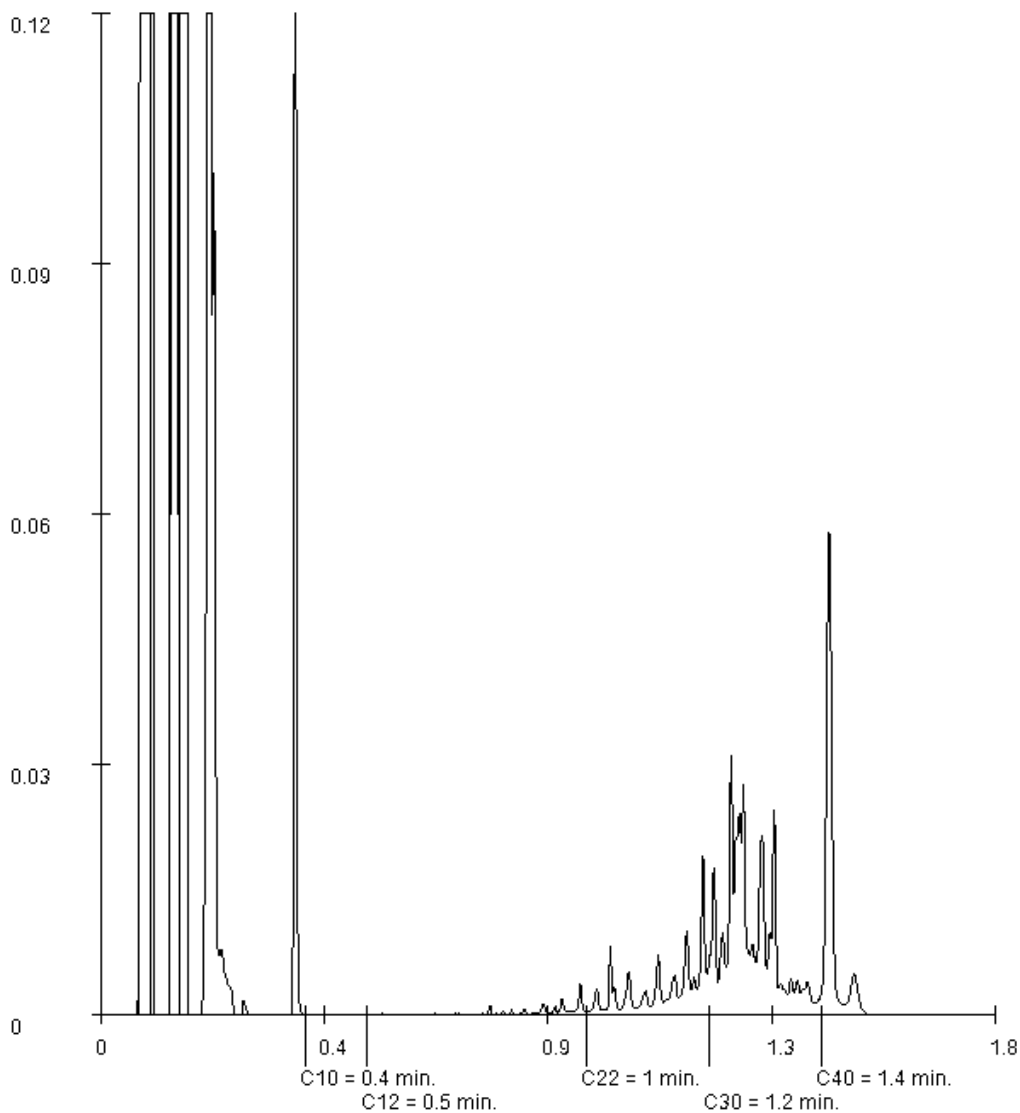
Orderdatum 06-12-2019
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 16-12-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0202 (0-25) 03 (0-30) 04 (0-50) 14 (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 :



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



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19549903

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

| | |
|-------------|----------------------------|
| Soil | |
| Level 1 | : Rotterdam Nautilus Order |

Information about sample and sampling

| | |
|------------------------|--|
| Date of Arrival | : 2019-12-11 |
| Time of Arrival | : 1150 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13161023-001) MM01 09 (0-50) 11 (30-50) 13 (5-50) |
| Sampling date | : 2019-12-05 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P94635 |
| Label-id @mis | : 88761625 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 78.9 | ± 7.89 | % |
| 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 | 0.33 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| Calculated | PFOA, total | 0.33 | ± 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. (*) | Perfluortetradecadecid, 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 sulph. PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 3.3 | ± 0.99 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.35 | ± 0.11 | 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)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19549903

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

| | |
|-------------|----------------------------|
| Soil | |
| Level 1 | : Rotterdam Nautilus Order |

Information about sample and sampling

| | |
|------------------------|--|
| Date of Arrival | : 2019-12-11 |
| Time of Arrival | : 1150 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13161023-001) MM01 09 (0-50) 11 (30-50) 13 (5-50) |
| Sampling date | : 2019-12-05 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P94635 |
| Label-id @mis | : 88761625 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| Calculated | PFOS, total | 3.7 | ± 1.1 | 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-MeFOA | < 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 2019-12-16

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9681 0747 5416 0900

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



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



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19549904

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

| | |
|-------------|----------------------------|
| Soil | |
| Level 1 | : Rotterdam Nautilus Order |

Information about sample and sampling

| | |
|------------------------|--|
| Date of Arrival | : 2019-12-11 |
| Time of Arrival | : 1150 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13161023-003) MM03 06 (0-30) 08 (10-40) 10 (5-20) |
| Sampling date | : 2019-12-05 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P94635 |
| Label-id @mis | : 88761643 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 85.6 | ± 8.56 | % |
| 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. (*) | Perfluortetradecadec. 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 sulph. PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic sulph. 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)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19549904

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

| | |
|-------------|----------------------------|
| Soil | |
| Level 1 | : Rotterdam Nautilus Order |

Information about sample and sampling

| | |
|------------------------|--|
| Date of Arrival | : 2019-12-11 |
| Time of Arrival | : 1150 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13161023-003) MM03 06 (0-30) 08 (10-40) 10 (5-20) |
| Sampling date | : 2019-12-05 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P94635 |
| Label-id @mis | : 88761643 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| Calculated | PFOS, total | 0.25 | ± 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-MeFOA | < 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 2019-12-16

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9583 0944 5816 0006

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



Ortageo B.V.
T.a.v. Wouter Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analyscertificaat

Datum: 03-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|-------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019191895/1 |
| Uw project/verslagnummer | 211750 |
| Uw projectnaam | Barger-Compascuum |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 17-Dec-2019 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211750 | Certificaatnummer/Versie | 2019191895/1 |
| Uw projectnaam | Barger-Compassuum | Startdatum | 20-Dec-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Jan-2020/08:31 |
| Monsternemer | Marcel van Wuijkhuijse | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | |
|--|---------------------|--------------------------|--------------------|
| Metalen | | | |
| S Arseen (As) | µg/L | <5.0 | |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | |
| S Chroom (Cr) | µg/L | 1.7 | |
| S Koper (Cu) | µg/L | 17 | |
| S Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 | |
| S Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | |
| S Zink (Zn) | µg/L | 17 | |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | |
| S Toluene | µg/L | <0.20 | |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 | |
| S m, p-Xyleen | µg/L | <0.20 | |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ | |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 | |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 | |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | | |
| S Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | |
| S Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | |
| S Trichlooretheen | µg/L | <0.20 | |
| S Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| S 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | |
| S cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| S Monochloorbenzeen | µg/L | <0.10 | |
| S 1,2-Dichloorbenzeen | µg/L | <0.10 | |
| S 1,3-Dichloorbenzeen | µg/L | <0.10 | |
| S 1,4-Dichloorbenzeen | µg/L | <0.10 | |
| Nr. Monsteromschrijving | | Datum monstername | Monster nr. |
| 1 | 09-1-1 09 (380-480) | 17-Dec-2019 | 11118682 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211750 | Certificaatnummer/Versie | 2019191895/1 |
| Uw projectnaam | Barger-Compassuum | Startdatum | 20-Dec-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Jan-2020/08:31 |
| Monsternemer | Marcel van Wuijkhuijse | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | Pagina | 2/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---------|-------|
| S Dichloorbenzenen (som 3) | µg/L | <0.30 |
| S Chloorbenzenen (som 4) | µg/L | <0.40 |
| CKW (som 8) | µg/L | <1.1 |
| S Som dichloorbenzenen corr. *0.7 | µg/L | 0.21 |
| S Som mono& dichloorbenzenen corr. *0.7 | µg/L | 0.28 |
| Minerale olie | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | 11 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 09-1-1 09 (380-480) | 17-Dec-2019 | 11118682 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019191895/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 11118682 | 09 | 1 | 380 | 480 | 0800827219 | 09-1-1 09 (380-480) |
| 11118682 | 09 | 2 | 380 | 480 | 0361631YA | 09-1-1 09 (380-480) |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019191895/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019191895/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--|---------|----------|---|
| Metalen | | | |
| Arseen (As) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | |
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | | |
| VOCl (9) , mono- en di-chloorbenzenen (VOCl 12) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| CB (4 vl) som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-2 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2019191895/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

11118682

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Ortageo Noordoost
Wouter Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Barger-Compascuum
Uw projectnummer : 211750
SYNLAB rapportnummer : 13178501, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211750. 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 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Barger-Compasuum
Projectnummer 211750
Rapportnummer 13178501 - 1

Orderdatum 14-01-2020
Startdatum 14-01-2020
Rapportagedatum 22-01-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|----------------------|
| 001 | Grond | 09-1 09-1 09 (0-50) |
| 002 | Grond | 11-2 11-2 11 (30-50) |
| 003 | Grond | 13-1 13-1 13 (5-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|--|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof | gew.-% | Q | 70.4 | 65.9 | 87.5 |
| <i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i> | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | | 0.65 ¹⁾ | 0.14 ¹⁾ | 0.37 ¹⁾ |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | | 5.92 ¹⁾ | 3.82 ¹⁾ | 1.33 ¹⁾ |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | | | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Barger-Compasuum
Projectnummer 211750
Rapportnummer 13178501 - 1

Orderdatum 14-01-2020
Startdatum 14-01-2020
Rapportagedatum 22-01-2020

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Barger-Compascuum
Projectnummer 211750
Rapportnummer 13178501 - 1

Orderdatum 14-01-2020
Startdatum 14-01-2020
Rapportagedatum 22-01-2020

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|----------------------------------|--------------|--|
| droge stof | Grond | 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 |
| som PFOA (0.7 factor) | Grond | Analyse uitbesteed |
| som PFOS (0.7 factor) | Grond | Idem |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | Grond | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | X1306835 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 002 | Y7208544 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |
| 003 | X1306817 | 06-12-2019 | 05-12-2019 | ALC201 |

Paraaf :





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



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20022940

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 | : 2020-01-20 |
| Time of Arrival | : 1150 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13178501-001) 09-1 09-1 09 (0-50) |
| Sampling date | : 2019-12-05 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P96617 |
| Label-id @mis | : 89435438 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 73.9 | ± 7.39 | % |
| 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 | < 0.2 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpA | 0.11 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear | 0.58 | ± 0.17 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| Calculated | PFOA, total | 0.58 | ± 0.17 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorononanoic acid, PFNA | 0.11 | ± 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. (*) | Perfluortetradecadecid, 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 sulph. PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 5.4 | ± 1.6 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.52 | ± 0.16 | 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
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20022940

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 : 2020-01-20
 Time of Arrival : 1150
 Temperature at arrival :

Sample name : (13178501-001) 09-1 09-1 09 (0-50)
 Sampling date : 2019-12-05
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P96617
 Label-id @mis : 89435438

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------------|----------|
| Calculated | PFOS, total | 5.9 | ± 1.8 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoic sulpho. PFDS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Fuortelomersulfo. (4:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Fuortelomersulfo. (6:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Fuortelomersulfo. (8:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fuortelomersulf. (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.

Increased reporting limit for PFHxA due to disturbances from other substances in the sample.
 This also implies that uncertainty is higher than indicated above.

Linköping 2020-01-22

The report has been reviewed and approved by

Linn Lunsjö
 Responsible reviewer

Control numbers 5973 9416 9076 7307

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



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



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20022941

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 | : 2020-01-20 |
| Time of Arrival | : 1150 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13178501-002) 11-2 11-2 11 (30-50) |
| Sampling date | : 2019-12-05 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P96617 |
| Label-id @mis | : 89435319 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 68.8 | ± 6.88 | % |
| 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. (*) | Perfluortetradecadecid, 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 sulph. PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 3.6 | ± 1.1 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.22 | ± 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)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20022941

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 : 2020-01-20
 Time of Arrival : 1150
 Temperature at arrival :

Sample name : (13178501-002) 11-2 11-2 11 (30-50)
 Sampling date : 2019-12-05
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P96617
 Label-id @mis : 89435319

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| Calculated | PFOS, total | 3.8 | ± 1.1 | 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 | 0.24 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOA | < 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 2020-01-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 5878 9416 9177 7907

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



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



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20022942

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 | : 2020-01-20 |
| Time of Arrival | : 1150 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13178501-003) 13-1 13-1 13 (5-50) |
| Sampling date | : 2019-12-05 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P96617 |
| Label-id @mis | : 89435337 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 89.9 | ± 8.99 | % |
| 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 | 0.30 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| Calculated | PFOA, total | 0.30 | ± 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. (*) | Perfluortetradecadecid, 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. | Perfluorbutanoicsulphon. PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoicsulph. PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoicsulph. PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoicsulph. PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 1.1 | ± 0.33 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.23 | ± 0.10 | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20022942

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 : 2020-01-20
 Time of Arrival : 1150
 Temperature at arrival :

Sample name : (13178501-003) 13-1 13-1 13 (5-50)
 Sampling date : 2019-12-05
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P96617
 Label-id @mis : 89435337

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| Calculated | PFOS, total | 1.3 | ± 0.39 | 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-MeFOA | < 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 2020-01-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 5771 9116 9172 7607

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



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

| Monstercode | | MM01 | | | MM02 | | | MM03 | | |
|--|----------|--|---------------------|-------|-------------------------|---------------------|-------|-------------------------|---------------------|-------|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen, resten plastic, geen olie-water reactie | | | geen olie-water reactie | | | geen olie-water reactie | | |
| Certificaatcode | | 13161023 | | | 13161023 | | | 13161023 | | |
| Boring(en) | | 09, 11, 13 | | | 02, 03, 04, 14 | | | 06, 08, 10, 11 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,40 | | |
| Humus | % ds | 6,40 | | | 8,70 | | | 0,60 | | |
| Lutum | % ds | 1,20 | | | 1,70 | | | 1,10 | | |
| Datum van toetsing | | 18-12-2019 | | | 18-12-2019 | | | 18-12-2019 | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium | mg/kg ds | 29 | 112 ⁽⁶⁾ | | 29 | 112 ⁽⁶⁾ | | <20 | <54 ⁽⁶⁾ | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,30 | 0,43 | -0,01 | 0,29 | 0,38 | -0,02 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| kobalt | mg/kg ds | <1,5 | <3,7 | -0,06 | <1,5 | <3,7 | -0,06 | <1,5 | <3,7 | -0,06 |
| koper | mg/kg ds | 16 | 29 | -0,07 | 14 | 24 | -0,11 | <5 | <7 | -0,22 |
| kwik | mg/kg ds | 0,06 | 0,08 | -0 | 0,08 | 0,11 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| molybdeen | mg/kg ds | <0,5 | <0,4 | -0,01 | <0,5 | <0,4 | -0,01 | <0,5 | <0,4 | -0,01 |
| nikkel | mg/kg ds | <3 | <6 | -0,45 | 3,5 | 10,2 | -0,38 | <3 | <6 | -0,45 |
| lood | mg/kg ds | 120 | 175 | 0,26 | 26 | 36 | -0,03 | <10 | <11 | -0,08 |
| zink | mg/kg ds | 45 | 96 | -0,08 | 45 | 91 | -0,08 | <20 | <33 | -0,18 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,01 | 0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,05 | 0,05 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,04 | 0,04 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,04 | 0,04 | | 0,02 | 0,02 | | <0,01 | <0,01 | |
| benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,04 | 0,04 | | 0,02 | 0,02 | | <0,01 | <0,01 | |
| fluorantheen | mg/kg ds | 0,10 | 0,10 | | 0,05 | 0,05 | | <0,01 | <0,01 | |
| chryseen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0,01 | 0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| fenanthreen | mg/kg ds | 0,04 | 0,04 | | 0,02 | 0,02 | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK | mg/kg ds | | 0,45 | -0,03 | | 0,25 | -0,03 | | <0,070 | -0,04 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| PCB | µg/kg ds | | 11,00 | -0,01 | | 7,40 | -0,01 | | <25,0 | 0,01 |
| PCB 28 | µg/kg ds | <1 | <1 | | <1 | <1 | | <1 | <4 | |
| PCB 52 | µg/kg ds | <1 | <1 | | <1 | <1 | | <1 | <4 | |
| PCB 101 | µg/kg ds | 1,4 | 2,2 | | <1 | <1 | | <1 | <4 | |
| PCB 118 | µg/kg ds | <1 | <1 | | <1 | <1 | | <1 | <4 | |
| PCB 138 | µg/kg ds | 1,3 | 2,0 | | 1,4 | 1,6 | | <1 | <4 | |
| PCB 153 | µg/kg ds | 1,3 | 2,0 | | 1,5 | 1,7 | | <1 | <4 | |
| PCB 180 | µg/kg ds | <1 | <1 | | <1 | <1 | | <1 | <4 | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| minerale olie | mg/kg ds | 40 | 63 | -0,03 | 70 | 80 | -0,02 | <20 | <70 | -0,02 |
| minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5 | 5 ⁽⁶⁾ | | <5 | 4 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | <5 | 5 ⁽⁶⁾ | | <5 | 4 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | 17 | 27 ⁽⁶⁾ | | 19 | 22 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | 22 | 34 ⁽⁶⁾ | | 50 | 57 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 84,0 | 84,0 ⁽⁶⁾ | | 80,3 | 80,0 ⁽⁶⁾ | | 85,7 | 86,0 ⁽⁶⁾ | |
| lutum | % | 1,2 | | | 1,7 | | | 1,1 | | |
| organische stof | % | 6,4 | | | 8,7 | | | 0,6 | | |
| Artefacten | g | <1 | | | <1 | | | <1 | | |
| Aard artefacten | - | 0 | | | 0 | | | 0 | | |

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

| | | | | |
|--|----------|-------------------------|---------------------|--------------|
| Monstercode | | MM04 | | |
| Grondsoort | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | geen olie-water reactie | | |
| Certificaatcode | | 13161023 | | |
| Boring(en) | | 01, 05 | | |
| Traject (m -mv) | | 1,10 - 1,50 | | |
| Humus | % ds | 0,60 | | |
| Lutum | % ds | 1,00 | | |
| Datum van toetsing | | 18-12-2019 | | |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| barium | mg/kg ds | <20 | <54 ⁽⁶⁾ | |
| cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| kobalt | mg/kg ds | <1,5 | <3,7 | -0,06 |
| koper | mg/kg ds | <5 | <7 | -0,22 |
| kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 |
| molybdeen | mg/kg ds | <0,5 | <0,4 | -0,01 |
| nikkel | mg/kg ds | <3 | <6 | -0,45 |
| lood | mg/kg ds | <10 | <11 | -0,08 |
| zink | mg/kg ds | <20 | <33 | -0,18 |
| PAK | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| chryseen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| fenanthreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| PAK | mg/kg ds | | <0,070 | -0,04 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| PCB | µg/kg ds | | <25,0 | 0,01 |
| PCB 28 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 52 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 101 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 118 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 138 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 153 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| PCB 180 | µg/kg ds | <1 | <4 | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | |
| minerale olie | mg/kg ds | <20 | <70 | -0,02 |
| minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | % w/w | 86,3 | 86,0 ⁽⁶⁾ | |
| lutum | % | <1 | | |
| organische stof | % | 0,6 | | |
| Artefacten | g | <1 | | |
| Aard artefacten | - | 0 | | |

: geen meetwaarde aanwezig

-- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > 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 3: 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 |
| molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| PAK | | | | | |
| PAK | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| PCB | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| minerale olie | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

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

| Watermonster | | 09-1-1 | | |
|--|------|--------------------------|-------------------|-------|
| Datum watermonstername | | 17-12-2019 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 3,30 - 4,30 | | |
| Datum van toetsing | | 6-1-2020 | | |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| cadmium | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| koper | µg/l | 17 | 17 | 0,03 |
| kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,04 |
| nikkel | µg/l | <3 | <2 | -0,22 |
| lood | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| zink | µg/l | 17 | 17 | -0,07 |
| chromium | µg/l | 1,7 | 1,7 | 0,02 |
| arsen | µg/l | <5 | <4 | -0,12 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | | |
| benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 |
| tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| xylenen (som) | µg/l | <0,21 | <0,1 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | <0,63 ^(2,14) | | |
| PAK | | | | |
| naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK | - | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| VOC | µg/l | <1,1 | | |
| Chloorbenzenen (som) | - | <0,0046 ⁽¹¹⁾ | | |
| Chloorbenzenen (som) | µg/l | <0,4 | | |
| chloroform | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| TETRA | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| TRI | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| PER | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Monochloorbenzeen | µg/l | <0,1 | <0,1 | -0,04 |
| Dichloorbenzenen (som) | µg/l | <0,21 | <0,1 | -0,06 |
| | | <0,3 | | |
| 1,2-Dichloorbenzeen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| 1,3-Dichloorbenzeen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| 1,4-Dichloorbenzeen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| DCE (som) | µg/l | <0,070 ⁽²⁾ | <0,1 | 0 |
| DCE (cis) | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | |
| minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie | µg/l | <50 | <35 | -0,03 |
| minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C30 - C35 | µg/l | 11 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |

| | |
|-------|--|
| ## | : geen meetwaarde aanwezig |
| -- | : geen toetsnorm aanwezig |
| <d | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Streefwaarde |
| 8,88 | : > Streefwaarde |
| >7 | : > Tussenwaarde |
| 8,88 | : > 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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|--|------|------|--------|------------|------|
| METALEN | | | | | |
| cadmium | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| koper | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| kwik | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| nikkel | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| lood | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| zink | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| chroom | µg/l | 1 | 2,5 | | 30 |
| arseen | µg/l | 10 | 7,2 | | 60 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | |
| benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| PAK | | | | | |
| naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| chloroform | µg/l | 6 | | | 400 |
| TETRA | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| 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 |
| TRI | µg/l | 24 | | | 500 |
| PER | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| Monochloorbenzeen | µg/l | 7 | | | 180 |
| Dichloorbenzenen (som) | µg/l | 3 | | | 50 |
| DCE (som) | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| minerale olie | µg/l | 50 | | | 600 |



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatiennaam: Pastoor Vroomstraat, Barger-Compascuum, Terrein aan
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: EM011400989
Locatiecode gemeentelijk BIS: BI011404507
Adres:
Gegevensbeheerder: Emmen

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving | Start | Eind |
|--------------|-------|------|
|--------------|-------|------|

1.4 Onderzoeksrapporten

| Type | Auteur | Nummer | Datum |
|----------------------|---------|---------------|------------|
| Indicatief onderzoek | Ecolyse | c-391.10sh/gz | 1992-05-14 |

1.5 Besluiten

| Type | Kenmerk | Datum |
|------|---------|-------|
|------|---------|-------|

1.6 Saneringsinformatie

| Bovengronds | Ondergronds | Start | Eind |
|-------------|-------------|-------|------|
|-------------|-------------|-------|------|

Contact

- 1.7** Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Gemeente Emmen
<http://www.emmen.nl>

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie













APPENDIX

Kader en verantwoording

Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwater-monsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin het gewichtpercentage aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.



Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

| Referentiewaarde | Afkorting | Betekenis | Index | Terminologie bij overschrijding |
|-------------------|-----------|--|-------|---------------------------------|
| Grond | | | | |
| Achtergrondwaarde | A | Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde) | 0 | Licht verhoogd / verontreinigd |
| Tussenwaarde | T | 'Trigger' voor nader onderzoek | 0,5 | Matig verhoogd / verontreinigd |
| Interventiewaarde | I | Waarde voor sanering(sonderzoek) | 1,0 | Sterk verhoogd / verontreinigd |
| Grondwater | | | | |
| Streefwaarde | S | Generieke waarde voor een schoon grondwater | 0 | Licht verhoogd / verontreinigd |
| Tussenwaarde | T | 'Trigger' voor nader onderzoek | 0,5 | Matig verhoogd / verontreinigd |
| Interventiewaarde | I | Waarde voor sanering(sonderzoek) | 1,0 | Sterk verhoogd / verontreinigd |

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <math><2\ \mu\text{m}</math>) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in een tijdelijk handelingskader. Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.



Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming (Wbb) sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.








VERANTWOORDING







| NEN-normen | |
|-----------------------|--|
| Vooronderzoek | |
| NEN 5717 | Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017) |
| NEN 5725 | Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017) |
| Bodemonderzoek | |
| NEN 5720 | Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017) |
| NEN 5740 | Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016) |
| NEN 5707 | Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C2: december 2017) |
| NEN 5897 | Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C2: december 2017) |
| NTA 5755 | Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010) |



| Kwaliteitsborging | | | |
|---|-----------------------|---|---|
| Algemeen | | | |
| Kwaliteitszorg algemeen | NEN-EN-ISO 9001: 2015 | Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015) |  |
| Veiligheidscertificaat aannemers | VCA** | VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010) |  |
| Kwalibo algemeen | BRL SIKB | Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit |  |
| Milieukundig laboratoriumonderzoek | | | |
| Laboratorium | AS3000 AP04 | SYNLAB Analytics & Services B.V. Eurofins Omegam Eurofins ACMAA Testing (asbest) SYNLAB Analytics & Services B.V. | RvA |
| Milieukundig veldwerk | | | |
| BRL SIKB/protocol* | BRL SIKB 1000 | Monsterneming voor partijkeuringen |  |
| | Protocol 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie | |
| BRL SIKB/protocol* | BRL SIKB 2000 | Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek |  |
| | Protocol 2001 | Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen | |
| | Protocol 2002 | Het nemen van grondwatermonsters | |
| | Protocol 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek | |
| | Protocol 2018 | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem | |
| BRL SIKB/protocol* | BRL SIKB 2100 | Mechanisch boren |  |
| | Protocol 2101 | Mechanisch boren | |
| BRL SIKB/protocol* | BRL SIKB 6000 | Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg |  |
| | Protocol 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden | |
| | Protocol 6002 | Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden | |

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

| | |
|-----------------------------|---|
| Opdrachtgever | Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe |
| Omschrijving project | Pastoor Vroomstraat 26 in Barger-Compascuum |
| Projectnummer | 211750 |

| Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden (door derden) | | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------|---|------------------|
| Protocol | Functie | Naam | Handtekening | Datum |
| Protocol 2001 | Veldwerker bodemonderzoek grond* | Johannes Jansen | Zie bijgevoegde verantwoordingen | 5 december 2019 |
| Protocol 2002 | Veldwerker bodemonderzoek grondwater* | Marcel van Wuijkhuijse | | 17 december 2019 |
| Kwaliteitsborging advies en rapportage | | | | |
| Norm | Functie | Naam | Paraaf | Datum |
| ISO 9001: 2015 | Auteur | Saskia van Wijk |  | 6 februari 2020 |
| ISO 9001: 2015 | Kwaliteitscontrole | Wouter Haan |  | 7 februari 2020 |

* gecertificeerd in kader van Kwalibo ** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

**Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
BRL SIKB 2000 Procecertificaat EC-SIKB-02239**

Colofon

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Uitvoering: | Poelsema Veldwerk Bureau De Kampen 19. 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl |  |
| Opdrachtgever: | ORTAGEO | |
| Projectnaam: | Barger-Compascuum | |
| Projectnummer: | 211750 | Projectnummer PVB: 019-1109 |

Verantwoording

| | Protocol | Naam ervaren veldwerker(s)* | (start) datum | Paraaf |
|---|----------|-----------------------------|---------------|----------|
| Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen. | 2001 | <i>J. Jansen</i> | 5-12-13 | <i>A</i> |
| | 2002 | | | |
| | 2003 | | | |
| | 2018 | | | |

| | Protocol | Omschrijving aard en reden afwijkingen |
|-----------------------------|----------|--|
| Afgeweken BRL 2000: ja/ nee | 2001 | <i>-</i> |
| | 2002 | |
| | 2003 | |
| | 2018 | |

Opmerkingen

P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
P-2002: nemen van grondwatermonsters
P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.

Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

M.J.A. van Wuykhuyse

.....



.....

.....

Datum: 17-12-2019