



Verkennend asbest- en bodemonderzoek Prins Bernardstraat te Harlingen (Plan-Zuid)

Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V.

Organisatie
Lievense Milieu B.V.

Telefoon
+31 (0)88 910 20 00

Projectnummer
SOL011679

Adres
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

Datum
27 mei 2020

Documentnummer
SOL011679.RAP001.NK, versie 1.0

Colofon

Opdrachtgever

Rho Adviseurs B.V.
Druifstreek 72-C
8911 LH LEEUWARDEN

Contactpersoon opdrachtgever

De heer T. de Jong

Projectnummer opdrachtgever

20192039

Contactpersoon Lievense Milieu B.V.

De heer ing. J. Goudberg
Tel: +31 6 54 258 514
Email: JGoudberg@Lievense.com



Autorisatie

| Projectnummer | Documentnummer | Versie | Status |
|---------------|---------------------|--------|------------|
| SOL011679 | SOL011679.RAP001.NK | 1.0 | Definitief |

| Opgesteld door | Functie | Datum | Paraaf |
|----------------------------|-----------------|-------------|--------|
| De heer N.F.Y. Kalt, BSc | Junior Adviseur | 27 mei 2020 | N.k. |
| Geverifieerd door | Functie | Datum | Paraaf |
| De heer ing. R.M. Dijkstra | Senior adviseur | 27 mei 2020 | |
| Akkoord projectleider | Functie | Datum | Paraaf |
| De heer ing. J. Goudberg | Senior adviseur | 27 mei 2020 | |

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Inleiding | 1 |
| 1.1 | Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek | 1 |
| 1.2 | Kwaliteit | 1 |
| 2 | Vooronderzoek | 3 |
| 2.1 | Beschrijving van de locatie | 3 |
| 2.2 | Bevindingen vooronderzoek | 4 |
| 2.3 | Hypothese en onderzoeksstrategie | 5 |
| 3 | Veldwerk en chemische analyses | 7 |
| 3.1 | Uitgevoerde veldwerkzaamheden | 7 |
| 3.2 | Zintuiglijke waarnemingen | 7 |
| 3.3 | Asbestonderzoek | 11 |
| 3.4 | Grondwaterbemonstering | 13 |
| 3.5 | Chemische analyses | 13 |
| 4 | Bespreking onderzoeksresultaten | 14 |
| 4.1 | Toetsing van de analyseresultaten | 14 |
| 4.2 | Interpretatie verkennend bodemonderzoek | 19 |
| 4.3 | Interpretatie verkennend asbestonderzoek | 21 |
| 4.4 | Toetsing hypothese | 21 |
| 5 | Conclusies en aanbevelingen | 22 |
| 5.1 | Conclusies | 22 |
| 5.2 | Aanbevelingen | 23 |

Bijlagen

| | |
|-----------|---|
| Bijlage 1 | Regionale ligging van de onderzoekslocatie |
| Bijlage 2 | Situatietekening onderzoekslocatie |
| Bijlage 3 | Profielbeschrijvingen |
| Bijlage 4 | Analysecertificaten grond, grondwater en asbest |
| Bijlage 5 | Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden |
| Bijlage 6 | Historische kaarten |

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Prins Bernardstraat te Harlingen (Plan-Zuid). De ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie. Om de herinrichting en grondverzet mogelijk te maken is inzicht in de bodemkwaliteit noodzakelijk.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater. De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009+A1:2016).

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking op asbest in de grond terecht is. De opzet van het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Inspectie en monsterneming asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C2:2017).

1.2 Kwaliteit

Lievense Milieu B.V. is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001 en ISO 14001, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is Lievense Milieu B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO₂-prestatieladder trede 5. De certificaten van alle vestigingen van Lievense Milieu B.V. staan geregistreerd op onze hoofdvestiging te Nieuwegein.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Lievense Milieu B.V. en Sialtech B.V. conform de onderstaande protocollen:

- Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".
- Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".
- Protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

Lievense Milieu B.V. en Sialtech B.V. zijn hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend. De veldmedewerkers die zijn ingezet beschikken over de in de BRL gestelde ervaringseisen en staan geregistreerd als erkend persoon bij Rijkswaterstaat Leefomgeving voor tenminste de voor dit project relevante protocollen.

De analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Lievense Milieu B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve

voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en het procescertificaat BRL 2000.

Disclaimer

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. Lievense Milieu B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

2 Vooronderzoek

In het kader van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017. In het kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Rho Adviseurs B.V.
- Gemeente Harlingen.
- Provincie Fryslân.
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl).
- Terreininspectie.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Beschrijving van de locatie

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

| | | |
|--|---|--------------------|
| Adres onderzoekslocatie | Nabij de Prins Bernhardstraat te Harlingen | |
| Coördinaten (volgens Rijksdriehoeksmeting) | X: 157.470 | Y: 575.670 |
| Oppervlakte locatie | Circa 23.500 m ² | |
| Kadastrale gegevens | Gemeente Harlingen, sectie B, nummers 488, 489, 490, 852, 853, 854, 855, 4181, 4555 en 4557 | |
| Huidig gebruik van de locatie | Wonen met tuin | |
| Toekomstig gebruik van de locatie | Wonen met tuin | |
| Aanwezige verhardingen | Grotendeels onverhard na de sloopwerkzaamheden | |
| Archeologische verwachting | Geen onderzoek noodzakelijk op basis van de archeologische kaart FAMKE | |
| Aanwezigheid ondergrondse opslagtanks | Zover bekend zijn geen tanks aanwezig (geweest) | |
| Asbestverdacht materiaal aanwezig | Tijdens de terreininspectie is asbesthoudend materiaal waargenomen op het maaiveld | |
| Bodemkwaliteitskaart | | |
| – Toepassingskaart | Bovengrond: Wonen | Ondergrond: AW2000 |
| – Ontgravingskaart | Bovengrond: Wonen | Ondergrond: AW2000 |

De onderzoekslocatie is gelegen buiten de oude stadskern van Harlingen en betrof een woonwijk uit de jaren '50 van de vorige eeuw. Voorafgaand aan het uitgevoerde onderzoek is de woonwijk in zijn geheel gesloopt en is de locatie braakliggend.

2.2 Bevindingen vooronderzoek

Rho Adviseurs B.V. / Gemeente Harlingen / Provincie Fryslân / Historisch kaartmateriaal

De gemeente Harlingen heeft haar bodeminformatie ondergebracht in het provinciale bodeminformatiesysteem (Nazca4u). Uit raadpleging van het bodeminformatiesysteem blijkt dat binnen de onderzoekscontouren geen eerder bodemonderzoek bekend is. In de (directe) omgeving zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:

Tabel 1: Beschikbare bodeminformatie in de directe omgeving

| | Soort onderzoek | Onderzoeksbureau | Kenmerk | Datum |
|--------------|---|----------------------|---------------|------------------|
| Nr. 1 | Voormalige terrein Meinesz (Prins Clausstraat te Harlingen) | | | |
| | Oriënterend bodemonderzoek | Oranjewoud | 02040 | februari 1983 |
| | Saneringsplan | Oranjewoud | 89-02040 | april 1985 |
| | Nader bodemonderzoek | Arcadis | 631-2.2943 | juli 1987 |
| | <i>Conclusie: Tijdens de onderzoeken zijn meerdere verontreinigingen aangetoond van beperkte omvang. De aangetoonde verontreinigingen hielden vermoedelijk verband met de industriële functie die het terrein heeft bekleed. Middels meerdere saneringen is de locatie gesaneerd en worden geen verontreinigingen meer verwacht.</i> | | | |
| Nr. 2 | Koningin Julianastraat 3 te Harlingen | | | |
| | Indicatief bodemonderzoek | DHV | F-3830-01-001 | 31 oktober 1991 |
| | Verkennd bodemonderzoek | IJB Groep | 62418 | 27 mei 1999 |
| | <i>Conclusie: Gedurende de uitvoering van de bodemonderzoeken zijn plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen in de bovengrond. Tijdens de bodemonderzoeken zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond in de grond en het grondwater. Er is geen gericht onderzoek uitgevoerd naar de aanwezige slootdemping tijdens deze onderzoeken.</i> | | | |
| Nr. 3 | Koningin Julianastraat 8 te Harlingen | | | |
| | Verkennd bodemonderzoek | Wiertsema & Partners | VN-31412 | 25 juli 2003 |
| | <i>Conclusie: Gedurende de uitvoering van de bodemonderzoeken zijn plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen in de bovengrond. Tijdens de bodemonderzoeken zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond in de grond en het grondwater. Er is geen gericht onderzoek uitgevoerd naar de aanwezige slootdemping tijdens dit onderzoek.</i> | | | |
| Nr. 4 | Koningin Wilhelminastraat te Harlingen | | | |
| | Verkennd bodemonderzoek | CSO-Milfac | 05.MB099 | 8 april 2005 |
| | Saneringsevaluatie | CSO-Milfac | 06.BF172 | 2 maart 2006 |
| | Verkennd (water)bodemonderzoek | LievenseCSO Milieu | 16F424.R01 | 22 december 2016 |
| | <i>Conclusie: Tijdens het meest recente bodemonderzoek uit 2016 blijkt dat in de grond bijmengingen met slib, grind, puin en/of baksteen zijn waargenomen. In de dempingen zijn plaatselijk sterke bijmengingen met puin waargenomen in de ondergrond. Uit de analyseresultaten blijkt dat in een onderzochte dam een sterk verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond, na aanvullend onderzoek is deze sterke verontreiniging niet bevestigd. Verder zijn tijdens het onderzoek maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond in de grond en het grondwater. Vanwege de puinbijmengingen is een indicatief asbestonderzoek verricht. Hierbij is in één sleuf (SL13) asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (14,8 mg/kg d.s.), verder is in de fijne en grove fractie geen asbest aangetoond. Nader onderzoek was niet noodzakelijk op basis van het uitgevoerde onderzoek.</i> | | | |

Op basis van Nazca4u en historische kaarten afkomstig van www.topotijdreis.nl blijkt dat ter hoogte van de onderzoekslocatie meerdere gedempte watergangen (vijf stuks) en een voormalig pad aanwezig zijn geweest. Het historisch kaartmateriaal met de onderzoekscontouren is opgenomen in bijlage 6.

Terreininspectie

Tijdens de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek zijn op een drietal locaties asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen op het maaiveld. De vindplaats van het asbestverdachte plaatmateriaal is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. Verder zijn er, afgezien van de waargenomen puinbijmengingen, geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

PFAS

Er is geen aanleiding om aan te nemen dat op onderhavige onderzoekslocatie hoge gehalten aan PFAS en/of GenX in de grond aanwezig zijn, er is geen puntbron in de directe omgeving bekend. In vrijwel heel Nederland zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan PFAS verbindingen in de grond aanwezig als gevolg van atmosferische depositie. Indien er grond zal worden afgevoerd zal het wel noodzakelijk zijn om deze af te voeren grond te onderzoeken op de aanwezigheid van PFAS. Aangezien er afvoer van grond is voorzien is rekening gehouden met PFAS in het onderhavig onderzoek.

Asbest

In het vooronderzoek is tevens nagegaan of er sprake is van een asbestverdachte locatie (bijvoorbeeld bij ongecontroleerde sloop van gebouwen met asbesthoudende bouwstoffen, bij de aanwezigheid van ophooglagen of bij het gebruik van asbesthoudende beschoeiingen / afscheidingen). Op basis van de verzamelde gegevens (dus behoudens de terreininspectie) is er geen sprake van een asbestverdachte locatie.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zijn er sprake van verdachte deellocaties. De bijbehorende onderzoeksstrategieën zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 2: Deellocaties met onderzoeksstrategieën

| Deellocatie | Strategie NEN 5740 | Toelichting |
|---|-----------------------|---|
| Slootdempingen (ca. 575 m ¹) | VED-HE-L | Verdacht op dempingsmateriaal in de ondergrond (sliblagen of bodemvreemde materialen) |
| Voormalig pad (ca. 170 m ¹) | VED-HE-L | Verdacht op bodemvreemde materialen in de ondergrond (baksteen- en/of puin) |
| Overig terrein (ca. 23.500 m ²) | ONV-NL | Op basis van de gebruikshistorie worden maximaal licht verhoogde gehalten verwacht. |

Ter hoogte van de slootdempingen zijn raaien geplaatst van drie à vier boringen om de ligging van de gedempte watergang te achterhalen. De peilbuizen zijn geplaatst ter plaatse van de meest verdachte boringen.

Asbest

Op basis van de veldwerkzaamheden (puinbijmengingen in de grond) en de terreininspectie (asbestverdacht materiaal aan maaiveld) is gebleken dat de bodem ter plaatse van de gesloopte woningen (vml woonblokken) verdacht is op het voorkomen van asbest in de grond. Het onderzoek is daarom ter plaatse van dit verdachte deel uitgebreid met een verkennend asbestonderzoek.

Voor het verkennend asbestonderzoek is de onderzoeksstrategie 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)' uit de NEN 5707 gehanteerd.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 16 april en 17 april 2020 door de heer J. Kooistra. De veldwerkzaamheden voor het verkennend asbestonderzoek zijn uitgevoerd op 18,19 en 20 mei 2020 door de heer S.Y. Hofman. Tijdens het veldwerk zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Tabel 3: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

| Deellocatie | Boornummer(s) | Boordiepte (m -mv) | Filterdiepte (m -mv) |
|---|---|--------------------|----------------------|
| Verkennend bodemonderzoek | | | |
| Overig terrein (ONV-NL; ca. 23.500 m ²) | 1 en 2 | 3,0 | 2,0 - 3,0 |
| | 3 | 2,5 | 1,5 - 2,5 |
| | 4 t/m 10 | 2,0 | – |
| | 11 t/m 39 | 0,5 | – |
| Slootdempingen (VED-HE-L; ca. 575 m ¹) | 41 | 2,5 | 1,5 - 2,5 |
| | 40 en 42 t/m 55 | 2,0 | – |
| | 56 | 2,5 | 1,5 - 2,5 |
| Voormalige weg (VED-HE-L; ca. 170 m ¹) | 61 t/m 69 | 1,0 | – |
| Verkennend asbestonderzoek* | | | |
| Asbestverdachte terreindeel (VED-HE) | G01, G04, G08, G16, G21, G22, G31 en G38 | 2,0 | – |
| | G02, G03, G05 t/m G07, G09 t/m G15, G17 t/m G20, G23 t/m G30 en G32 t/m G37 | 0,5 | – |

* Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn inspectiegaten gegraven van tenminste 0,3 x 0,3 meter.

De verrichte veldwerkzaamheden zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten en met behulp van 06-GPS (x, y en z-coördinaten). De situatietekening met de situering van de boorpunten en boorraaien is opgenomen in bijlage 2.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen, de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn en de GPS-coördinaten.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 4: Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Einddiepte boring (m -mv) | Traject (m-mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarnemingen |
|-----------------------|---------------------------|----------------|------------|---------------------------|
| Overig terrein | | | | |
| 3 | 2,5 | 0,5 - 1,0 | Klei | laagjes slib |
| 5 | 2,0 | 0,0 - 0,3 | Klei | laagjes puin |
| 6 | 2,0 | 0,25 - 0,6 | Klei | laagjes slib |
| 7 | 2,0 | 0,0 - 0,4 | Klei | laagjes puin |
| | | 0,8 - 1,0 | Klei | resten slib |
| 8 | 2,0 | 0,0 - 0,3 | Klei | resten puin |
| 18 | 0,5 | 0,3 - 0,5 | Klei | resten slib |
| 23 | 0,5 | 0,0 - 0,25 | Klei | resten puin |
| 29 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak puinhoudend |
| Slotdempingen | | | | |
| 40 | 2,0 | 0,0 - 0,3 | Klei | resten baksteen |
| 41 | 2,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | resten baksteen |
| | | 1,3 - 1,5 | Klei | matig slibhoudend |
| 42 | 2,0 | 0,3 - 1,0 | Klei | resten baksteen |
| | 2,0 | 1,2 - 1,5 | Klei | matig slibhoudend |
| 43 | 2,0 | 0,0 - 0,6 | Klei | resten baksteen |
| | | 1,1 - 1,5 | Klei | resten slib |
| 44 | 2,0 | 0,8 - 1,0 | Klei | sterk slibhoudend |
| 45 | 2,0 | 0,0 - 0,3 | Klei | resten puin |
| | | 0,8 - 1,3 | Klei | resten slib |
| 46 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Klei | laagjes puin |
| | | 1,0 - 1,5 | Klei | laagjes slib |
| 47 | 2,0 | 0,0 - 0,8 | Klei | zwak puinhoudend |
| | | 1,2 - 1,4 | Klei | laagjes slib |
| 48 | 2,0 | 0,2 - 0,7 | Klei | matig baksteenhoudend |
| 50 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Zand | laagjes puin |
| | | 0,5 - 1,0 | Klei | laagjes puin |

Tabel 4 (vervolg): Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Einddiepte boring (m -mv) | Traject (m-mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarnemingen |
|------------------------|---------------------------|----------------|------------|--|
| Slotdempingen | | | | |
| 51 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Zand | laagjes puin |
| | | 0,5 - 1,0 | Klei | laagjes puin |
| 52 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Zand | laagjes puin |
| | | 0,5 - 1,0 | Klei | laagjes puin |
| 53 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Klei | resten puin |
| 54 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Klei | laagjes baksteen |
| | | 0,5 - 0,7 | Klei | zwak puinhoudend |
| 55 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Klei | laagjes baksteen |
| | | 0,5 - 0,7 | Klei | zwak puinhoudend |
| 56 | 2,5 | 0,0 - 0,6 | Klei | zwak puinhoudend |
| | | 0,6 - 0,8 | Klei | zwak puinhoudend |
| | | 0,8 - 1,1 | Klei | matig slibhoudend |
| Voormalige weg | | | | |
| 61 | 1,0 | 0,0 - 0,3 | Klei | resten baksteen |
| | | 0,3 - 0,8 | Klei | zwak baksteenhoudend |
| 62 | 1,0 | 0,0 - 0,3 | Klei | resten baksteen |
| 66 | 1,0 | 0,0 - 0,5 | Klei | resten puin |
| 67 | 1,0 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak puinhoudend |
| Asbestonderzoek | | | | |
| G01 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Klei | matig baksteenpuinhoudend, zwak metaal - en betonhoudend |
| | | 0,7 - 1,0 | Klei | sterk slibhoudend |
| G02 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak metaal-, baksteenpuin- en aardewerkhoudend |
| G03 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak beton-, baksteenpuin- en aardewerkhoudend |
| G04 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Zand | resten beton en baksteenpuin |
| G05 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak beton-, baksteenpuin- en aardewerkhoudend |
| G06 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak beton-, baksteenpuin- en aardewerkhoudend |

Tabel 4 (vervolg): Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Einddiepte boring (m -mv) | Traject (m-mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarnemingen |
|------------------------|---------------------------|----------------|------------|---|
| Asbestonderzoek | | | | |
| G07 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak glas-, baksteenpuin- en aardewerkhoudend |
| G08 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak beton -en baksteenpuinhoudend |
| G09 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak glas-, baksteenpuin- en betonhoudend |
| G10 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak glas-, baksteenpuin-, aardewerk- en betonhoudend |
| G11 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuinhoudend |
| G12 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak glas-, baksteenpuin- en aardewerkhoudend |
| G13 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak glas- en baksteenpuinhoudend |
| G14 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak glas- en baksteenpuinhoudend |
| G15 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuinhoudend |
| G16 | 2,0 | | | |
| G17 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuin- en betonhoudend |
| G18 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuin-, kolengruis- en aardewerkhoudend |
| G19 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuin-, beton- en aardewerkhoudend |
| G20 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuin- en kolengruishoudend |
| G21 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuin- en betonhoudend |
| | | 0,5 - 1,5 | Klei | resten baksteenpuin |
| G22 | 2,0 | 0,0 - 0,6 | Klei | (zeer) zwak baksteenpuinhoudend |
| | | 0,8 - 1,2 | Klei | zwak slibhoudend |
| G23 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | resten baksteenpuin |
| G24 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuin-, beton- en aardewerkhoudend |
| G25 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuin- en aardewerkhoudend |
| G26 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuin- en aardewerkhoudend |
| G27 | 0,5 | 0,0 - 0,1 | Klei | zwak baksteenpuin- en aardewerkhoudend |
| | | 0,1 - 0,5 | Klei | resten baksteenpuin |

Tabel 4 (vervolg): Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Einddiepte boring (m -mv) | Traject (m-mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarnemingen |
|------------------------|---------------------------|----------------|------------|--|
| Asbestonderzoek | | | | |
| G28 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuinhoudend, |
| G29 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | resten baksteenpuin |
| G30 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | resten baksteenpuin |
| G31 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Klei | resten baksteenpuin |
| G32 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuin- en kolengruishoudend |
| G33 | 0,5 | 0,0 - 0,1 | Klei | zwak baksteenpuinhoudend |
| | 0,5 | 0,1 - 0,5 | Klei | zwak betonhoudend en matig baksteenpuinhoudend |
| G34 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuinhoudend |
| G35 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | zwak baksteenpuinhoudend |
| G36 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuinhoudend |
| G37 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | zwak baksteenpuinhoudend |
| G38 | 2,0 | 0,0 - 0,3 | Klei | zwak baksteenpuinhoudend |

3.3 Asbestonderzoek

Tijdens uitvoering van het veldwerk is het bodemvochtpercentage voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden bepaald op meer dan 10 %. Het maaiveld was 90-100 % vrij inspecteerbaar.

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek zijn op een drietal locaties asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Gedurende de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek zijn tijdens de maaiveldinspectie op 34 plaatsen asbestverdacht materiaal waargenomen. De vindplaatsen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. Het asbestverdachte materiaal is verzameld en naar het laboratorium verstuurd om vast te stellen of het asbesthoudend materiaal betreft.

Bij het graven van de inspectiegaten als ook in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen in de opgegraven grond. Onderstaand een tweetal foto's van de inspectiegaten opgenomen.



Foto 1: Inspectiegat G01



Foto 2: Inspectiegat G30

3.4 Grondwaterbemonstering

Het grondwater is bemonsterd op 24 april 2020 door de heer J. Kooistra. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 5: Peilbuisgegevens

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Belucht (ja/nee) | pH | EGV ($\mu\text{S/cm}$) | Troebelheid (NTU) |
|----------|----------------------|-------------------------|------------------|-----|--------------------------|-------------------|
| 1 | 2,0 - 3,0 | 0,52 | nee | 7,1 | 1.291 | 4 |
| 2 | 2,0 - 3,0 | 0,72 | nee | 7,3 | 6.855 | 14 |
| 3 | 1,5 - 2,5 | 0,50 | nee | 7,6 | 2.388 | 462 |
| 41 | 1,5 - 2,5 | 0,62 | nee | 7,7 | 4.346 | 101 |
| 56 | 1,5 - 2,5 | 0,65 | nee | 7,0 | 1.199 | 536 |

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.5 Chemische analyses

De geanalyseerde monsters van grond, grondwater en asbest, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (paragraaf 4.1).

De analysecertificaten voor grond, grondwater en asbest, inclusief samenstelling van de standaardpakketten, zijn opgenomen in bijlage 4.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem (bodemindex < 0). Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging (bodemindex > 0).
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte (bodemindex > 1,0).

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 5. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde hanteren wij een zogenaamde **tussenwaarde**. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (bodemindex > 0,5 en < 1,0). Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de grondanalyses zijn in onderhavig onderzoek (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur);
- Wonen;
- Industrie;
- Niet Toepasbaar.

Poly- en perfluoroalkylstoffen (PFAS)

Sinds 8 juli 2019 is middels een kamerbrief het tijdelijk handelingskader voor PFAS van kracht waarmee onderzoek naar PFAS-componenten een verplichte aanvulling is geworden bij grondverzet en waterbodemonderzoek. De analyseresultaten voor PFAS zijn getoetst aan het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie van 29 november 2019)'. De toetsingsnormen voor PFAS zijn opgenomen bij het toetsingsresultaat in bijlage 5.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit.

Ernst en spoed

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan voor 1 januari 1987 (voor asbest voor 1 juli 1993) geldt het volgende. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 (voor asbest na 1 juli 1993) geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin is bepaald dat een ieder die op of in de bodem handelingen verricht (als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 van de Wet bodembescherming) en die weet of had kunnen weten dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 6: Toetsingsresultaten grond (Wet bodembescherming)

| (Meng)monster met boringen | Diepte (m -mv) | Zintuiglijke waarnemingen | Analysepakket | > Achtergrond-waarde | > Tussen-waarde | > Interventie-waarde |
|--|----------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Overig terrein | | | | | | |
| M01 (5, 7, 8, 29, 45, 46 en 67) | 0,0 - 0,5 | (zeer) zwak puinhoudend | standaardpakket en PFAS | kwik en lood | – | – |
| M02 (23, 47, 53 en 66) | 0,0 - 0,5 | (zeer) zwak puinhoudend | standaardpakket en PFAS | kwik en lood | – | – |
| M03 (1, 10, 11, 13, 14, 17, 27, 28, 32 en 33) | 0,0 - 0,5 | – | standaardpakket en PFAS | kwik en lood | – | – |
| M04 (12, 25, 26, 34, 36, 37, 38, 39, 41 en 42) | 0,0 - 0,5 | resten baksteen | standaardpakket en PFAS | kwik, lood en PFOS (lineair) | – | – |
| M05 (5) | 0,3 - 1,5 | – | standaardpakket en PFAS | – | – | – |
| M06 (1, 2, 4, 6, 7, 8, 9 en 10) | 0,3 - 1,0 | – | standaardpakket en PFAS | – | – | – |
| M07 (1, 3, 6, 7, 8, 9 en 10) | 1,0 - 2,0 | – | standaardpakket en PFAS | – | – | – |
| Slootdempingen | | | | | | |
| M11 (41 en 42) | 1,2 - 1,5 | matig slibhoudend | standaardpakket en PFAS | koper, kwik, lood, molybdeen en PAK | – | – |
| M12 (44 en 45) | 0,8 - 1,3 | zeer zwak tot sterk slibhoudend | standaardpakket en PFAS | molybdeen | – | – |
| M13 (47) | 1,2 - 1,4 | laagjes slib | standaardpakket en PFAS | lood en molybdeen | – | – |
| M14 (50, 51 en 52) | 0,5 - 1,0 | laagjes puin | standaardpakket en PFAS | – | – | – |
| M15 (54, 55 en 56) | 0,5 - 0,8 | zwak puinhoudend | standaardpakket en PFAS | kwik en lood | – | – |
| Voormalige weg | | | | | | |
| M21 (61, 62, 66 en 67) | 0,3 - 1,0 | zwak baksteenhoudend | standaardpakket en PFAS | koper, kwik en lood | – | – |
| M22 (63, 64, 65 en 68) | 0,5 - 1,0 | – | standaardpakket en PFAS | – | – | – |

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarden

Tabel 7: Toetsingsresultaten grond (Besluit bodemkwaliteit)

| (Meng)monster met boringen | Diepte (m -mv) | Zintuiglijke waarnemingen | > AW | > Wonen | > Industrie | Eind oordeel |
|--|----------------|---------------------------------|------------------------------|---------|-------------|-------------------|
| Overig terrein | | | | | | |
| M01 (5, 7, 8, 29, 45, 46 en 67) | 0,0 - 0,5 | (zeer) zwak puinhoudend | kwik en lood | – | – | Wonen |
| M02 (23, 47, 53 en 66) | 0,0 - 0,5 | (zeer) zwak puinhoudend | kwik en lood | – | – | Wonen |
| M03 (1, 10, 11, 13, 14, 17, 27, 28, 32 en 33) | 0,0 - 0,5 | – | kwik en lood | – | – | Altijd toepasbaar |
| M04 (12, 25, 26, 34, 36, 37, 38, 39, 41 en 42) | 0,0 - 0,5 | resten baksteen | kwik, lood en PFOS (lineair) | – | – | Wonen |
| M05 (5) | 0,3 - 1,5 | – | – | – | – | Altijd toepasbaar |
| M06 (1, 2, 4, 6, 7, 8, 9 en 10) | 0,3 - 1,0 | – | – | – | – | Altijd toepasbaar |
| M07 (1, 3, 6, 7, 8, 9 en 10) | 1,0 - 2,0 | – | – | – | – | Altijd toepasbaar |
| Slootdempingen | | | | | | |
| M11 (41 en 42) | 1,2 - 1,5 | matig slibhoudend | kwik, lood, molybdeen en PAK | koper | – | Industrie |
| M12 (44 en 45) | 0,8 - 1,3 | zeer zwak tot sterk slibhoudend | molybdeen | – | – | Altijd toepasbaar |
| M13 (47) | 1,2 - 1,4 | laagjes slib | lood en molybdeen | – | – | Altijd toepasbaar |
| M14 (50, 51 en 52) | 0,5 - 1,0 | laagjes puin | – | – | – | Altijd toepasbaar |
| M15 (54, 55 en 56) | 0,5 - 0,8 | zwak puinhoudend | kwik en lood | – | – | Wonen |
| Voormalige weg | | | | | | |
| M21 (61, 62, 66 en 67) | 0,3 - 1,0 | zwak baksteenhoudend | koper, kwik en lood | – | – | Wonen |
| M22 (63, 64, 65 en 68) | 0,5 - 1,0 | – | – | – | – | Altijd toepasbaar |

- : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
- > AW : Toetsingswaarde groter dan de achtergrondwaarde (Wonen)
- > Wonen : Toetsingswaarde groter dan Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" (Industrie)
- > Industrie : Toetsingswaarde groter dan Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse "Industrie" (Niet Toepasbaar)

Tabel 8: Toetsingsresultaten grondwater (Wet bodembescherming)

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Zintuiglijke waarnemingen | Analysepakket | > Streefwaarde | > Tussenwaarde | > Interventiewaarde |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|
| Overig terrein | | | | | | |
| 1 | 2,0 - 3,0 | – | standaardpakket | barium | – | – |
| 2 | 2,0 - 3,0 | – | standaardpakket | – | – | – |
| 3 | 1,5 - 2,5 | – | standaardpakket | – | – | – |
| Slootdempingen | | | | | | |
| 41 | 1,5 - 2,5 | – | standaardpakket | – | – | – |
| 56 | 1,5 - 2,5 | – | standaardpakket | – | barium | – |

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 9: Materiaalmonsters maaiveld

| Monster met vindplaats | Traject | Gewicht (gram) | Aantal stukken | Type materiaal | Gehalte asbest (%) | Totaal asbest (gram) |
|------------------------|----------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------------|
| M08 (asb01) | Maaiveld | 81,63 gram | 1 stuk | Plaat | Chrysotiel 10-15 % | 10,2 gram |
| M09 (asb02) | Maaiveld | 118,12 gram | 3 stukken | Plaat | Chrysotiel 10-15 % | 14,8 gram |
| M10 (asb03) | Maaiveld | 14,09 gram | 2 stukken | Plaat | Chrysotiel 10-15 % | 1,8 gram |

Tabel 10: Gewogen gehalten asbest (grove + fijne fractie)

| (Meng)monster met inspectiegat(en) | Traject (m -mv) | Zintuiglijke waarnemingen | Gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. | | |
|------------------------------------|-----------------|---|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| | | | Grove fractie (> 20mm) | Gecorrigeerde fijne fractie (< 20 mm) | Fijne + grove fractie |
| M31 (G01 t/m G06) | 0,0 - 0,5 | zwak tot matig beton-, baksteenpuin-, metaal-, en/of aardewerkhoudend | – | < 2 | < 2 |
| M32 (G07 t/m G11) | 0,0 - 0,5 | zwak glas-, baksteenpuin-, beton- en/of aardewerkhoudend | – | < 2 | < 2 |
| M33 (G12 t/m G16) | 0,0 - 0,5 | zwak glas-, baksteenpuin- en/of betonhoudend | – | < 2 | < 2 |
| M34 (G17 t/m G21) | 0,0 - 0,5 | zwak kolengruis-, baksteenpuin-, beton- en/of aardewerkhoudend | – | < 2 | < 2 |
| M35 (G22 t/m G26) | 0,0 - 0,5 | zwak baksteenpuin-, beton en/of aardewerkhoudend | – | < 2 | < 2 |
| M36 (G27 t/m G32) | 0,0 - 0,5 | zwak baksteenpuin-, kolengruis- en/of aardewerkhoudend | – | < 2 | < 2 |
| M37 (G33 t/m G38) | 0,0 - 0,5 | zwak tot matig baksteenpuin- en/of betonhoudend | – | < 2 | < 2 |

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / niet onderzocht

4.2 Interpretatie verkennend bodemonderzoek

Over het gehele terrein zijn plaatselijk zeer zwakke tot zwakke puin-, baksteenpuin- en/of slibhoudende lagen waargenomen in de boven- en ondergrond. Ter hoogte van de slootdempingen zijn zeer zwakke tot sterke bijmengingen met slib en/of puin in de ondergrond waargenomen. In de boven- en/of ondergrond ter hoogte van de voormalige weg zijn plaatselijk (zeer) zwakke bijmengingen met baksteen of puin waargenomen.

Overig terrein

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond (M01 t/m M04) blijkt dat in alle onderzochte mengmonsters licht verhoogde gehalten aan kwik en lood voorkomen. In één mengmonster van de zwak baksteenhoudende bovengrond (M04) is tevens een licht verhoogd gehalte aan PFOS (lineair) aangetoond. In de mengmonsters van de ondergrond (M05 t/m M07) zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

In alle mengmonsters van de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan poly- en perfluoroalkylstoffen (PFAS) aangetoond. Uit de analyseresultaten blijkt dat in mengmonster M04 het gehalte aan PFOS de toetsingswaarde overschrijdt en heeft derhalve bodemkwaliteitsklasse "Wonen". In de mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan poly- en perfluoroalkylstoffen (PFAS) aangetoond.

Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt de mengmonsters van de bovengrond, uitgezonderd mengmonster M03, voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse "Wonen". De mengmonsters van de ondergrond en mengmonster M03 van de bovengrond voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse "Altijd toepasbaar (AW2000)".

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. Ter hoogte van peilbuizen 2 en 3 zijn de onderzochte parameters niet verhoogd aangetoond.

Slootdempingen

In het mengmonster van de matig slibhoudende ondergrond (M11; 1,2 - 1,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, molybdeen en PAK gemeten. Uit de analyse-resultaten van de zeer zwak tot sterk slibhoudende ondergrond (M12; 0,8 - 1,3 m -mv) blijkt dat in het mengmonster een licht verhoogd gehalte aan molybdeen is aangetoond.

Uit de analyseresultaten van het monster van de zeer zwak slibhoudende ondergrond (M13; 1,2 - 1,4 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan lood en molybdeen aangetroffen. In het mengmonster van de zwak puinhoudende ondergrond (M15; 0,5 - 0,8 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond.

In het mengmonster van de zeer zwak puinhoudende ondergrond (M14; 0,5 - 1,0 m -mv) zijn geen van de onderzochte parameters aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden.

Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt het mengmonster van de matig slibhoudende ondergrond (M11) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Industrie". Het mengmonster van de zwak puinhoudende ondergrond (M15) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Wonen". De overige mengmonsters van de ondergrond voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse "Altijd toepasbaar (AW2000)".

In de mengmonsters van de puinhoudende ondergrond (M14 en M15) zijn verhoogde gehalten aan poly- en perfluoroalkylstoffen (PFAS) aangetoond (niet boven toetsingswaarden). In de overige mengmonsters van de ondergrond (M11 t/m M13) zijn geen verhoogde gehalten aan poly- en perfluoroalkylstoffen (PFAS) aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 56 is een matig verhoogde concentratie barium gemeten. Ter hoogte van peilbuis 41 zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in concentraties die de streefwaarden overschrijden.

Voormalige weg

In het mengmonster van de zwak baksteenhoudende grond (M21; 0,3 - 1,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood aangetoond. Uit de analysesresultaten van de zintuiglijk schone ondergrond (M22; 0,5 - 1,0 m -mv) zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt het mengmonster zwak baksteenhoudende grond (M21) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Wonen". Het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Altijd toepasbaar (AW2000)".

In de onderzochte mengmonsters (M21 en M22) zijn verhoogde gehalten aan poly- en perfluoroalkylstoffen (PFAS) aangetoond (niet boven toetsingswaarden).

Verklaring verhoogde waarden

De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied met een lange gebruiksgeschiedenis. In gebieden met een lange gebruiksgeschiedenis worden regelmatig verhoogde gehalten aan zware metalen (waaronder kwik en lood) aangetroffen in de bovengrond. Dit is vaak het gevolg van jarenlange activiteiten op en rond het terrein, waardoor verhoogde gehalten van een groot aantal stoffen, waaronder zware metalen, zijn ontstaan. De aangetroffen gehalten ter hoogte van het overige terrein moeten vermoedelijk in dit licht worden gezien en geven derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen (koper, kwik, lood en molybdeen) en/of PAK welke zijn aangetoond in de (onder)grond ter hoogte van de slootdempingen en de voormalige weg zijn vermoedelijk veroorzaakt door het gebruikte dempingsmateriaal, de waargenomen bijmengingen en/of de gebruikshistorie van de locatie. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate gering dat deze geen belemmeringen geven voor hergebruik van de grond. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder barium) vrij regelmatig aangetroffen in concentraties die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake

van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Wij gaan ervan uit dat dat ook hier het geval is en de licht tot matig verhoogde concentraties barium behoeven derhalve niet nader te worden onderzocht.

Op basis van het aangetoonde gehalten aan PFAS gelden beperkingen tot het (eventuele) hergebruik van de grond. De grond mag niet worden toegepast in grondwaterbeschermingsgebieden, in oppervlaktewaterlichamen of in diepe plassen.

4.3 Interpretatie verkennend asbestonderzoek

Tijdens de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek zijn dezelfde mate van bijmengingen met baksteenpuin waargenomen in de boven- en/of ondergrond als tijdens het verkennend bodemonderzoek. Plaatselijk zijn zwak tot matige bijmengingen met beton, baksteenpuin, metaal, glas, kolengruis en/of aardewerk waargenomen in de bovengrond. Gedurende de maaiveldinspectie zijn op 34 plaatsen asbestverdachte materialen waargenomen.

In alle onderzochte mengmonsters van de zwak tot matig beton-, baksteenpuin-, metaal-, glas-, kolengruis- en/of aardewerkhoudend bovengrond (M31 t/m M37) is analytisch geen asbest aangetoond in de fractie kleiner dan 20 mm. Uit analyse van de asbestverdachte materialen op het maaiveld (M08, M09 en M10) blijkt dat deze asbesthoudend zijn. Aanvullend onderzoek naar asbest in de grond is op basis van de onderzoeksresultaten is niet noodzakelijk.

4.4 Toetsing hypothese

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "onverdacht" voor het overige terrein formeel dient te worden verworpen. De gemeten overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarde zijn echter dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong (barium in grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

De vooraf opgestelde hypothese "verdacht" voor de slootdempingen en de voormalige weg dient te worden aangenomen. Zowel zintuiglijk als analytisch zijn er geen indicaties van de voormalige watergangen en de voormalige weg aangetoond. De gemeten overschrijdingen van de achtergrond- of tussenwaarde zijn echter dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong (barium in grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor wat betreft de aanwezigheid van asbest in de grond kan worden verworpen. In de grond is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Prins Bernardstraat te Harlingen (Plan-Zuid). De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie. Om de herinrichting en grondverzet mogelijk te maken is inzicht in de bodemkwaliteit noodzakelijk.

5.1 Conclusies

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

Verkennend bodemonderzoek

Overig terrein

- over het gehele terrein zijn plaatselijk zeer zwakke tot zwakke puin-, baksteen- en/of slibhoudende lagen waargenomen in de boven- en ondergrond;
- uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat in alle onderzochte mengmonsters licht verhoogde gehalten aan kwik en lood voorkomen. In één mengmonster van de zwak baksteenhoudende bovengrond is tevens een licht verhoogd gehalte aan PFOS (lineair) aangetoond;
- in de mengmonsters van de ondergrond zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden;
- indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit heeft de bovengrond, overwegend, de bodemkwaliteitsklasse "Wonen". De ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Altijd Toepasbaar";
- in het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 is een licht verhoogde concentratie barium (van nature verhoogd) gemeten. Ter hoogte van peilbuizen 2 en 3 zijn de onderzochte parameters niet verhoogd aangetoond.

Slootdempingen

- ter hoogte van de slootdempingen zijn plaatselijk zeer zwakke tot sterke bijmengingen met slib en/of puin in de ondergrond waargenomen;
- in de (meng)monsters van de zeer zwak tot sterk slibhoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, molybdeen en/of PAK aangetoond;
- indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt het mengmonster van de matig slibhoudende ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Industrie". Het mengmonster van de zwak puinhoudende ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Wonen". De overige mengmonsters van de ondergrond voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse "Altijd toepasbaar (AW2000)";
- in het grondwater afkomstig uit peilbuis 56 is een matig verhoogde concentratie barium (van nature verhoogd) gemeten. Ter hoogte van peilbuis 41 zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in concentraties die de streefwaarde overschrijden.

Voormalige weg

- in de boven- en/of ondergrond ter hoogte van de voormalige weg zijn plaatselijk (zeer) zwakke bijmengingen met baksteen of puin waargenomen;
- in het mengmonster van de zwak baksteenhoudende grond zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik en lood aangetoond. Uit de analyseresultaten van de zintuiglijk schone ondergrond zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden;
- indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt het mengmonster zwak baksteenhoudende grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Wonen". Het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Altijd toepasbaar (AW2000)".

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "onverdacht" voor het overige terrein formeel dient te worden verworpen. De vooraf opgestelde hypothese "verdacht" voor de slootdempingen en de voormalige weg dient te worden aangenomen. Zowel zintuiglijk als analytisch zijn er geen indicaties van de voormalige watergangen en de voormalige weg aangetoond. De gemeten overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarde zijn dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong (barium in grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Verkennend asbestonderzoek

- plaatselijk zijn zwak tot matige bijmengingen met beton, baksteenpuin, metaal, glas, kolengruis en/of aardewerk waargenomen in de bovengrond. Gedurende de maaiveldinspectie zijn op 34 plaatsen asbestverdachte materialen waargenomen;
- in alle onderzochte mengmonsters van de zwak tot matig beton-, baksteenpuin-, metaal-, glas-, kolengruis- en/of aardewerkhoudend bovengrond is analytisch geen asbest aangetoond in de fractie kleiner dan 20 mm;
- uit analyse van de asbestverdachte materialen op het maaiveld blijkt dat deze asbesthoudend zijn.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor wat betreft de aanwezigheid van asbest in de grond kan worden verworpen. In de bovengrond is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Voorlopige veiligheidsklasse

Ter bepaling van de veiligheidsklasse zijn de gemeten waarden tevens getoetst aan de CROW400. Uit deze toetsing blijkt dat er bij graafwerkzaamheden, naast de basishygiëne, geen veiligheidsklasse van toepassing is.

5.2 Aanbevelingen

Tijdens de uitvoering van het verkennend asbest- en bodemonderzoek zijn op de onderzoekslocatie in totaal 37 vindplaatsen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat het bemonsterde materiaal asbesthoudend is. Gezien de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie wordt aanbevolen middels handpicking het resterende asbesthoudende materiaal van het maaiveld te verwijderen/saneren. Geadviseerd wordt de handpicking te laten uitvoeren door een SC530 gecertificeerde asbestverwijderaer.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken.

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente het bevoegd gezag.

Op basis van het aangetoonde gehalte aan PFAS gelden beperkingen tot de (eventuele) hergebruik van de grond. De grond mag niet worden toegepast in grondwaterbeschermingsgebieden, in oppervlaktewater-lichamen of in diepe plassen.

Bijlage(n)

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

Analysecertificaten grond, grondwater en asbest

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 6

Historische kaarten

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Rho Adviseurs B.V.

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

05D en 10B

Adres:

Prins Bernhardstraat te Harlingen

Projectnummer: SOL011679

Tekenaar: N.F.Y. Kalt

Documentnaam: SOL011679.dwg

Gezien door: J. Goudberg

Bijlage: 1

Datum: 25 mei 2020

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs



Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com



Bijlage 2

Tekeningen onderzoekslocatie

Bijlage 2.1: Situatietekening onderzoekslocatie (bodemonderzoek)

Bijlage 2.2: Situatietekening onderzoekslocatie (asbestonderzoek)



LEGENDA

- Boring
- ⤵ Boring met peilbuis
- ▭ Onderzoekslocatie
- - - - - Damping
- - - - - Voormalige weg
- - - - - Voormalige bebouwing


Opdrachtgever:
Rho Adviseurs


Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie (bodemonderzoek)

Locatie:
Herstructurering Plan Zuid

Adres:
Prins Bernhardstraat te Harlingen


| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Projectnummer: SOL011679 | Tekenaar: N.F.Y. Kalt |
| Documentnaam: SOL011679.dwg | Gezien door: J. Goudberg |
| Bijlage: 2.1 | Datum: 25 mei 2020 |





Formaat: A2
 Schaal: 1:500

Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
 +3188 910 2000
 www.lievense.com



Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster



LEGENDA

- Asbestinspectiegat
- × Vindplaats asbest op maaiveld
- ▭ Onderzoekslocatie
- Demping
- Voormalige weg
- Voormalige bebouwing

Opdrachtgever:
Rho Adviseurs

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie (asbestonderzoek)

Locatie:
Herstructurering Plan Zuid

Adres:
Prins Bernhardstraat te Harlingen

| | |
|------------------------------|--------------------------|
| Projectnummer: SOL011679 | Tekenaar: N.F.Y. Kalt |
| Documentnaam: SOL011679.dwg | Gezien door: J. Goudberg |
| Bijlage: 2.2 | Datum: 25 mei 2020 |
| | |
| Formaat: A2 Schaal: 1:500 | |

Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.lievensen.nl

0 5 10 15 20 25m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

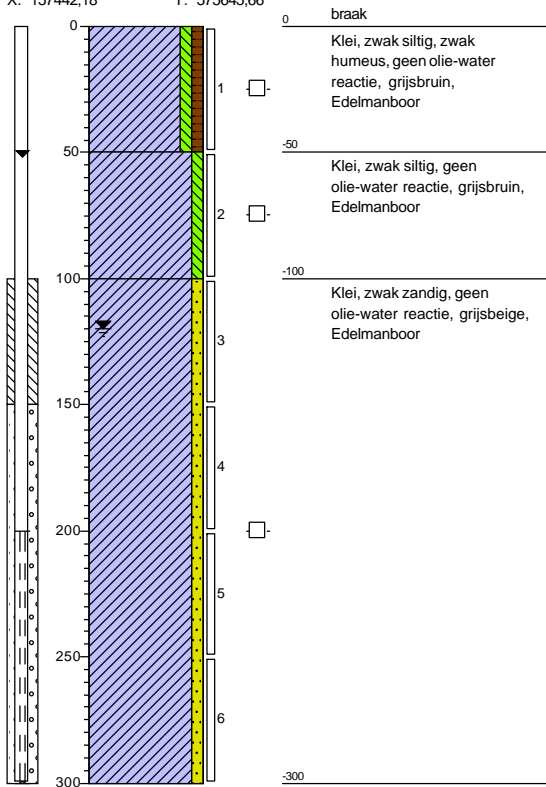
LIEVENSE



Bijlage 3
Profielbeschrijvingen

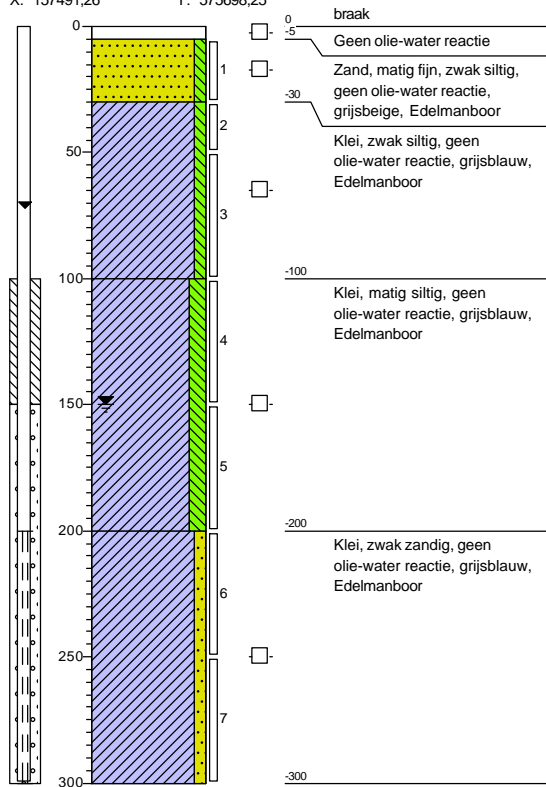
Boring: 01

Datum: 16-4-2020
 X: 157442,18 Y: 575645,66



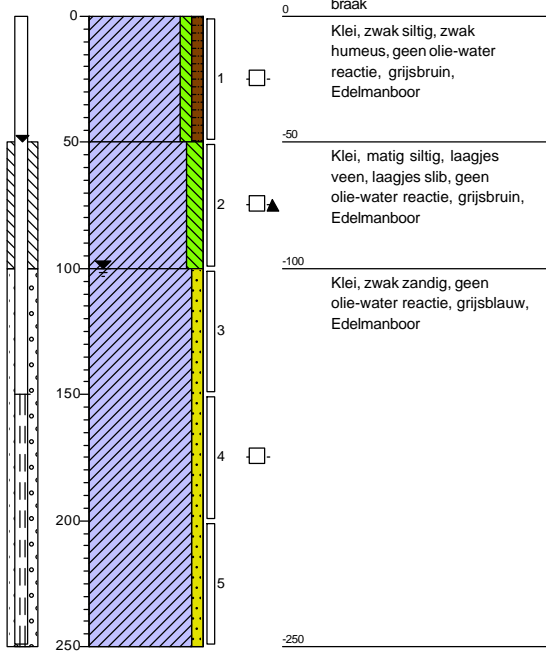
Boring: 02

Datum: 16-4-2020
 X: 157491,26 Y: 575698,25



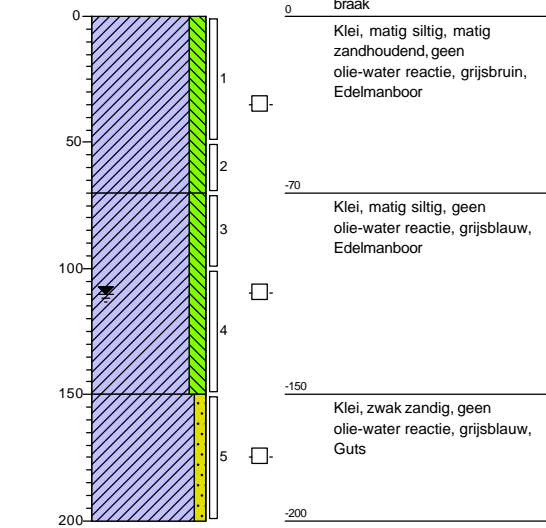
Boring: 03

Datum: 16-4-2020
 X: 157519,32 Y: 575722,67



Boring: 04

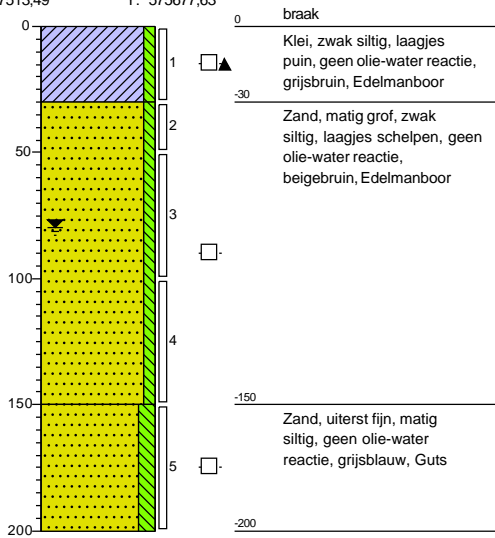
Datum: 16-4-2020
 X: 157498,74 Y: 575638,56



| | | |
|--|---------------------------|--|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

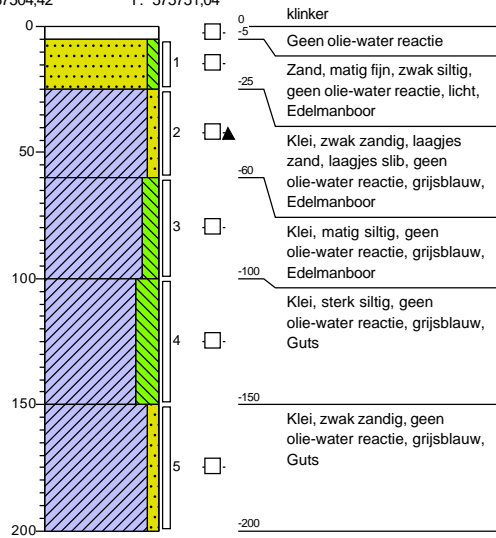
Boring: 05

Datum: 16-4-2020
 X: 157513,49 Y: 575677,63



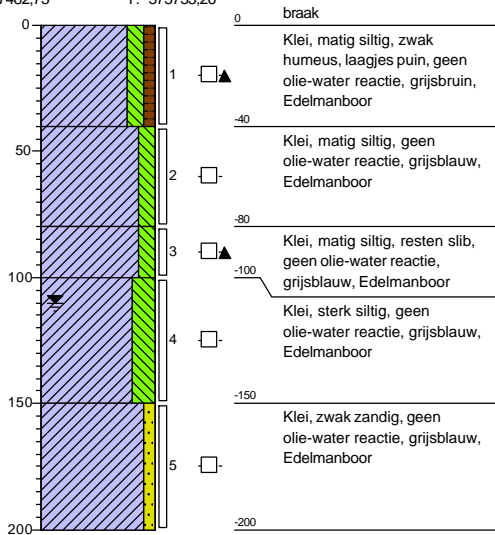
Boring: 06

Datum: 16-4-2020
 X: 157504,42 Y: 575751,04



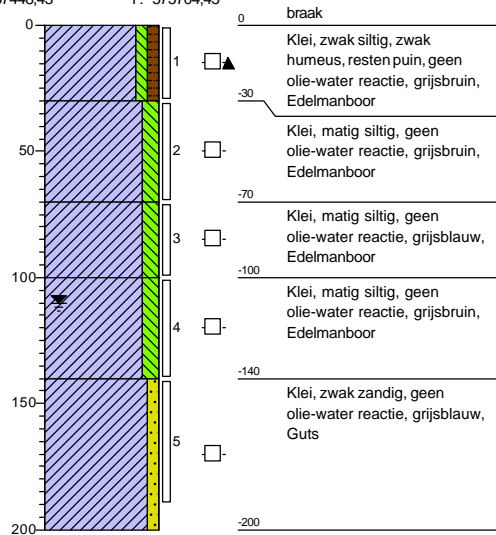
Boring: 07

Datum: 16-4-2020
 X: 157482,73 Y: 575733,26



Boring: 08

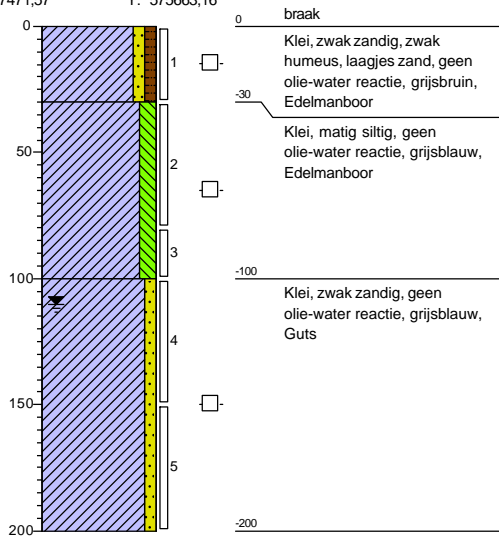
Datum: 16-4-2020
 X: 157448,43 Y: 575704,45



| | | |
|--|---------------------------|--|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

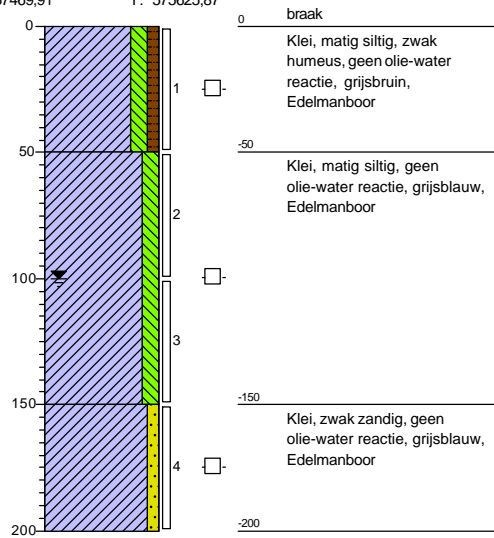
Boring: 09

Datum: 16-4-2020
 X: 157471,57 Y: 575663,16



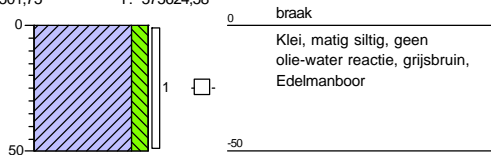
Boring: 10

Datum: 16-4-2020
 X: 157469,91 Y: 575625,87



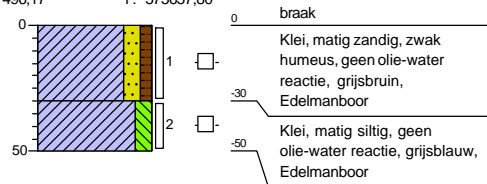
Boring: 11

Datum: 16-4-2020
 X: 157501,75 Y: 575624,58



Boring: 12

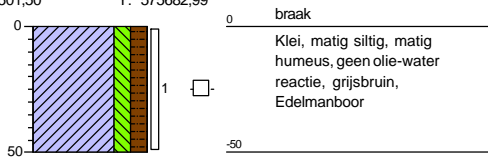
Datum: 16-4-2020
 X: 157496,17 Y: 575657,80



| | | |
|--|---------------------------|-----------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

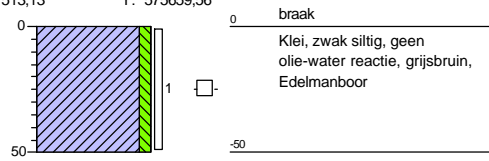
Boring: 13

Datum: 16-4-2020
 X: 157501,50 Y: 575682,99



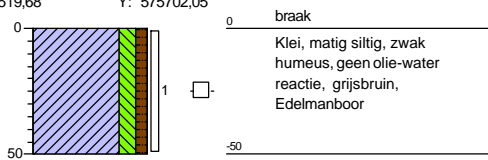
Boring: 14

Datum: 16-4-2020
 X: 157513,13 Y: 575659,56



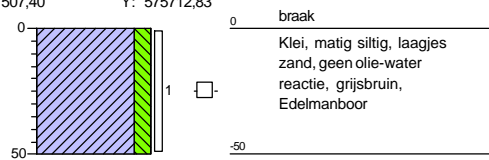
Boring: 15

Datum: 16-4-2020
 X: 157519,68 Y: 575702,05



Boring: 16

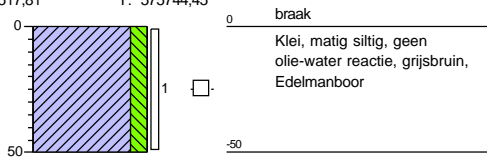
Datum: 16-4-2020
 X: 157507,40 Y: 575712,83



| | | |
|---|---------------------------|--|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: Herstructuering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

Boring: 17

Datum: 16-4-2020
 X: 157517,81 Y: 575744,45



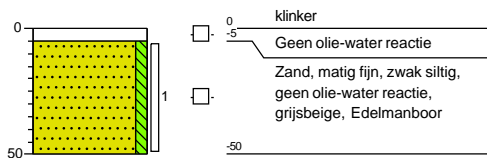
Boring: 18

Datum: 16-4-2020
 X: 157502,92 Y: 575745,68



Boring: 19

Datum: 16-4-2020



Boring: 20

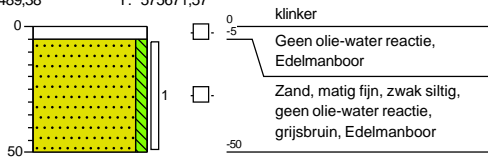
Datum: 16-4-2020
 X: 157495,38 Y: 575694,28



| | | |
|---|---------------------------|-----------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructuering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

Boring: 21

Datum: 16-4-2020
 X: 157489,38 Y: 575671,57



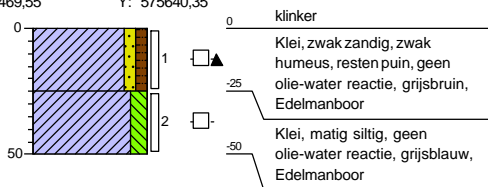
Boring: 22

Datum: 16-4-2020
 X: 157482,39 Y: 575651,63



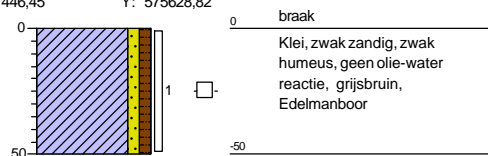
Boring: 23

Datum: 16-4-2020
 X: 157469,55 Y: 575640,35



Boring: 24

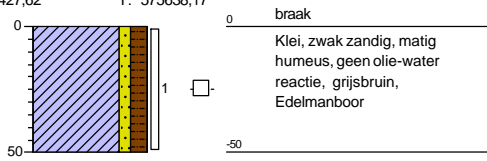
Datum: 16-4-2020
 X: 157446,45 Y: 575628,82



| | | |
|---|---------------------------|-----------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructuering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

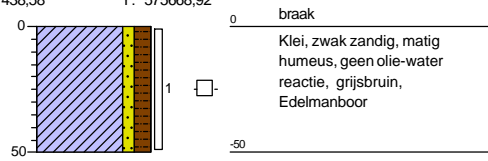
Boring: 25

Datum: 16-4-2020
 X: 157427,62 Y: 575638,17



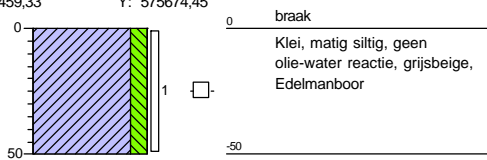
Boring: 26

Datum: 16-4-2020
 X: 157438,58 Y: 575668,92



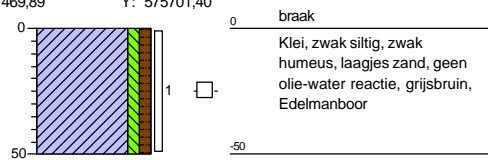
Boring: 27

Datum: 16-4-2020
 X: 157459,33 Y: 575674,45



Boring: 28

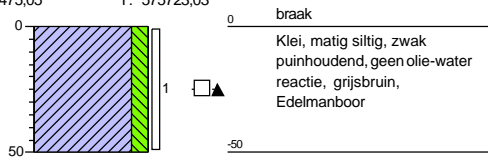
Datum: 16-4-2020
 X: 157469,89 Y: 575701,40



| | | |
|---|---------------------------|-----------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructuering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

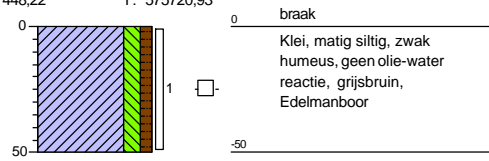
Boring: 29

Datum: 16-4-2020
 X: 157475,05 Y: 575723,03



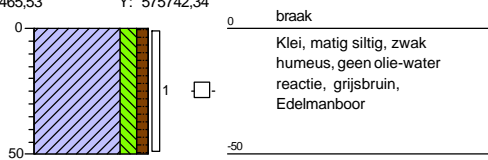
Boring: 30

Datum: 16-4-2020
 X: 157448,22 Y: 575720,93



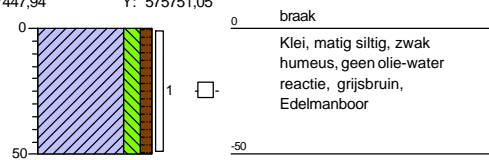
Boring: 31

Datum: 16-4-2020
 X: 157465,53 Y: 575742,34



Boring: 32

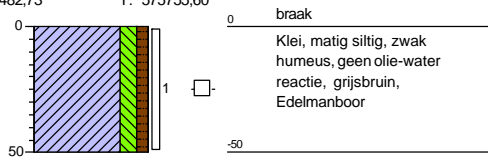
Datum: 16-4-2020
 X: 157447,94 Y: 575751,05



| | | |
|---|---------------------------|--|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: Herstructuering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

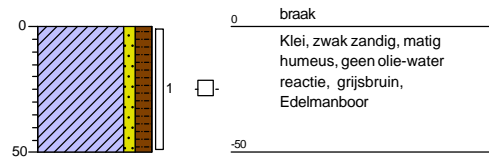
Boring: 33

Datum: 16-4-2020
 X: 157482,73 Y: 575755,60



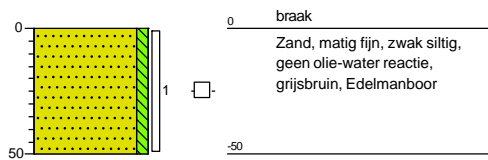
Boring: 34

Datum: 17-4-2020



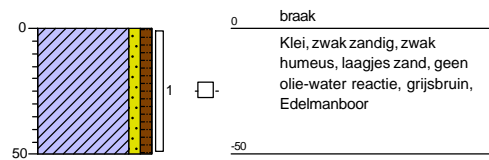
Boring: 35

Datum: 17-4-2020



Boring: 36

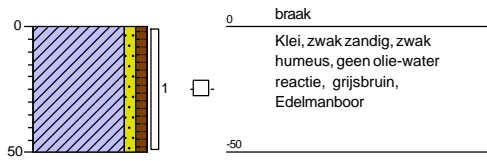
Datum: 17-4-2020



| | | |
|---|---------------------------|-----------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructuering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

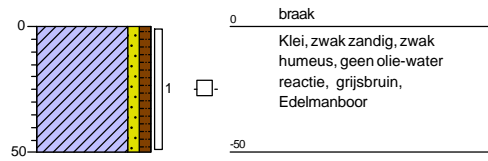
Boring: 37

Datum: 17-4-2020



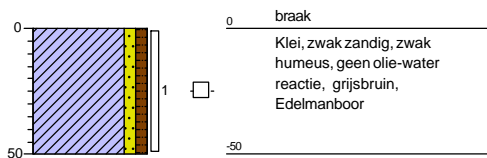
Boring: 38

Datum: 17-4-2020



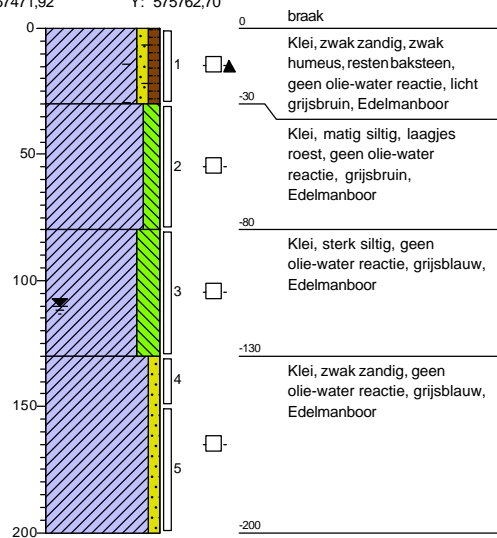
Boring: 39

Datum: 17-4-2020



Boring: 40

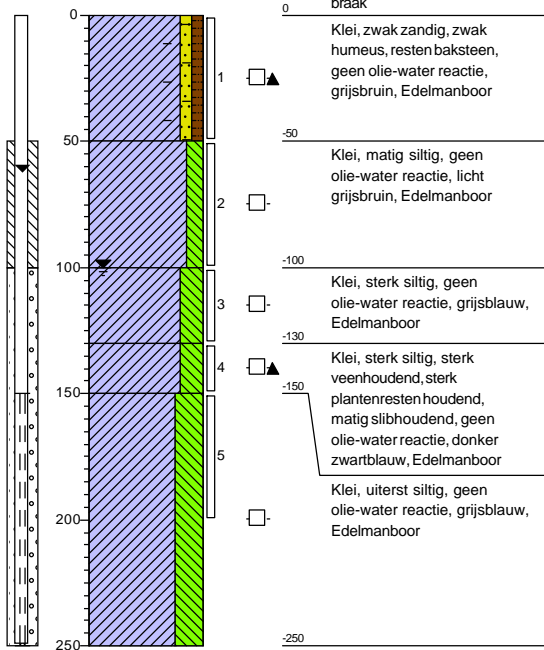
Datum: 16-4-2020
X: 157471,92 Y: 575762,70



| | | |
|--|---------------------------|--|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

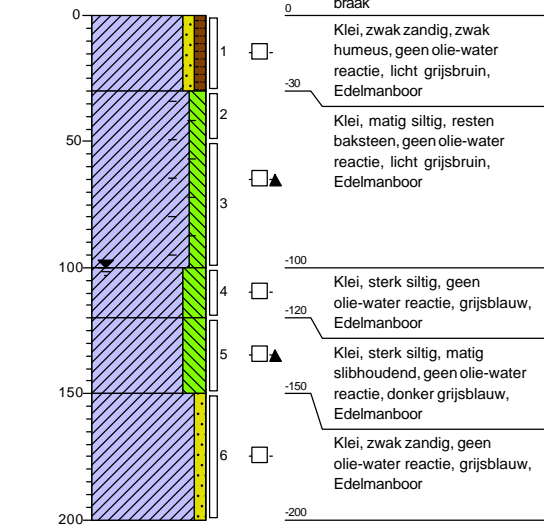
Boring: 41

Datum: 16-4-2020
 X: 157466,81 Y: 575759,64



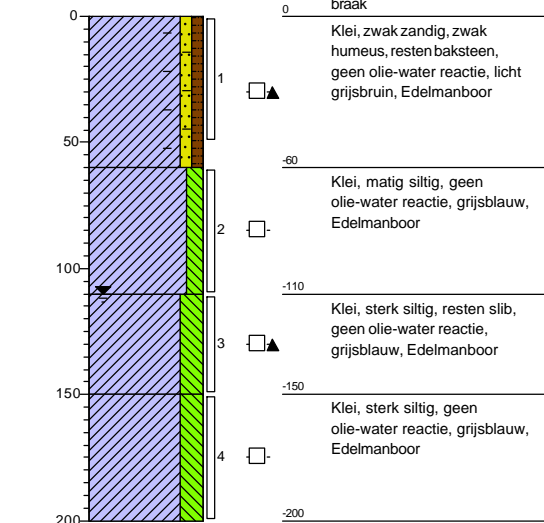
Boring: 42

Datum: 16-4-2020
 X: 157469,48 Y: 575761,00



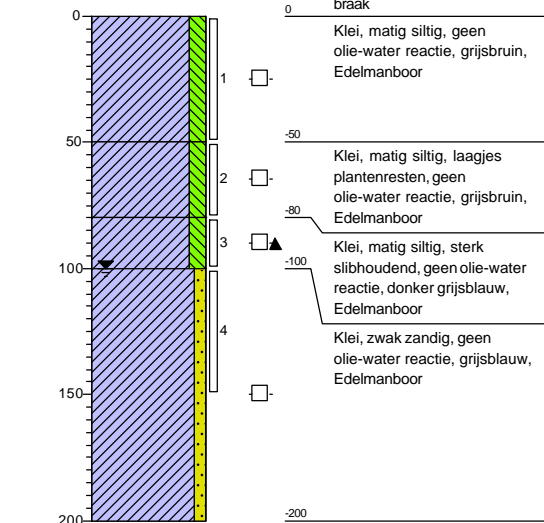
Boring: 43

Datum: 16-4-2020
 X: 157474,38 Y: 575763,87



Boring: 44

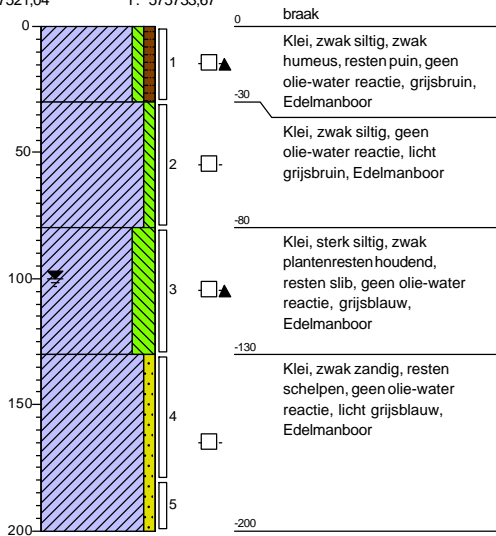
Datum: 16-4-2020
 X: 157517,36 Y: 575734,04



| | | |
|--|---------------------------|-----------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

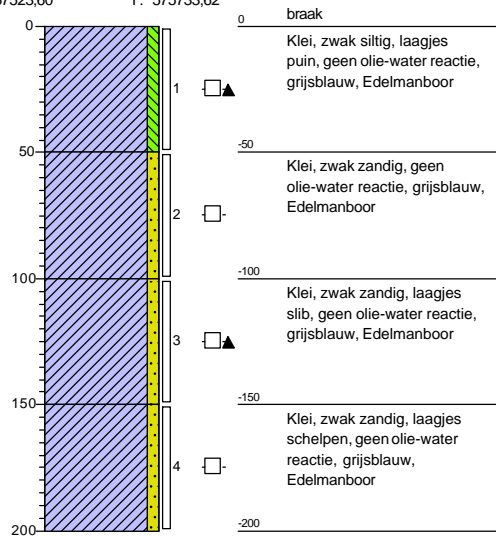
Boring: 45

Datum: 16-4-2020
 X: 157521,04 Y: 575733,67



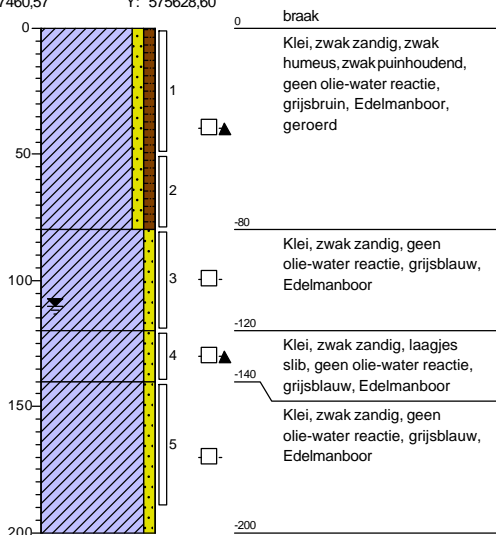
Boring: 46

Datum: 16-4-2020
 X: 157523,60 Y: 575733,62



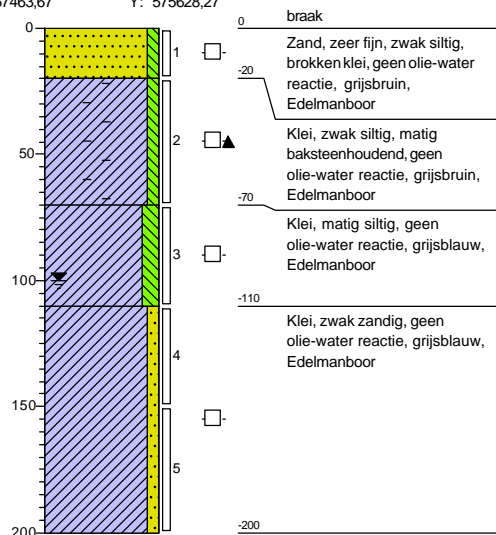
Boring: 47

Datum: 16-4-2020
 X: 157460,57 Y: 575628,60



Boring: 48

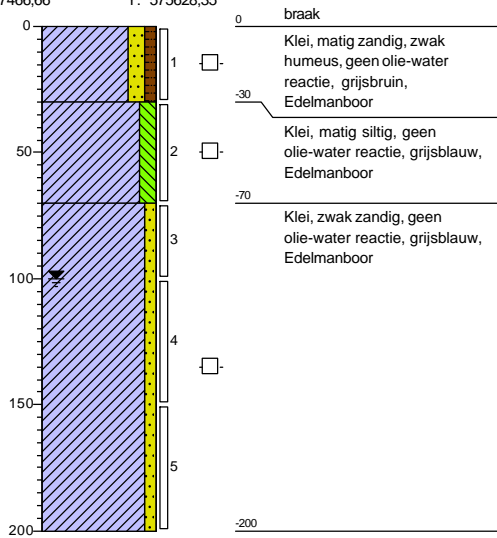
Datum: 16-4-2020
 X: 157463,67 Y: 575628,27



| | | |
|--|---------------------------|--|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

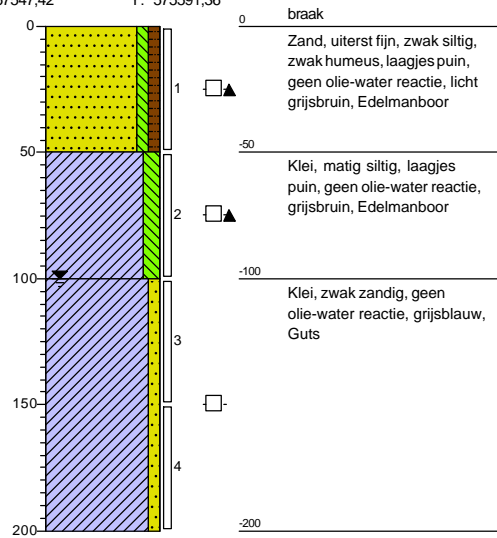
Boring: 49

Datum: 16-4-2020
 X: 157466,66 Y: 575628,35



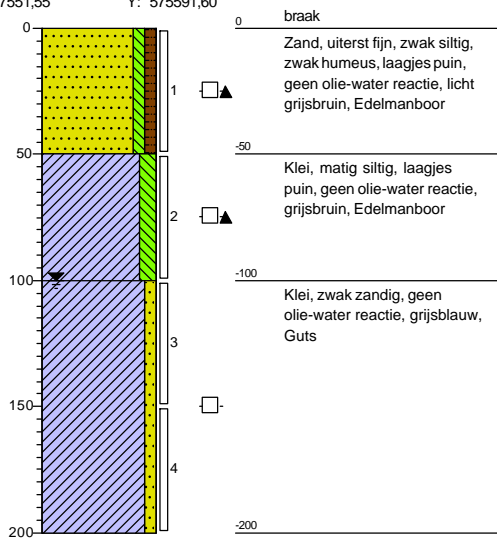
Boring: 50

Datum: 16-4-2020
 X: 157547,42 Y: 575591,36



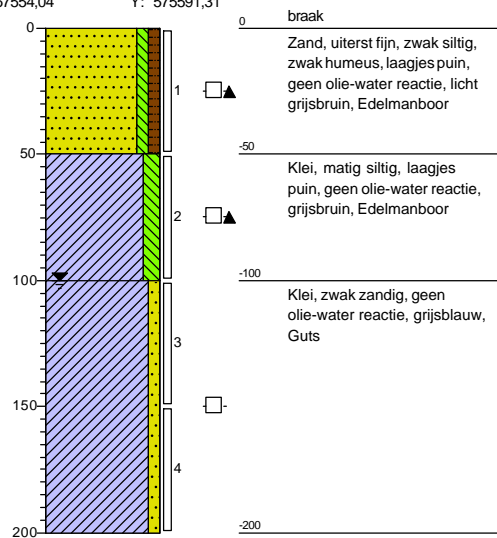
Boring: 51

Datum: 16-4-2020
 X: 157551,55 Y: 575591,60



Boring: 52

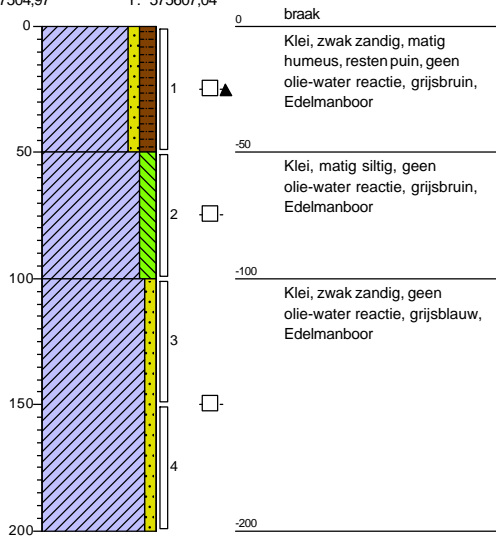
Datum: 16-4-2020
 X: 157554,04 Y: 575591,31



| | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|
| Projectcode: | SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: | Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: | Rho Adviseurs B.V. | | |

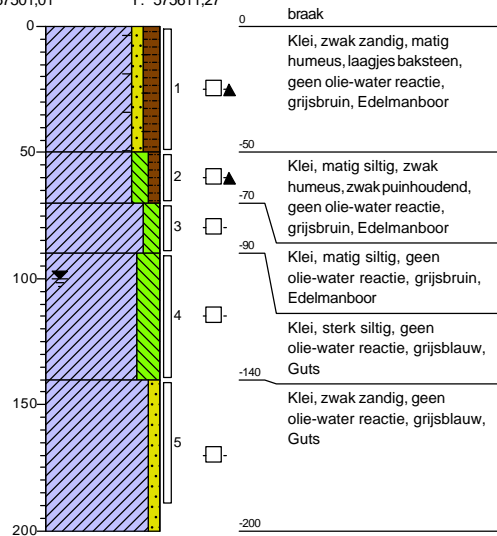
Boring: 53

Datum: 16-4-2020
 X: 157504,97 Y: 575607,04



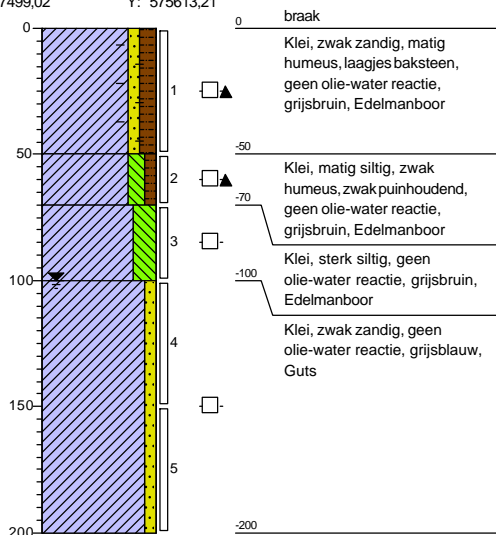
Boring: 54

Datum: 16-4-2020
 X: 157501,01 Y: 575611,27



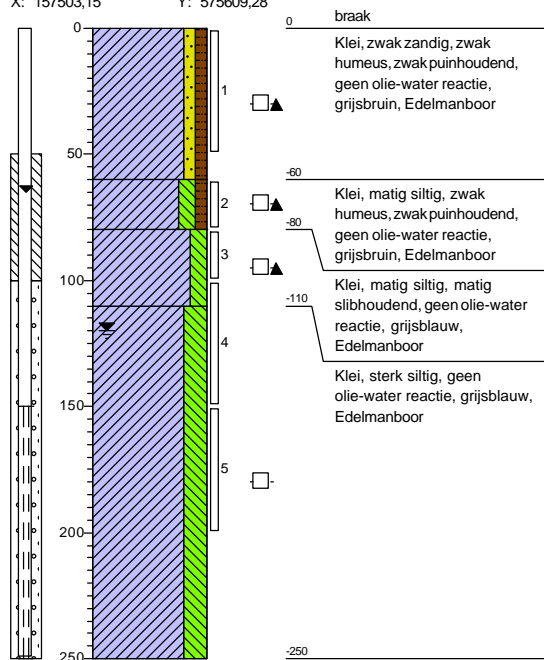
Boring: 55

Datum: 16-4-2020
 X: 157499,02 Y: 575613,21



Boring: 56

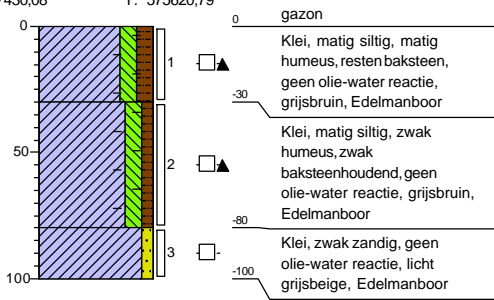
Datum: 16-4-2020
 X: 157503,15 Y: 575609,28



| | | |
|--|---------------------------|-----------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

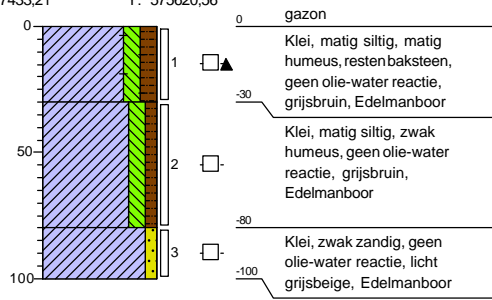
Boring: 61

Datum: 16-4-2020
 X: 157430,08 Y: 575620,79



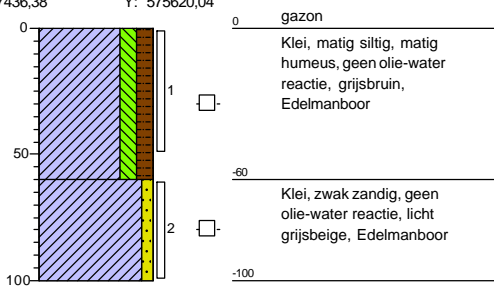
Boring: 62

Datum: 16-4-2020
 X: 157433,21 Y: 575620,56



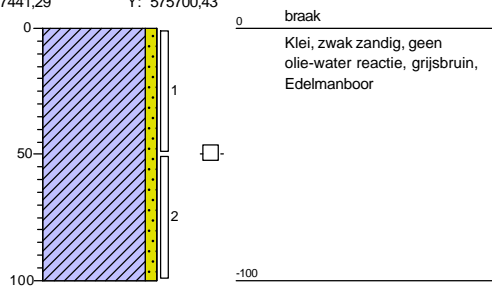
Boring: 63

Datum: 16-4-2020
 X: 157436,38 Y: 575620,04



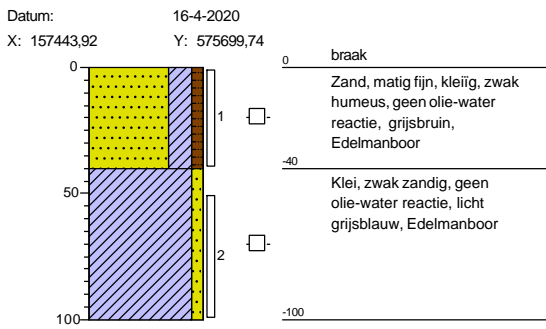
Boring: 64

Datum: 16-4-2020
 X: 157441,29 Y: 575700,43

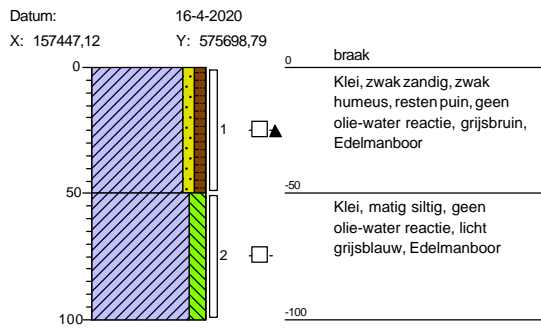


| | | |
|--|---------------------------|------------------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

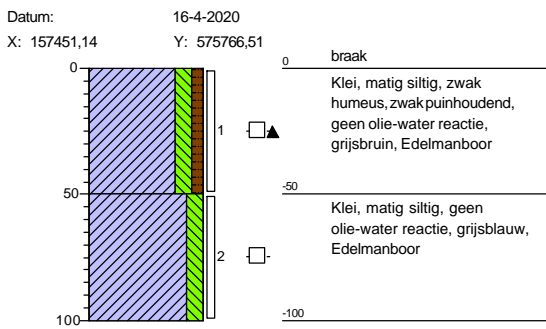
Boring: 65



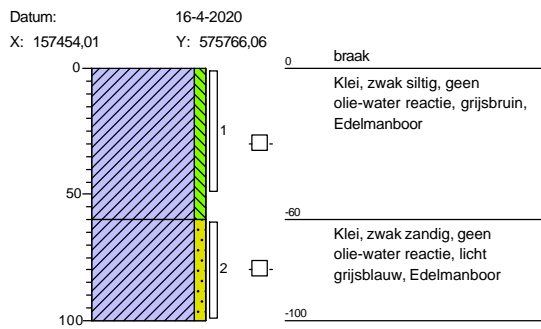
Boring: 66



Boring: 67



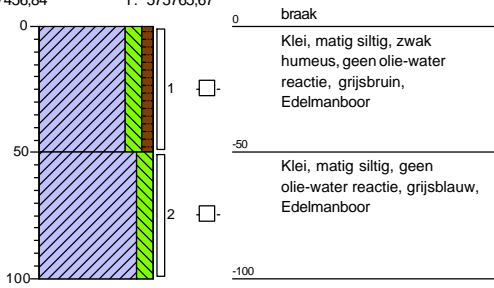
Boring: 68



| | | |
|--|---------------------------|------------------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

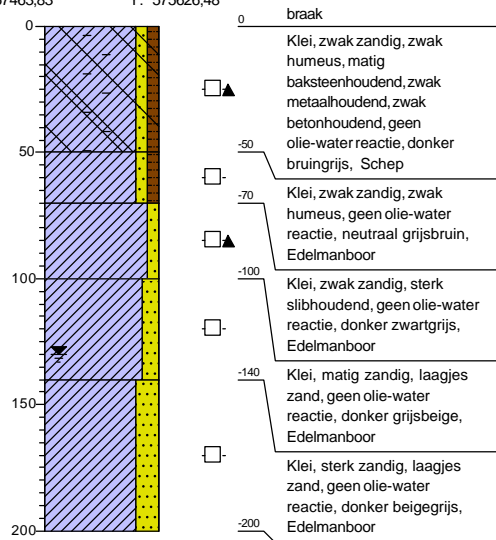
Boring: 69

Datum: 16-4-2020
 X: 157456,84 Y: 575765,67



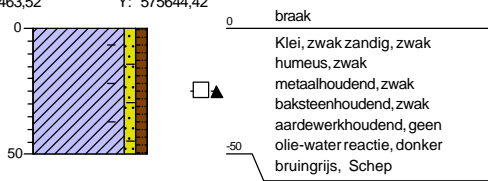
Boring: G01

Datum: 18-5-2020
 X: 157463,83 Y: 575626,48



Boring: G02

Datum: 18-5-2020
 X: 157463,52 Y: 575644,42



Boring: G03

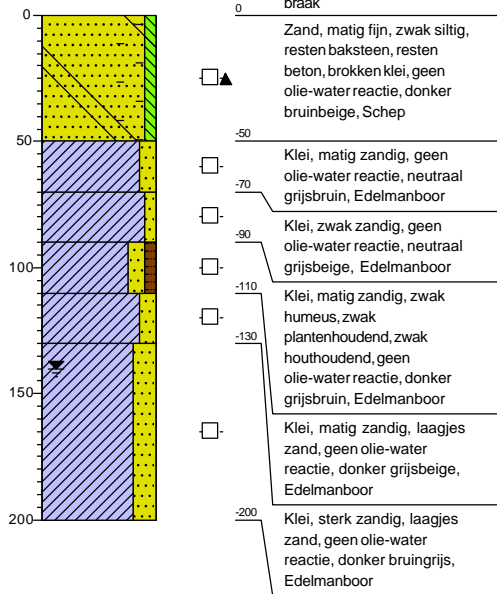
Datum: 18-5-2020
 X: 157446,60 Y: 575641,18



| | | |
|--|---------------------------|--|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

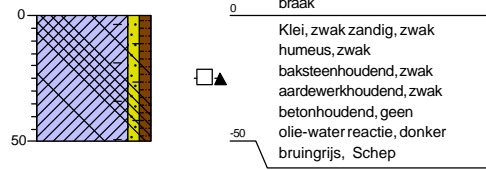
Boring: G04

Datum: 18-5-2020
 X: 157453,19 Y: 575653,58



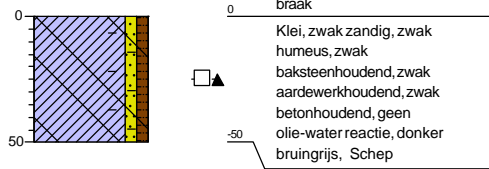
Boring: G05

Datum: 18-5-2020
 X: 157434,64 Y: 575635,10



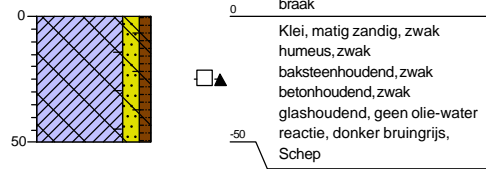
Boring: G06

Datum: 18-5-2020
 X: 157437,48 Y: 575652,37



Boring: G07

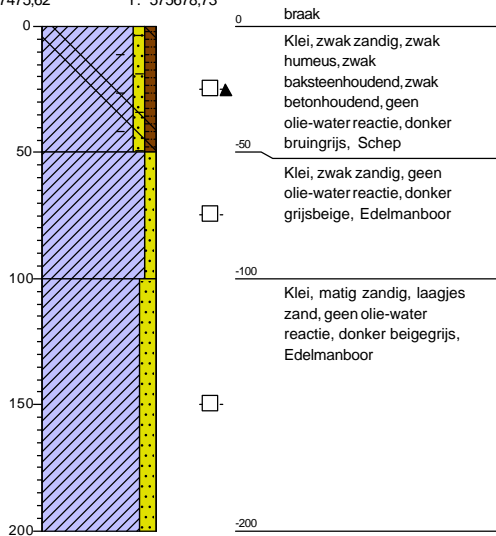
Datum: 18-5-2020
 X: 157471,77 Y: 575661,28



| | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|
| Projectcode: | SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: | Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: | Rho Adviseurs B.V. | | |

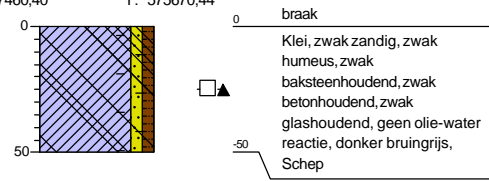
Boring: G08

Datum: 18-5-2020
 X: 157475,62 Y: 575678,73



Boring: G09

Datum: 18-5-2020
 X: 157460,40 Y: 575670,44



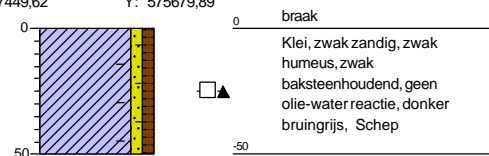
Boring: G10

Datum: 18-5-2020
 X: 157444,91 Y: 575665,91



Boring: G11

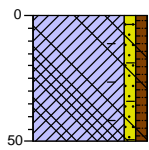
Datum: 18-5-2020
 X: 157449,62 Y: 575679,89



| | | |
|--|---------------------------|------------------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

Boring: G12

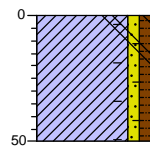
Datum: 18-5-2020
 X: 157464,73 Y: 575690,65



0 braak
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep
 -50

Boring: G13

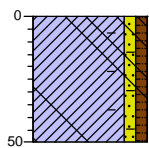
Datum: 18-5-2020
 X: 157478,98 Y: 575698,00



0 braak
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, resten bot, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep
 -50

Boring: G14

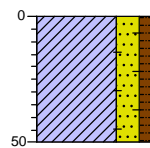
Datum: 18-5-2020
 X: 157480,96 Y: 575709,12



0 braak
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep
 -50

Boring: G15

Datum: 18-5-2020
 X: 157456,71 Y: 575700,48

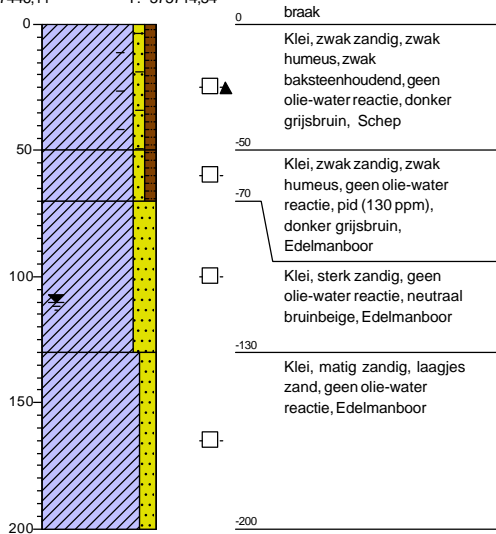


0 braak
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 -50

| | | |
|---|---------------------------|-----------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructuering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

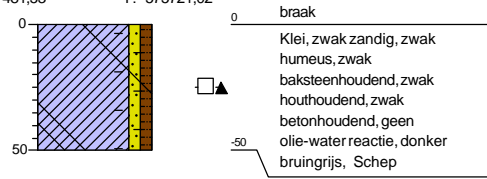
Boring: G16

Datum: 18-5-2020
 X: 157446,11 Y: 575714,54



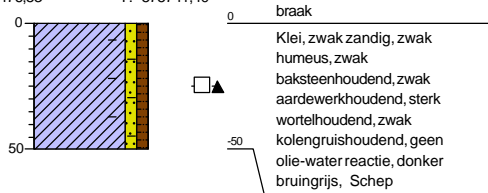
Boring: G17

Datum: 19-5-2020
 X: 157481,53 Y: 575721,02



Boring: G18

Datum: 19-5-2020
 X: 157476,53 Y: 575741,40



Boring: G19

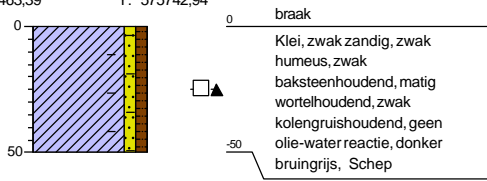
Datum: 19-5-2020
 X: 157462,20 Y: 575722,78



| | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|
| Projectcode: | SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: | Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: | Rho Adviseurs B.V. | | |

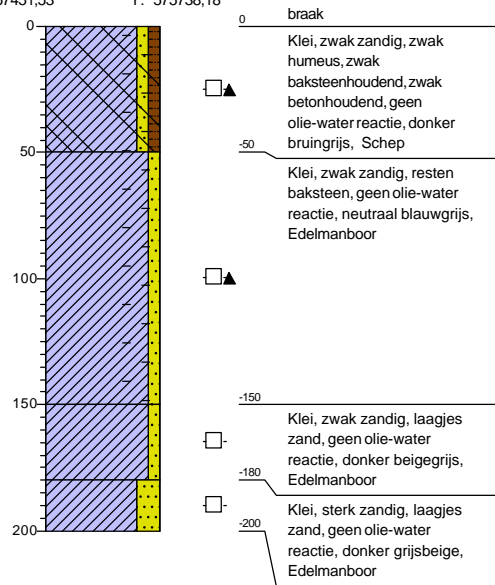
Boring: G20

Datum: 19-5-2020
X: 157463,39 Y: 575742,94



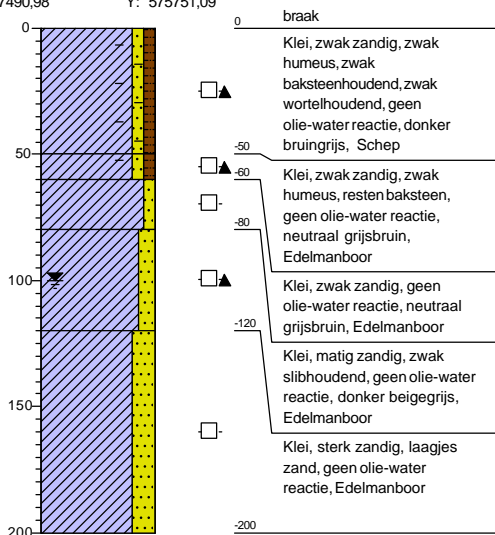
Boring: G21

Datum: 19-5-2020
X: 157451,53 Y: 575738,18



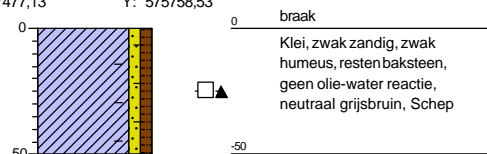
Boring: G22

Datum: 19-5-2020
X: 157490,98 Y: 575751,09



Boring: G23

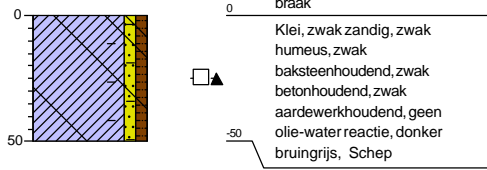
Datum: 19-5-2020
X: 157477,13 Y: 575758,53



| | | | |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|--|
| Projectcode: | SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: | Herstructuering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: | Rho Adviseurs B.V. | | |

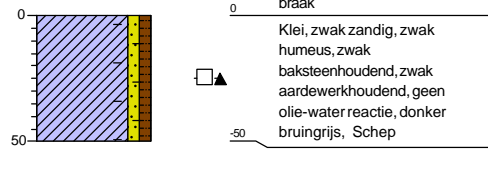
Boring: G24

Datum: 19-5-2020
 X: 157456,73 Y: 575755,81



Boring: G25

Datum: 19-5-2020
 X: 157461,87 Y: 575771,84



Boring: G26

Datum: 19-5-2020
 X: 157448,96 Y: 575767,32



Boring: G27

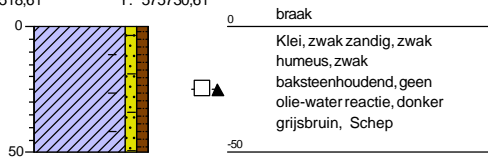
Datum: 19-5-2020
 X: 157514,02 Y: 575746,57



| | | |
|--|---------------------------|--|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

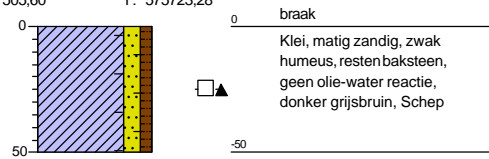
Boring: G28

Datum: 19-5-2020
 X: 157518,61 Y: 575730,61



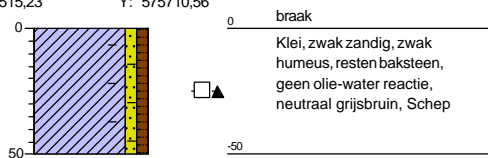
Boring: G29

Datum: 19-5-2020
 X: 157505,60 Y: 575723,28



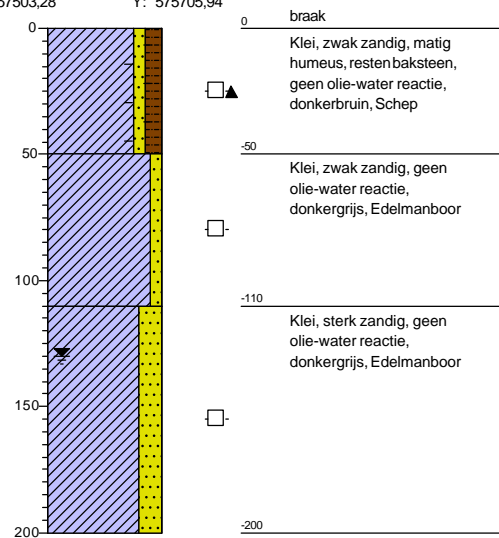
Boring: G30

Datum: 19-5-2020
 X: 157515,23 Y: 575710,56



Boring: G31

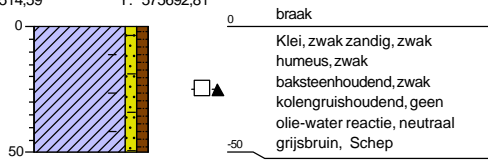
Datum: 19-5-2020
 X: 157503,28 Y: 575705,94



| | | |
|--|---------------------------|--|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

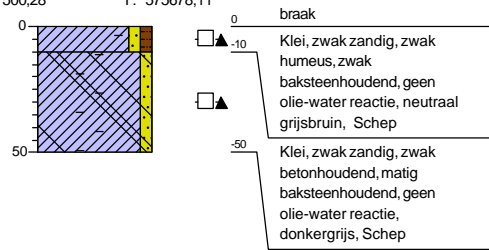
Boring: G32

Datum: 19-5-2020
 X: 157514,59 Y: 575692,81



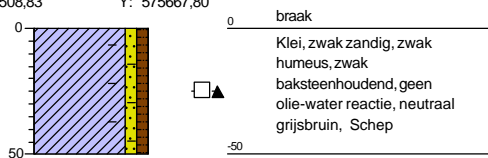
Boring: G33

Datum: 20-5-2020
 X: 157500,28 Y: 575678,11



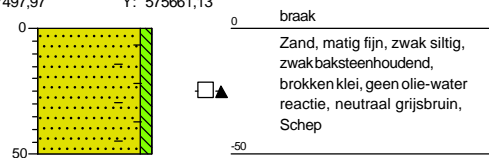
Boring: G34

Datum: 20-5-2020
 X: 157508,83 Y: 575667,80



Boring: G35

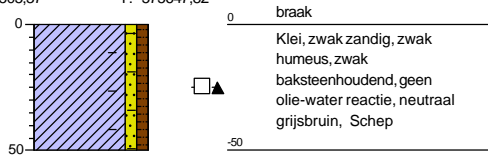
Datum: 20-5-2020
 X: 157497,97 Y: 575661,13



| | | |
|---|---------------------------|--|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | |
| Projectnaam: Herstructuering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

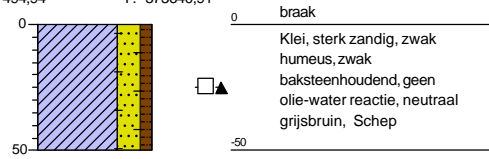
Boring: G36

Datum: 20-5-2020
 X: 157505,37 Y: 575647,82



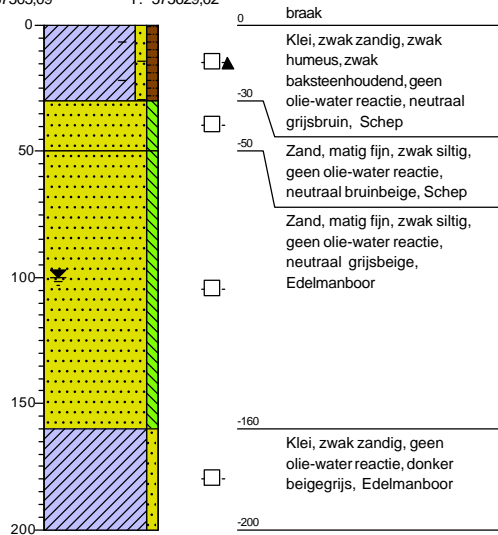
Boring: G37

Datum: 20-5-2020
 X: 157494,94 Y: 575640,91



Boring: G38

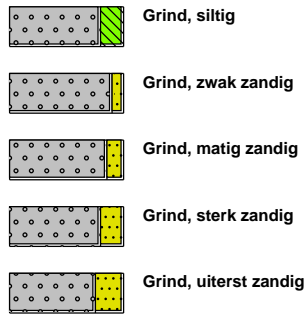
Datum: 20-5-2020
 X: 157505,09 Y: 575629,02



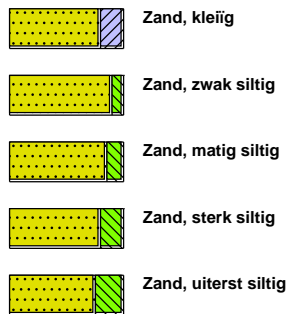
| | | |
|--|---------------------------|-----------------------|
| Projectcode: SOL011679 | getekend volgens NEN 5104 | LIEVENSE wsp |
| Projectnaam: Herstructurering Plan-Zuid | | |
| Opdrachtgever: Rho Adviseurs B.V. | | |

Legenda (conform NEN 5104)

grind



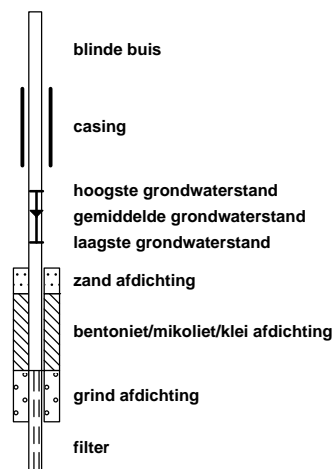
zand



veen



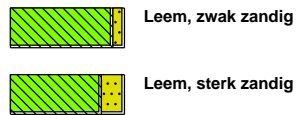
peilbuis



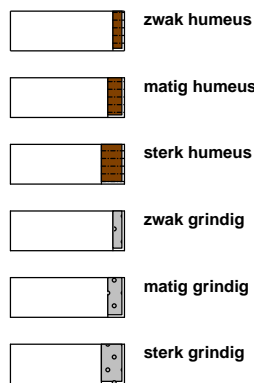
klei



leem



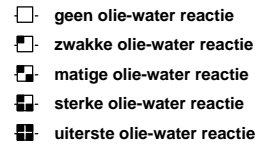
overige toevoegingen



geur



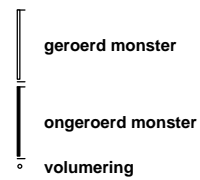
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4

Analysecertificaten grond, grondwater en asbest

Lievens Milieu B.V.
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 47

Uw projectnaam : Herstructurering Plan-Zuid
Uw projectnummer : SOL011679
SYNLAB rapportnummer : 13234239, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : J2LPB9H6

Rotterdam, 24-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL011679. 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 47 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 Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | | | | | |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|
| 001 | Grond (AS3000) | M01 M01 05 (0-30) 07 (0-40) 08 (0-30) 29 (0-50) 45 (0-30) 46 (0-50) 67 (0-50) | | | | | |
| 002 | Grond (AS3000) | M02 M02 23 (0-25) 47 (0-50) 53 (0-50) 66 (0-50) | | | | | |
| 003 | Grond (AS3000) | M03 M03 01 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) | | | | | |
| 004 | Grond (AS3000) | M04 M04 12 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-30) | | | | | |
| 005 | Grond (AS3000) | M05 M05 05 (30-50) 05 (50-100) 05 (100-150) | | | | | |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 78.7 | 80.0 | 76.1 | 83.5 | 82.0 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 2.4 | 2.3 | 2.4 | 2.0 | 0.5 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 21 | 14 | 23 | 13 | <1 |
| METALEN | | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 35 | 40 | 31 | 30 | <20 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| kobalt | mg/kgds | S | 6.2 | 5.4 | 5.5 | 4.6 | <1.5 |
| koper | mg/kgds | S | 20 | 22 | 17 | 19 | <5 |
| kwik | mg/kgds | S | 0.40 | 0.24 | 0.15 | 0.21 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | 88 | 97 | 74 | 98 | <10 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 19 | 15 | 17 | 14 | <3 |
| zink | mg/kgds | S | 64 | 69 | 54 | 64 | <20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.17 | 0.04 | 0.04 ³⁾ | 0.02 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.01 | 0.05 | <0.01 | 0.02 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.07 | 0.30 | 0.08 | 0.13 | 0.04 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.20 | 0.04 | 0.10 | 0.03 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.17 | 0.04 | 0.06 | 0.02 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.11 | 0.03 | 0.05 | 0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.18 | 0.04 | 0.08 | 0.02 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.13 | 0.04 | 0.07 | 0.02 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.12 | 0.03 | 0.06 | 0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.347 ¹⁾ | 1.44 ¹⁾ | 0.354 ¹⁾ | 0.617 ¹⁾ | 0.184 ¹⁾ |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |

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

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | | | | | | |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 001 | Grond (AS3000) | M01 M01 05 (0-30) 07 (0-40) 08 (0-30) 29 (0-50) 45 (0-30) 46 (0-50) 67 (0-50) | | | | | | |
| 002 | Grond (AS3000) | M02 M02 23 (0-25) 47 (0-50) 53 (0-50) 66 (0-50) | | | | | | |
| 003 | Grond (AS3000) | M03 M03 01 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) | | | | | | |
| 004 | Grond (AS3000) | M04 M04 12 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-30) | | | | | | |
| 005 | Grond (AS3000) | M05 M05 05 (30-50) 05 (50-100) 05 (100-150) | | | | | | |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|--|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | 5 | <5 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | 7 | <5 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | 5 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 |
| <i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i> | | | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | | 0.42 ²⁾ | 0.51 ²⁾ | 0.31 ²⁾ | 0.66 ²⁾ | 0.14 ²⁾ |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | | 0.47 ²⁾ | 0.55 ²⁾ | 0.38 ²⁾ | 1.24 ²⁾ | 0.14 ²⁾ |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | | | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |

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

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | | | | | |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|--|
| 006 | Grond (AS3000) | M06 M06 01 (50-100) 02 (50-100) 04 (50-70) 04 (70-100) 06 (60-100) 07 (40-80) 08 (70-100) 09 (30-80) 09 (80-100) 10 (50-100) | | | | | |
| 007 | Grond (AS3000) | M07 M07 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (100-150) 06 (150-200) 07 (150-200) 08 (140-190) 09 (100-150) 10 (150-200) | | | | | |
| 008 | Grond (AS3000) | M11 M11 41 (130-150) 42 (120-150) | | | | | |
| 009 | Grond (AS3000) | M12 M12 44 (80-100) 45 (80-130) | | | | | |
| 010 | Grond (AS3000) | M13 M13 47 (120-140) | | | | | |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 |
|---|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 78.2 | 71.9 | 45.1 | 69.5 | 75.5 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | <0.5 | 1.6 | 7.8 | 2.3 | 1.5 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 19 | 11 | 25 | 15 | 9.9 |
| METALEN | | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 22 | <20 | 41 | 22 | 27 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.2 | <0.2 | 0.47 | <0.2 | <0.2 |
| kobalt | mg/kgds | S | 5.6 | 4.4 | 6.3 | 5.5 | 4.4 |
| koper | mg/kgds | S | 7.6 | <5 | 92 | 7.5 | 12 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.05 | <0.05 | 0.16 | <0.05 | 0.08 |
| lood | mg/kgds | S | 33 | <10 | 74 | 24 | 37 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5 | 1.4 | 3.4 | 1.6 | 1.6 |
| nikkel | mg/kgds | S | 16 | 13 | 21 | 17 | 13 |
| zink | mg/kgds | S | 42 | 27 | 96 | 50 | 41 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.01 | <0.01 | 0.26 | 0.01 | 0.05 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.08 | <0.01 | 0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.01 | <0.01 | 0.49 | 0.04 | 0.14 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.20 | 0.02 | 0.06 |
| chryseen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.19 | 0.01 | 0.05 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.12 | 0.02 | 0.04 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.15 | 0.02 | 0.05 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.18 | 0.03 | 0.05 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.15 | 0.02 | 0.05 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.076 ¹⁾ | 0.07 ¹⁾ | 1.827 ¹⁾ | 0.184 ¹⁾ | 0.507 ¹⁾ |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |

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

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|--|
| 006 | Grond (AS3000) | M06 M06 01 (50-100) 02 (50-100) 04 (50-70) 04 (70-100) 06 (60-100) 07 (40-80) 08 (70-100) 09 (30-80) 09 (80-100) 10 (50-100) |
| 007 | Grond (AS3000) | M07 M07 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (100-150) 06 (150-200) 07 (150-200) 08 (140-190) 09 (100-150) 10 (150-200) |
| 008 | Grond (AS3000) | M11 M11 41 (130-150) 42 (120-150) |
| 009 | Grond (AS3000) | M12 M12 44 (80-100) 45 (80-130) |
| 010 | Grond (AS3000) | M13 M13 47 (120-140) |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 |
|--|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | <5 | <5 | 32 | <5 | 6 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | <5 | <5 | 43 | 6 | 8 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | <5 | <5 | 42 | 6 | 7 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | 120 | <20 | 20 |
| <i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i> | | | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | | 0.14 ²⁾ | 0.14 ²⁾ | 0.14 ²⁾ | 0.14 ²⁾ | 0.14 ²⁾ |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | | 0.14 ²⁾ | 0.14 ²⁾ | 0.14 ²⁾ | 0.14 ²⁾ | 0.14 ²⁾ |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | | | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |

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

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---|
| 011 | Grond (AS3000) | M14 M14 50 (50-100) 51 (50-100) 52 (50-100) |
| 012 | Grond (AS3000) | M15 M15 54 (50-70) 55 (50-70) 56 (60-80) |
| 013 | Grond (AS3000) | M21 M21 61 (30-80) 62 (30-80) 66 (50-100) 67 (50-100) |
| 014 | Grond (AS3000) | M22 M22 63 (60-100) 64 (50-100) 65 (50-100) 68 (60-100) |

| Analyse | Eenheid | Q | 011 | 012 | 013 | 014 |
|---|---------|---|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 80.0 | 78.0 | 79.2 | 78.9 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.4 | 3.1 | 1.8 | 1.3 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 22 | 21 | 20 | 20 |
| METALEN | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 22 | 40 | 48 | 26 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.2 | <0.2 | 0.21 | <0.2 |
| kobalt | mg/kgds | S | 5.6 | 6.2 | 6.8 | 6.1 |
| koper | mg/kgds | S | 8.6 | 23 | 42 | 6.8 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.05 | 0.36 | 0.45 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | 29 | 120 | 160 | 20 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 17 | 18 | 21 | 18 |
| zink | mg/kgds | S | 43 | 64 | 67 | 39 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.08 | 0.12 | 0.02 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.02 | 0.03 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.01 | 0.17 | 0.19 | 0.04 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.10 | 0.10 | <0.01 |
| chryseen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.09 | 0.08 | <0.01 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.06 | 0.05 | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.10 | 0.09 | 0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.09 | 0.06 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.08 | 0.06 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.073 ¹⁾ | 0.8 ¹⁾ | 0.787 ¹⁾ | 0.119 ¹⁾ |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |

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

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---|
| 011 | Grond (AS3000) | M14 M14 50 (50-100) 51 (50-100) 52 (50-100) |
| 012 | Grond (AS3000) | M15 M15 54 (50-70) 55 (50-70) 56 (60-80) |
| 013 | Grond (AS3000) | M21 M21 61 (30-80) 62 (30-80) 66 (50-100) 67 (50-100) |
| 014 | Grond (AS3000) | M22 M22 63 (60-100) 64 (50-100) 65 (50-100) 68 (60-100) |

| Analyse | Eenheid | Q | 011 | 012 | 013 | 014 |
|--|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | 16 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | <5 | 6 | <5 | <5 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | <5 | 5 | <5 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 |
| <i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i> | | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | | 0.21 ²⁾ | 0.49 ²⁾ | 0.23 ²⁾ | 0.14 ²⁾ |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | | 0.19 ²⁾ | 0.4 ²⁾ | 0.14 ²⁾ | 0.3 ²⁾ |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | | | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |

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

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

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

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y8470682 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 001 | Y8470627 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 001 | Y8470801 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 001 | Y8470531 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 001 | Y8470647 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 001 | Y8470419 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 001 | Y8470436 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 002 | Y8470775 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 002 | Y8470694 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 002 | Y8470675 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 002 | Y8470707 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 003 | Y8470840 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 003 | Y8470700 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 003 | Y8470632 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 003 | Y8470619 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 003 | Y8470616 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 003 | Y8470665 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 003 | Y8470701 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 003 | Y8470506 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 003 | Y8470664 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 003 | Y8253185 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 004 | Y8470555 | 17-04-2020 | 17-04-2020 | ALC201 |
| 004 | Y8470513 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 004 | Y8470696 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 004 | Y8470563 | 17-04-2020 | 17-04-2020 | ALC201 |
| 004 | Y8470670 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 004 | Y8470625 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 004 | Y8470562 | 17-04-2020 | 17-04-2020 | ALC201 |
| 004 | Y8470571 | 17-04-2020 | 17-04-2020 | ALC201 |
| 004 | Y8253238 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 004 | Y8470556 | 17-04-2020 | 17-04-2020 | ALC201 |
| 005 | Y8470739 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 005 | Y8470651 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 005 | Y8470438 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 006 | Y8253245 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 006 | Y8253246 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 006 | Y8253199 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 006 | Y8470744 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 006 | Y8470814 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 006 | Y8253224 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 006 | Y8470631 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 006 | Y8470386 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 006 | Y8470686 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 006 | Y8470628 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 007 | Y8253228 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 007 | Y8470399 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
 Projectnummer SOL011679
 Rapportnummer 13234239 - 1

Orderdatum 17-04-2020
 Startdatum 17-04-2020
 Rapportagedatum 24-04-2020

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 007 | Y8470741 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 007 | Y8470320 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 007 | Y8470412 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 007 | Y8470703 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 007 | Y8470750 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 007 | Y8253232 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 008 | Y8470523 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 008 | Y8470514 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 009 | Y8470434 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 009 | Y8470395 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 010 | Y8470772 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 011 | Y8470743 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 011 | Y8470742 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 011 | Y8470758 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 012 | Y8470635 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 012 | Y8470681 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 012 | Y8470630 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 013 | Y8470718 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 013 | Y8470709 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 013 | Y8470777 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 013 | Y8470690 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 014 | Y8470714 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 014 | Y8470776 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 014 | Y8470710 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 014 | Y8470716 | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

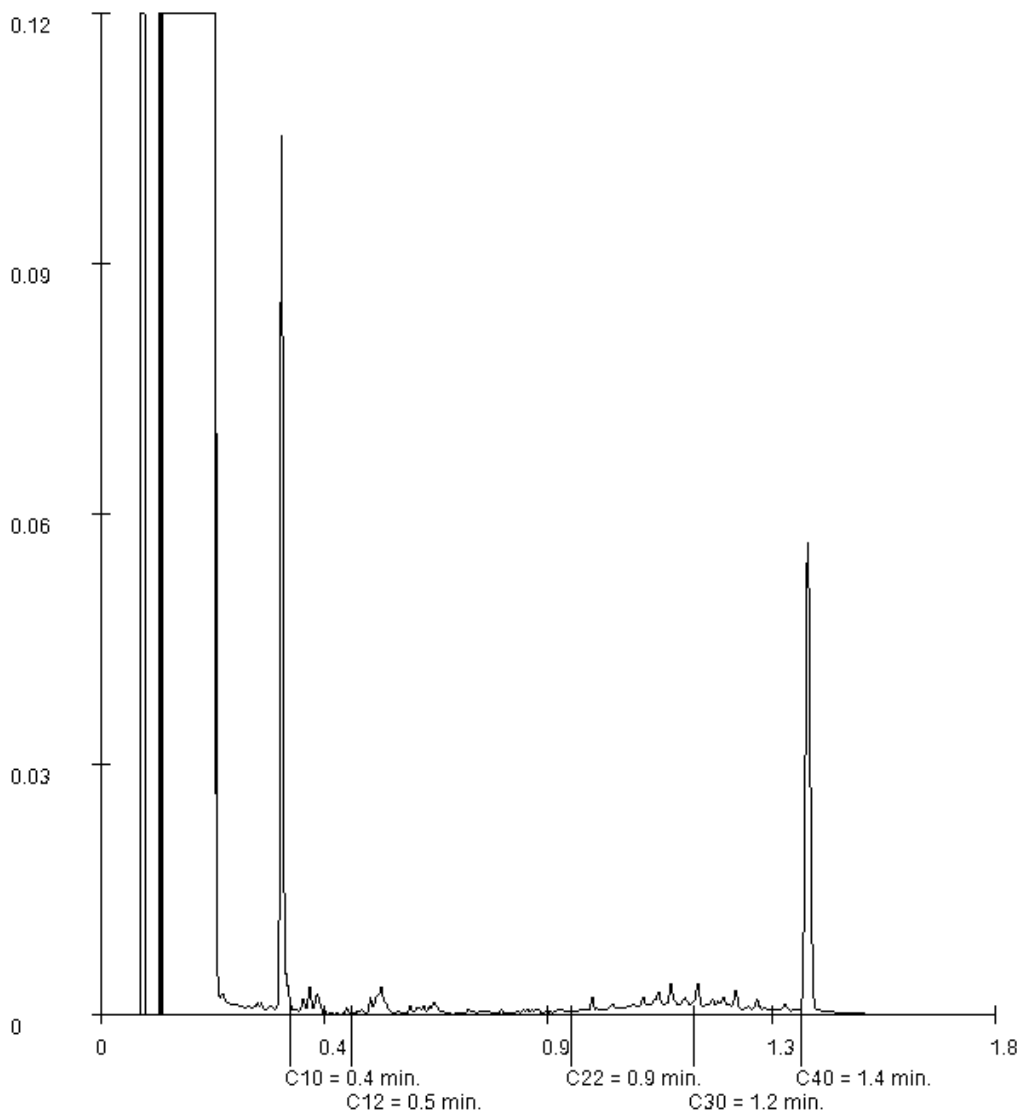
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: M04M04 12 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-30)

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 Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

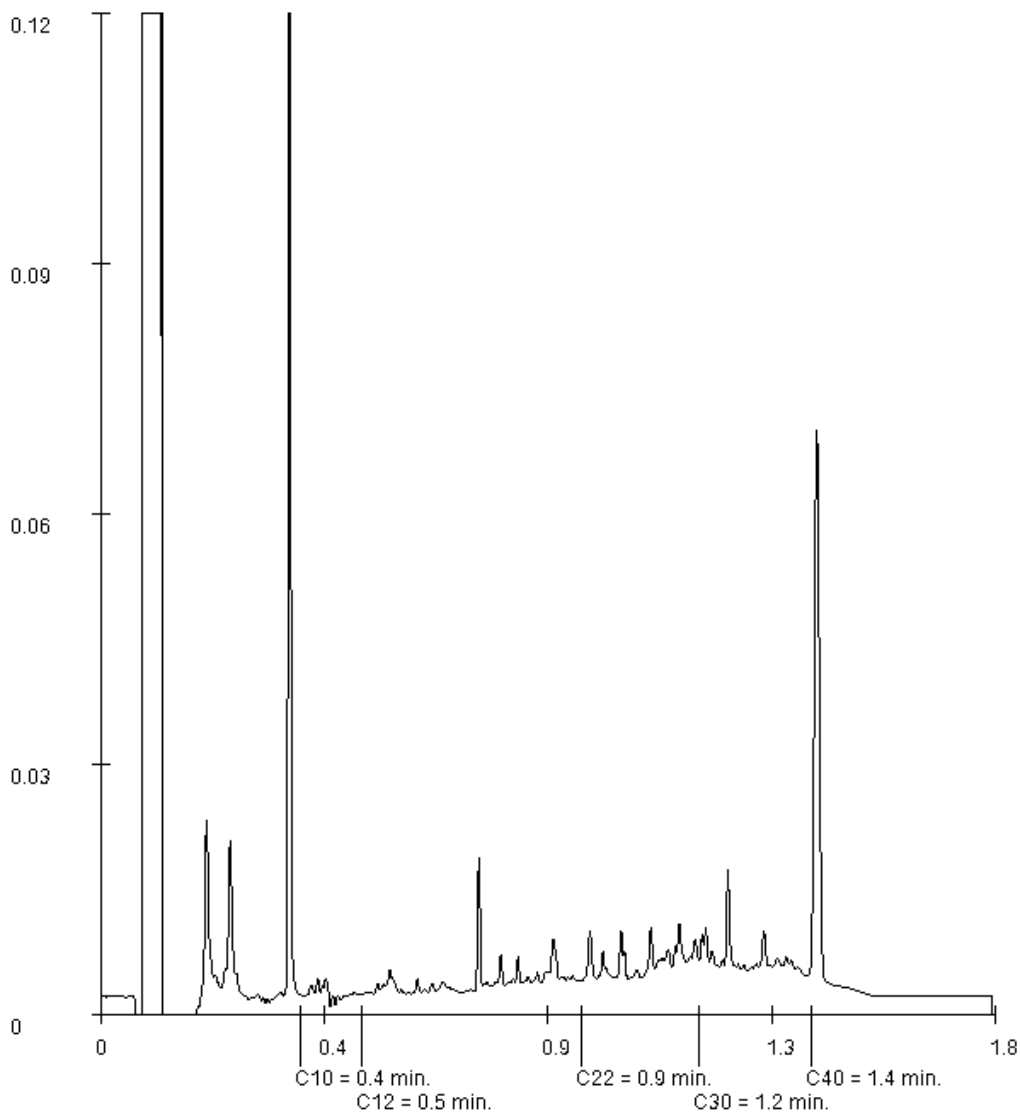
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen M11M11 41 (130-150) 42 (120-150)

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 Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

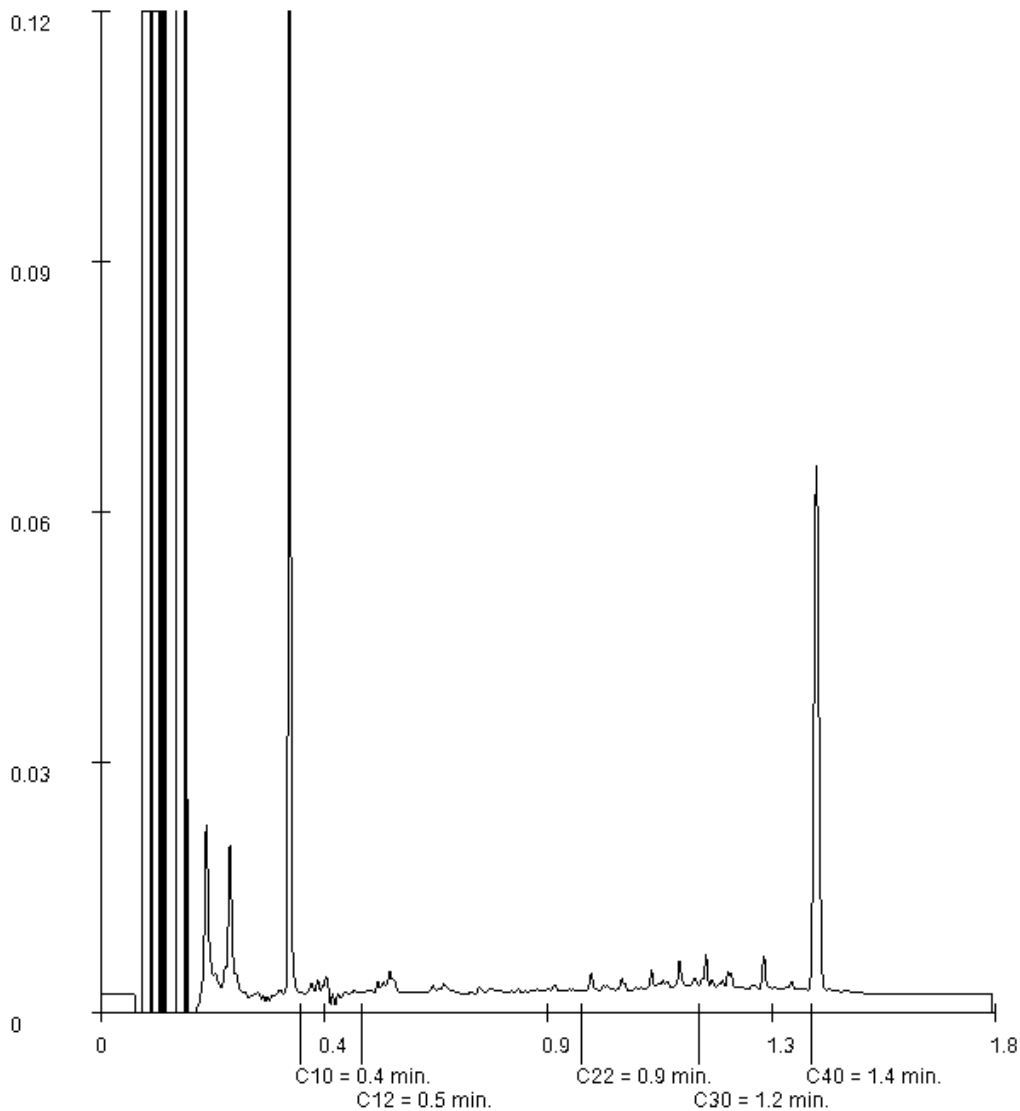
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen M12M12 44 (80-100) 45 (80-130)

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 Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

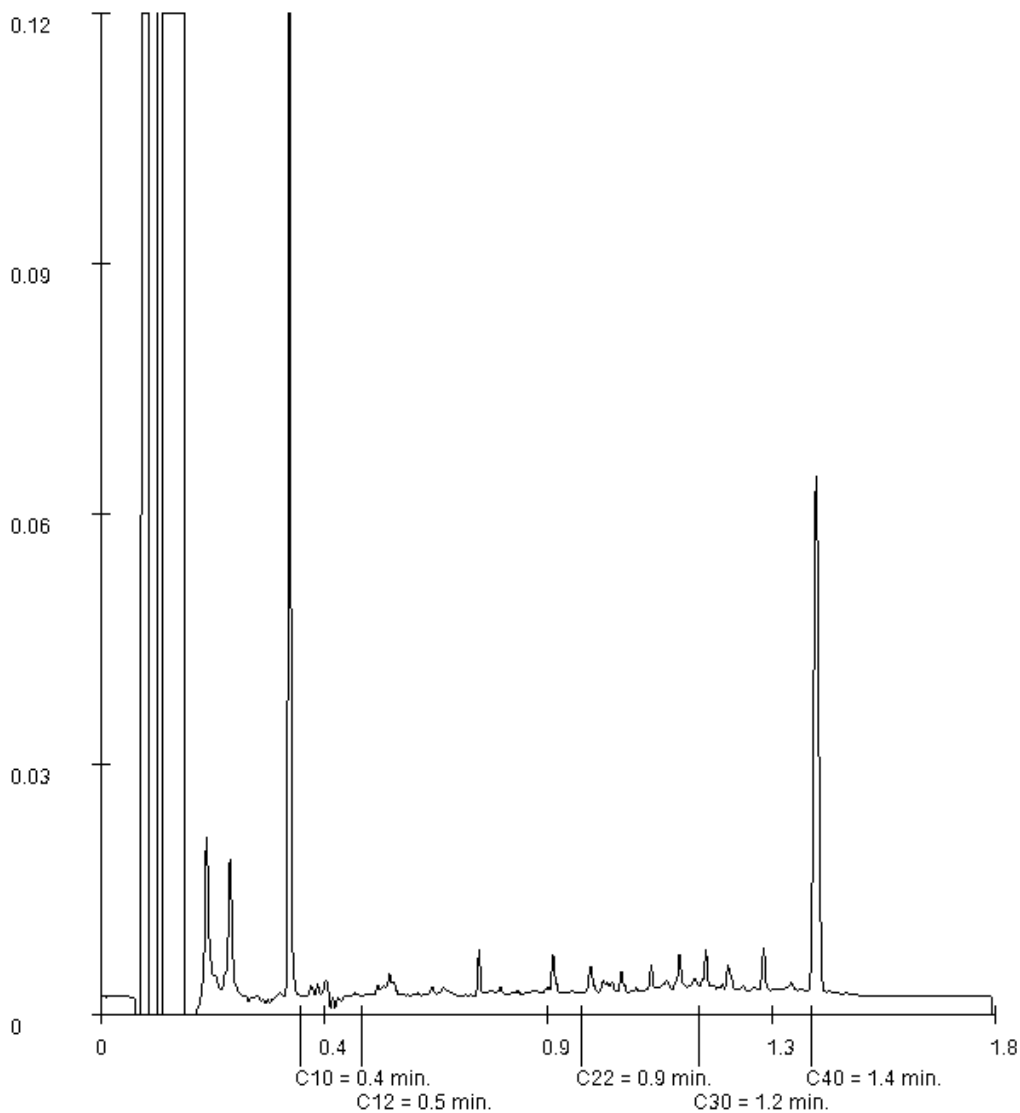
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen M13M13 47 (120-140)

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 Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

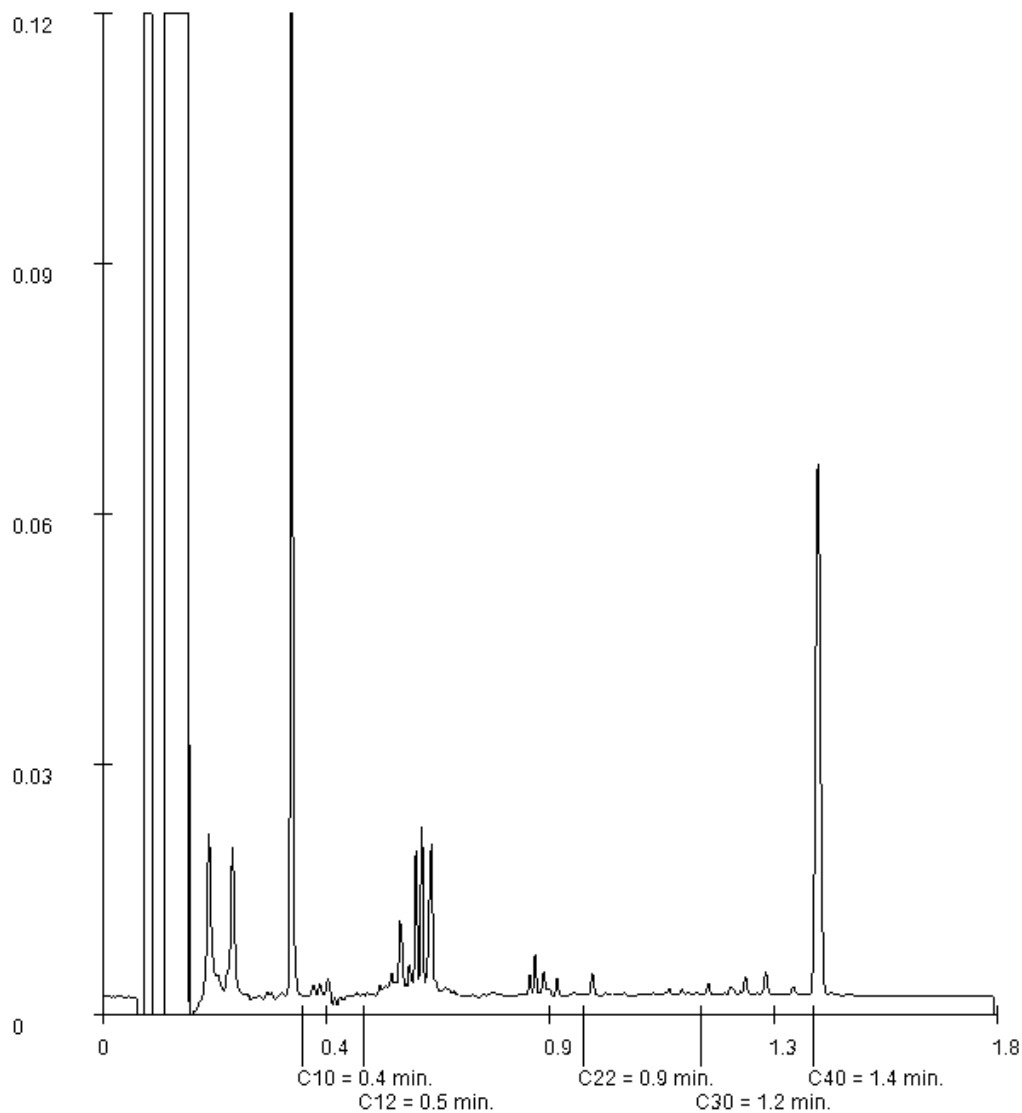
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen M14M14 50 (50-100) 51 (50-100) 52 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234239 - 1

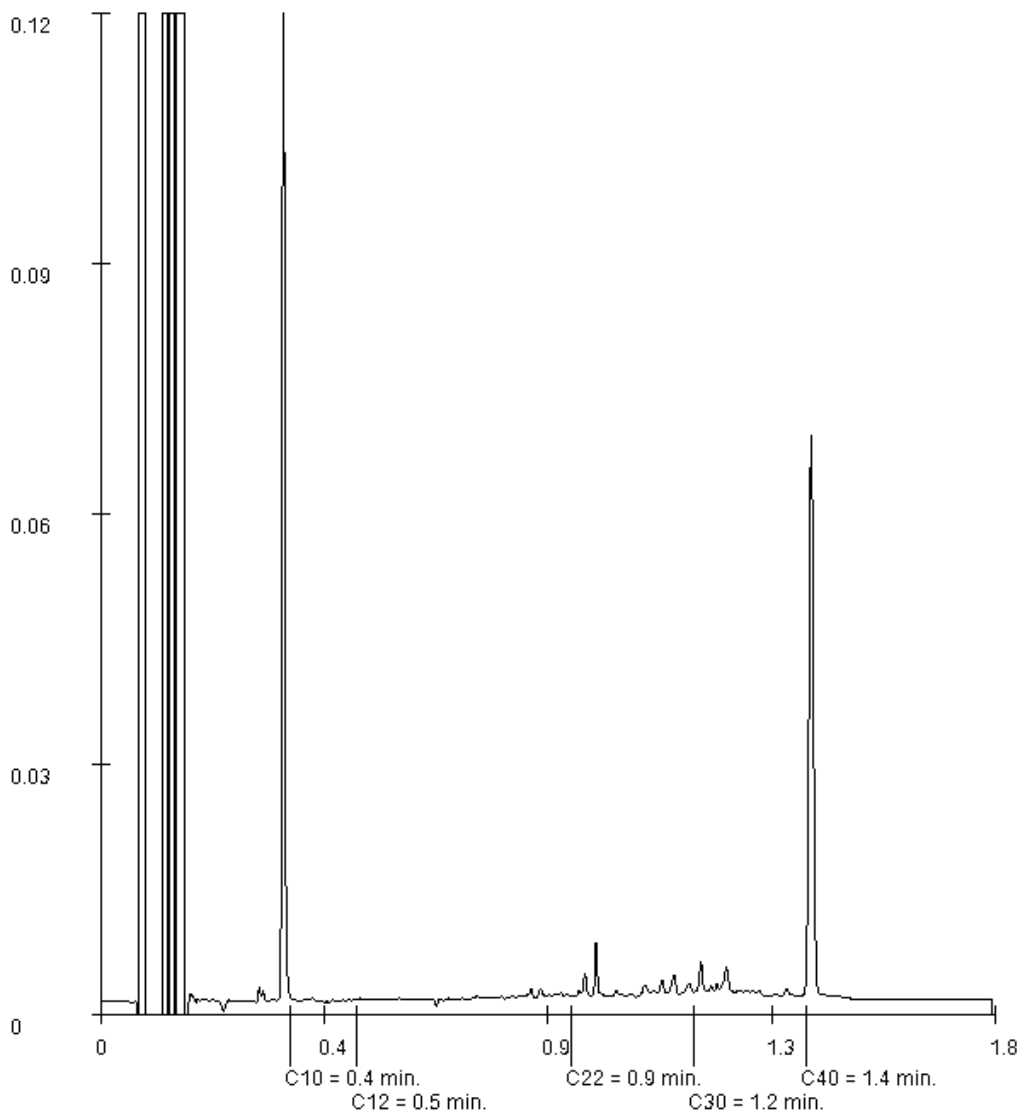
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen M15M15 54 (50-70) 55 (50-70) 56 (60-80)

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. 20177394

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-001) M01 M01 05 (0-30) 07 (0-40) 08 (0- |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91447806 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 79.8 | ± 7.98 | % |
| 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 | 0.35 | ± 0.11 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| Calculated | PFOA, total | 0.35 | ± 0.11 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluornonanoic 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 acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 0.30 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.17 | ± 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
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20177394

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-001) M01 M01 05 (0-30) 07 (0-40) 08 (0-
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91447806

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| Calculated | PFOS, total | 0.47 | ± 0.14 | 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-EiFOSAA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP | < 0.1 | | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 0165 7891 8623 2165

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. 20177395

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-002) M02 M02 23 (0-25) 47 (0-50) 53 (0- |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91454880 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 79.2 | ± 7.92 | % |
| 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 | 0.44 | ± 0.13 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| Calculated | PFOA, total | 0.44 | ± 0.13 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluornonanoic 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 acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 0.39 | ± 0.12 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.16 | ± 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. 20177395

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-002) M02 M02 23 (0-25) 47 (0-50) 53 (0-
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91454880

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| Calculated | PFOS, total | 0.55 | ± 0.17 | 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-EiFOSAA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP | < 0.1 | | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 0164 7297 8625 2861

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 Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20177396

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-003) M03 M03 01 (0-50) 10 (0-50) 11 (0- |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91452165 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 76.8 | ± 7.68 | % |
| 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 | 0.24 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| Calculated | PFOA, total | 0.24 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluornonanoic 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 acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 0.26 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.12 | ± 0.10 | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Accred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20177396

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-003) M03 M03 01 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91452165

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| Calculated | PFOS, total | 0.38 | ± 0.11 | 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-EiFOSAA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP | < 0.1 | | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 0163 7790 8228 2560

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 Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20177397

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-004) M04 M04 12 (0-30) 25 (0-50) 26 (0- |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91461227 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 82.3 | ± 8.23 | % |
| 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 | 0.59 | ± 0.18 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| Calculated | PFOA, total | 0.59 | ± 0.18 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluornonanoic acid, PFNA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoic acid, PFDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorundec. acid, PFUnDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordodec. acid, PFDoDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTrDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradec. acid, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoic acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 0.95 | ± 0.29 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.29 | ± 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. 20177397

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-004) M04 M04 12 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91461227

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| Calculated | PFOS, total | 1.2 | ± 0.36 | 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-EiFOSAA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP | < 0.1 | | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 0162 7897 8522 2464

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. 20177398

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-005) M05 M05 05 (30-50) 05 (50-100) 05 |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91451279 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 83.0 | ± 8.30 | % |
| 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. | Perfluornonanoic 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, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradec. acid, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoic acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Accred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20177398

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-005) M05 M05 05 (30-50) 05 (50-100) 05
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91451279

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 0161 7399 8522 2063

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. 20177399

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-006) M06 M06 01 (50-100) 02 (50-100) 04 |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91451967 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 78.6 | ± 7.86 | % |
| 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. | Perfluornonanoic 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 acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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. 20177399

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-006) M06 M06 01 (50-100) 02 (50-100) 04
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91451967

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 0160 7194 8228 2863

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. 20177400

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-007) M07 M07 01 (100-150) 01 (150-200) |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91448774 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 71.6 | ± 7.16 | % |
| 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. | Perfluornonanoic 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. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoic acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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. 20177400

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-007) M07 M07 01 (100-150) 01 (150-200)
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91448774

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9970 9381 2016 2957

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. 20177401

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-008) M11 M11 41 (130-150) 42 (120-150) |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91447834 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 47.4 | ± 4.74 | % |
| 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. | Perfluornonanoic 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 acid sulphate, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid sulphate, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid sulphate, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid sulphate, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20177401

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-008) M11 M11 41 (130-150) 42 (120-150)
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91447834

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9875 9082 2216 2258

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. 20177402

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-009) M12 M12 44 (80-100) 45 (80-130) |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91448391 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 70.6 | ± 7.06 | % |
| 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. | Perfluornonanoic 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. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoic acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20177402

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-009) M12 M12 44 (80-100) 45 (80-130)
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91448391

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9777 9181 2016 2259

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. 20177403

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-010) M13 M13 47 (120-140) |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91448858 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 67.4 | ± 6.74 | % |
| 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. | Perfluornonanoic acid, PFNA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoic acid, PFDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorundec. acid, PFUnDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordodec. acid, PFDoDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTrDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradec. acid, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoic acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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. 20177403

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-010) M13 M13 47 (120-140)
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91448858

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9679 9682 2816 2650

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. 20177404

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-011) M14 M14 50 (50-100) 51 (50-100) 52 |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91448194 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 79.5 | ± 7.95 | % |
| 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 | 0.14 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| Calculated | PFOA, total | 0.14 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluornonanoic acid, PFNA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoic acid, PFDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorundec. acid, PFUnDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordodec. acid, PFDoDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTrDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradec. acid, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoic acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.12 | ± 0.10 | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Accred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20177404

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-011) M14 M14 50 (50-100) 51 (50-100) 52
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91448194

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| Calculated | PFOS, total | 0.12 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoicsulpho. PFDS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS) | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EiFOSAA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP | < 0.1 | | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9578 9781 2416 2259

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. 20177405

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-012) M15 M15 54 (50-70) 55 (50-70) 56 (|
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91455380 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 78.5 | ± 7.85 | % |
| 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 | 0.42 | ± 0.13 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| Calculated | PFOA, total | 0.42 | ± 0.13 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluornonanoic acid, PFNA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoic acid, PFDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorundec. acid, PFUnDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordodec. acid, PFDoDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTrDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradec. acid, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoic acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 0.25 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.15 | ± 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. 20177405

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-012) M15 M15 54 (50-70) 55 (50-70) 56 (
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91455380

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| Calculated | PFOS, total | 0.40 | ± 0.12 | 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-EiFOSAA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP | < 0.1 | | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9474 9080 2516 2754

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. 20177406

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-013) M21 M21 61 (30-80) 62 (30-80) 66 (|
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91456693 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 78.1 | ± 7.81 | % |
| 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 | 0.16 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| Calculated | PFOA, total | 0.16 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluornonanoic acid, PFNA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoic acid, PFDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorundec. acid, PFUnDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordodec. acid, PFDoDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTrDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradec. acid, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA | < 0.1 | | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoic acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Accred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20177406

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-013) M21 M21 61 (30-80) 62 (30-80) 66 (
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91456693

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9374 9687 2216 2855

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. 20177407

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 | : 2020-04-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Sample name | : (13234239-014) M22 M22 63 (60-100) 64 (50-100) 65 |
| Sampling date | : 2020-04-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P103074 |
| Label-id @mis | : 91456502 |

Results

| Test method | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-----------------------|------------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 77.6 | ± 7.76 | % |
| 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. | Perfluornonanoic 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 acid, PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 0.23 | ± 0.10 | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg TS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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. 20177407

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 : 2020-04-22
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :

Sample name : (13234239-014) M22 M22 63 (60-100) 64 (50-100) 65
 Sampling date : 2020-04-16
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103074
 Label-id @mis : 91456502

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-04-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9277 9383 2816 2256

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

Lievens Milieu B.V.
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Herstructurering Plan-Zuid
Uw projectnummer : SOL011679
SYNLAB rapportnummer : 13237966, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7GB7PPWP

Rotterdam, 07-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL011679. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13237966 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|----------------------------|
| 001 | Grondwater (AS3000) | 01-1-1 01-1-1 01 (200-300) |
| 002 | Grondwater (AS3000) | 02-1-1 02-1-1 02 (200-300) |
| 003 | Grondwater (AS3000) | 03-1-1 03-1-1 03 (150-250) |
| 004 | Grondwater (AS3000) | 41-1-1 41-1-1 41 (150-250) |
| 005 | Grondwater (AS3000) | 56-1-1 56-1-1 56 (150-250) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>METALEN</i> | | | | | | | |
| barium | µg/l | S | 82 | 46 | 42 | 28 | 490 |
| cadmium | µg/l | S | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| kobalt | µg/l | S | <2 | <2 | 3.5 | <2 | <2 |
| koper | µg/l | S | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| kwik | µg/l | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood | µg/l | S | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| molybdeen | µg/l | S | <2 | <2 | 4.8 | <2 | <2 |
| nikkel | µg/l | S | 3.5 | 7.0 | 8.3 | 4.6 | <3 |
| zink | µg/l | S | 11 | <10 | 35 | 15 | 13 |
| <i>VLUCHTIGE AROMATEN</i> | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tolueen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| ethylbenzeen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| o-xyleen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| p- en m-xyleen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ |
| styreen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> | | | | | | | |
| naftaleen | µg/l | S | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| <i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i> | | | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14 ¹⁾ | 0.14 ¹⁾ | 0.14 ¹⁾ | 0.14 ¹⁾ | 0.14 ¹⁾ |
| dichloormethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.42 ¹⁾ | 0.42 ¹⁾ | 0.42 ¹⁾ | 0.42 ¹⁾ | 0.42 ¹⁾ |
| tetrachlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

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

Paraaf :



Projectnaam Herstructuring Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13237966 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|----------------------------|
| 001 | Grondwater (AS3000) | 01-1-1 01-1-1 01 (200-300) |
| 002 | Grondwater (AS3000) | 02-1-1 02-1-1 02 (200-300) |
| 003 | Grondwater (AS3000) | 03-1-1 03-1-1 03 (150-250) |
| 004 | Grondwater (AS3000) | 41-1-1 41-1-1 41 (150-250) |
| 005 | Grondwater (AS3000) | 56-1-1 56-1-1 56 (150-250) |

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

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

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13237966 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

| | | | |
|---------------|----------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Orderdatum | 24-04-2020 |
| Projectnummer | SOL011679 | Startdatum | 24-04-2020 |
| Rapportnummer | 13237966 - 1 | Rapportagedatum | 07-05-2020 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|--|---------------------|--|
| barium | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium | Grondwater (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grondwater (AS3000) | Idem |
| koper | Grondwater (AS3000) | Idem |
| kwik | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852 |
| lood | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grondwater (AS3000) | Idem |
| zink | Grondwater (AS3000) | Idem |
| benzeen | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| tolueen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| ethylbenzeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| o-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| p- en m-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| xyleen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| styreen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4 |
| 1,1-dichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| 1,2-dichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| cis-1,2-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trans-1,2-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| dichloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,3-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,1-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,2-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| chloroform | Grondwater (AS3000) | Idem |
| vinylchloride | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tribroommethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | B1829657 | 24-04-2020 | 24-04-2020 | ALC204 |
| 001 | G6776764 | 24-04-2020 | 24-04-2020 | ALC236 |
| 002 | G6776760 | 24-04-2020 | 24-04-2020 | ALC236 |
| 002 | B1829652 | 24-04-2020 | 24-04-2020 | ALC204 |
| 003 | B1829656 | 24-04-2020 | 24-04-2020 | ALC204 |

Paraaf :



Projectnaam Herstructuering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13237966 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003 | G6776763 | 24-04-2020 | 24-04-2020 | ALC236 |
| 004 | B1829651 | 24-04-2020 | 24-04-2020 | ALC204 |
| 004 | G6766669 | 24-04-2020 | 24-04-2020 | ALC236 |
| 005 | B1829658 | 24-04-2020 | 24-04-2020 | ALC204 |
| 005 | G6766663 | 24-04-2020 | 24-04-2020 | ALC236 |

Paraaf : 

Lievens Milieu B.V.
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Herstructurering Plan-Zuid
Uw projectnummer : SOL011679
SYNLAB rapportnummer : 13234243, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CNP7IW2G

Rotterdam, 20-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL011679. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Herstructuering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234243 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001 | Asbestverdacht | M08 M08 asb-1 (0-1) |
| 002 | Asbestverdacht | M09 M09 asb-2 (0-1) |
| 003 | Asbestverdacht | M10 M10 asb-3 (0-1) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|-------------------------------------|---------|---|-------------|-------------|-------------|
| <i>ASBESTONDERZOEK</i> | | | | | |
| aangeleverd materiaal | g | | 81.63 | 118.1 | 14.09 |
| <i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i> | | | | | |
| asbestresultaten | - | Q | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234243 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Herstructuering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13234243 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|-----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | 0131148AK | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 002 | 0131149AK | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |
| 003 | 0131147AK | 17-04-2020 | 16-04-2020 | ALC201 |

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13234243-001

Datum analyse: 20-04-2020

Projectnummer: SOL011679

Monsteromschrijving: M08

Projectnaam: SOL011679

| Monsteromschrijving | Aantal stukken | massa (g) | Soort asbest | Schatting gewichtspercentage (% min) | Hechtgebondenheid | Asbest (g) | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---------------------|----------------|-----------|------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------|----------------|----------------|
| Plaat | 1 | 81.6256 | Chrysotiel | 10-15 | Hechtgebonden | 10.2 | 8.2 | 12.2 |
| Totalen | | | Serpentijn Amfibool | | | 10 <0.1 | 8.2 <0.1 | 12 <0.1 |

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13234243-002

Datum analyse: 20-04-2020

Projectnummer: SOL011679

Monsteromschrijving: M09

Projectnaam: SOL011679

| Monsteromschrijving | Aantal stukken | massa (g) | Soort asbest | Schatting gewichtspercentage (% min) | Hechtgebondenheid | Asbest (g) | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---------------------|----------------|------------------------|--------------|--------------------------------------|-------------------|------------|----------------|----------------|
| Plaat | 3 | 118.1178 | Chrysotiel | 10-15 | Hechtgebonden | 14.8 | 11.8 | 17.7 |
| Totale | | Serpentijn Amfibool | | | | 15 <0.1 | 12 <0.1 | 18 <0.1 |

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13234243-003

Datum analyse: 20-04-2020

Projectnummer: SOL011679

Monsteromschrijving: M10

Projectnaam: SOL011679

| Monsteromschrijving | Aantal stukken | massa (g) | Soort asbest | Schatting gewichtspercentage (% m/m) | Hechtgebondenheid | Asbest (g) | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---------------------|----------------|-----------|--------------|--------------------------------------|-------------------|------------|----------------|----------------|
| Plaat | 2 | 14.0869 | Chrysotiel | 10-15 | Hechtgebonden | 1.8 | 1.4 | 2.1 |
| Totale | | | Serpentijn | | | 1.8 | 1.4 | 2.1 |
| | | | Amfibool | | | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

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

Lievens Milieu B.V.
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Herstructurering Plan-Zuid
Uw projectnummer : SOL011679
SYNLAB rapportnummer : 13248273, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1RRETNUK

Rotterdam, 25-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL011679. 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 11 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 Herstructurering Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13248273 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 20-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------------|---------------------|
| 001 | Asbestverdachte grond AS3000 | M31 M31 |
| 002 | Asbestverdachte grond AS3000 | M32 M32 |
| 003 | Asbestverdachte grond AS3000 | M33 M33 |
| 004 | Asbestverdachte grond AS3000 | M34 M34 |
| 005 | Asbestverdachte grond AS3000 | M35 M35 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| <i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i> | | | | | | | |
| totaal aangeleverd monster | kg | | 14.84 | 14.87 | 14.71 | 14.28 | 13.86 |
| in behandeling genomen gewicht | kg | | 14.84 | 14.87 | 14.71 | 14.28 | 13.86 |
| Mengmonster samengesteld | | | nee | nee | nee | nee | nee |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g | | 12063 | 12403 | 12258 | 11807 | 11912 |
| droge stof | gew.-% | | 81.3 | 83.4 | 83.3 | 82.7 | 85.9 |
| <i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i> | | | | | | | |
| gemeten totaal asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | mg/kgds | Q | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| ondergrens (95% betrouw.interv.) | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| bovengrens (95% betrouw.interv.) | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte | mg/kgds | | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte | mg/kgds | | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalinggrens | mg/kgds | S | 0.93 | 1.1 | 0.94 | 0.88 | 0.97 |
| gewogen asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |

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

Paraaf : 

Projectnaam Herstructuring Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13248273 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 20-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------------|---------------------|
| 006 | Asbestverdachte grond AS3000 | M36 M36 |
| 007 | Asbestverdachte grond AS3000 | M37 M37 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

| | | | | |
|---------------------------------|--------|--|-------|-------|
| totaal aangeleverd monster | kg | | 14.50 | 15.71 |
| in behandeling genomen gewicht | kg | | 14.50 | 15.71 |
| Mengmonster samengesteld | | | nee | nee |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g | | 12581 | 11830 |
| droge stof | gew.-% | | 86.8 | 75.3 |

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

| | | | | |
|--|---------|---|-----|-----|
| gemeten totaal asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | mg/kgds | Q | <2 | <2 |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval) | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval) | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds | | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds | | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | mg/kgds | S | 1.0 | 1.0 |
| gewogen asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 |

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

Paraaf :



Projectnaam Herstructuring Plan-Zuid
Projectnummer SOL011679
Rapportnummer 13248273 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 20-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|--|------------------------------|---|
| totaal aangeleverd monster | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898 |
| Mengmonster samengesteld | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN 5707 (2003) |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898 |
| droge stof | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten totaal asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005) |
| ondergrens (95% betrouw.intervall) | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898 |
| bovengrens (95% betrouw.intervall) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| berekende bepalingsgrens | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001 | E1830148 | 18-05-2020 | 18-05-2020 | ALC291 Theoretische monsternamedatum |
| 002 | E1830147 | 18-05-2020 | 18-05-2020 | ALC291 Theoretische monsternamedatum |
| 003 | E1830138 | 18-05-2020 | 18-05-2020 | ALC291 Theoretische monsternamedatum |
| 004 | E1830150 | 19-05-2020 | 19-05-2020 | ALC291 Theoretische monsternamedatum |
| 005 | E1830146 | 19-05-2020 | 19-05-2020 | ALC291 Theoretische monsternamedatum |
| 006 | E1830141 | 19-05-2020 | 19-05-2020 | ALC291 Theoretische monsternamedatum |
| 007 | E1830142 | 20-05-2020 | 20-05-2020 | ALC291 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13248273-001

Datum analyse: 25-05-2020

Projectnummer: SOL011679

Projectnaam: SOL011679

Monsteromschrijving: M31

| Labomonster | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 0.93 | | |
| Gewogen concentraties* | | | |
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |
| Vorbereidende resultaten | | | |
| totaal gewicht na drogen | 12063 | g | |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 12063 | g | |
| totaal gewicht voor drogen | 14840 | g | |
| droge stof | 81.3 | gew.-% | |

Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|---|--------------------------------------|---|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 610 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 1071 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 275 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 150 | 33.2 | | | | | | | | | | | | | | 0.4 |
| 0.5-1 | 113 | 6.3 | | | | | | | | | | | | | | 0.6 |
| <0.5 | 9844 | | | | | | | | | | | | | | | |

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

| | |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiet | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13248273-002

Datum analyse: 25-05-2020

Projectnummer: SOL011679

Projectnaam: SOL011679

Monsteromschrijving: M32

| Labomonster | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 1.1 | | |
| Gewogen concentraties* | | | |
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |
| Vorbereidende resultaten | | | |
| totaal gewicht na drogen | 12403 | g | |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 12403 | g | |
| totaal gewicht voor drogen | 14870 | g | |
| droge stof | 83.4 | gew.-% | |

Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiel | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|---|--------------------------------------|---|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 455 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 648 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 186 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 119 | 31.7 | | | | | | | | | | | | | | 0.4 |
| 0.5-1 | 104 | 5.1 | | | | | | | | | | | | | | 0.7 |
| <0.5 | 10890 | | | | | | | | | | | | | | | |

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

| | |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiel | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13248273-003

Datum analyse: 25-05-2020

Projectnummer: SOL011679

Projectnaam: SOL011679

Monsteromschrijving: M33

| Labomonster | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 0.94 | | |
| Gewogen concentraties* | | | |
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |
| Vorbereidende resultaten | | | |
| totaal gewicht na drogen | 12258 | g | |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 12258 | g | |
| totaal gewicht voor drogen | 14710 | g | |
| droge stof | 83.3 | gew.-% | |

Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiel | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|---|--------------------------------------|---|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 676 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 392 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 111 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 76 | 42.0 | | | | | | | | | | | | | | 0.3 |
| 0.5-1 | 89 | 5.1 | | | | | | | | | | | | | | 0.7 |
| <0.5 | 10913 | | | | | | | | | | | | | | | |

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

| | |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiel | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13248273-004

Datum analyse: 25-05-2020

Projectnummer: SOL011679

Projectnaam: SOL011679

Monsteromschrijving: M34

| Labomonster | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 0.88 | | |
| Gewogen concentraties* | | | |
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |
| Vorbereidende resultaten | | | |
| totaal gewicht na drogen | 11807 | g | |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 11807 | g | |
| totaal gewicht voor drogen | 14280 | g | |
| droge stof | 82.7 | gew.-% | |

Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiel | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|---|--------------------------------------|---|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 781 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 495 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 116 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 69 | 49.0 | | | | | | | | | | | | | | 0.2 |
| 0.5-1 | 60 | 5.3 | | | | | | | | | | | | | | 0.7 |
| <0.5 | 10285 | | | | | | | | | | | | | | | |

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

| | |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiel | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13248273-005

Datum analyse: 25-05-2020

Projectnummer: SOL011679

Projectnaam: SOL011679

Monsteromschrijving: M35

| Labomonster | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 0.97 | | |
| Gewogen concentraties* | | | |
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |
| Vorbereidende resultaten | | | |
| totaal gewicht na drogen | 11912 | g | |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 11912 | g | |
| totaal gewicht voor drogen | 13860 | g | |
| droge stof | 85.9 | gew.-% | |

Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiel | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|---|--------------------------------------|---|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 482 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 524 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 158 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 83 | 33.9 | | | | | | | | | | | | | | 0.4 |
| 0.5-1 | 79 | 5.9 | | | | | | | | | | | | | | 0.6 |
| <0.5 | 10585 | | | | | | | | | | | | | | | |

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

| | |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiel | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13248273-006

Datum analyse: 25-05-2020

Projectnummer: SOL011679

Projectnaam: SOL011679

Monsteromschrijving: M36

| Labomonster | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 1.0 | | |
| Gewogen concentraties* | | | |
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |
| Vorbereidende resultaten | | | |
| totaal gewicht na drogen | 12581 | g | |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 12581 | g | |
| totaal gewicht voor drogen | 14500 | g | |
| droge stof | 86.8 | gew.-% | |

Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiel | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|---|--------------------------------------|---|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 970 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 504 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 133 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 78 | 26.0 | | | | | | | | | | | | | | 0.5 |
| 0.5-1 | 93 | 6.6 | | | | | | | | | | | | | | 0.5 |
| <0.5 | 10803 | | | | | | | | | | | | | | | |

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

| | |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiel | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13248273-007

Datum analyse: 22-05-2020

Projectnummer: SOL011679

Projectnaam: SOL011679

Monsteromschrijving: M37

| Labomonster | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 1.0 | | |
| Gewogen concentraties* | | | |
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |
| Vorbereidende resultaten | | | |
| totaal gewicht na drogen | 11830 | g | |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 11830 | g | |
| totaal gewicht voor drogen | 15710 | g | |
| droge stof | 75.3 | gew.-% | |

Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiel | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|---|--------------------------------------|---|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 281 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 303 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 120 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 94 | 30.4 | | | | | | | | | | | | | | 0.4 |
| 0.5-1 | 118 | 6.0 | | | | | | | | | | | | | | 0.6 |
| <0.5 | 10915 | | | | | | | | | | | | | | | |

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

| | |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiel | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:15)

| | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | M01 | M02 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Overschrijding | Overschrijding |
| | Achtergrondwaarde | Achtergrondwaarde |

| Analyse | Einheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---------|-------------|-------------------|------|-------------|---|-------------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | | Ja | | - | |
| droge stof | % | 78.7 | 78.7 | | | 80.0 | 80 | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | <1 | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | Geen | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.4 | 2.4 | | | 2.3 | 2.3 | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 21 | 21 | | | 14 | 14 | | |
| METALEN | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 35 | 40.2 | -- | | 40 | 62 | -- | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.184 | <=AW | -0.03 | <0.2 | 0.201 | <=AW | -0.03 |
| kobalt | mg/kg | 6.2 | 7.08 | <=AW | -0.05 | 5.4 | 8.21 | <=AW | -0.04 |
| koper | mg/kg | 20 | 24.8 | <=AW | -0.10 | 22 | 32 | <=AW | -0.05 |
| kwik ^o | mg/kg | 0.40 | 0.439 | WO | 0.01 | 0.24 | 0.288 | WO | 0.00 |
| lood | mg/kg | 88 | 102 | WO | 0.11 | 97 | 124 | WO | 0.15 |
| molybdeen | mg/kg | <0.5 | 0.35 | <=AW | -0.01 | <0.5 | 0.35 | <=AW | -0.01 |
| nikkel | mg/kg | 19 | 21.5 | <=AW | -0.21 | 15 | 21.9 | <=AW | -0.20 |
| zink | mg/kg | 64 | 76.8 | <=AW | -0.11 | 69 | 101 | <=AW | -0.07 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | | 0.01 | 0.01 | - | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.347 | 0.347 | <=AW | -0.03 | 1.44 | 1.44 | <=AW | 0.00 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 20.4 | <=AW | - | 4.9 | 21.3 | <=AW | - |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 58.3 | <=AW | -0.03 | <20 | 60.9 | <=AW | -0.03 |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | | | | | | |
| | | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | |
| PFBA (perfluorbutaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFxA (perfluorhexaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFpA (perfluorheptaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | 0.35 | 0.35 [□] | -- | | 0.44 | 0.44 [□] | -- | |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFNA (perfluoronaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDA (perfluordecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTrDA (perfluortridecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFhDA (perfluorhexadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFODA (perfluorocetadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFFhS (perfluorhexaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFpS (perfluorheptaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | 0.3 | 0.3 [□] | -- | | 0.39 | 0.39 [□] | -- | |
| PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | 0.17 | 0.17 [□] | -- | | 0.16 | 0.16 [□] | -- | |
| PFDS (perfluordecaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | | | | | | |
| | | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.42 | 0.42 [□] | - | | 0.51 | 0.51 [□] | - | |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.47 | 0.47 [□] | - | | 0.55 | 0.55 [□] | - | |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-001 | M01 M01 05 (0-30) 07 (0-40) 08 (0-30) 29 (0-50) 45 (0-30) 46 (0-50) 67 (0-50) |
| 13234239-002 | M02 M02 23 (0-25) 47 (0-50) 53 (0-50) 66 (0-50) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:15)

| | | |
|-------------------------------|--|---|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | M03 | M04 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---------|-------------|-------------------|------|-------------|-------------|-------------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | | Ja | | - | |
| droge stof | % | 76.1 | 76.1 | | | 83.5 | 83.5 | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | <1 | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | Geen | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.4 | 2.4 | | | 2.0 | 2 | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 23 | 23 | | | 13 | 13 | | |
| METALEN | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 31 | 33.1 | -- | | 30 | 48.9 | -- | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.18 | <=AW | -0.03 | <0.2 | 0.206 | <=AW | -0.03 |
| kobalt | mg/kg | 5.5 | 5.86 | <=AW | -0.05 | 4.6 | 7.34 | <=AW | -0.04 |
| koper | mg/kg | 17 | 20.2 | <=AW | -0.13 | 19 | 28.5 | <=AW | -0.08 |
| kwik ^o | mg/kg | 0.15 | 0.16 | WO | 0.00 | 0.21 | 0.256 | WO | 0.00 |
| lood | mg/kg | 74 | 83.4 | WO | 0.07 | 98 | 128 | WO | 0.16 |
| molybdeen | mg/kg | <0.5 | 0.35 | <=AW | -0.01 | <0.5 | 0.35 | <=AW | -0.01 |
| nikkel | mg/kg | 17 | 18 | <=AW | -0.26 | 14 | 21.3 | <=AW | -0.21 |
| zink | mg/kg | 54 | 61.7 | <=AW | -0.14 | 64 | 97.4 | <=AW | -0.07 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | | <0.01 | 0.007 | - | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.354 | 0.354 | <=AW | -0.03 | 0.617 | 0.617 | <=AW | -0.02 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 20.4 | <=AW | - | 4.9 | 24.5 | <=AW | - |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 58.3 | <=AW | -0.03 | <20 | 70 | <=AW | -0.02 |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | | | | | | |
| PFBA (perfluorbutaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | 0.24 | 0.24 [□] | -- | | 0.59 | 0.59 [□] | -- | |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFNA (perfluoronaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDA (perfluordecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTrDA (perfluortridecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFODA (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | 0.26 | 0.26 [□] | -- | | 0.95 | 0.95 WO | -- | |
| PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | 0.12 | 0.12 [□] | -- | | 0.29 | 0.29 [□] | - | |
| PFDS (perfluordecaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.31 | 0.31 [□] | - | | 0.66 | 0.66 [□] | - | |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.38 | 0.38 [□] | - | | 1.24 | 1.24 WO | - | |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-003 | M03 M03 01 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) |
| 13234239-004 | M04 M04 12 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-30) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:15)

| | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | M05 | M06 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Voldoet aan | Voldoet aan |
| | Achtergrondwaarde | Achtergrondwaarde |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---------|-------|---------------|------|-------|---|---------------|------|-------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | | Ja | | - | |
| droge stof | % | 82.0 | 82 | | | 78.2 | 78.2 | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | <1 | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | Geen | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 0.5 | 0.5 | | | <0.5 | 0.5 | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | <1 | <1 | | | 19 | 19 | | |
| METALEN | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | <20 | 54.2 | -- | | 22 | 27.3 | -- | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.241 | <=AW | -0.03 | <0.2 | 0.191 | <=AW | -0.03 |
| kobalt | mg/kg | <1.5 | 3.69 | <=AW | -0.06 | 5.6 | 6.89 | <=AW | -0.05 |
| koper | mg/kg | <5 | 7.24 | <=AW | -0.22 | 7.6 | 9.91 | <=AW | -0.20 |
| kwik ^o | mg/kg | <0.05 | 0.0503 | <=AW | 0.00 | <0.05 | 0.0394 | <=AW | 0.00 |
| lood | mg/kg | <10 | 11 | <=AW | -0.08 | 33 | 39.5 | <=AW | -0.02 |
| molybdeen | mg/kg | <0.5 | 0.35 | <=AW | -0.01 | <0.5 | 0.35 | <=AW | -0.01 |
| nikkel | mg/kg | <3 | 6.12 | <=AW | -0.44 | 16 | 19.3 | <=AW | -0.24 |
| zink | mg/kg | <20 | 33.2 | <=AW | -0.18 | 42 | 53.5 | <=AW | -0.15 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | | <0.01 | 0.007 | - | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.184 | 0.184 | <=AW | -0.03 | 0.076 | 0.076 | <=AW | -0.04 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 24.5 | <=AW | - | 4.9 | 24.5 | <=AW | - |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 70 | <=AW | -0.02 | <20 | 70 | <=AW | -0.02 |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | | | | | | |
| | | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | |
| PFBA (perfluorbutaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFxA (perfluorhexaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFHpA (perfluorheptaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFNA (perfluoronaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDA (perfluordecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTTeDA (perfluortetradecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFHxDA (perfluorhexadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFODA (perfluorocetadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFDS (perfluordecaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | | | | | | |
| | | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | | 0.14 | 0.14 | - | |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | | 0.14 | 0.14 | - | |

| | |
|--------------|--|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-005 | M05 M05 05 (30-50) 05 (50-100) 05 (100-150) |
| 13234239-006 | M06 M06 01 (50-100) 02 (50-100) 04 (50-70) 04 (70-100) 06 (60-100) 07 (40-80) 08 (70-100) 09 (30-80) 09 (80-100) 10 (50-100) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:15)

| | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | M07 | M11 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Voldoet aan | Overschrijding |
| | Achtergrondwaarde | Achtergrondwaarde |

| Analyse | Einheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---------|-------|---------------|------|---|--------------|--------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | | Ja | | - | |
| droge stof | % | 71.9 | 71.9 | | | 45.1 | 45.1 | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | <1 | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | Geen | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.6 | 1.6 | | | 7.8 | 7.8 | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 11 | 11 | | | 25 | 25 | | |
| METALEN | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | <20 | 25.5 | -- | | 41 | 41 | -- | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.212 | <=AW | -0.03 | 0.47 | 0.499 | <=AW | -0.01 |
| kobalt | mg/kg | 4.4 | 7.8 | <=AW | -0.04 | 6.3 | 6.3 | <=AW | -0.05 |
| koper | mg/kg | <5 | 5.53 | <=AW | -0.23 | 92 | 95.5 | IN | 0.37 |
| kwik ^o | mg/kg | <0.05 | 0.0439 | <=AW | 0.00 | 0.16 | 0.162 | WO | 0.00 |
| lood | mg/kg | <10 | 9.44 | <=AW | -0.08 | 74 | 76 | WO | 0.05 |
| molybdeen | mg/kg | 1.4 | 1.4 | <=AW | 0.00 | 3.4 | 3.4 | WO | 0.01 |
| nikkel | mg/kg | 13 | 21.7 | <=AW | -0.21 | 21 | 21 | <=AW | -0.22 |
| zink | mg/kg | 27 | 44 | <=AW | -0.17 | 96 | 98.3 | <=AW | -0.07 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | | <0.01 | 0.007 | - | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.07 | 0.07 | <=AW | -0.04 | 1.827 | 1.83 | WO | 0.01 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 24.5 | <=AW | - | 4.9 | 6.28 | <=AW | - |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 70 | <=AW | -0.02 | 120 | 154 | <=AW | -0.01 |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | | | | | | |
| | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | | |
| PFBA (perfluorbutaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFxA (perfluorhexaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFpA (perfluorheptaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFNA (perfluoronaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDA (perfluordecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTTeDA (perfluortetradecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFHxDA (perfluorhexadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFOA (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFBs (perfluorbutaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDS (perfluordecaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | | | | | | |
| | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | | 0.14 | 0.14 | - | |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | | 0.14 | 0.14 | - | |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-007 | M07 M07 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (100-150) 06 (150-200) 07 (150-200) 08 (140-190) 09 (100-150) 10 (150-200) |
| 13234239-008 | M11 M11 41 (130-150) 42 (120-150) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:15)

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | M12 | M13 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Analyse | Einheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---------|------------|---------------|------|---|------------|--------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | | Ja | | - | |
| droge stof | % | 69.5 | 69.5 | | | 75.5 | 75.5 | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | <1 | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | Geen | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.3 | 2.3 | | | 1.5 | 1.5 | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 15 | 15 | | | 9.9 | 9.9 | | |
| METALEN | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 22 | 32.5 | -- | | 27 | 52.6 | -- | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.199 | <=AW | -0.03 | <0.2 | 0.215 | <=AW | -0.03 |
| kobalt | mg/kg | 5.5 | 7.98 | <=AW | -0.04 | 4.4 | 8.3 | <=AW | -0.04 |
| koper | mg/kg | 7.5 | 10.6 | <=AW | -0.20 | 12 | 19.5 | <=AW | -0.14 |
| kwik ^o | mg/kg | <0.05 | 0.0415 | <=AW | 0.00 | 0.08 | 0.102 | <=AW | 0.00 |
| lood | mg/kg | 24 | 30.3 | <=AW | -0.04 | 37 | 50.8 | WO | 0.00 |
| molybdeen | mg/kg | 1.6 | 1.6 | WO | 0.00 | 1.6 | 1.6 | WO | 0.00 |
| nikkel | mg/kg | 17 | 23.8 | <=AW | -0.17 | 13 | 22.9 | <=AW | -0.19 |
| zink | mg/kg | 50 | 71.1 | <=AW | -0.12 | 41 | 69.4 | <=AW | -0.12 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | | <0.01 | 0.007 | - | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.184 | 0.184 | <=AW | -0.03 | 0.507 | 0.507 | <=AW | -0.03 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 21.3 | <=AW | - | 4.9 | 24.5 | <=AW | - |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 60.9 | <=AW | -0.03 | 20 | 100 | <=AW | -0.02 |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | | | | | | |
| | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | | |
| PFBA (perfluorbutaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFNA (perfluoronaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDA (perfluordecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTTeDA (perfluortetradecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFODA (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFDS (perfluordecaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | | | | | | |
| | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | | 0.14 | 0.14 | - | |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | | 0.14 | 0.14 | - | |

| | |
|--------------|---------------------------------|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-009 | M12 M12 44 (80-100) 45 (80-130) |
| 13234239-010 | M13 M13 47 (120-140) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:15)

| | | |
|-------------------------------|--|---|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | M14 | M15 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Analyse | Einheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---------|-------|-------------------|------|-------|---|-------------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | | Ja | | - | |
| droge stof | % | 80.0 | 80 | | | 78.0 | 78 | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | <1 | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | Geen | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.4 | 1.4 | | | 3.1 | 3.1 | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 22 | 22 | | | 21 | 21 | | |
| METALEN | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 22 | 24.4 | -- | | 40 | 45.9 | -- | |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.184 | <=AW | -0.03 | <0.2 | 0.18 | <=AW | -0.03 |
| kobalt | mg/kg | 5.6 | 6.18 | <=AW | -0.05 | 6.2 | 7.08 | <=AW | -0.05 |
| koper | mg/kg | 8.6 | 10.5 | <=AW | -0.20 | 23 | 28.1 | <=AW | -0.08 |
| kwik ^o | mg/kg | <0.05 | 0.038 | <=AW | 0.00 | 0.36 | 0.393 | WO | 0.01 |
| lood | mg/kg | 29 | 33.3 | <=AW | -0.03 | 120 | 138 | WO | 0.18 |
| molybdeen | mg/kg | <0.5 | 0.35 | <=AW | -0.01 | <0.5 | 0.35 | <=AW | -0.01 |
| nikkel | mg/kg | 17 | 18.6 | <=AW | -0.25 | 18 | 20.3 | <=AW | -0.23 |
| zink | mg/kg | 43 | 50.6 | <=AW | -0.15 | 64 | 76.2 | <=AW | -0.11 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | | 0.01 | 0.01 | - | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.073 | 0.073 | <=AW | -0.04 | 0.8 | 0.8 | <=AW | -0.02 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 24.5 | <=AW | - | 4.9 | 15.8 | <=AW | - |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 70 | <=AW | -0.02 | <20 | 45.2 | <=AW | -0.03 |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | | | | | | |
| | | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | |
| PFBA (perfluorbutaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFxA (perfluorhexaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFpA (perfluorheptaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 [□] | -- | | 0.42 | 0.42 [□] | -- | |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFNA (perfluoronaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDA (perfluordecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDODA (perfluordodecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTTeDA (perfluortetradecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFHxDA (perfluorhexadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFODA (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | 0.25 | 0.25 [□] | -- | |
| PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | 0.12 | 0.12 [□] | -- | | 0.15 | 0.15 [□] | -- | |
| PFDS (perfluordecaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | | | | | | |
| | | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.21 | 0.21 [□] | - | | 0.49 | 0.49 [□] | - | |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.19 | 0.19 [□] | - | | 0.4 | 0.4 [□] | - | |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-011 | M14 M14 50 (50-100) 51 (50-100) 52 (50-100) |
| 13234239-012 | M15 M15 54 (50-70) 55 (50-70) 56 (60-80) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:15)

| | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | M21 | M22 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Overschrijding | Voldoet aan |
| | Achtergrondwaarde | Achtergrondwaarde |

| Analyse | Einheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---------|-------------|-------------------|------|-------------|---|-------------------|------|-------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | | Ja | | - | |
| droge stof | % | 79.2 | 79.2 | | | 78.9 | 78.9 | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | <1 | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | Geen | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.8 | 1.8 | | | 1.3 | 1.3 | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 20 | 20 | | | 20 | 20 | | |
| METALEN | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 48 | 57.2 | -- | | 26 | 31 | -- | |
| cadmium | mg/kg | 0.21 | 0.283 | <=AW | -0.03 | <0.2 | 0.189 | <=AW | -0.03 |
| kobalt | mg/kg | 6.8 | 8.05 | <=AW | -0.04 | 6.1 | 7.22 | <=AW | -0.04 |
| koper | mg/kg | 42 | 53.6 | WO | 0.09 | 6.8 | 8.68 | <=AW | -0.21 |
| kwik ^o | mg/kg | 0.45 | 0.501 | WO | 0.01 | <0.05 | 0.0389 | <=AW | 0.00 |
| lood | mg/kg | 160 | 189 | WO | 0.29 | 20 | 23.6 | <=AW | -0.05 |
| molybdeen | mg/kg | <0.5 | 0.35 | <=AW | -0.01 | <0.5 | 0.35 | <=AW | -0.01 |
| nikkel | mg/kg | 21 | 24.5 | <=AW | -0.16 | 18 | 21 | <=AW | -0.22 |
| zink | mg/kg | 67 | 83 | <=AW | -0.10 | 39 | 48.3 | <=AW | -0.16 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | | <0.01 | 0.007 | - | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.787 | 0.787 | <=AW | -0.02 | 0.119 | 0.119 | <=AW | -0.04 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 24.5 | <=AW | - | 4.9 | 24.5 | <=AW | - |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 70 | <=AW | -0.02 | <20 | 70 | <=AW | -0.02 |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | | | | | | |
| | | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | |
| PFBA (perfluorbutaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFxA (perfluorhexaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFpA (perfluorheptaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | 0.16 | 0.16 [□] | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFNA (perfluoronaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDA (perfluordecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDODA (perfluordodecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTrDA (perfluortridecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFHxDA (perfluorhexadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFODA (perfluorocetadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | 0.23 | 0.23 [□] | -- | |
| PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFDS (perfluordecaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | | | | | | |
| | | | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.23 | 0.23 [□] | - | | 0.14 | 0.14 | - | |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | | 0.3 | 0.3 [□] | - | |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-013 | M21 M21 61 (30-80) 62 (30-80) 66 (50-100) 67 (50-100) |
| 13234239-014 | M22 M22 63 (60-100) 64 (50-100) 65 (50-100) 68 (60-100) |

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

NT (Pfas) Niet toepasbaar

± Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.

>I Groter dan interventiewaarde

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw >= Achtergrond waarde

Normenblad

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

| Analyse | Eenheid | AW | Wo | Ind | I |
|---|---------|------|------|-----|------|
| METALEN | | | | | |
| cadmium | mg/kg | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 |
| kobalt | mg/kg | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper | mg/kg | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik ^o | mg/kg | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 |
| lood | mg/kg | 50 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen | mg/kg | 1.5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel | mg/kg | 35 | 39 | 100 | 100 |
| zink | mg/kg | 140 | 200 | 720 | 720 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 20 | 40 | 500 | 1000 |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | | | |
| PFBA (perfluorbutaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 7 | 7 | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 7 | 7 | -- |
| PFNA (perfluoronaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFDA (perfluordecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFODA (perfluorocetadecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFBS (perfluorbutaansulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur) | ug/kg | 0.9 | 3 | 3 | -- |
| PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur) | ug/kg | 0.9 | 3 | 3 | -- |
| PFDS (perfluordecaansulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFOSA (perfluorocetaansulfonamide) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | ug/kg | 0.8 | 7 | 7 | -- |
| som PFOS (0.7 factor) | ug/kg | 0.9 | 3 | 3 | -- |

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:17)

| | | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | M01 | M02 | M03 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Klasse wonen | Klasse wonen | Altijd toepasbaar |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | SR | BT | BC | SR | BT | BC |
|---|---------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | Ja | | - | Ja | | - |
| droge stof | % | 78.7 | 78.7 | | 80.0 | 80 | | 76.1 | 76.1 | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | <1 | | | <1 | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | Geen | | | Geen | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.4 | 2.4 | | 2.3 | 2.3 | | 2.4 | 2.4 | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 21 | 21 | | 14 | 14 | | 23 | 23 | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 35 | 40.2 | -- | 40 | 62 | -- | 31 | 33.1 | -- |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.184 | <=AW | <0.2 | 0.201 | <=AW | <0.2 | 0.18 | <=AW |
| kobalt | mg/kg | 6.2 | 7.08 | <=AW | 5.4 | 8.21 | <=AW | 5.5 | 5.86 | <=AW |
| koper | mg/kg | 20 | 24.8 | <=AW | 22 | 32 | <=AW | 17 | 20.2 | <=AW |
| kwik ^o | mg/kg | 0.40 | 0.439 | WO | 0.24 | 0.288 | WO | 0.15 | 0.16 | WO |
| lood | mg/kg | 88 | 102 | WO | 97 | 124 | WO | 74 | 83.4 | WO |
| molybdeen | mg/kg | <0.5 | 0.35 | <=AW | <0.5 | 0.35 | <=AW | <0.5 | 0.35 | <=AW |
| nikkel | mg/kg | 19 | 21.5 | <=AW | 15 | 21.9 | <=AW | 17 | 18 | <=AW |
| zink | mg/kg | 64 | 76.8 | <=AW | 69 | 101 | <=AW | 54 | 61.7 | <=AW |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | 0.01 | 0.01 | - | <0.01 | 0.007 | - |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.347 | 0.347 | <=AW | 1.44 | 1.44 | <=AW | 0.354 | 0.354 | <=AW |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 20.4 | <=AW | 4.9 | 21.3 | <=AW | 4.9 | 20.4 | <=AW |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 58.3 | <=AW | <20 | 60.9 | <=AW | <20 | 58.3 | <=AW |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | | | | | | | |
| PFBA (perfluorbutaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPeA (perfluoropentaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxA (perfluorhexaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpA (perfluorheptaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOA lineair (perfluorocetaan-1-ylzuer) | ug/kgds | 0.35 | 0.35 | □ | 0.44 | 0.44 | □ | 0.24 | 0.24 | □ |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFNA (perfluornonaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDA (perfluordecaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTTeDA (perfluortetradecaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFODA (perfluorocetaan-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFBS (perfluorbutaan-1-ylsulfon-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluoropentaan-1-ylsulfon-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxS (perfluorhexaan-1-ylsulfon-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaan-1-ylsulfon-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluorocetaan-1-ylsulfon-1-ylzuer) | ug/kgds | 0.3 | 0.3 | □ | 0.39 | 0.39 | □ | 0.26 | 0.26 | □ |
| PFOS vertakt (perfluorocetaan-1-ylsulfon-1-ylzuer) | ug/kgds | 0.17 | 0.17 | □ | 0.16 | 0.16 | □ | 0.12 | 0.12 | □ |
| PFDS (perfluordecaan-1-ylsulfon-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon-1-ylzuer) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan-1-ylsulfonamide acetaat) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan-1-ylsulfonamide acetaat) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFOSA (perfluorocetaan-1-ylsulfonamide) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan-1-ylsulfonamide) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | ug/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | | | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | ug/kgds | 0.42 | 0.42 | □ | 0.51 | 0.51 | □ | 0.31 | 0.31 | □ |
| som PFOS (0.7 factor) | ug/kgds | 0.47 | 0.47 | □ | 0.55 | 0.55 | □ | 0.38 | 0.38 | □ |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-001 | M01 M01 05 (0-30) 07 (0-40) 08 (0-30) 29 (0-50) 45 (0-30) 46 (0-50) 67 (0-50) |
| 13234239-002 | M02 M02 23 (0-25) 47 (0-50) 53 (0-50) 66 (0-50) |
| 13234239-003 | M03 M03 01 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:17)

| | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid M04 | Herstructurering Plan-Zuid M05 | Herstructurering Plan-Zuid M06 |
| Monsteromschrijving | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monstersoort | Klasse wonen | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar |
| Monster conclusie (excl PFAS) | | | |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | SR | BT | BC | SR | BT | BC |
|---|---------|-------------|----------------|------|-------|---------------|------|-------|---------------|------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | Ja | | - | Ja | | - |
| droge stof | % | 83.5 | 83.5 | | 82.0 | 82 | | 78.2 | 78.2 | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | <1 | | | <1 | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | Geen | | | Geen | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.0 | 2 | | 0.5 | 0.5 | | <0.5 | 0.5 | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 13 | 13 | | <1 | <1 | | 19 | 19 | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 30 | 48.9 | -- | <20 | 54.2 | -- | 22 | 27.3 | -- |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.206 | <=AW | <0.2 | 0.241 | <=AW | <0.2 | 0.191 | <=AW |
| kobalt | mg/kg | 4.6 | 7.34 | <=AW | <1.5 | 3.69 | <=AW | 5.6 | 6.89 | <=AW |
| koper | mg/kg | 19 | 28.5 | <=AW | <5 | 7.24 | <=AW | 7.6 | 9.91 | <=AW |
| kwik ^o | mg/kg | 0.21 | 0.256 | WO | <0.05 | 0.0503 | <=AW | <0.05 | 0.0394 | <=AW |
| lood | mg/kg | 98 | 128 | WO | <10 | 11 | <=AW | 33 | 39.5 | <=AW |
| molybdeen | mg/kg | <0.5 | 0.35 | <=AW | <0.5 | 0.35 | <=AW | <0.5 | 0.35 | <=AW |
| nikkel | mg/kg | 14 | 21.3 | <=AW | <3 | 6.12 | <=AW | 16 | 19.3 | <=AW |
| zink | mg/kg | 64 | 97.4 | <=AW | <20 | 33.2 | <=AW | 42 | 53.5 | <=AW |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | <0.01 | 0.007 | - | <0.01 | 0.007 | - |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.617 | 0.617 | <=AW | 0.184 | 0.184 | <=AW | 0.076 | 0.076 | <=AW |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 24.5 | <=AW | 4.9 | 24.5 | <=AW | 4.9 | 24.5 | <=AW |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 70 | <=AW | <20 | 70 | <=AW | <20 | 70 | <=AW |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | | | | | | | |
| PFBA (perfluorbutaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) | µg/kgds | 0.59 | 0.59 \square | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFNA (perfluoromonaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | 0.95 | 0.95 WO | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | 0.29 | 0.29 \square | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | | | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.66 | 0.66 \square | - | 0.14 | 0.14 | - | 0.14 | 0.14 | - |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 1.24 | 1.24 WO | - | 0.14 | 0.14 | - | 0.14 | 0.14 | - |

| | |
|--------------|--|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-004 | M04 M04 12 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-30) |
| 13234239-005 | M05 M05 05 (30-50) 05 (50-100) 05 (100-150) |
| 13234239-006 | M06 M06 01 (50-100) 02 (50-100) 04 (50-70) 04 (70-100) 06 (60-100) 07 (40-80) 08 (70-100) 09 (30-80) 09 (80-100) 10 (50-100) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:17)

| | | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | M07 | M11 | M12 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Altijd toepasbaar | Klasse industrie | Altijd toepasbaar |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | SR | BT | BC | SR | BT | BC |
|--|---------|-------|---------------|------|-------|--------------|------|-------|---------------|------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | Ja | | - | Ja | | - |
| droge stof | % | 71.9 | 71.9 | | 45.1 | 45.1 | | 69.5 | 69.5 | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | <1 | | | <1 | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | Geen | | | Geen | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.6 | 1.6 | | 7.8 | 7.8 | | 2.3 | 2.3 | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 11 | 11 | | 25 | 25 | | 15 | 15 | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | <20 | 25.5 | -- | 41 | 41 | -- | 22 | 32.5 | -- |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.212 | <=AW | 0.47 | 0.499 | <=AW | <0.2 | 0.199 | <=AW |
| kobalt | mg/kg | 4.4 | 7.8 | <=AW | 6.3 | 6.3 | <=AW | 5.5 | 7.98 | <=AW |
| koper | mg/kg | <5 | 5.53 | <=AW | 92 | 95.5 | IN | 7.5 | 10.6 | <=AW |
| kwik ^o | mg/kg | <0.05 | 0.0439 | <=AW | 0.16 | 0.162 | WO | <0.05 | 0.0415 | <=AW |
| lood | mg/kg | <10 | 9.44 | <=AW | 74 | 76 | WO | 24 | 30.3 | <=AW |
| molybdeen | mg/kg | 1.4 | 1.4 | <=AW | 3.4 | 3.4 | WO | 1.6 | 1.6 | WO |
| nikkel | mg/kg | 13 | 21.7 | <=AW | 21 | 21 | <=AW | 17 | 23.8 | <=AW |
| zink | mg/kg | 27 | 44 | <=AW | 96 | 98.3 | <=AW | 50 | 71.1 | <=AW |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | <0.01 | 0.007 | - | <0.01 | 0.007 | - |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.07 | 0.07 | <=AW | 1.827 | 1.83 | WO | 0.184 | 0.184 | <=AW |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 24.5 | <=AW | 4.9 | 6.28 | <=AW | 4.9 | 21.3 | <=AW |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 70 | <=AW | 120 | 154 | <=AW | <20 | 60.9 | <=AW |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | | | | | | | |
| PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPa (perfluorpentaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOA lineair (perfluorocetaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFODA (perfluorocetaan- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFBS (perfluorbutaan- ⁺ sulfon- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaan- ⁺ sulfon- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFHxS (perfluorhexaan- ⁺ sulfon- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaan- ⁺ sulfon- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluorocetaan- ⁺ sulfon- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluorocetaan- ⁺ sulfon- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFDS (perfluordecaan- ⁺ sulfon- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan- ⁺ sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan- ⁺ sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFOSA (perfluorocetaan- ⁺ sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan- ⁺ sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | | | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | 0.14 | 0.14 | - | 0.14 | 0.14 | - |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | 0.14 | 0.14 | - | 0.14 | 0.14 | - |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-007 | M07 M07 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (100-150) 06 (150-200) 07 (150-200) 08 (140-190) 09 (100-150) 10 (150-200) |
| 13234239-008 | M11 M11 41 (130-150) 42 (120-150) |
| 13234239-009 | M12 M12 44 (80-100) 45 (80-130) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:17)

| | | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | M13 | M14 | M15 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar | Klasse wonen |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | SR | BT | BC | SR | BT | BC |
|---|---------|------------|--------------|------|-------|--------------|------|-------------|--------------|------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | Ja | | - | Ja | | - |
| droge stof | % | 75.5 | 75.5 | | 80.0 | 80 | | 78.0 | 78 | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | <1 | | | <1 | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | Geen | | | Geen | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.5 | 1.5 | | 1.4 | 1.4 | | 3.1 | 3.1 | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 9.9 | 9.9 | | 22 | 22 | | 21 | 21 | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 27 | 52.6 | -- | 22 | 24.4 | -- | 40 | 45.9 | -- |
| cadmium | mg/kg | <0.2 | 0.215 | <=AW | <0.2 | 0.184 | <=AW | <0.2 | 0.18 | <=AW |
| kobalt | mg/kg | 4.4 | 8.3 | <=AW | 5.6 | 6.18 | <=AW | 6.2 | 7.08 | <=AW |
| koper | mg/kg | 12 | 19.5 | <=AW | 8.6 | 10.5 | <=AW | 23 | 28.1 | <=AW |
| kwik ^o | mg/kg | 0.08 | 0.102 | <=AW | <0.05 | 0.038 | <=AW | 0.36 | 0.393 | WO |
| lood | mg/kg | 37 | 50.8 | WO | 29 | 33.3 | <=AW | 120 | 138 | WO |
| molybdeen | mg/kg | 1.6 | 1.6 | WO | <0.5 | 0.35 | <=AW | <0.5 | 0.35 | <=AW |
| nikkel | mg/kg | 13 | 22.9 | <=AW | 17 | 18.6 | <=AW | 18 | 20.3 | <=AW |
| zink | mg/kg | 41 | 69.4 | <=AW | 43 | 50.6 | <=AW | 64 | 76.2 | <=AW |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | <0.01 | 0.007 | - | 0.01 | 0.01 | - |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.507 | 0.507 | <=AW | 0.073 | 0.073 | <=AW | 0.8 | 0.8 | <=AW |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 24.5 | <=AW | 4.9 | 24.5 | <=AW | 4.9 | 15.8 | <=AW |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 20 | 100 | <=AW | <20 | 70 | <=AW | <20 | 45.2 | <=AW |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | | | | | | | |
| PFBA (perfluorbutaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOA lineair (perfluoroctaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | 0.14 | 0.14 | □ | -- | 0.42 | 0.42 |
| PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFNA (perfluoronaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDA (perfluordecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFODA (perfluoroctadecaan zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | 0.25 | 0.25 | □ |
| PFOS vertakt (perfluoroctaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | 0.12 | 0.12 | □ | - | 0.15 | 0.15 |
| PFDS (perfluordecaan sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaan sulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFOSA (perfluoroctaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaan sulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | | | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | 0.21 | 0.21 | □ | - | 0.49 | 0.49 |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | 0.19 | 0.19 | □ | - | 0.4 | 0.4 |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-010 | M13 M13 47 (120-140) |
| 13234239-011 | M14 M14 50 (50-100) 51 (50-100) 52 (50-100) |
| 13234239-012 | M15 M15 54 (50-70) 55 (50-70) 56 (60-80) |

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:17)

| | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructurering Plan-Zuid | Herstructurering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | M21 | M22 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Klasse wonen | Altijd toepasbaar |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | SR | BT | BC |
|---|---------|----------------|-------------------|---|----------------|-------------------|------|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | Ja | | - |
| droge stof | % | 79.2 | 79.2 | | 78.9 | 78.9 | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | <1 | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | Geen | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.8 | 1.8 | | 1.3 | 1.3 | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 20 | 20 | | 20 | 20 | |
| METALEN | | | | | | | |
| barium ⁺ | mg/kg | 48 | 57.2 | -- | 26 | 31 | -- |
| cadmium | mg/kg | 0.21 | 0.283 | <=AW | <0.2 | 0.189 | <=AW |
| kobalt | mg/kg | 6.8 | 8.05 | <=AW | 6.1 | 7.22 | <=AW |
| koper | mg/kg | 42 | 53.6 | WO | 6.8 | 8.68 | <=AW |
| kwik ^o | mg/kg | 0.45 | 0.501 | WO | <0.05 | 0.0389 | <=AW |
| lood | mg/kg | 160 | 189 | WO | 20 | 23.6 | <=AW |
| molybdeen | mg/kg | <0.5 | 0.35 | <=AW | <0.5 | 0.35 | <=AW |
| nikkel | mg/kg | 21 | 24.5 | <=AW | 18 | 21 | <=AW |
| zink | mg/kg | 67 | 83 | <=AW | 39 | 48.3 | <=AW |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.01 | 0.007 | - | <0.01 | 0.007 | - |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.787 | 0.787 | <=AW | 0.119 | 0.119 | <=AW |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 24.5 | <=AW | 4.9 | 24.5 | <=AW |
| MINERALE OLIE | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 70 | <=AW | <20 | 70 | <=AW |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping) | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | |
| PFBA (perfluorbutaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOA lineair (perfluorocetaanzuur) | µg/kgds | 0.16 | 0.16 [□] | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFNA (perfluornonaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFODA (perfluorocetaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | 0.23 | 0.23 [□] | -- |
| PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| PFOSA (perfluorocetaansulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1 | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN | | | | -toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.23 | 0.23 [□] | - | 0.14 | 0.14 | - |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | 0.3 | 0.3 [□] | - |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | | zie bijlage | | - | zie bijlage | | - |

| | |
|--------------|---|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13234239-013 | M21 M21 61 (30-80) 62 (30-80) 66 (50-100) 67 (50-100) |
| 13234239-014 | M22 M22 63 (60-100) 64 (50-100) 65 (50-100) 68 (60-100) |

Verklaring kolommen

| | |
|----|--|
| SR | Resultaat op het analyserapport |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel |

Verklaring toetsingsoordelen

| | |
|-------|--|
| - | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -- | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing |
| --- | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing |
| # | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat |
| + | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| ° | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd. |
| <=AW | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde |
| WO | Wonen |
| IN | Industrie |
| NT | (Pfas) Niet toepasbaar |
| α | Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s. |
| ,zp | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing. |
| >I | Groter dan interventiewaarde |
| NT>I | Niet toepasbaar > interventiewaarde |
| NT | Niet toepasbaar |
| BT/BC | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%) gem |

Kleur informatie

| | |
|---------------|---|
| Rood | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar |
| Oranje | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau) |
| Blauw | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau |

Normenblad

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

| Analyse | Eenheid | AW | Wo | Ind | I |
|---|---------|------|------|-----|------|
| METALEN | | | | | |
| cadmium | mg/kg | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 |
| kobalt | mg/kg | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper | mg/kg | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik ^o | mg/kg | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 |
| lood | mg/kg | 50 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen | mg/kg | 1.5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel | mg/kg | 35 | 39 | 100 | 100 |
| zink | mg/kg | 140 | 200 | 720 | 720 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 20 | 40 | 500 | 1000 |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | | | |
| PFBA (perfluorbutaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 7 | 7 | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 7 | 7 | -- |
| PFNA (perfluornonaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFDA (perfluordecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFODA (perfluorocetadecaan zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFBS (perfluorbutaansulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur) | ug/kg | 0.9 | 3 | 3 | -- |
| PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur) | ug/kg | 0.9 | 3 | 3 | -- |
| PFDS (perfluordecaansulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| PFOSA (perfluorocetaansulfonamide) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | ug/kg | 0.8 | 3 | 3 | -- |
| ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | ug/kg | 0.8 | 7 | 7 | -- |
| som PFOS (0.7 factor) | ug/kg | 0.9 | 3 | 3 | -- |

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:22)

| | | |
|---------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructuering Plan-Zuid | Herstructuering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | 01-1-1 | 02-1-1 |
| Monstersoort | Grondwater (AS3000) | Grondwater (AS3000) |
| Monster conclusie | Overschrijding Streefwaarde | Voldoet aan Streefwaarde |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---------|-----------|--------------|-----|-------------|-------|--------------|-----|----|
| METALEN | | | | | | | | | |
| barium | ug/l | 82 | 82 | >S | 0.06 | 46 | 46 | <=S | - |
| cadmium | ug/l | <0.20 | 0.14 | <=S | - | <0.20 | 0.14 | <=S | - |
| kobalt | ug/l | <2 | 1.4 | <=S | - | <2 | 1.4 | <=S | - |
| koper | ug/l | <2.0 | 1.4 | <=S | - | <2.0 | 1.4 | <=S | - |
| kwik | ug/l | <0.05 | 0.035 | <=S | - | <0.05 | 0.035 | <=S | - |
| lood | ug/l | <2.0 | 1.4 | <=S | - | <2.0 | 1.4 | <=S | - |
| molybdeen | ug/l | <2 | 1.4 | <=S | - | <2 | 1.4 | <=S | - |
| nikkel | ug/l | 3.5 | 3.5 | <=S | - | 7.0 | 7 | <=S | - |
| zink | ug/l | 11 | 11 | <=S | - | <10 | 7 | <=S | - |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | | | | | |
| benzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| tolueen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| xylenen (0.7 factor) | ug/l | 0.21 | 0.21 | <=S | - | 0.21 | 0.21 | <=S | - |
| styreen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | ug/l | <0.02 | 0.014 | <=S | - | <0.02 | 0.014 | <=S | - |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| 1,1-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| trans-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | - | - | <0.1 | 0.07 | - | - |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l | 0.14 | 0.14 | <=S | - | 0.14 | 0.14 | <=S | - |
| dichloormethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| 1,1-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | - | - | <0.2 | 0.14 | - | - |
| 1,2-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | - | - | <0.2 | 0.14 | - | - |
| 1,3-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | - | - | <0.2 | 0.14 | - | - |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | ug/l | 0.42 | 0.42 | <=S | - | 0.42 | 0.42 | <=S | - |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| trichlooretheen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| chloroform | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| vinylchloride | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| tribroommethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | --- | - | <0.2 | 0.14 | --- | - |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | 35 | <=S | - | <50 | 35 | <=S | - |

| | |
|--------------|----------------------------|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13237966-001 | 01-1-1 01-1-1 01 (200-300) |
| 13237966-002 | 02-1-1 02-1-1 02 (200-300) |

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

| | |
|-----|---|
| - | Geen toetsoordeel mogelijk |
| --- | Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing |
| <=S | Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde |
| >S | Groter dan de streefwaarde |
| >I | Groter dan interventiewaarde |

Kleur informatie

| | |
|---------------|---|
| Rood | > Interventiewaarde |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blaauw | > streefwaarde |

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:22)

| | | |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Projectcode | SOL011679 | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructuering Plan-Zuid | Herstructuering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | 03-1-1 | 41-1-1 |
| Monstersoort | Grondwater (AS3000) | Grondwater (AS3000) |
| Monster conclusie | Voldoet aan Streefwaarde | Voldoet aan Streefwaarde |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---------|-------|--------------|-----|----|-------|--------------|-----|----|
| METALEN | | | | | | | | | |
| barium | ug/l | 42 | 42 | <=S | - | 28 | 28 | <=S | - |
| cadmium | ug/l | <0.20 | 0.14 | <=S | - | <0.20 | 0.14 | <=S | - |
| kobalt | ug/l | 3.5 | 3.5 | <=S | - | <2 | 1.4 | <=S | - |
| koper | ug/l | <2.0 | 1.4 | <=S | - | <2.0 | 1.4 | <=S | - |
| kwik | ug/l | <0.05 | 0.035 | <=S | - | <0.05 | 0.035 | <=S | - |
| lood | ug/l | <2.0 | 1.4 | <=S | - | <2.0 | 1.4 | <=S | - |
| molybdeen | ug/l | 4.8 | 4.8 | <=S | - | <2 | 1.4 | <=S | - |
| nikkel | ug/l | 8.3 | 8.3 | <=S | - | 4.6 | 4.6 | <=S | - |
| zink | ug/l | 35 | 35 | <=S | - | 15 | 15 | <=S | - |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | | | | | |
| benzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| tolueen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| xylenen (0.7 factor) | ug/l | 0.21 | 0.21 | <=S | - | 0.21 | 0.21 | <=S | - |
| styreen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | ug/l | <0.02 | 0.014 | <=S | - | <0.02 | 0.014 | <=S | - |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| 1,1-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| trans-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | - | - | <0.1 | 0.07 | - | - |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l | 0.14 | 0.14 | <=S | - | 0.14 | 0.14 | <=S | - |
| dichloormethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| 1,1-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | - | - | <0.2 | 0.14 | - | - |
| 1,2-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | - | - | <0.2 | 0.14 | - | - |
| 1,3-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | - | - | <0.2 | 0.14 | - | - |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | ug/l | 0.42 | 0.42 | <=S | - | 0.42 | 0.42 | <=S | - |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| trichlooretheen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| chloroform | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| vinylchloride | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| tribroommethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | --- | - | <0.2 | 0.14 | --- | - |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | 35 | <=S | - | <50 | 35 | <=S | - |

| | |
|--------------|----------------------------|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13237966-003 | 03-1-1 03-1-1 03 (150-250) |
| 13237966-004 | 41-1-1 41-1-1 41 (150-250) |

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

| | |
|-----|---|
| - | Geen toetsoordeel mogelijk |
| --- | Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing |
| <=S | Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde |
| >S | Groter dan de streefwaarde |
| >I | Groter dan interventiewaarde |

Kleur informatie

| | |
|---------------|---|
| Rood | > Interventiewaarde |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blaauw | > streefwaarde |

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-05-2020 - 13:22)

| | |
|---------------------|------------------------------------|
| Projectcode | SOL011679 |
| Projectnaam | Herstructuering Plan-Zuid |
| Monsteromschrijving | 56-1-1 |
| Monstersoort | Grondwater (AS3000) |
| Monster conclusie | Overschrijding Streefwaarde |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI |
|---|---------|-------|-------|-----|------|
| METALEN | | | | | |
| barium | ug/l | 490 | 490 | >S | 0.77 |
| cadmium | ug/l | <0.20 | 0.14 | <=S | - |
| kobalt | ug/l | <2 | 1.4 | <=S | - |
| koper | ug/l | <2.0 | 1.4 | <=S | - |
| kwik | ug/l | <0.05 | 0.035 | <=S | - |
| lood | ug/l | <2.0 | 1.4 | <=S | - |
| molybdeen | ug/l | <2 | 1.4 | <=S | - |
| nikkel | ug/l | <3 | 2.1 | <=S | - |
| zink | ug/l | 13 | 13 | <=S | - |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | |
| benzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| tolueen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| xylenen (0.7 factor) | ug/l | 0.21 | 0.21 | <=S | - |
| styreen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| naftaleen | ug/l | <0.02 | 0.014 | <=S | - |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| 1,1-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| trans-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | - | - |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l | 0.14 | 0.14 | <=S | - |
| dichloormethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| 1,1-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | - | - |
| 1,2-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | - | - |
| 1,3-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | - | - |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | ug/l | 0.42 | 0.42 | <=S | - |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S | - |
| trichlooretheen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| chloroform | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| vinylchloride | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S | - |
| tribroommethaan | ug/l | <0.2 | 0.14 | --- | - |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | 35 | <=S | - |

| | |
|--------------|----------------------------|
| Monstercode | Monsteromschrijving |
| 13237966-005 | 56-1-1 56-1-1 56 (150-250) |

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

| | |
|-----|---|
| - | Geen toetsoordeel mogelijk |
| --- | Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing |
| <=S | Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde |
| >S | Groter dan de streefwaarde |
| >I | Groter dan interventiewaarde |

Kleur informatie

| | |
|---------------|---|
| Rood | > Interventiewaarde |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blaauw | > streefwaarde |

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

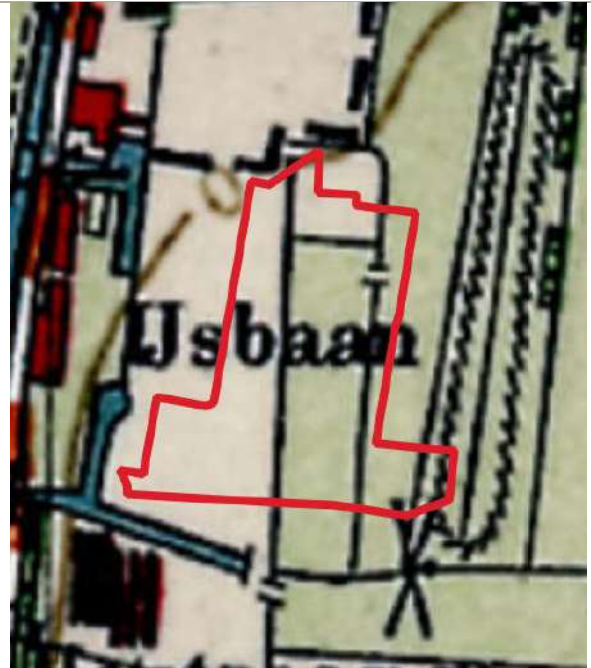
I = Interventiewaarden

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

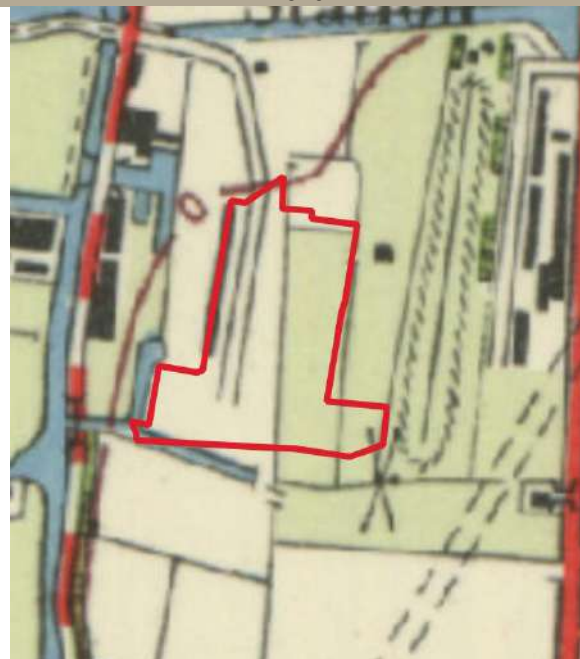
Bijlage 6
Historische kaarten



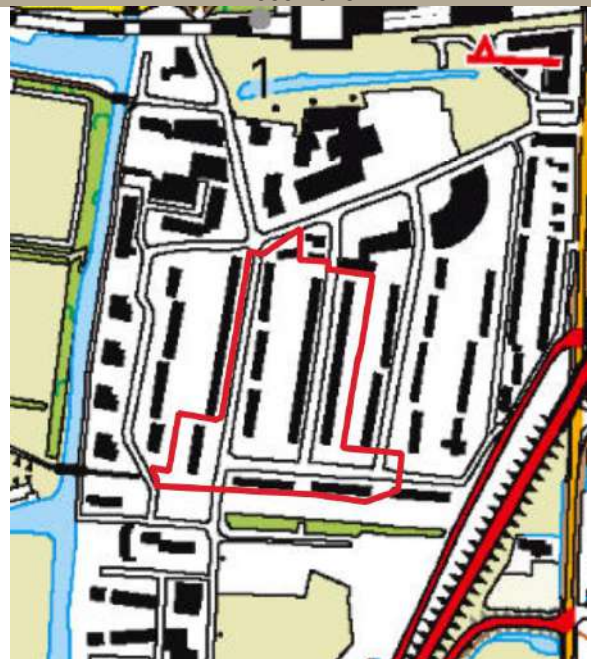
1920



1935-1945



1955



2016