

In-situ partijkeuring grond

*Gelegen op sportpark de Rien te Lemmer
(Betreft veld B en aanliggend trainingsveld)*

B26-0040-0003 | 12 maart 2026



In-situ partijkeuring grond


*Gelegen op sportpark de Rien te Lemmer
(Betreft veld B en aanliggend trainingsveld)*

PLANN ingenieurs

T.a.v. S. Akkerman

Blankenstein 134c

7943 PE Meppel

| Projectnummer | Versie | Status | |
|---------------|--------|------------|---|
| B26-0040 | 01 | Definitief |  |

| Opgesteld door | Functie | Datum | Paraaf |
|-------------------|------------------------|---------------|---|
| Mevrouw T. Bol | adviseur | 12 maart 2026 |  |
| Geverifieerd door | Functie | Datum | Paraaf |
| De heer W. Porte | projectleider BRL 1000 | 12 maart 2026 |  |



MORV
onderzoek ruimte & milieu

Inhoudsopgave

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Inleiding | 3 |
| 2 | Partijgegevens en onderzoeksopzet | 4 |
| 2.1 | Ligging van de partij | 4 |
| 2.2 | Gegevens bodemkwaliteit | 4 |
| 2.3 | Hypothese en onderzoeksopzet | 6 |
| 3 | Uitgevoerde werkzaamheden | 7 |
| 3.1 | Veldwerkzaamheden | 7 |
| 3.2 | Laboratoriumonderzoek | 9 |
| 4 | Onderzoeksresultaten | 10 |
| 4.1 | Toetsingskader | 10 |
| 4.2 | Toetsingsresultaten | 10 |
| 5 | Conclusie | 12 |
| | Bijlage 1: Vooronderzoek | |
| | Bijlage 2: Monsternemingsplan en -formulier | |
| | Bijlage 3: Foto's | |
| | Bijlage 4: Analysecertificaat | |
| | Bijlage 5: Toetsingsresultaten | |
| | Bijlage 6: Toetsingskader PFAS | |
| | Bijlage 7: Tekening | |

1 Inleiding

In opdracht van PLANN ingenieurs zijn twee in-situ partijkeuringen uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft een tweetal sportvelden op sportpark de Rien te Lemmer. De exacte ligging is weergegeven in figuur 2.1, en bijlage 7.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, zodat met de resultaten van het onderzoek en een milieuverklaring bodemkwaliteit (opgesteld door de ondoener/ initiatiefnemer) een melding kan worden ingediend in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

De veldwerkzaamheden zijn conform de eisen uit de beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor partijkeuringen (BRL SIKB – protocol 1000; versie 9.1, 1 januari 2024) onafhankelijk van de opdrachtgever, uitgevoerd door een hiervoor gecertificeerde veldmedewerker van MORV adviseurs B.V. Het procescertificaat (K-0213707) van MORV adviseurs B.V. en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op activiteiten betreffende het opstellen van het monsternemingsplan, de monsterneming en overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie.

De te onderzoeken partij(en) zijn niet in eigendom van MORV adviseurs B.V. of de uitvoerende organisatie dan wel in eigendom van gerelateerde zusterbedrijven.

2 Partijgegevens en onderzoeksopzet

2.1 Ligging van de partij

De te onderzoeken partijen grond (in-situ) zijn gelegen op sportpark de Rien aan de Straatweg 52 te Lemmer, zie figuur 2.1. De locatie is kadastraal bekend als Gemeente Lemmer, sectie A, perceelnummer 12382 en sectie D,2831 (beiden deels). Ter plaatse zijn graafwerkzaamheden (tot circa 0,70 m -mv) gepland ten behoeve de aanleg van een nieuw kunstgrassportveld. Bij de werkzaamheden komt grond vrij welke in de toekomst wordt hergebruikt/afgevoerd.

Figuur 2.1: Ligging in-situ partij

Ligging partijen; binnen de rode contour (bron; opdrachtgever)



2.2 Gegevens bodemkwaliteit

Voorafgaande de partijkeuring is een vooronderzoek conform de vigerende NEN5725:2023 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) uitgevoerd, zie ook bijlage 1. Hieruit blijkt samenvattend het volgende:

Bij de opdrachtgever zijn op voorhand geen gegevens bekend omtrent bodemonderzoeken die in het verleden zijn uit gevoerd.

Uit de gegevens blijkt dat op basis van de Bodemkwaliteitskaart Gemeente De Fryske Marren voor ontgraving van zowel de boven- als ondergrond bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' geldt.

In het bodeminformatiesysteem van de provincie Fryslân zijn op voorhand geen bodemonderzoeken bekend op onderhavig onderzoeksgebied. Wel is op onderhavige locatie een niet-gespecificeerde demping ingetekend. Middels proefboringen moet blijken of deze demping is te herleiden.

Interpretatie

Op basis van historisch kaartmateriaal en gegevens vanuit de opdrachtgever wordt op voorhand geen verontreiniging verwacht. Op basis van de bodemkwaliteitskaart voldoet zowel de boven- als ondergrond aan bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

Op basis van de proefboringen (zie foto's bijlage 3) kan worden gesteld dat de laag van 0,0-0,30 m-mv matig humeus zand betreft. De laag van 0,30 – 0,70 m-mv betreft klei met venige lagen. In overleg met de opdrachtgever zijn 2 partijkeuringen uitgevoerd.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

In tabel 2.1 zijn de kenmerken van de partij weergegeven. Op basis van deze gegevens is de hypothese en onderzoeksopzet bepaald.

Tabel 2.1: Kenmerken partij

| B26-0040 | |
|--|---|
| Locatie | Sportpark de Rien te Lemmer |
| Partijvorm (in-situ/depot) | In-situ (0,0 – 0,70 m-mv) |
| Titel | Natuurgrasveld B + aanliggend trainingsveld en het Noordelijk natuurgrasveld op sportpark de Rien |
| Omvang (m ³ / ton) | 14.350 m ³ / 26.547,5 ton (*opgedeeld in 4 deelpartijen i.v.m. aparte speelvelden, grondslag en omvang). |
| Dichtheid (ton/m ³) | 1.850 ton/m ³ |
| Gemiddelde diepte | 0,0 – 0,70 m-mv |
| Onderzoeksopzet en hypothese | |
| Te verwachten kwaliteitsklasse (hypothese) | Landbouw/natuur (o.b.v. bodemkwaliteitskaart) |
| Asbest | Onverdacht |
| Onderzoeksopzet | keuring partij grond of baggerspecie in-situ |
| | 2x mengmonster, minimaal 2 x 50 grepen, maximaal 10.000 ton (per partij) |
| Bemonsteringspatroon | Systematisch raster |
| Deelpartijen | Ja, 4 stuks (2 velden met boven- en ondergrond) |
| (Aanvullende) parameters | Standaard + PFAS + OCB (sportvelden, bovengrond) |

Het monsternameplan is opgenomen in bijlage 2.

*Het monsternemingsplan betreft informatie voor 4 partijkeuringen (Veld B en aanliggend trainingsveld (boven- en ondergrond) en het Noordelijk natuurgrasveld (boven- en ondergrond)). Het Noordelijk natuurgrasveld is in overleg met de opdrachtgever in een separate rapportage omschreven (B26-0040-0005).

3 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 februari 2026. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker mevrouw N. Zeijlemaker en boorassistent A.H. Fennema van MORV adviseurs B.V.

3.1 Veldwerkzaamheden

De monsterneming is uitgevoerd conform het monsternemingsplan, zie bijlage 2. De verrichte veldwerkzaamheden zijn gerapporteerd in het monsternemingsformulier. Het monsternemingsplan en het monsternemingsformulier inclusief de bijhorende bijlagen (volumeberekening, berekening rastergrootte) zijn opgenomen in bijlage 2. De foto's zijn opgenomen in bijlage 3.

Per partij grond zijn minimaal 2 x 50 systematisch verdeelde grepen genomen, die in het veld zijn samengevoegd tot twee grondmengmonsters.

Tijdens de werkzaamheden is gelet op de aanwezigheid van puin en/of asbestverdachte materialen. Deze zijn niet waargenomen. Ter plaatse van de ingetekende demping zijn op voorhand proefboringen verricht. Hierbij zijn geen afwijkingen en/of bodemvreemde materialen waargenomen. Derhalve wordt aangenomen dat de demping bestaat uit gebiedseigen materiaal.

In tabel 3.1 zijn de gegevens van het uitgevoerde veldonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: Gegevens veldwerkzaamheden

| Partij | B26-0040-0003-BG (0,0-0,30m-mv) |
|---|--|
| Afmetingen partij | (106 x 70 + 80 x 50 m) x 0,30 m-mv (9.562 m ²) |
| Ingemeten partij omvang | 3.426 m ³ / 6.338,1 ton |
| Aanpassing monsternemingsplan | Nee, maximale partijomvang (10.000 ton) werd niet overschreden |
| Dichtheid | 1.850 (ton/m ³) |
| Aantal boringen + max. diepte | 104 (0,30 m-mv) |
| Aantal grepen | 2 x 52 (totaal 104 grepen) |
| Aard en textuur | Matig humeus zand |
| Waargenomen bijmengingen | Geen bijmenging aangetroffen |
| Asbest waargenomen | Op partij: nee In opgeboorde materiaal: nee |
| Monsters binnen 24 uur bij laboratorium | Ja |

| Partij | | B26-0040-0003-OG (0,30 – 0,70 m-mv) |
|---|--|--|
| Afmetingen partij | | (106 x 70 + 80 x 50 m) x 0,4 m-mv 5.710 m ³) |
| Ingemeten partij omvang | | 5.710 m ³ / 9.992,15 ton |
| Aanpassing monsternemingsplan | | Nee, maximale partijomvang (10.000 ton) werd niet overschreden |
| Dichtheid | | 1.750 (ton/m ³) |
| Aantal boringen + max. diepte | | 104 (0,7 m-mv) |
| Aantal grepen | | 2 x 52 (totaal 104 grepen) |
| Aard en textuur | | Klei met laagjes veen en zand |
| Waargenomen bijmengingen | | Sporen baksteen (<1%)* |
| Asbest waargenomen | | Op partij: nee In opgeboorde materiaal: nee |
| Monsters binnen 24 uur bij laboratorium | | Ja |

*Tijdens het veldwerk is gelet op de aanwezigheid van puin en/of asbestverdachte materialen. Behoudens sporen baksteen in een enkele boringen in de kleiige ondergrond zijn deze niet waargenomen. In bijlage A van de NEN 5725:2017 staat beschreven wanneer een locatie als asbest (on)verdacht kan worden beschouwd. Baksteenpuin is in de regel niet verdacht op asbest. Op basis van het voorgaand onderzoek is geen aanleiding om verontreiniging met asbest te verwachten. Er hebben in het verleden geen activiteiten plaatsgevonden die verontreiniging met asbest tot gevolg kan hebben gehad. Gezien de mate van bijmenging (<1%) mag worden geconcludeerd dat de partij niet is verdacht op asbest.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De voorbereiding en het laboratoriumonderzoek zijn door het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins OMEGAM B.V. te Amsterdam, conform het AS3000 kwaliteitssysteem, AP-04 uitgevoerd.

De mengmonsters (totaal 2 stuks) zijn conform AP-04 geanalyseerd op het standaardpakket, aangevuld met de zuurgraad (pH (CaCl₂)):

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB);
- Minerale olie (GC);
- Lutum (fractie <math>< \mu\text{m}</math>) en organische stof.

Aanvullende parameters

Alle samengestelde grondmonsters zijn aanvullend onderzocht op poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) en OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) in de bovengrond i.v.m. gebruik sportveld.

Asbest

Tijdens de werkzaamheden zijn geen puin of asbestverdachte materialen op het maaiveld en/of in het opgeboorde materiaal waargenomen. Er is dan ook geen onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in de partij.

Exoten

Tijdens de werkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan van exoten zoals Duizendknoop. Er is dan ook geen onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid hiervan.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Toetsingskader

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan normen zoals opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit (Rbk 2022) en geclassificeerd ten behoeve van de functionele toepassing (voorheen: maximale waarden volgens het generieke kader zoals opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit (tabel 1 en 2 bijlage B).

De PFAS analyseresultaten zijn getoetst aan het Tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie december 2023, zie bijlage 6.

4.2 Toetsingsresultaten

In tabel 4.1 zijn de resultaten van de toetsing (bijlage 4) samengevat.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaat Rbk

| Partij | Toepassen op/ in landbodem (T101) | Toepassen in een oppervlakte water-lichaam (T104) | Maatgevende parameters(s) |
|------------------|-----------------------------------|---|---------------------------|
| B26-0040-0003-BG | Landbouw/natuur | Algemeen toepasbaar | - |
| B26-0040-0003-OG | Landbouw/natuur | Algemeen toepasbaar | Lood* |

*In de Regeling bodemkwaliteit artikel 5.11 is een extra toetsingsregel opgenomen. In geval van een overschrijding als bedoeld in het achtste lid van de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur' of de kwaliteitsklasse 'algemeen toepasbaar' bedraagt, de concentratie van de desbetreffende stof niet meer dan twee maal de concentratiewaarde die voor de stof in tabel 1, onderscheidenlijk tabel 2, van bijlage B is opgenomen als bovengrens voor de klasse 'landbouw/natuur', onderscheidenlijk de kwaliteitsklasse 'algemeen toepasbaar', met dien verstande dat voor alle stoffen, met uitzondering van nikkel (Ni), tevens geldt dat de concentratie van een stof niet hoger is dan de concentratiewaarde die in tabel 1 van bijlage B is opgenomen als bovengrens voor de kwaliteitsklasse 'wonen'.

Spreiding

Uit de toetsingstabellen in bijlage 4 blijkt dat voor de onderzochte parameters geen sprake is van spreiding tussen de onderzochte mengmonsters van de partij(en).

PFAS

Voor partijen B26-0040-0003-BG (0-0,30) en B26-0040-0003-OG (0,30-0,70) geldt dat PFAS-componenten zijn gemeten. Het materiaal is niet vrij toepasbaar en is gebonden aan enkele restricties, zie tabel 4.2 en bijlage 5.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaat PFAS (bodemfunctieklassen)

| | B26-0040-0003-BG (0-0,30) | B26-0040-0003-OG (0,30-0,70) |
|--|---|--|
| Op landbodem | | |
| Grond toepassen | Landbouw/ natuur | Landbouw/ natuur |
| Grond grootschalig toepassen | Voldoet | Voldoet |
| Grond toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden | Voldoet niet | Voldoet niet |
| In een oppervlaktewaterlichaam | | |
| Toepassen in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, 2 ^{de} lid onder f, g en h van het Bal | Rijkswater: voldoet/ Anders: voldoet | Rijkswater: voldoet Anders: voldoet |
| Toepassen in niet-vrijliggende diepe plas in open verbinding met rijkswater | Voldoet | Voldoet |
| Toepassen in andere diepe plassen | Voldoet | Voldoet |

Tabel 4.3: Analyseresultaten PFAS (µg/kg d.s) en interpretatie

| Parameters | Gemeten gehalte MM1A | Gemeten gehalte MM1B | Getoetst gehalte MM1A + MM1B | (Landbodem) |
|---|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Partij B26-0040-0003BG (0-0,30) | | | | |
| Som lineair en vertakte PFOS | 0,6 | 0,6 | 0,6 | Geen beperking* |
| Som lineair en vertakte PFOA | 0,3 | 0,3 | 0,27 | Geen beperking* |
| Overige PFAS | <0,1 | <0,1 | <0,1 | Geen beperking |
| Partij B26-0040-0003OG (0,30-0,70) | | | | |
| Som lineair en vertakte PFOS | 0,2 | 0,3 | 0,25 | Geen beperking* |
| Som lineair en vertakte PFOA | 0,4 | 0,3 | 0,35 | Geen beperking* |
| Overige PFAS | <0,1 | <0,1 | 0,07 | Geen beperking |

* Niet toepasbaar in Grondwaterbeschermingsgebieden

5 Conclusie

In opdracht van PLANN ingenieurs zijn twee in-situ partijkeuringen uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft een tweetal sportvelden op sportpark de Rien te Lemmer. De exacte ligging is weergegeven in figuur 2.1 en bijlage 7.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, zodat met de resultaten van het onderzoek en een milieuverklaring bodemkwaliteit (opgesteld door de ontdoener/ initiatiefnemer) een melding kan worden ingediend in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

Resultaten

De grond van de gekeurde partijen B26-0040-0003BG (0,0-0,30 m-mv) en B26-0040-0003OG (0,30-0,70 m-mv) voldoen beide aan kwaliteitsklasse ‘landbouw/natuur’. Daarnaast zijn de partijen geclassificeerd als ‘Algemeen toepasbaar’ voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Voor de partijen geldt dat PFAS-componenten zijn gemeten. Voor deze partij geldt een gebruikersrestrictie rondom PFAS (zie tabel 4.2 en bijlage 5).

Asbest

Tijdens de monstername is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld/ in het opgeboorde materiaal, dit is niet waargenomen.

Melding

Voorafgaande aan alle toepassingen van grond dienen deze, tenminste 1 week vooraf, te worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

Wettelijk is gesteld dat de milieuverklaring en de afleverbon minimaal 5 jaar na het aanbrengen van de grond beschikbaar dient te blijven. De initiatiefnemer hiervan dient hiervoor zorg te dragen.

Bijlage 1: Vooronderzoek

Voorafgaande de partijkeuring is een vooronderzoek conform de vigerende NEN5725:2023 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) uitgevoerd. De van toepassing zijnde aanleiding tot het vooronderzoek conform de NEN5725:2023 is:

- Uitvoeren van een partijkeuring in-situ (= aanleiding D1).

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Bodemkwaliteitskaart, bodembeheerplan (inclusief PFAS)
- Landelijk bodeminformatiesysteem (www.bodemloket.nl)
- <https://pdok.nl/viewer>
- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl)
- Data en informatie Ondergrond (www.dinoloket.nl)
- Terreininspectie

In deze bijlage is per onderzoekslocatie de verzamelde informatie weergegeven.

locatie

1. Locatiegegevens ligging partij

Locatie Sportpark de Rien (straatweg 52 te Lemmer)

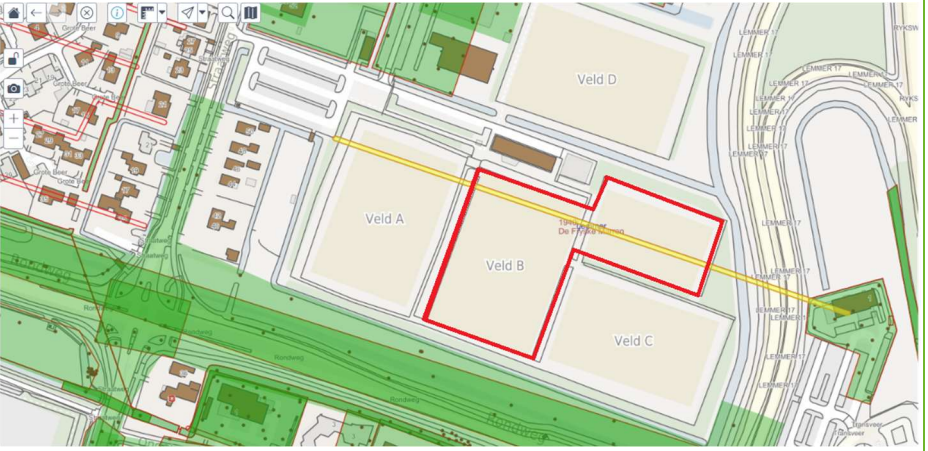
Gemeente Gemeente Lemmer, sectie A, perceelnummer 12382 en sectie D, perceelnummer 2831 (beiden deels).



De onderzoekslocatie is gelegen op het sportpark de Rien te Lemmer en betreft een natuurgrasveld (veld B en het naastgelegen trainingsveld).

2. Bodemopbouw

| Bodemopbouw | Bodemtraject t.o.v. maaiveld (m-mv) | | |
|-------------|-------------------------------------|--------------------------|---|
| | Diepte (m) | Eenheid | Bodemopbouw |
| | 0-4 | Holocene Afzettingen | Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand |
| | 4-10 | Formatie van Bostel | Lichtgeel tot donkerbruin zeer tot matig fijn zand (105-300 µm), siltig. Grijsbruine tot donkergrijze leem, zandig. Dunne veen- en gyttjalagen, veelal zandig, deels detritisch. Plaatselijk, matig fijn tot zeer grof zand met lags van fijn grind. Paleosols. Cryoturbiestructuren. |
| | 10-12 | Formatie van Kreftenheye | Geelgrijs tot grijsbruin matig tot uiterst grof zand (210-2000 µm), matig tot sterk grindhoudend. Plaatselijk, fijn tot zeer |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | | <p>grof grind in lags. In mindere mate siltige kleilagen, sporadisch kleiige veenlaagjes.</p> |
| <p>Antropogene lagen in de bodem</p> | <p>Er wordt een geroerde bovengrond verwacht door gebruik locatie als zijnde sportveld. Verder zijn er geen gegevens bekend (bodemloket/opdrachtgever) betreffende ophogingen of andere bodemvreemde lagen.</p> | | |
| <p>3. Verwachting over de bodemkwaliteit</p> | | | |
| <p>Geval van ernstige bodemverontreiniging?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gegevens opdrachtgever/gemeente | <p>Er zijn geen gegevens bekend betreffende aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het wordt niet verwacht dat de interventiewaarde voor grond en grondwater wordt overschreden.</p>  <p>Printscreen Nazca.Friesland.nl</p> | | |
| <p>Bodemkwaliteitskaart</p> | <p>Bodemkwaliteitskaart Gemeente Fryske Marren, https://geodfm.maps.arcgis.com/apps/instant/nearby/index.html?appid=of3f5fef813f464084a135db8ebed272&sliderDistance=1</p> <p>Bodemfunctieklasse: Wonen Ontgravingskaart + toepassingskaart bg: Landbouw/ natuur Ontgravingskaart + toepassingskaart og: Landbouw/ natuur</p>  | | |

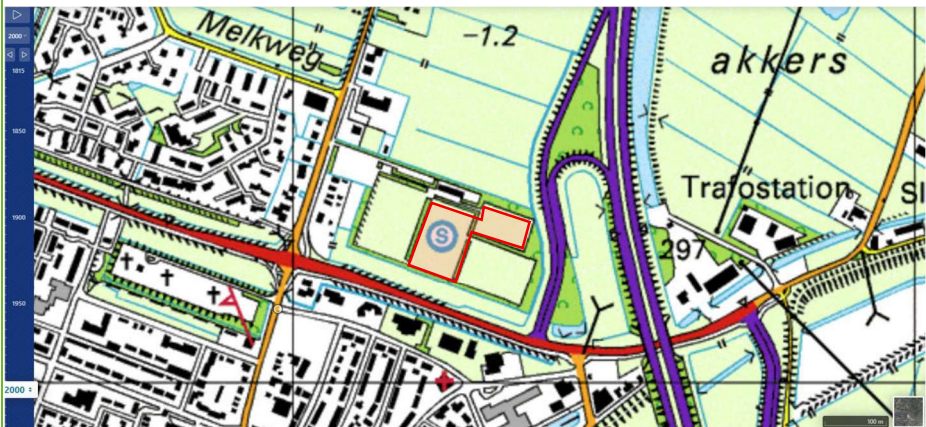
Bodemkwaliteitskaart PFAS | De provincie Fryslân volgt het landelijk beleid aangaande PFAS.

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

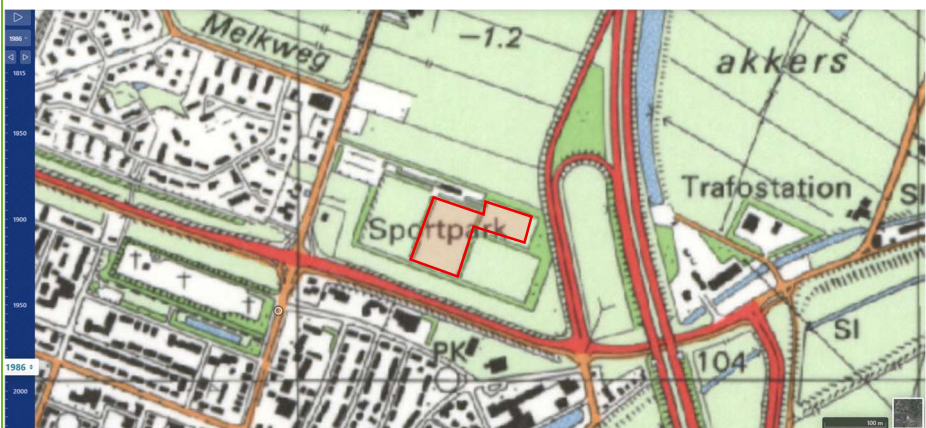
Voormalig | Op basis van historisch kaartmateriaal blijkt dat het huidige natuurgrasveld omstreeks 1960 in gebruik is genomen als sportveld. Hiervoor is onderhavige locatie voornamelijk gebruikt voor agrarische doeleinden.



Luchtfoto 2025



2000



1985

| | |
|-----------------------------|---|
| |  <p>1900</p> |
| Huidig | Natuurgrasveld |
| Asbestverdacht? | Niet asbestverdacht op basis van het vooronderzoek |
| 5. Inspectie terrein | <p>Voorafgaande de veldwerkzaamheden is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn er zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen tijdens de terreininspectie. Ter plaatse van de voormalige dempingen zijn proefboringen uitgevoerd. Hierbij zijn geen afwijkingen in grondslag geconstateerd. O.b.v. de proefboringen wordt aangenomen dat er is gedempt met gebiedseigen grond.</p> |
| Hypothese stelling | |
| Potentiële bronnen | <p>Op voorhand zijn geen potentiële bronnen aan te wijzen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. Vanwege het (langdurig) historisch gebruik als sportveld is in overleg met de opdrachtgever besloten het te analyseren stoffenpakket uit te breiden met OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen).</p> |
| Asbest | <p>Op basis van het vooronderzoek niet asbestverdacht. Tijdens de terreininspectie zijn ook geen verdachte waarnemingen gedaan.</p> |



Bijlage 2: Monsternemingsplan en -formulier

| Algemeen | |
|------------------------------|---|
| Projectnummer: | B26-0040 |
| Opdrachtgever: | PLANN ingenieurs |
| Naam: | Dhr. Akkerman |
| Opdrachtgever adres: | Blankenstein 134 c, Meppel |
| Telefoonnummer | |
| Projectnaam/ Kenmerk partij: | Partijkeuringen Sportpark de Rien, Lemmer |
| Adres: | Straatweg 52, Lemmer |
| Veldwerkbureau (bij inhuur): | MORV |
| Datum uitvoering: | 9-2 t/m 11-2 |
| Doel: | Bepalen milieuhygiënische kwaliteit |
| Monsternemer: | Mevr. N. Zeijlemaker |
| Datum uitvoering: | 9-2 t/m 11-2 |
| Projectleider (BRL): | Dhr. W. Porte |
| Contactpers VW: | Dhr. W. Porte |
| Contactpers OG: | Dhr. Akkerman |

| Monsternemingsplan BRL 1001 | |
|-----------------------------|---|
| Partijgegevens | |
| Opdrachtgever: | PLANN ingenieurs |
| Partijgrootte (tonnen): | ca. 26.547,5 ton |
| Depot/insitu: | In-Situ |
| Grondsoort: | zandgrond |
| Dichtheid: | 1.850 kg/m ³ |
| Basisafmeting en hoogte: | niet op voorhand bekend (bovengrond ca. 0,0 - 0,3 m-mv en ondergrond 0,3 - 0,7 m -mv) |
| Volume (m ³): | 14.350 m ³ |
| Verwachte korrelgrootte: | D95 <16 mm |
| Bijmenging verwacht: | niet op voorhand bekend |
| Verontreiniging verwacht: | niet verwacht op BKK klasse Landbouw/ natuur |
| Bijzonderheden partij: | Betreft 3 sportvelden |

| Monsterneming | |
|--|--|
| Strategie: | Max. 10.000 ton |
| Aard materiaal: | Bovengrond is zanderige grond en ondergrond is kleigrond |
| Indelen in deelpartijen (aantal): | Ja, 2x bovengrond en 2x ondergrond |
| Deelpartijgrootte (asbest max 2.000 ton) | niet op voorhand verwacht |
| Aantal grepen | min. 2x50 grepen |
| Greep en monstergrootte | min. 180 gram per greep/ min. 9 kg |
| Apparatuur | Edelmanboor min 5 cm |
| Monsterverpakking: | Emmer 10L |
| Monstercodering: | MM1A/MM1B - MM2A/MM2B etc. |
| Laboratorium: | Omegam |
| Monsteropslag en koeling: | Standaard koel en donker |
| Specifieke PBM's: | Standaard |

| Overige opmerkingen en bijzonderheden |
|---------------------------------------|
| |

| Verklaring | | |
|--|---|---|
| De voorbereiding is onafhankelijk van opdrachtgever, terreineigenaren en/of andere belanghebbenden verricht conform de eisen van BRL SIKB 1000 en de daarbij horende protocollen, bij gebruik van interne functiescheiding zijn de voorwaarden gevolgd die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. | | |
| | Projectleider (BRL) | Monsternemer (BRL) |
| Naam | Wilmer porte | N. Zeijlemaker |
| Handtekening |  |  |
| Datum | 10 feb '26 | 11-02-'26 |

Monsternemingsformulier BRL 1001

| Partijgegevens | | | |
|------------------------------------|--|----------------------------|------------------------------|
| Werkelijke partijgrootte: | Tonnage 6338,1 | Omvang 3246 | Max hoogte/diepte 0,3 |
| Rastergrootte: | Bij depot: $v(\dots m^3/50)$ | $=v(\dots/50) =$ | |
| | Bij in-situ: $v(\dots m^2/aantal\ boring)$ | 10,68 | $=v(\dots/10,68)$ |
| Conform verwachting (bepaald dmv): | d.m.v. meetwiel | | |
| Eventuele afwijkingen: | - | | |
| Geschat vochtpercentage: | <10% | | |
| Dichtheid (sm): | 1,25 | | |
| Afmetingen partij: | (106x70) + (20x50) x 0,3 | | |
| Opmerkingen depot: | - | | |
| Tijdstip aanvang: | 08:30 | | |
| Tijdstip gereed: | 1300 | | |
| Grondsoort/bodemopbouw (insitu): | Diepte | Grondsoort | |
| | .. 0-30 | .. humus matig zand | |
| | .. | .. | |
| | .. | .. | |
| Grondsoort (depot): | - | | |
| Korrelgrootte D95: | D95 < 16 mm | | |
| Maximale korrelgrootte: | < 16 mm | | |
| Bijmengingen (soort+%): | - | | |
| Asbest bijmenging (soort+%): | - | | |
| Opmerkingen waarnemingen: | D100 = 0 < 20mm 0 < 40 mm 0 => 40 mm (zie pag 4 voor schema keuring) | | |

O Bij zintuiglijk waargenomen verontreiniging en/of afwijkende situatie -> overleg met projectleider

X Mandatering: Indien de werkzaamheden niet volgens plan kunnen worden uitgevoerd mag de veldwerker hierop anticiperen door de opdracht passend/uitvoerbaar te maken. Aanpassingen worden hieronder (opmerkingen) geregistreerd door veldwerker

| Opmerkingen inzake | |
|--------------------|-------------------------|
| Locatie/toegang: | Urg toegankelijk |
| Opdrachtgever: | |
| Projectinformatie: | |
| Projectuitvoering: | |
| Overig: | |

| Monsterneming | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------|---------------|
| Bemonstering conform plan: | standaard max 10.000 ton | | | |
| Greepgrootte conform plan: | standaard 180 gr per greep | | | |
| Eventuele afwijkingen: | - | | | |
| Bemonsteringsapparatuur (+ diameter): | edelmanboor | | | |
| Deelpartijen: | - | | | |
| Strategie (2x50/2x6/...): | 2x50 | | | |
| Foto's (min 2): | Ja zie tekening | | | |
| Proefboring (n/aantal/homogeen): | Ja homogeen | | | |
| Monsterembalage: | Emmer 10L | | | |
| | Deel(partij) | Barcode | Gewicht | Aantal grepen |
| Monstercodering: | | | | |
| Monster A: | MMIA | 6140019146 | 9,5 | 52 |
| Monster B: | MMIB | 6140019147 | 9,5 | 52 |
| | Deel(partij) | Barcode | Gewicht (.....)* | Aantal grepen |
| Monster A* (asbest): | | | | |
| Monster B* (asbest): | | | | |
| .. | | | | |

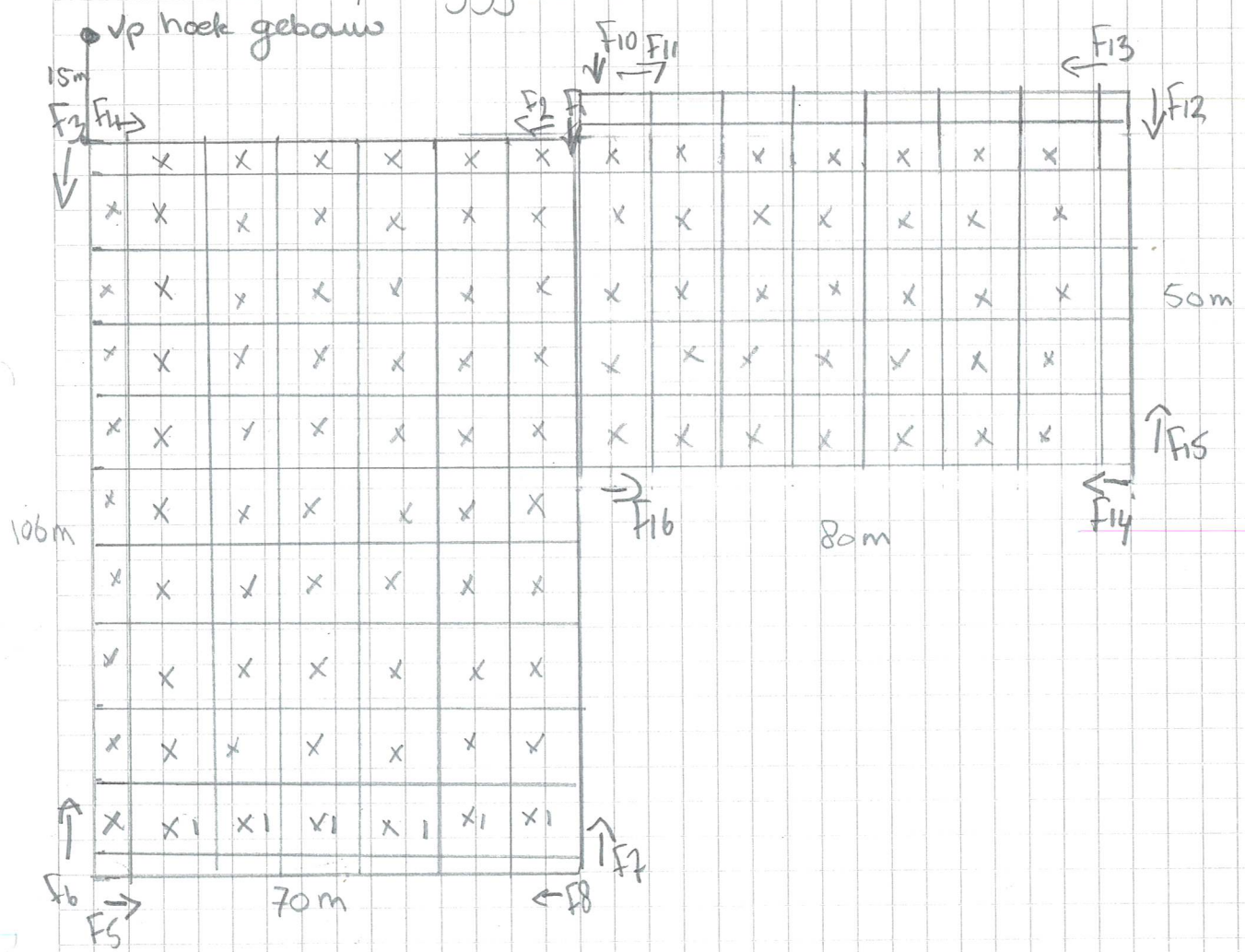
* indien verkregen door kwarteren noteer "K"

| Verklaring | | |
|---|---------------------|-----------------------|
| De locatie is conform protocol achtergelaten | | |
| De bemonstering is onafhankelijk van opdrachtgever, terreineigenaren en/of andere belanghebbenden verricht conform de eisen van BRL SIKB 1000 en de daarbij horende protocollen, bij gebruik van interne functiescheiding zijn de voorwaarden gevolgd die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. | | |
| | Projectleider (BRL) | Monsternermer (BRL) |
| Naam | | N. Teijlemaker |
| Handtekening | | [Handtekening] |
| Datum | | 12-02-'26 |

$(106 \times 70) + (80 \times 50) = 11420 \text{ m}^2$
 bovengrond $11420 \times 0,3 = 3426 \text{ m}^3$
 $3426 \times 1,85 = 6338,1$

$R = \sqrt{11420 : 100} = 10,68$
 grepen = 2×52
 boringen = 104

ondergrond $11420 \times 0,5 = 5710 \text{ m}^3$
 $5710 \times 1,75 = 9992,5 \text{ ton}$



N. Zeylmaaker

Monsternemingsformulier BRL 1001

| Partijgegevens | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------|
| Werkelijke partijgrootte: | Tonnage | Omvang | Max hoogte/diepte 0,3-0,7 m-mv |
| Rastergrootte: | Bij depot: $\sqrt{(\dots \text{m}^2/50)}$ | $=\sqrt{(\dots \dots \dots /50)} =$ | |
| | Bij in-situ: $\sqrt{(\dots \text{m}^2/\text{aantal boring})}$ | 10,68 | $=\sqrt{(\dots \dots \dots)}$ |
| Conform verwachting (bepaald dmv): | d.m.v. meetwiel | | |
| Eventuele afwijkingen: | - | | |
| Geschat vochtpercentage: | < 10% | | |
| Dichtheid (sm): | 1,75 | | |
| Afmetingen partij: | (106x70) + (20x50) x 9,5 | | |
| Opmerkingen depot: | - | | |
| Tijdstip aanvang: | 08:30 | | |
| Tijdstip gereed: | 13:00 | | |
| Grondsoort/bodemopbouw (insitu): | Diepte | Grondsoort | |
| | 0-30 | humusmatig sifig zand | |
| | 30-70 | klei met laagjes veen | |
| | .. | .. | |
| Grondsoort (depot): | - | | |
| Korrelgrootte D95: | D95 < 16 mm | | |
| Maximale korrelgrootte: | > 16 mm | | |
| Bijmengingen (soort+%): | sporen baksteen < 1% | | |
| Asbest bijmenging (soort+%): | - | | |
| Opmerkingen waarnemingen: | - | | |

O Bij zintuiglijk waargenomen verontreiniging en/of afwijkende situatie -> overleg met projectleider

X Mandatering: Indien de werkzaamheden niet volgens plan kunnen worden uitgevoerd mag de veldwerker hierop anticiperen door de opdracht passend/uitvoerbaar te maken.

Aanpassingen worden hieronder (opmerkingen) geregistreerd door veldwerker

| Opmerkingen inzake | |
|--------------------|-------------------|
| Locatie/toegang: | Vrij toegankelijk |
| Opdrachtgever: | |
| Projectinformatie: | |
| Projectuitvoering: | |
| Overig: | |

| Monsterneming | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------|------------------|---------------|
| Bemonstering conform plan: | Standaard 10.000 kon maximaal | | | |
| Greepgrootte conform plan: | standaard 100 gr per greep | | | |
| Eventuele afwijkingen: | - | | | |
| Bemonsteringsapparatuur (+ diameter): | edelmanboor | | | |
| Deelpartijen: | - | | | |
| Strategie (2x50/2x6/...): | 2x50 | | | |
| Foto's (min 2): | Ja zie tekening | | | |
| Proefboring (n/aantal/homogeen): | Ja homogeen | | | |
| Monsterembalage: | Emmer 10L | | | |
| | Deel(partij) | Barcode | Gewicht | Aantal grepen |
| Monstercodering: | | | | |
| Monster A: | mm 2A | 6140019148 | 9,6 | 52 |
| Monster B: | mm 2B | 6140019149 | 9,6 | 52 |
| | Deel(partij) | Barcode | Gewicht (.....)* | Aantal grepen |
| Monster A* (asbest): | | | | |
| Monster B* (asbest): | | | | |
| .. | | | | |

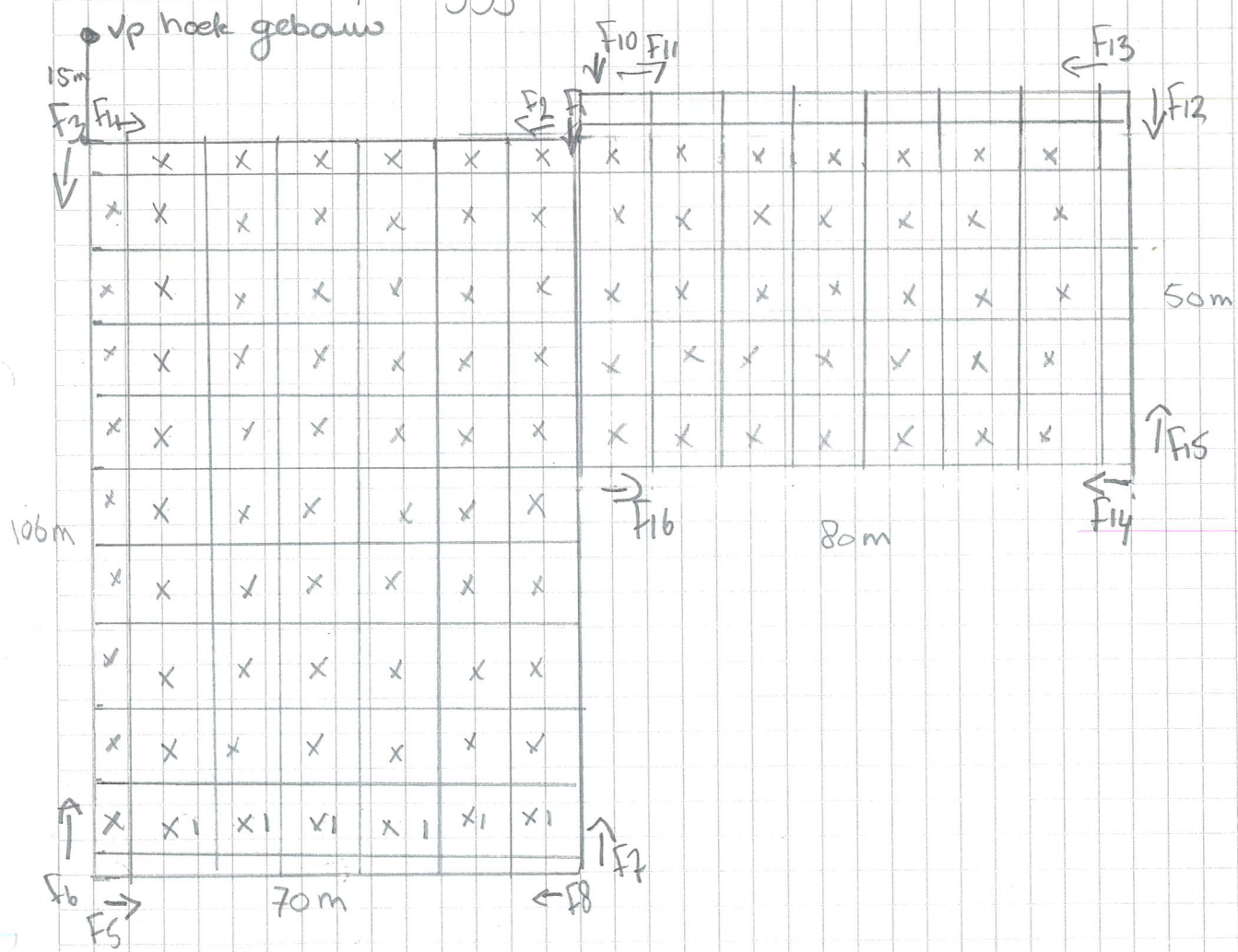
* indien verkregen door kwarteren noteer "K"

| Verklaring | |
|---|---------------------|
| De locatie is conform protocol achtergelaten | |
| De bemonstering is onafhankelijk van opdrachtgever, terreineigenaren en/of andere belanghebbenden verricht conform de eisen van BRL SIKB 1000 en de daarbij horende protocollen, bij gebruik van interne functiescheiding zijn de voorwaarden gevolgd die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. | |
| | Projectleider (BRL) |
| Naam | Monsterner (BRL) |
| Handtekening | N. Teijlemaker |
| Datum | 12-02-'26 |

$(106 \times 70) + (80 \times 50) = 11420 \text{ m}^2$
 bovengrond $11420 \times 0,3 = 3426 \text{ m}^3$
 $3426 \times 1,85 = 6338,1$

$R = \sqrt{11420 : 100} = 10,68$
 grepen = 2×52
 boringen = 104

ondergrond $11420 \times 0,5 = 5710 \text{ m}^3$
 $5710 \times 1,75 = 9992,5 \text{ ton}$



N. Zeylmaaker

Bijlage 3: Foto's



Foto 1 (Vast Punt)



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11





Foto 12





Foto 13



Foto 14





Foto 15





Foto 16





Proefboring 1



Proefboring 2



Proefboring 3

Bijlage 4: Analysecertificaat

MORV adviseurs
T.a.v. de heer M. Uineken
Blankenstein 134C
7943PE MEPPEL

Uw kenmerk : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Ons kenmerk : Project 2072686
Validatieref. : 2072686_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VSZX-DPGD-URBA-RYKB

Amsterdam, 18 februari 2026

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072686
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Uw Monsterreferenties

9231217 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM1A Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)

9231218 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM1B Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)

| | | |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Startdatum : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Monstercode : | 9231217 | 9231218 |
| Uw Matrix : | AP04 | AP04 |

AP04 : Monstervoorbewerking

| | | |
|----------------------------------|------|------|
| aangeleverd monsterhoeveelheid g | 9864 | 9990 |
|----------------------------------|------|------|

AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| A droge stof | % | 82,7 | 84,7 |
| A organische stof | % (m/m ds) | 3,7 | 2,8 |
| A lutum | % (m/m ds) | 2,6 | 3,7 |
| A zuurgraad (pH-CaCl ₂) | | 7,0 | 7,2 |

AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen

| | | | |
|-----------------------------|----------|--------|--------|
| A barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | 35 |
| A cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 |
| A kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3,0 | < 3,0 |
| A koper (Cu) | mg/kg ds | < 5,0 | 5,4 |
| A kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | < 10 |
| A molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 |
| A nikkel (Ni) | mg/kg ds | < 4 | 5 |
| A zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | < 20 |

AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch

| | | | |
|-----------------|----------|------|------|
| A minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 35 |
|-----------------|----------|------|------|

AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

| | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| A naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A fenantreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A fluoranteen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A som PAK (10) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 |

AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen (GCMS/MS):

| | | | |
|----------------|----------|---------|---------|
| A PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -52 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -101 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -118 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -138 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -153 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -180 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | 0,005 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072686
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Uw Monsterreferenties

9231217 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM1A Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)
9231218 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM1B Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)

| | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Startdatum : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Monstercode : | 9231217 | 9231218 |
| Uw Matrix : | AP04 | AP04 |

AP04 : Organisch onderzoek - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen (GCMS/MS):

| | | | |
|------------------------------|----------|---------|---------|
| A 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A aldrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A dieldrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A endrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A telodrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A isodrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A heptachloor | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 |
| A alfa -HCH | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A beta -HCH | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A gamma -HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A delta -HCH | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A som DDD | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 |
| A som DDE | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 |
| A som DDT | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 |
| A som DDx | mg/kg ds | 0,004 | 0,004 |
| A som drins (3) | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 |
| A som HCHs (4) | mg/kg ds | 0,003 | 0,003 |
| A som heptachloorepoxyde | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 |
| A som OCBs (waterbodern) | mg/kg ds | 0,017 | 0,017 |
| A som OCBs (landbodern) | mg/kg ds | 0,015 | 0,015 |
| A som chloordaan | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072686
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Uw Monsterreferenties

9231217 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM1A Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)

9231218 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM1B Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)

| | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Startdatum : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Monstercode : | 9231217 | 9231218 |
| Uw Matrix : | AP04 | AP04 |

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS
Perfluorcarbonsuren:

| | | | |
|----------------|----------|-------|-------|
| A PFBA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFPA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFHxA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFHpA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFOA lineair | µg/kg ds | < 0,3 | 0,2 |
| A PFOA vertakt | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFNA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFDA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFUdA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFDaA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFTTrDA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFTeDA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFHxDA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFODA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |

Perfluorsulfonzuren:

| | | | |
|----------------|----------|-------|-------|
| A PFBS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFPeS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFHxS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFHpS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFOS lineair | µg/kg ds | 0,5 | 0,5 |
| A PFOS vertakt | µg/kg ds | 0,1 | 0,1 |
| A PFDS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |

Perfluorverbindingen - precursors:

| | | | |
|------------|----------|-------|-------|
| A 4:2 FTS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A 6:2 FTS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A 8:2 FTS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A 10:2 FTS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |

Perfluorverbindingen - overig:

| | | | |
|------------------|----------|-------|-------|
| A MeFOSAA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A MeFOSA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A EtFOSAA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A FOSA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A 8:2 diPAP | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A som PFOA | µg/kg ds | 0,3 | 0,3 |
| A som PFOS | µg/kg ds | 0,6 | 0,6 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072686
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPra).

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Aangeleverde monsterhoeveelheid

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie : Partijkeuring MM1 en MM2-MM1A Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)
Monstercode : 9231217

Opmerking bij het monster: - Monster bevat plantendelen

Opmerking(en) bij resultaten:

som PFOA: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

PFOA lineair: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

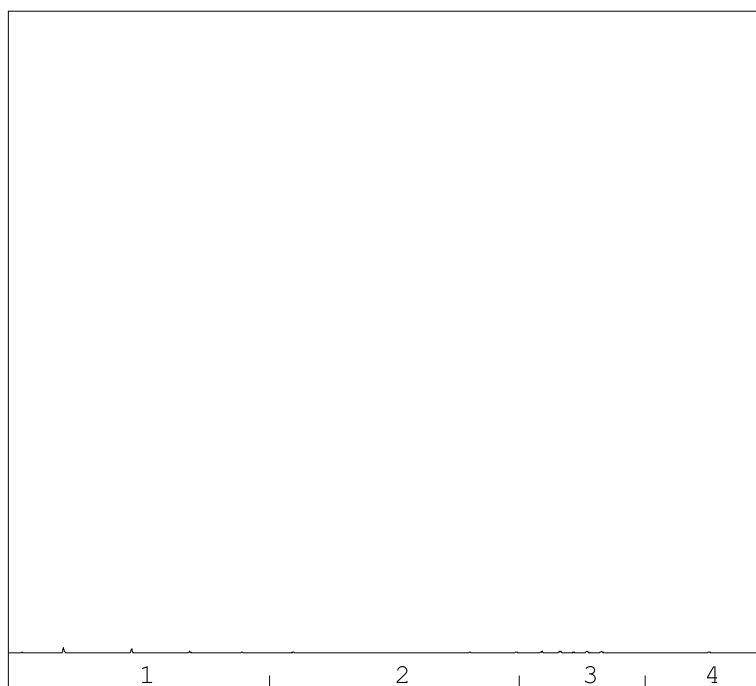
Uw referentie : Partijkeuring MM1 en MM2-MM1B Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)
Monstercode : 9231218

Opmerking bij het monster: - Monster bevat plantendelen

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 9231217
Uw project : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
omschrijving
Uw referentie : Partijkeuring MM1 en MM2-MM1A Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

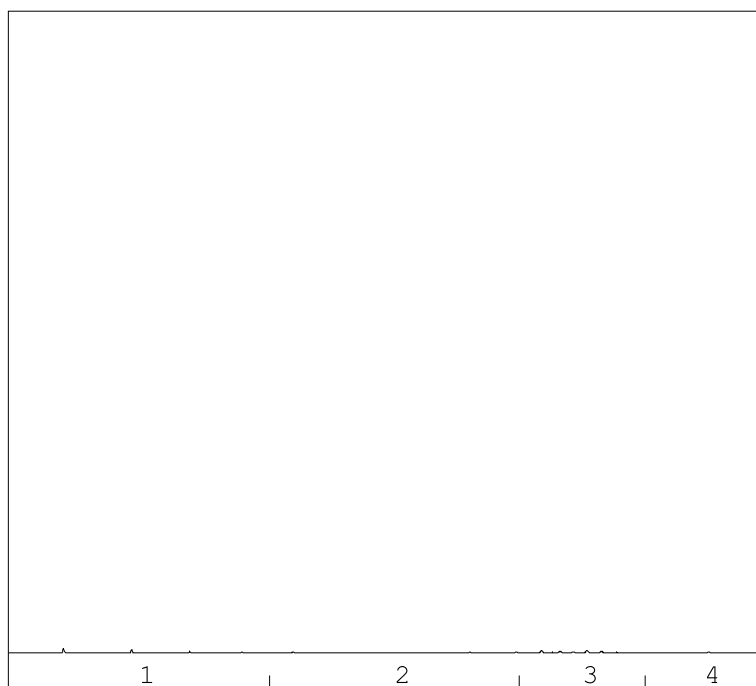
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 9231218
Uw project : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
omschrijving :
Uw referentie : Partijkeuring MM1 en MM2-MM1B Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072686
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Uw Monsterreferenties

9231217 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM1A Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)
9231218 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM1B Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

| | 9231217 | 9231218 | Gemiddelde resultaat | Duplo-verhouding | Duplo-eis |
|---------------------------|---------|---------|----------------------|------------------|----------------|
| droge stof | 82.7 | 84.7 | 83.7 | 1.02 | Geen duplo eis |
| organische stof | 3.7 | 2.8 | 3.2 | 1.32 | Geen duplo eis |
| lutum | 2.6 | 3.7 | 3.2 | 1.42 | Geen duplo eis |
| barium (Ba) | <20 | 35 | 28 | 1.75 | Voldoet |
| cadmium (Cd) | <0.20 | <0.20 | 0.20 | 1.00 | Voldoet |
| kobalt (Co) | <3.0 | <3.0 | 3.0 | 1.00 | Voldoet |
| koper (Cu) | <5.0 | 5.4 | 5.2 | 1.08 | Voldoet |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | <0.05 | <0.05 | 0.05 | 1.00 | Voldoet |
| lood (Pb) | <10 | <10 | 10 | 1.00 | Voldoet |
| molybdeen (Mo) | <1.5 | <1.5 | 1.5 | 1.00 | Voldoet |
| nikkel (Ni) | <4 | 5 | 4 | 1.25 | Voldoet |
| zink (Zn) | <20 | <20 | 20 | 1.00 | Voldoet |
| minerale olie | <35 | <35 | 35 | 1.00 | Voldoet |
| som PAK (10) | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 1.00 | Voldoet |
| som PCBs (7) | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 1.00 | Voldoet |
| hexachloorbenzeen | < 0.001 | < 0.001 | 0.001 | 1.00 | Voldoet |
| heptachloor | < 0.001 | < 0.001 | 0.001 | 1.00 | Voldoet |
| endosulfansulfaat | < 0.002 | < 0.002 | 0.002 | 1.00 | Voldoet |
| hexachloorbutadieen | < 0.001 | < 0.001 | 0.001 | 1.00 | Voldoet |
| som DDD | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1.00 | Voldoet |
| som DDE | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1.00 | Voldoet |
| som DDT | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1.00 | Voldoet |
| som DDx | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 1.00 | Voldoet |
| som HCHs (4) | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 1.00 | Voldoet |
| som heptachloorepoxyde | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1.00 | Voldoet |
| som OCBs (waterbodem) | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 1.00 | Voldoet |
| som OCBs (landbodem) | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 1.00 | Voldoet |
| som chloordaan | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1.00 | Voldoet |
| som drins (3) | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 1.00 | Voldoet |
| HFPO-DA (GenX) | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFBA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFPA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFHxA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFHpA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFOA lineair | < 0.3 | 0.2 | 0.2 | 1.50 | Voldoet |
| PFOA vertakt | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFNA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFDA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFUdA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFDoA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFTTrDA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFTeDA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFHxDA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFODA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFBS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFPeS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFHxS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFHpS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFOS lineair | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1.00 | Voldoet |
| PFOS vertakt | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFDS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| 4:2 FTS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| 6:2 FTS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| 8:2 FTS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| 10:2 FTS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| MeFOSAA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| EtFOSAA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| FOSA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| MeFOSA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| 8:2 diPAP | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072686
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

| | | | | | |
|----------|-----|-----|-----|------|---------|
| som PFOA | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 1.00 | Voldoet |
| som PFOS | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 1.00 | Voldoet |

Hoogste gemeten duploverhouding: 1.75
Conclusie "Duplo-eis" (eis : <= 2,5): **Voldoet**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072686
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|---|---------------------------------|------------------|-------------------|
| 9231217 | Partijkeuring MM1 en MM2-MM1A en MM2 (0-30) | Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30) | en0-0.3 | 6140019146 |
| 9231218 | Partijkeuring MM1 en MM2-MM1B en MM2 (0-30) | Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30) | en0-0.3 | 6140019147 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072686
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Bijlage Omschrijvingen PFAS

| PFAS component | Volledige naam PFAS component |
|----------------|--|
| 10:2 FTS | 10:2 fluortelomeersulfonzuur |
| 4:2 FTS | 4:2 fluortelomeersulfonzuur |
| 6:2 FTS | 6:2 fluortelomeersulfonzuur |
| 8:2 diPAP | 8:2 fluortelomeerfosfaat diester |
| 8:2 FTS | 8:2 fluortelomeersulfonzuur |
| EtFOSAA | N-ethylperfluorooctaansulfonamido-azijnzuur |
| FOSA | perfluor-1-octaansulfonamide |
| HFPO-DA (GenX) | hexafluorpropyleenoxidedimeerzuur |
| MeFOSA | N-methylperfluorooctaansulfonamide |
| MeFOSAA | N-methylperfluorooctaansulfonamido-azijnzuur |
| PFBA | perfluor-n-butaanzuur |
| PFBS | perfluor-n-butaansulfonzuur |
| PFDA | perfluor-n-decaanzuur |
| PFDoA | perfluor-n-dodecaanzuur |
| PFDS | perfluor-1-decaansulfonzuur |
| PFHpA | perfluor-n-heptaanzuur |
| PFHpS | perfluor-n-heptaansulfonzuur |
| PFHxA | perfluor-n-hexaanzuur |
| PFHxDA | perfluor-n-hexadecaanzuur |
| PFHxS | perfluor-n-hexaansulfonzuur |
| PFNA | perfluor-n-nonaanzuur |
| PFOA lineair | perfluor-n-octaanzuur lineair |
| PFOA vertakt | perfluor-n-octaanzuur vertakt |
| PFODA | perfluor-n-octadecaanzuur |
| PFOS lineair | perfluor-n-octaansulfonzuur lineair |
| PFOS vertakt | perfluor-n-octaansulfonzuur vertakt |
| PFPA | perfluor-n-pentaanzuur |
| PFPeS | perfluor-n-pentaansulfonzuur |
| PFTeDA | perfluor-n-tetradecaanzuur |
| PFTTrDA | perfluor-n-tridecaanzuur |
| PFUdA | perfluor-n-undecaanzuur |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072686
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Analysemethoden AP04

AP04 (grond en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam B.V.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Droge stof | : Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934 |
| Lutum | : Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753 |
| Organische stof | : Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754 |
| Zuurgraad (pH-CaCl ₂) | : Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390 |
| Barium (Ba) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Cadmium (Cd) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Kobalt (Co) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Koper (Cu) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : Conform AP04-SG-VI en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Lood (Pb) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Molybdeen (Mo) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Nikkel (Ni) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Zink (Zn) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Minerale olie | : Conform AP04-SG-XI |
| PAKs | : Conform AP04-SG-IX |
| PCBs AP04 | : Conform AP04-SG-X |
| OCBs | : Conform AP04-SG-XIV |
| Perfluorverbindingen (PFAS) | : conform AP04-SG-XX |

Analysemethoden AP04

In dit analysecertificaat zijn de volgende analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden.

Aangeleverde monsterhoeveelheid : Conform AP04-V

MORV adviseurs
T.a.v. de heer M. Uineken
Blankenstein 134C
7943PE MEPPEL

Uw kenmerk : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Ons kenmerk : Project 2072687
Validatieref. : 2072687_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LFTJ-XEGK-RCZL-KRUG

Amsterdam, 18 februari 2026

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072687
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Uw Monsterreferenties

9231219 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM2A Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70)
9231220 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM2B Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70)

| | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Startdatum : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Monstercode : | 9231219 | 9231220 |
| Uw Matrix : | AP04 | AP04 |

AP04 : Monstervoorbewerking

| | | |
|----------------------------------|--------------|-------------|
| aangeleverd monsterhoeveelheid g | 10019 | 9870 |
|----------------------------------|--------------|-------------|

AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------------------------|------------|-------------|-------------|
| A droge stof | % | 61,4 | 57,9 |
| A organische stof | % (m/m ds) | 13,6 | 15,8 |
| A lutum | % (m/m ds) | 16,5 | 15,0 |
| A zuurgraad (pH-CaCl ₂) | | 6,0 | 6,0 |

AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen

| | | | |
|-----------------------------|----------|-----------------|-----------------|
| A barium (Ba) | mg/kg ds | 62 | 57 |
| A cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,35 | 0,32 |
| A kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,6 | 4,6 |
| A koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | 20 |
| A kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,14 | 0,15 |
| A lood (Pb) | mg/kg ds | 71 | 50 |
| A molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 |
| A nikkel (Ni) | mg/kg ds | 17 | 16 |
| A zink (Zn) | mg/kg ds | 66 | 62 |

AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch

| | | | |
|-----------------|----------|----------------|----------------|
| A minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 35 |
|-----------------|----------|----------------|----------------|

AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

| | | | |
|--------------------------|----------|------------------|------------------|
| A naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A fenantreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A fluoranteen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| A som PAK (10) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 |

AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen (GCMS):

| | | | |
|----------------|----------|-------------------|-------------------|
| A PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -52 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -101 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -118 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -138 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -153 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A PCB -180 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| A som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | 0,005 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072687
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Uw Monsterreferenties

9231219 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM2A Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70)

9231220 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM2B Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70)

| | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Startdatum : | 11/02/2026 | 11/02/2026 |
| Monstercode : | 9231219 | 9231220 |
| Uw Matrix : | AP04 | AP04 |

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS
Perfluorcarbonsuren:

| | | | |
|----------------|----------|-------|-------|
| A PFBA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFPA | µg/kg ds | 0,1 | 0,2 |
| A PFHxA | µg/kg ds | 0,1 | < 0,1 |
| A PFHpA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFOA lineair | µg/kg ds | 0,3 | 0,2 |
| A PFOA vertakt | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFNA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFDA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFUdA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFDaA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFTTrDA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFTeDA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFHxDA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFODA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |

Perfluorsulfonzuren:

| | | | |
|----------------|----------|-------|-------|
| A PFBS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFPeS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFHxS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFHpS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A PFOS lineair | µg/kg ds | 0,1 | 0,2 |
| A PFOS vertakt | µg/kg ds | < 0,1 | 0,1 |
| A PFDS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |

Perfluorverbindingen - precursors:

| | | | |
|------------|----------|-------|-------|
| A 4:2 FTS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A 6:2 FTS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A 8:2 FTS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A 10:2 FTS | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |

Perfluorverbindingen - overig:

| | | | |
|------------------|----------|-------|-------|
| A MeFOSAA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A MeFOSA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A EtFOSAA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A FOSA | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A 8:2 diPAP | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| A som PFOA | µg/kg ds | 0,4 | 0,3 |
| A som PFOS | µg/kg ds | 0,2 | 0,3 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072687
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPra).

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Aangeleverde monsterhoeveelheid

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie : Partijkeuring MM1 en MM2-MM2A Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70)
Monstercode : 9231219

Opmerking bij het monster: - Monster bevat plantendelen en steenachtige delen

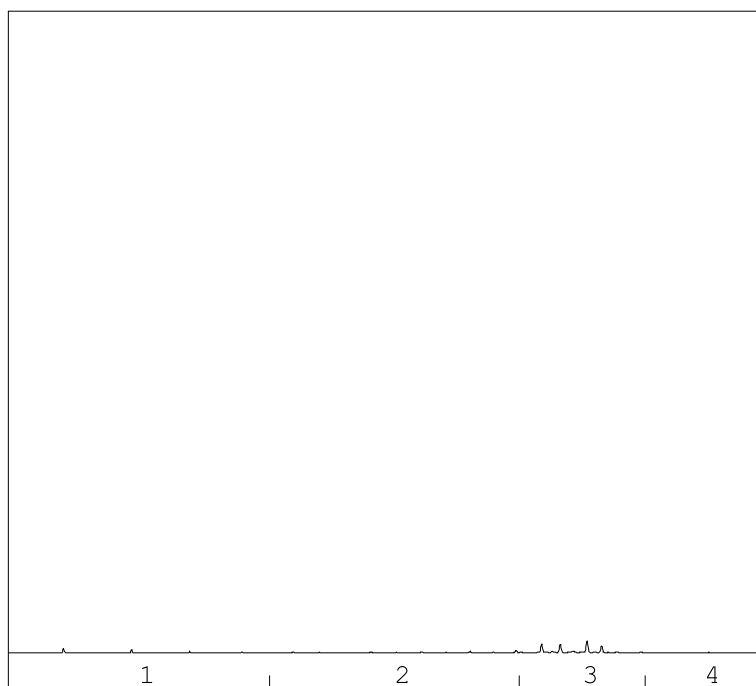
Uw referentie : Partijkeuring MM1 en MM2-MM2B Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70)
Monstercode : 9231220

Opmerking bij het monster: - Monster bevat plantendelen en steenachtige delen

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 9231219
Uw project : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
omschrijving
Uw referentie : Partijkeuring MM1 en MM2-MM2A Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70)
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

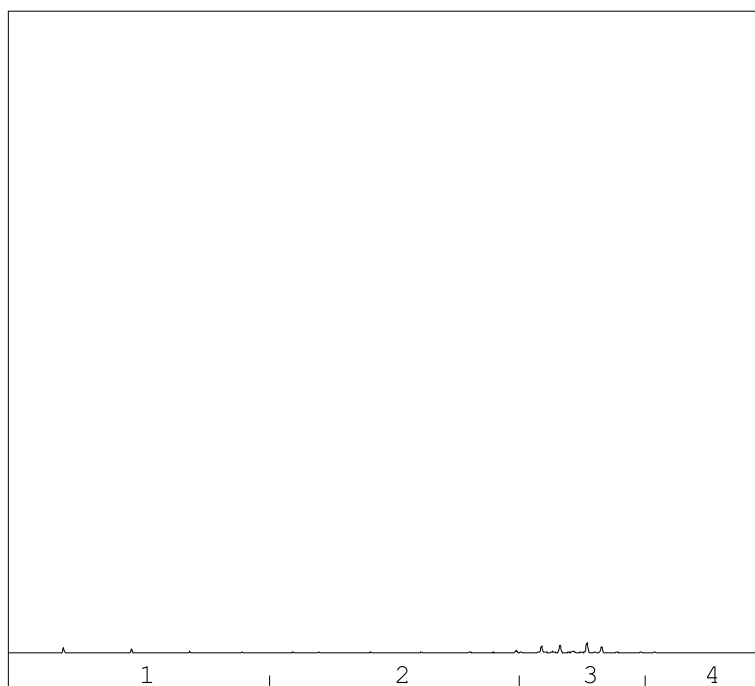
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 9231220
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Uw referentie : Partijkeuring MM1 en MM2-MM2B Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70)
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072687
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Uw Monsterreferenties

9231219 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM2A Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70)
9231220 = Partijkeuring MM1 en MM2-MM2B Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70)

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

| | 9231219 | 9231220 | Gemiddelde resultaat | Duplo-verhouding | Duplo-eis |
|---|---------|---------|----------------------|------------------|----------------|
| droge stof | 61.4 | 57.9 | 59.6 | 1.06 | Geen duplo eis |
| organische stof | 13.6 | 15.8 | 14.7 | 1.16 | Geen duplo eis |
| lutum | 16.5 | 15.0 | 15.8 | 1.10 | Geen duplo eis |
| barium (Ba) | 62 | 57 | 60 | 1.09 | Voldoet |
| cadmium (Cd) | 0.35 | 0.32 | 0.34 | 1.09 | Voldoet |
| kobalt (Co) | 4.6 | 4.6 | 4.6 | 1.00 | Voldoet |
| koper (Cu) | 20 | 20 | 20 | 1.00 | Voldoet |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | 0.14 | 0.15 | 0.14 | 1.07 | Voldoet |
| lood (Pb) | 71 | 50 | 60 | 1.42 | Voldoet |
| molybdeen (Mo) | <1.5 | <1.5 | 1.5 | 1.00 | Voldoet |
| nikkel (Ni) | 17 | 16 | 16 | 1.06 | Voldoet |
| zink (Zn) | 66 | 62 | 64 | 1.06 | Voldoet |
| minerale olie | <35 | <35 | 35 | 1.00 | Voldoet |
| som PAK (10) | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 1.00 | Voldoet |
| som PCBs (7) | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 1.00 | Voldoet |
| HFPO-DA (GenX) | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFBA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFPA | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 2.00 | Voldoet |
| PFHxA | 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFHpA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFOA lineair | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 1.50 | Voldoet |
| PFOA vertakt | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFNA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFDA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFUdA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFDoA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFTTrDA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFTeDA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFHxDA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFODA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFBS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFPeS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFHxS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFHpS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFOS lineair | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 2.00 | Voldoet |
| PFOS vertakt | < 0.1 | 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| PFDS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| 4:2 FTS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| 6:2 FTS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| 8:2 FTS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| 10:2 FTS | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| MeFOSAA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| EtFOSAA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| FOSA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| MeFOSA | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| 8:2 diPAP | < 0.1 | < 0.1 | 0.1 | 1.00 | Voldoet |
| som PFOA | 0.4 | 0.3 | 0.4 | 1.33 | Voldoet |
| som PFOS | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 1.50 | Voldoet |
| Hoogste gemeten duploverhouding: | | | | 2.00 | |
| Conclusie "Duplo-eis" (eis : <= 2,5): | | | | | Voldoet |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072687
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|---|---|------------------|-------------------|
| 9231219 | Partijkeuring MM1 en MM2-MM2A en MM2 (30-70) | Partijkeuring MM1 en MM2-MM2A Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70) | 0.3-0.7 | 6140019148 |
| 9231220 | Partijkeuring MM1 en MM2-MM2B en MM2 (30-70) | Partijkeuring MM1 en MM2-MM2B Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70) | 0.3-0.7 | 6140019149 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072687
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Bijlage Omschrijvingen PFAS

| PFAS component | Volledige naam PFAS component |
|----------------|--|
| 10:2 FTS | 10:2 fluortelomeersulfonzuur |
| 4:2 FTS | 4:2 fluortelomeersulfonzuur |
| 6:2 FTS | 6:2 fluortelomeersulfonzuur |
| 8:2 diPAP | 8:2 fluortelomeerfosfaat diester |
| 8:2 FTS | 8:2 fluortelomeersulfonzuur |
| EtFOSAA | N-ethylperfluorooctaansulfonamido-azijnzuur |
| FOSA | perfluor-1-octaansulfonamide |
| HFPO-DA (GenX) | hexafluorpropyleenoxidedimeerzuur |
| MeFOSA | N-methylperfluorooctaansulfonamide |
| MeFOSAA | N-methylperfluorooctaansulfonamido-azijnzuur |
| PFBA | perfluor-n-butaanzuur |
| PFBS | perfluor-n-butaansulfonzuur |
| PFDA | perfluor-n-decaanzuur |
| PFDoA | perfluor-n-dodecaanzuur |
| PFDS | perfluor-1-decaansulfonzuur |
| PFHpA | perfluor-n-heptaanzuur |
| PFHpS | perfluor-n-heptaansulfonzuur |
| PFHxA | perfluor-n-hexaanzuur |
| PFHxDA | perfluor-n-hexadecaanzuur |
| PFHxS | perfluor-n-hexaansulfonzuur |
| PFNA | perfluor-n-nonaanzuur |
| PFOA lineair | perfluor-n-octaanzuur lineair |
| PFOA vertakt | perfluor-n-octaanzuur vertakt |
| PFODA | perfluor-n-octadecaanzuur |
| PFOS lineair | perfluor-n-octaansulfonzuur lineair |
| PFOS vertakt | perfluor-n-octaansulfonzuur vertakt |
| PFPA | perfluor-n-pentaanzuur |
| PFPeS | perfluor-n-pentaansulfonzuur |
| PFTeDA | perfluor-n-tetradecaanzuur |
| PFTTrDA | perfluor-n-tridecaanzuur |
| PFUdA | perfluor-n-undecaanzuur |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2072687
Uw project omschrijving : B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure
Opdrachtgever : MORV adviseurs

Analysemethoden AP04

AP04 (grond en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam B.V.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Droge stof | : Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934 |
| Lutum | : Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753 |
| Organische stof | : Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754 |
| Zuurgraad (pH-CaCl ₂) | : Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390 |
| Barium (Ba) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Cadmium (Cd) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Kobalt (Co) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Koper (Cu) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : Conform AP04-SG-VI en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Lood (Pb) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Molybdeen (Mo) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Nikkel (Ni) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Zink (Zn) | : Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961) |
| Minerale olie | : Conform AP04-SG-XI |
| PAKs | : Conform AP04-SG-IX |
| PCBs | : Conform AP04-SG-X |
| Perfluorverbindingen (PFAS) | : conform AP04-SG-XX |

Analysemethoden AP04

In dit analysecertificaat zijn de volgende analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden.

Aangeleverde monsterhoeveelheid : Conform AP04-V

Bijlage 5: Toetsingsresultaten

| | |
|--------------------------------|--|
| Project | B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure |
| Certificaten | 2072686 |
| Toetsing | T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem |
| Toetsversie | TerraIndex 1.0.0 |
| Toetsdatum: 3 March 2026 20:01 | |

| Monsterreferentie | 9231217 | | | | | | | | |
|---------------------|--|--------------|---------------|--------------|--------------|-----|----|-----|----|
| Monsteromschrijving | Partijkeuring MM1 en MM2-MM1A Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30) | | | | | | | | |
| Analyse | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Einheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>Toetsoordeel</th> <th>LN</th> <th>WO</th> <th>IND</th> <th>SV</th> </tr> </thead> </table> | Einheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN | WO | IND | SV |
| Einheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN | WO | IND | SV | | |

Lutum/Humus

| | | | |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 3.7 | 10 |
| lutum | % (m/m ds) | 2.6 | 25 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 82.7 | 82.7 | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|------|-----|-----|
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | < 50 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | < 0.22 | - | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | < 6.9 | - | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | < 6.7 | - | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.05 | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | < 11 | - | 50 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | < 4 | < 8 | - | 35 | 39 | 100 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | < 31 | - | 140 | 200 | 720 | 720 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|------|
| minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 66 | - | 190 | 190 | 500 | 5000 |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

| | | | |
|------------------------|----------|--------|------------------|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-----|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.35 | - | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-----|----|----|

Polychloorbifenylen (GCMS/MS)

| | | | |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|-----|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.013 | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 | 1 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|-----|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen (GCMS/MS)

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|-----|--|-----|
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1 | | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1 | | 4 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.002 | < 0.0038 | @ | | | | | |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.001 | 0.001 | 0.5 | | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.002 | 0.002 | 0.5 | | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.003 | 0.04 | 0.5 | | 1.2 |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | @ | | | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0085 | 0.027 | 1.4 | | 2 |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.003 | | | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|-------|------|--|-----|
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0038 | - | 0.02 | 0.84 | 34 | | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0038 | - | 0.1 | 0.13 | 1.3 | | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0038 | - | 0.2 | 0.2 | 1 | | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | < 0.0057 | - | 0.015 | 0.04 | 0.14 | | 4 |
| som heptachloorepoxyde | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0038 | - | 0.002 | 0.002 | 0.1 | | 4 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0.015 | < 0.040 | - | 0.4 | | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0038 | - | 0.002 | 0.002 | 0.1 | | 4 |

Perfluorcarbonzuren

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|-------|-------------|---|--|--|--|--|--|
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) line | µg/kg ds | < 0.3 | 0.21 | | | | | | |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | | | | | | |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorundecaanzuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluordodecaanzuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluortetradecaanzuur (PFTe) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluoroctadecaanzuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|--|--|--|--|--|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorheptaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.5 | 0.5 | | | | | | |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.1 | 0.1 | | | | | | |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|--|--|--|--|--|
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------|-------|-------------|---|--|--|--|--|
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | |
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | |
| N-ethylperfluorooctaansulfona | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | |
| perfluorooctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | |

GenX

| | | | | | | | | |
|----------------|----------|-------|-------------|---|--|--|--|--|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | |
|----------------|----------|-------|-------------|---|--|--|--|--|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | | | | | |
|----------|----------|-----|-------------|---|--|--|--|--|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.3 | 0.28 | @ | | | | |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.6 | 0.6 | @ | | | | |

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Toetsoordeel monster 9231217: | Klasse landbouw/natuur |
|-------------------------------|------------------------|

Monsterreferentie 9231218
Monsteromschrijving Partijkeuring MM1 en MM2-MM1B Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)

| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN | WO | IND | SV |
|---------|---------|---------------|--------------|--------------|----|----|-----|----|
|---------|---------|---------------|--------------|--------------|----|----|-----|----|

Lutum/Humus

| | | | | | | | | |
|-----------------|------------|-----|-----------|--|--|--|--|--|
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.8 | 10 | | | | | |
| lutum | % (m/m ds) | 3.7 | 25 | | | | | |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|--|--|--|--|
| droge stof | % | 84.7 | 84.7 | @ | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|--|--|--|--|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|--------|---------------|---|------|------|-----|-----|
| barium (Ba) | mg/kg ds | 35 | 110 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | < 0.23 | - | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | < 6.2 | - | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 5.4 | 10 | - | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.05 | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | < 11 | - | 50 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5 | 13 | - | 35 | 39 | 100 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | < 30 | - | 140 | 200 | 720 | 720 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|-----|------|
| minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 88 | - | 190 | 190 | 500 | 5000 |
|---------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

| | | | | | | | | |
|------------------------|----------|--------|---------------|--|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 | | | | | |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-----|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.35 | - | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-----|----|----|

Polychloorbifenylen (GCMS/MS)

| | | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|-----------------|--|--|--|--|--|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|-----|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.018 | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 | 1 |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|-----|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen (GCMS/MS)

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|-----|--|-----|
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1 | | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1 | | 4 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.002 | < 0.0050 | @ | | | | | |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.001 | 0.001 | 0.5 | | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.002 | 0.002 | 0.5 | | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.003 | 0.04 | 0.5 | | 1.2 |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | @ | | | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0085 | 0.027 | 1.4 | | 2 |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.003 | | | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|-------|------|--|-----|
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0050 | - | 0.02 | 0.84 | 34 | | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0050 | - | 0.1 | 0.13 | 1.3 | | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0050 | - | 0.2 | 0.2 | 1 | | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | < 0.0075 | - | 0.015 | 0.04 | 0.14 | | 4 |
| som heptachloorepoxyde | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0050 | - | 0.002 | 0.002 | 0.1 | | 4 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0.015 | < 0.052 | - | 0.4 | | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0050 | - | 0.002 | 0.002 | 0.1 | | 4 |

Perfluorcarbonsuren

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|-------|-------------|---|--|--|--|--|--|
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) line | µg/kg ds | 0.2 | 0.2 | | | | | | |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | | | | | | |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorundecaanzuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluordodecaanzuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluortetradecaanzuur (PFTe) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluoroctadecaanzuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|--|--|--|--|--|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorheptaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.5 | 0.5 | | | | | | |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.1 | 0.1 | | | | | | |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|--|--|--|--|--|
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ | | | | | |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | |
|----------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| N-ethylperfluorooctaansulfona | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorooctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |

GenX

| | | | | |
|----------------|----------|-------|-------------|---|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
|----------------|----------|-------|-------------|---|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | |
|----------|----------|-----|-------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.3 | 0.27 | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.6 | 0.6 | @ |

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Toetsoordeel monster 9231218: | Klasse landbouw/natuur |
|-------------------------------|------------------------|

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Monsterreferentie | Som 9231217 + 9231218 |
|-------------------|------------------------------|

| | |
|---------------------|---|
| Monsteromschrijving | Partijkeuring MM1 en MM2-MM1A Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30) + Partijkeuring MM1 en MM2-MM1B Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30) |
|---------------------|---|

| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN | WO | IND | SV |
|---------|---------|---------------|--------------|--------------|----|----|-----|----|
|---------|---------|---------------|--------------|--------------|----|----|-----|----|

Lutum/Humus

| | | | |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 3.3 | 10 |
| Lutum | % (m/m ds) | 3.2 | 25 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 83.7 | 83.7 | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|--------|---------------|---|------|------|-----|-----|
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 24 | 81 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.14 | < 0.22 | - | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 2.1 | < 6.6 | - | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 4.4 | 8.5 | - | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.05 | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 7 | < 11 | - | 50 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.0 | < 1.0 | - | 1.5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | < 4 | 10 | - | 35 | 39 | 100 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 14 | < 30 | - | 140 | 200 | 720 | 720 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|-----|------|
| minerale olie | mg/kg ds | < 24 | < 77 | - | 190 | 190 | 500 | 5000 |
|---------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

| | | | |
|------------------------|----------|--------|---------------|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-----|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.35 | - | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-----|----|----|

Polychloorbifenylen (GCMS/MS)

| | | | |
|-----------|----------|----------|-----------------|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|-----|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.015 | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 | 1 |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|-----|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen (GCMS/MS)

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|-----------------|---|--------|--------|-----|--|-----|
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1 | | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1 | | 4 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.0014 | < 0.0044 | @ | | | | | |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.001 | 0.001 | 0.5 | | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.002 | 0.002 | 0.5 | | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.003 | 0.04 | 0.5 | | 1.2 |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | @ | | | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0085 | 0.027 | 1.4 | | 2 |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.003 | | | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|-------|------|--|-----|
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0044 | - | 0.02 | 0.84 | 34 | | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0044 | - | 0.1 | 0.13 | 1.3 | | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0044 | - | 0.2 | 0.2 | 1 | | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | < 0.0066 | - | 0.015 | 0.04 | 0.14 | | 4 |
| som heptachloorepoxiede | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0044 | - | 0.002 | 0.002 | 0.1 | | 4 |
| som OCBs (landbodern) | mg/kg ds | 0.015 | < 0.046 | - | 0.4 | | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0044 | - | 0.002 | 0.002 | 0.1 | | 4 |

Perfluorcarbonzuren

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|---------|--------------|---|--|--|--|--|--|
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) line | µg/kg ds | < 0.205 | 0.205 | | | | | | |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | | | | | | |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorundecaanzuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluordodecaanzuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluortetradecaanzuur (PFTe) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluoroctadecaanzuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|--------|-------------|---|--|--|--|--|--|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluorheptaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.5 | 0.5 | | | | | | |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.1 | 0.1 | | | | | | |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|--------|-------------|---|--|--|--|--|--|
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ | | | | | |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | |
|----------------------------------|----------|--------|-------------|---|
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| N-ethylperfluorooctaansulfona | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluorooctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |

GenX

| | | | | |
|----------------|----------|--------|-------------|---|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
|----------------|----------|--------|-------------|---|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | |
|----------|----------|-----|--------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.3 | 0.275 | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.6 | 0.6 | @ |

| | |
|---|------------------------|
| Toetsoordeel monster Som 9231217 + 9231218: | Klasse landbouw/natuur |
|---|------------------------|

Legenda

| | |
|---|----------------------------|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Landbouw/natuur |

| | |
|--------------|---|
| Project | B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure |
| Certificaten | 2072686 |
| Toetsing | T.104 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam |
| Toetsversie | TerraIndex 1.0.0 |

Toetsdatum: 3 March 2026 20:02

| Monsterreferentie | 9231217 | | | | | | | | |
|---------------------|---|--------------|---------------|--------------|--------------|-------|----|-----|----|
| Monsteromschrijving | Partijkeuring MM1 en MM2-MM1A Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30) | | | | | | | | |
| Analyse | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Einheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>Toetsoordeel</th> <th>NV/AT</th> <th>LV</th> <th>IND</th> <th>MV</th> </tr> </thead> </table> | Einheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | NV/AT | LV | IND | MV |
| Einheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | NV/AT | LV | IND | MV | | |

Lutum/Humus

| | | | |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 3.7 | 10 |
| lutum | % (m/m ds) | 2.6 | 25 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 82.7 | 82.7 | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|-----|-----|------|
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | < 50 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | < 0.22 | - | 0.6 | 4 | 4.3 | 14 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | < 6.9 | - | 15 | 25 | 190 | 240 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | < 6.7 | - | 40 | 96 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.05 | - | 0.15 | 1.2 | 4.8 | 10 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | < 11 | - | 50 | 138 | 530 | 580 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 5 | 190 | 200 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | < 4 | < 8 | - | 35 | 50 | 100 | 210 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | < 31 | - | 140 | 563 | 720 | 2000 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|------|-----|------|
| minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 66 | - | 190 | 1250 | 500 | 5000 |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|------|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

| | | | |
|------------------------|----------|--------|------------------|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|---|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.35 | - | 1.5 | 9 | 40 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|---|----|----|

Polychloorbifenylen (GCMS/MS)

| | | | | | | |
|-----------|----------|---------|--------------------|---|--------|-------|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0015 | 0.014 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.002 | 0.015 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0015 | 0.023 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0045 | 0.016 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.004 | 0.027 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0035 | 0.033 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0025 | 0.018 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|-------|-----|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.013 | - | 0.02 | 0.139 | 0.5 | 1 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|-------|-----|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen (GCMS/MS)

| | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|-----|---|
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0008 | 0.0013 | | |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.008 | 0.008 | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0035 | 0.0035 | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0005 | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.001 | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0007 | 0.004 | 0.1 | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0009 | 0.0021 | 0.1 | 4 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.002 | < 0.0038 | | | | | |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.001 | 0.0012 | 0.5 | |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.002 | 0.0065 | 0.5 | |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.003 | 0.003 | 0.5 | |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.0085 | 0.044 | 1.4 | |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | - | 0.003 | 0.0075 | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0019 | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|-------|------|---|
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0038 | | | | | |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0038 | | | | | |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0038 | | | | | |
| som DDx | mg/kg ds | 0.004 | < 0.011 | - | 0.3 | 0.3 | 4 | |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | < 0.0057 | - | 0.015 | 0.015 | 0.14 | 4 |
| som HCHs (4) | mg/kg ds | 0.003 | < 0.0076 | - | 0.01 | 0.01 | 2 | |
| som heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0038 | - | 0.002 | 0.004 | 0.1 | 4 |
| som OCBs (waterbodem) | mg/kg ds | 0.017 | < 0.045 | - | 0.4 | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0038 | - | 0.002 | 0.1 | 4 | |

Perfluorcarbonsuren

| | | | | |
|---------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) line | µg/kg ds | < 0.3 | 0.21 | |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorundecaanzuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluordodecaanzuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluortetradecaanzuur (PFTe) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluoroctadecaanzuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorheptaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.5 | 0.5 | |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.1 | 0.1 | |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | |
|----------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| N-ethylperfluorooctaansulfona | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorooctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |

GenX

| | | | | |
|----------------|----------|-------|-------------|---|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
|----------------|----------|-------|-------------|---|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | |
|----------|----------|-----|-------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.3 | 0.28 | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.6 | 0.6 | @ |

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Toetsoordeel monster 9231217: | Klasse altijd toepasbaar |
|-------------------------------|--------------------------|

Monsterreferentie 9231218
Monsteromschrijving Partijkeuring MM1 en MM2-MM1B Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30)

| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | NV/AT | LV | IND | MV |
|---------|---------|---------------|--------------|--------------|-------|----|-----|----|
|---------|---------|---------------|--------------|--------------|-------|----|-----|----|

Lutum/Humus

| | | | |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.8 | 10 |
| lutum | % (m/m ds) | 3.7 | 25 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 84.7 | 84.7 | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|--------|---------------|---|------|-----|-----|------|
| barium (Ba) | mg/kg ds | 35 | 110 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | < 0.23 | - | 0.6 | 4 | 4.3 | 14 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | < 6.2 | - | 15 | 25 | 190 | 240 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 5.4 | 10 | - | 40 | 96 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.05 | - | 0.15 | 1.2 | 4.8 | 10 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | < 11 | - | 50 | 138 | 530 | 580 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 5 | 190 | 200 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5 | 13 | - | 35 | 50 | 100 | 210 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | < 30 | - | 140 | 563 | 720 | 2000 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|-------------|---|-----|------|-----|------|
| minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 88 | - | 190 | 1250 | 500 | 5000 |
|---------------|----------|------|-------------|---|-----|------|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

| | | | |
|------------------------|----------|--------|---------------|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.04 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|---|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.35 | - | 1.5 | 9 | 40 | 40 |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|---|----|----|

Polychloorbifenylen (GCMS/MS)

| | | | | | | |
|-----------|----------|---------|-----------------|---|--------|-------|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0015 | 0.014 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.002 | 0.015 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0015 | 0.023 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0045 | 0.016 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.004 | 0.027 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0035 | 0.033 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0025 | 0.018 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|-------|-----|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.018 | - | 0.02 | 0.139 | 0.5 | 1 |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|-------|-----|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen (GCMS/MS)

| | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|-----|---|
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0008 | 0.0013 | | |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.008 | 0.008 | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0035 | 0.0035 | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0005 | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.001 | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0007 | 0.004 | 0.1 | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0009 | 0.0021 | 0.1 | 4 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.002 | < 0.0050 | | | | | |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.001 | 0.0012 | 0.5 | |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.002 | 0.0065 | 0.5 | |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.003 | 0.003 | 0.5 | |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.0085 | 0.044 | 1.4 | |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | - | 0.003 | 0.0075 | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0025 | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|-------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|-------|------|---|
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0050 | | | | | |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0050 | | | | | |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0050 | | | | | |
| som DDx | mg/kg ds | 0.004 | < 0.015 | - | 0.3 | 0.3 | 4 | |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | < 0.0075 | - | 0.015 | 0.015 | 0.14 | 4 |
| som HCHs (4) | mg/kg ds | 0.003 | < 0.010 | - | 0.01 | 0.01 | 2 | |
| som heptachloorepoxiede | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0050 | - | 0.002 | 0.004 | 0.1 | 4 |
| som OCBs (waterbodem) | mg/kg ds | 0.017 | < 0.060 | - | 0.4 | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0050 | - | 0.002 | 0.1 | 4 | |

Perfluorcarbonsuren

| | | | | |
|---------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) line | µg/kg ds | 0.2 | 0.2 | |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorundecaanzuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluordodecaanzuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluortetradecaanzuur (PFTe) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluoroctadecaanzuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorheptaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.5 | 0.5 | |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.1 | 0.1 | |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | |
|----------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| N-ethylperfluorooctaansulfona | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| perfluorooctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |

GenX

| | | | | |
|----------------|----------|-------|-------------|---|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.07 | @ |
|----------------|----------|-------|-------------|---|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | |
|----------|----------|-----|-------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.3 | 0.27 | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.6 | 0.6 | @ |

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Toetsoordeel monster 9231218: | Klasse altijd toepasbaar |
|-------------------------------|--------------------------|

| | | | | | | | | |
|---------------------|---|---------------|---------------------|--------------|-------|----|-----|----|
| Monsterreferentie | Som 9231217 + 9231218 | | | | | | | |
| Monsteromschrijving | Partijkeuring MM1 en MM2-MM1A Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30) + Partijkeuring MM1 en MM2-MM1B Partijkeuring MM1 en MM2 (0-30) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | NV/AT | LV | IND | MV |

Lutum/Humus

| | | | |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 3.3 | 10 |
| Lutum | % (m/m ds) | 3.2 | 25 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 83.7 | 83.7 | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|--------|---------------|---|------|-----|-----|------|
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 24 | 81 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.14 | < 0.22 | - | 0.6 | 4 | 4.3 | 14 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 2.1 | < 6.6 | - | 15 | 25 | 190 | 240 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 4.4 | 8.5 | - | 40 | 96 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.05 | - | 0.15 | 1.2 | 4.8 | 10 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 7 | < 11 | - | 50 | 138 | 530 | 580 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.0 | < 1.0 | - | 1.5 | 5 | 190 | 200 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | < 4 | 10 | - | 35 | 50 | 100 | 210 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 14 | < 30 | - | 140 | 563 | 720 | 2000 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|-------------|---|-----|------|-----|------|
| minerale olie | mg/kg ds | < 24 | < 77 | - | 190 | 1250 | 500 | 5000 |
|---------------|----------|------|-------------|---|-----|------|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

| | | | |
|------------------------|----------|--------|---------------|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.04 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|---|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.35 | - | 1.5 | 9 | 40 | 40 |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|---|----|----|

Polychloorbifenylen (GCMS/MS)

| | | | | | | |
|-----------|----------|----------|-----------------|---|--------|-------|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0015 | 0.014 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.002 | 0.015 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0015 | 0.023 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0045 | 0.016 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.004 | 0.027 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0035 | 0.033 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0025 | 0.018 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|-------|-----|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.015 | - | 0.02 | 0.139 | 0.5 | 1 |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|-------|-----|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen (GCMS/MS)

| | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|-----------------|---|--------|--------|-----|---|
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0008 | 0.0013 | | |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.008 | 0.008 | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0035 | 0.0035 | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0005 | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.001 | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0007 | 0.004 | 0.1 | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0009 | 0.0021 | 0.1 | 4 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.0014 | < 0.0044 | | | | | |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.001 | 0.0012 | 0.5 | |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.002 | 0.0065 | 0.5 | |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.003 | 0.003 | 0.5 | |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.0085 | 0.044 | 1.4 | |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | - | 0.003 | 0.0075 | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.0007 | < 0.0022 | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|-------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|-------|------|---|
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0044 | | | | | |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0044 | | | | | |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0044 | | | | | |
| som DDx | mg/kg ds | 0.004 | < 0.013 | - | 0.3 | 0.3 | 4 | |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | < 0.0066 | - | 0.015 | 0.015 | 0.14 | 4 |
| som HCHs (4) | mg/kg ds | 0.003 | < 0.0088 | - | 0.01 | 0.01 | 2 | |
| som heptachloorepoxiede | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0044 | - | 0.002 | 0.004 | 0.1 | 4 |
| som OCBs (waterbodem) | mg/kg ds | 0.017 | < 0.053 | - | 0.4 | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0044 | - | 0.002 | 0.1 | 4 | |

Perfluorcarbonsuren

| | | | | |
|---------------------------------|----------|---------|--------------|---|
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) line | µg/kg ds | < 0.205 | 0.205 | |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluorundecaanzuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluordodecaanzuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluortetradecaanzuur (PFTe) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluoroctadecaanzuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | |
|--------------------------------|----------|--------|-------------|---|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluorheptaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.5 | 0.5 | |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.1 | 0.1 | |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | |
|--------------------------------|----------|--------|-------------|---|
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | |
|----------------------------------|----------|--------|-------------|---|
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| N-methylperfluorooctaansulfon | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| N-ethylperfluorooctaansulfona | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| perfluorooctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |

GenX

| | | | | |
|----------------|----------|--------|-------------|---|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.07 | @ |
|----------------|----------|--------|-------------|---|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | |
|----------|----------|-----|--------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.3 | 0.275 | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.6 | 0.6 | @ |

| | |
|---|--------------------------|
| Toetsoordeel monster Som 9231217 + 9231218: | Klasse altijd toepasbaar |
|---|--------------------------|

Legenda

| | |
|---|----------------------------|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | Altijd toepasbaar |

| | | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------|
| Project | B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure | | | | | | | |
| Certificaten | 2072687 | | | | | | | |
| Toetsing | T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem | | | | | | | |
| Toetsversie | TerraIndex 1.0.0 | | | | | | | Toetsdatum: 3 March 2026 20:03 |

| | | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------|---------------------|--------------|----|----|-----|----|
| Monsterreferentie | 9231219 | | | | | | | |
| Monsteromschrijving | Partijkeuring MM1 en MM2-MM2A Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70) | | | | | | | |
| Analyse | Einheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN | WO | IND | SV |

Lutum/Humus

| | | | | | | | | |
|-----------------|------------|------|-----------|--|--|--|--|--|
| Organische stof | % (m/m ds) | 13.6 | 10 | | | | | |
| lutum | % (m/m ds) | 16.5 | 25 | | | | | |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|--|--|--|--|
| droge stof | % | 61.4 | 61.4 | @ | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|--|--|--|--|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|-------|-----------------|----|------|------|-----|-----|
| barium (Ba) | mg/kg ds | 62 | 85 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.35 | 0.34 | - | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.6 | 6.3 | - | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | 22 | - | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.14 | 0.15 | WO | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 71 | 75 | WO | 50 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 17 | 22 | - | 35 | 39 | 100 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 66 | 77 | - | 140 | 200 | 720 | 720 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|------|
| minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 18 | - | 190 | 190 | 500 | 5000 |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

| | | | | | | | | |
|------------------------|----------|--------|------------------|--|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 | | | | | |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-----|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.26 | - | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-----|----|----|

Polychloorbifenylen (GCMS)

| | | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|---------------------|--|--|--|--|--|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|-----|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.0036 | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 | 1 |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|-----|---|

Perfluorcarbonzuren

| | | | | |
|----------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| perfluorbutaan zuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA) | µg/kg ds | 0.1 | 0.07353 | @ |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA) | µg/kg ds | 0.1 | 0.07353 | @ |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) line | µg/kg ds | 0.3 | 0.2206 | |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | |
| perfluornonaan zuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluordecaan zuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorundecaan zuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluordodecaan zuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluortridecaan zuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluortetradecaan zuur (PFTE) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluoroctadecaan zuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | |
|---------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| perfluorbutaansulfon zuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorpentaansulfon zuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorhexaansulfon zuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorheptaansulfon zuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFO) | µg/kg ds | 0.1 | 0.07353 | |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFO) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | |
| perfluordecaansulfon zuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | |
|---------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | |
|----------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| N-ethylperfluoroctaansulfona | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluoroctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |

GenX

| | | | | |
|----------------|----------|-------|----------------|---|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
|----------------|----------|-------|----------------|---|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | |
|----------|----------|-----|---------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.4 | 0.2721 | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.2 | 0.125 | @ |

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Toetsoordeel monster 9231219: | Klasse landbouw/natuur |
|-------------------------------|------------------------|

| | | | | | | | | |
|---------------------|--|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|----|
| Monsterreferentie | 9231220 | | | | | | | |
| Monsteromschrijving | Partijkeuring MM1 en MM2-MM2B Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN | WO | IND | SV |

Lutum/Humus

| | | | |
|-----------------|------------|------|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 15.8 | 10 |
| lutum | % (m/m ds) | 15 | 25 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 57.9 | 57.9 | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|-------|-----------------|----|------|------|-----|-----|
| barium (Ba) | mg/kg ds | 57 | 84 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.32 | 0.30 | - | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.6 | 6.7 | - | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | 22 | - | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.15 | 0.16 | WO | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 50 | 53 | WO | 50 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 16 | 22 | - | 35 | 39 | 100 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 62 | 73 | - | 140 | 200 | 720 | 720 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|------|
| minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 16 | - | 190 | 190 | 500 | 5000 |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

| | | | |
|------------------------|----------|--------|---------------|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-----|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.22 | - | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-----|----|----|

Polychloorbifenylen (GCMS)

| | | | |
|-----------|----------|---------|------------------|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|-----------------|---|------|------|-----|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.0031 | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 | 1 |
|--------------|----------|-------|-----------------|---|------|------|-----|---|

Perfluorcarbonzuren

| | | | | |
|----------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| perfluorbutaan zuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA) | µg/kg ds | 0.2 | 0.1266 | @ |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) line | µg/kg ds | 0.2 | 0.1266 | |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | |
| perfluormonaan zuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluordecaan zuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorundecaan zuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluordodecaan zuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluortridecaan zuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluortetradecaan zuur (PFTe) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluoroctadecaan zuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | |
|---------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| perfluorbutaansulfon zuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorpentaansulfon zuur (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorhexaansulfon zuur (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorheptaansulfon zuur (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFO | µg/kg ds | 0.2 | 0.1266 | |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFO | µg/kg ds | 0.1 | 0.06329 | |
| perfluordecaansulfon zuur (PFD | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | |
|---------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | |
|----------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| N-ethylperfluoroctaansulfona | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluoroctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |

GenX

| | | | | |
|----------------|----------|-------|----------------|---|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
|----------------|----------|-------|----------------|---|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | | | | | |
|----------|----------|-----|---------------|---|--|--|--|--|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.3 | 0.1709 | @ | | | | |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.3 | 0.1899 | @ | | | | |

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Toetsoordeel monster 9231220: | Klasse landbouw/natuur |
|-------------------------------|------------------------|

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Monsterreferentie | Som 9231219 + 9231220 |
|-------------------|------------------------------|

| | |
|---------------------|---|
| Monsteromschrijving | Partijkeuring MM1 en MM2-MM2A Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70) + Partijkeuring MM1 en MM2-MM2B Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70) |
|---------------------|---|

| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN | WO | IND | SV |
|--|------------|---------------|---------------------|--------------|------|------|-----|------|
| <i>Lutum/Humus</i> | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 14.7 | 10 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 15.8 | 25 | | | | | |
| <i>Algemeen onderzoek - fysisch</i> | | | | | | | | |
| droge stof | % | 59.6 | 59.6 | @ | | | | |
| <i>Anorganische parameters - metalen</i> | | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 60 | 85 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.34 | 0.32 | - | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.6 | 6.5 | - | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | 22 | - | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.14 | 0.16 | WO | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 60 | 64 | WO | 50 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.0 | < 1.0 | - | 1.5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 16 | 22 | - | 35 | 39 | 100 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 64 | 75 | - | 140 | 200 | 720 | 720 |
| <i>Organische parameters - niet aromatisch</i> | | | | | | | | |
| minerale olie | mg/kg ds | < 24 | < 17 | - | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)</i> | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 | | | | | |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.24 | - | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
| <i>Polychloorbifenylen (GCMS)</i> | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.0034 | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 | 1 |

Perfluorcarbonzuren

| | | | | |
|----------------------------------|----------|--------|----------------|---|
| perfluorbutaan zuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA) | µg/kg ds | 0.15 | 0.1001 | @ |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA) | µg/kg ds | 0.085 | 0.05892 | @ |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) line | µg/kg ds | 0.25 | 0.1736 | |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | |
| perfluornonaan zuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluordecaan zuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorundecaan zuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluordodecaan zuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluortridecaan zuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluortetradecaan zuur (PFTTe) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluoroctadecaan zuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | |
|---------------------------------|----------|---------|----------------|---|
| perfluorbutaansulfon zuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorpentaansulfon zuur (PF | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorhexaansulfon zuur (PF | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorheptaansulfon zuur (PF | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFO | µg/kg ds | 0.15 | 0.1001 | |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFO | µg/kg ds | < 0.085 | 0.05738 | |
| perfluordecaansulfon zuur (PFD | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | |
|---------------------------------|----------|--------|----------------|---|
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | |
|----------------------------------|----------|--------|----------------|---|
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| N-ethylperfluoroctaansulfona | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluoroctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |

GenX

| | | | | |
|----------------|----------|--------|----------------|---|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
|----------------|----------|--------|----------------|---|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | |
|----------|----------|------|---------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.35 | 0.2215 | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.25 | 0.1574 | @ |

Toetsoordeel monster Som 9231219 + 9231220:

Klasse landbouw/natuur

Legenda

| | |
|----|----------------------------|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Landbouw/natuur |
| WO | Wonen |

| | |
|--------------------------------|---|
| Project | B26-0040-Natuurgrasvelden Lemmer en Joure |
| Certificaten | 2072687 |
| Toetsing | T.104 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam |
| Toetsversie | TerraIndex 1.0.0 |
| Toetsdatum: 3 March 2026 20:03 | |

| Monsterreferentie | 9231219 | | | | | | | | |
|---------------------|---|--------------|---------------|--------------|--------------|-------|----|-----|----|
| Monsteromschrijving | Partijkeuring MM1 en MM2-MM2A Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70) | | | | | | | | |
| Analyse | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Einheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>Toetsoordeel</th> <th>NV/AT</th> <th>LV</th> <th>IND</th> <th>MV</th> </tr> </thead> </table> | Einheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | NV/AT | LV | IND | MV |
| Einheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | NV/AT | LV | IND | MV | | |

Lutum/Humus

| | | | |
|-----------------|------------|------|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 13.6 | 10 |
| lutum | % (m/m ds) | 16.5 | 25 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 61.4 | 61.4 | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|-------|-----------------|----|------|-----|-----|------|
| barium (Ba) | mg/kg ds | 62 | 85 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.35 | 0.34 | - | 0.6 | 4 | 4.3 | 14 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.6 | 6.3 | - | 15 | 25 | 190 | 240 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | 22 | - | 40 | 96 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.14 | 0.15 | LV | 0.15 | 1.2 | 4.8 | 10 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 71 | 75 | LV | 50 | 138 | 530 | 580 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 5 | 190 | 200 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 17 | 22 | - | 35 | 50 | 100 | 210 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 66 | 77 | - | 140 | 563 | 720 | 2000 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|------|-----|------|
| minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 18 | - | 190 | 1250 | 500 | 5000 |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|------|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

| | | | |
|------------------------|----------|--------|------------------|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.03 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|---|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.26 | - | 1.5 | 9 | 40 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|---|----|----|

Polychloorbifenylen (GCMS)

| | | | | | | |
|-----------|----------|---------|---------------------|---|--------|-------|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | - | 0.0015 | 0.014 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | - | 0.002 | 0.015 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | - | 0.0015 | 0.023 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | - | 0.0045 | 0.016 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | - | 0.004 | 0.027 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | - | 0.0035 | 0.033 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00051 | - | 0.0025 | 0.018 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|-------|-----|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.0036 | - | 0.02 | 0.139 | 0.5 | 1 |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|-------|-----|---|

Perfluorcarbonzuren

| | | | | |
|----------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| perfluorbutaan zuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA) | µg/kg ds | 0.1 | 0.07353 | @ |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA) | µg/kg ds | 0.1 | 0.07353 | @ |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) line | µg/kg ds | 0.3 | 0.2206 | |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | |
| perfluornonaan zuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluordecaan zuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorundecaan zuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluordodecaan zuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluortridecaan zuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluortetradecaan zuur (PFTE) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluoroctadecaan zuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | |
|---------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| perfluorbutaansulfon zuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorpentaansulfon zuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorhexaansulfon zuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluorheptaansulfon zuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFO) | µg/kg ds | 0.1 | 0.07353 | |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFO) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | |
| perfluordecaansulfon zuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | |
|---------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | |
|----------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| N-ethylperfluoroctaansulfona | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| perfluoroctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |

GenX

| | | | | |
|----------------|----------|-------|----------------|---|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.05147 | @ |
|----------------|----------|-------|----------------|---|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | |
|----------|----------|-----|---------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.4 | 0.2721 | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.2 | 0.125 | @ |

Toetsoordeel monster 9231219: Klasse altijd toepasbaar

| | | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------|---------------------|--------------|-------|----|-----|----|
| Monsterreferentie | 9231220 | | | | | | | |
| Monsteromschrijving | Partijkeuring MM1 en MM2-MM2B Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | NV/AT | LV | IND | MV |

Lutum/Humus

| | | | |
|-----------------|------------|------|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 15.8 | 10 |
| lutum | % (m/m ds) | 15 | 25 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 57.9 | 57.9 | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|-------|-----------------|----|------|-----|-----|------|
| barium (Ba) | mg/kg ds | 57 | 84 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.32 | 0.30 | - | 0.6 | 4 | 4.3 | 14 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.6 | 6.7 | - | 15 | 25 | 190 | 240 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | 22 | - | 40 | 96 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.15 | 0.16 | LV | 0.15 | 1.2 | 4.8 | 10 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 50 | 53 | LV | 50 | 138 | 530 | 580 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 5 | 190 | 200 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 16 | 22 | - | 35 | 50 | 100 | 210 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 62 | 73 | - | 140 | 563 | 720 | 2000 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|------|-----|------|
| minerale olie | mg/kg ds | < 35 | < 16 | - | 190 | 1250 | 500 | 5000 |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|------|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

| | | | |
|------------------------|----------|--------|---------------|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.02 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|---|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.22 | - | 1.5 | 9 | 40 | 40 |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|---|----|----|

Polychloorbifenylen (GCMS)

| | | | | | | |
|-----------|----------|---------|------------------|---|--------|-------|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 | - | 0.0015 | 0.014 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 | - | 0.002 | 0.015 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 | - | 0.0015 | 0.023 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 | - | 0.0045 | 0.016 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 | - | 0.004 | 0.027 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 | - | 0.0035 | 0.033 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00044 | - | 0.0025 | 0.018 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|-----------------|---|------|-------|-----|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.0031 | - | 0.02 | 0.139 | 0.5 | 1 |
|--------------|----------|-------|-----------------|---|------|-------|-----|---|

Perfluorcarbonzuren

| | | | | |
|--------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | 0.2 | 0.1266 | @ |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) line | µg/kg ds | 0.2 | 0.1266 | |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | |
| perfluormonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorundecaanzuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluordodecaanzuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluortetradecaanzuur (PFTe) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluoroctadecaanzuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | |
|--------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluorheptaansulfonzuur(PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO | µg/kg ds | 0.2 | 0.1266 | |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO | µg/kg ds | 0.1 | 0.06329 | |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | |
|--------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (| µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | |
|----------------------------------|----------|-------|----------------|---|
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| N-ethylperfluoroctaansulfona | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| perfluoroctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |

GenX

| | | | | |
|----------------|----------|-------|----------------|---|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.1 | 0.04430 | @ |
|----------------|----------|-------|----------------|---|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | |
|----------|----------|-----|---------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.3 | 0.1709 | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.3 | 0.1899 | @ |

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Toetsoordeel monster 9231220: | Klasse altijd toepasbaar |
|-------------------------------|--------------------------|

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Monsterreferentie | Som 9231219 + 9231220 |
|-------------------|------------------------------|

| | |
|---------------------|---|
| Monsteromschrijving | Partijkeuring MM1 en MM2-MM2A Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70) + Partijkeuring MM1 en MM2-MM2B Partijkeuring MM1 en MM2 (30-70) |
|---------------------|---|

| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | NV/AT | LV | IND | MV |
|---------|---------|---------------|--------------|--------------|-------|----|-----|----|
|---------|---------|---------------|--------------|--------------|-------|----|-----|----|

Lutum/Humus

| | | | |
|-----------------|------------|------|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 14.7 | 10 |
| Lutum | % (m/m ds) | 15.8 | 25 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 59.6 | 59.6 | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|-------|-----------------|----|------|-----|-----|------|
| barium (Ba) | mg/kg ds | 60 | 85 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.34 | 0.32 | - | 0.6 | 4 | 4.3 | 14 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.6 | 6.5 | - | 15 | 25 | 190 | 240 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | 22 | - | 40 | 96 | 190 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.14 | 0.16 | LV | 0.15 | 1.2 | 4.8 | 10 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 60 | 64 | LV | 50 | 138 | 530 | 580 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.0 | < 1.0 | - | 1.5 | 5 | 190 | 200 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 16 | 22 | - | 35 | 50 | 100 | 210 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 64 | 75 | - | 140 | 563 | 720 | 2000 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|------|-----|------|
| minerale olie | mg/kg ds | < 24 | < 17 | - | 190 | 1250 | 500 | 5000 |
|---------------|----------|------|----------------|---|-----|------|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

| | | | |
|------------------------|----------|--------|------------------|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 |
| antraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.04 | < 0.02 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|---|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.24 | - | 1.5 | 9 | 40 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|---|----|----|

Polychloorbifenylen (GCMS)

| | | | | | | |
|-----------|----------|---------|---------------------|---|--------|-------|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | - | 0.0015 | 0.014 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | - | 0.002 | 0.015 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | - | 0.0015 | 0.023 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | - | 0.0045 | 0.016 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | - | 0.004 | 0.027 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | - | 0.0035 | 0.033 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.00048 | - | 0.0025 | 0.018 |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|-------|-----|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.0034 | - | 0.02 | 0.139 | 0.5 | 1 |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|-------|-----|---|

Perfluorcarbonzuren

| | | | | |
|----------------------------------|----------|--------|----------------|---|
| perfluorbutaan zuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA) | µg/kg ds | 0.15 | 0.1001 | @ |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA) | µg/kg ds | 0.085 | 0.05892 | @ |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) line | µg/kg ds | 0.25 | 0.1736 | |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) ver | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | |
| perfluornonaan zuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluordecaan zuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorundecaan zuur (PFUnD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluordodecaan zuur (PFDoD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluortridecaan zuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluortetradecaan zuur (PFTTe) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHx) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluoroctadecaan zuur (PFOD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |

Perfluorsulfonzuren

| | | | | |
|---------------------------------|----------|---------|----------------|---|
| perfluorbutaansulfon zuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorpentaansulfon zuur (PF) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorhexaansulfon zuur (PF) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluorheptaansulfon zuur (PF) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFO) | µg/kg ds | 0.15 | 0.1001 | |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFO) | µg/kg ds | < 0.085 | 0.05738 | |
| perfluordecaansulfon zuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |

Perfluorverbindingen - precursors

| | | | | |
|---------------------------------|----------|--------|----------------|---|
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (| µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |

Perfluorverbindingen - overig

| | | | | |
|----------------------------------|----------|--------|----------------|---|
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| N-methylperfluoroctaansulfon | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| N-ethylperfluoroctaansulfona | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| perfluoroctaansulfonamide (PF | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |

GenX

| | | | | |
|----------------|----------|--------|----------------|---|
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | < 0.07 | 0.04789 | @ |
|----------------|----------|--------|----------------|---|

Perfluorverbindingen - sommaties

| | | | | |
|----------|----------|------|---------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.35 | 0.2215 | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.25 | 0.1574 | @ |

Toetsoordeel monster Som 9231219 + 9231220:

Klasse altijd toepasbaar

Legenda

| | |
|----|----------------------------|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | Altijd toepasbaar |
| LV | Licht verontreinigd |

Bijlage 6: Toetsingskader PFAS

Bijlage 5: Toetsingskader PFAS

| Categorie | Toepassings situatie | Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | |
|--|---|--|---|
| Op de landbodem | | | |
| 4.1 | Grond en baggerspecie toepassen | | |
| | Bodemkwaliteitsklasse | Bodemfunctieklasse | |
| | Wonen of industrie | Wonen of industrie | PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3 |
| | Landbouw/natuur | Wonen of industrie | PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4 |
| | Landbouw/natuur, wonen of industrie | Landbouw/natuur | PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4 |
| 4.2 | Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder a van het Bal (verspreiden inclusief verspreiden in weilanddepots van baggerspecie afkomstig uit regionale wateren op aangrenzende percelen of op landbouwgronden gelegen tot 10 km afstand van de plaats van vrijkomen) | | PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3 |
| 4.3 | Grond en baggerspecie grootschalig toepassen | | PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3 |
| 4.4 | Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden | | Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1 |
| In een oppervlaktewaterlichaam ⁽⁹⁾ | | | |
| 4.7 | Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal) | | Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ . |
| 4.8.1 | Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal | | Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ . |

| | | |
|-------|--|--|
| 4.8.2 | Het in een ander oppervlaktewaterlichaam: <ul style="list-style-type: none"> ● verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b van het Bal en ● het toepassen van baggerspecie en grond in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal. | Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 |
| 4.9.1 | Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽¹⁾⁽⁶⁾ | PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 |
| 4.9.2 | Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽⁶⁾ | PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 |

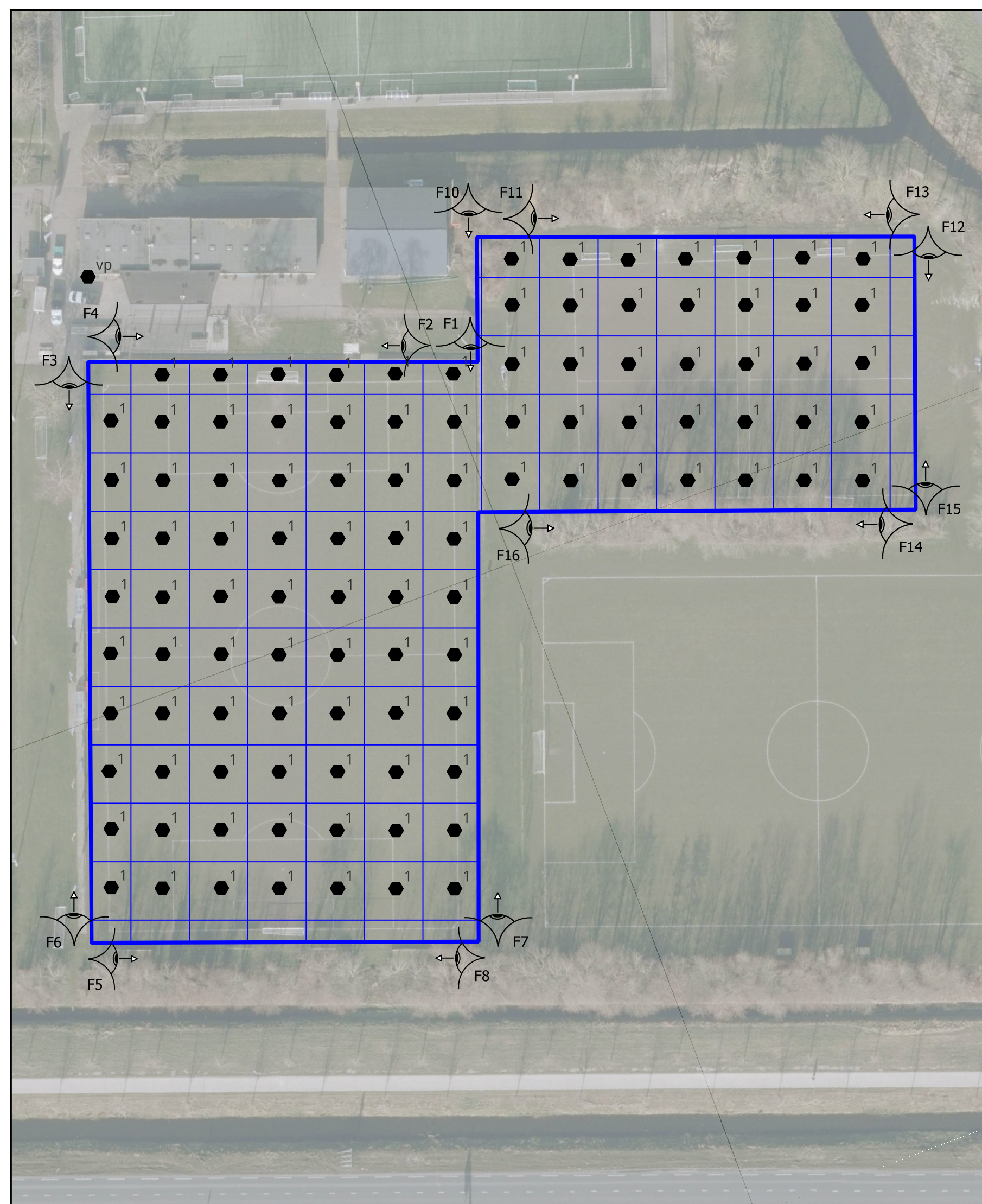
Voetnoten bij tabel:

- (1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: diepe plas als bedoeld in bijlage I, deel A van het Bal. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. De definities van vrijliggende en nietvrijliggende diepe plas komen overeen met hetgeen is opgenomen in bijlage B van de Rbk2022.
- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- (3) Tenzij een lokale toepassingswaarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- (5) Deze toepassingswaarde is alleen van toepassing op plassen waarin voor 3 juli 2020 een verondieping heeft plaatsgevonden. Voor andere gevallen geldt dat de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is (bijvoorbeeld vanuit het oogpunt van het bevorderen van de natuurwaarde) en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplicht zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen.
- (7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel I van de Rbk2022, ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd. Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS - gehalten verzameld en

verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

- (9) Onder oppervlaktewaterlichaam wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam als bedoeld in bijlage I, deel A, bij de Omgevingswet.
- (10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

Bijlage 7: Tekening



Legenda algemeen

- Boorlocatie met grepen
- Foto opname punt
- Raster = $\sqrt{(11420:100)} = 10,68m$

Overzichtstekening 1:20.000



| Versie | Datum | Omschrijving | Tekenaar |
|--------|------------|-----------------|-----------|
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | 20-02-2026 | EERTSTE UITGAVE | A. Swiers |

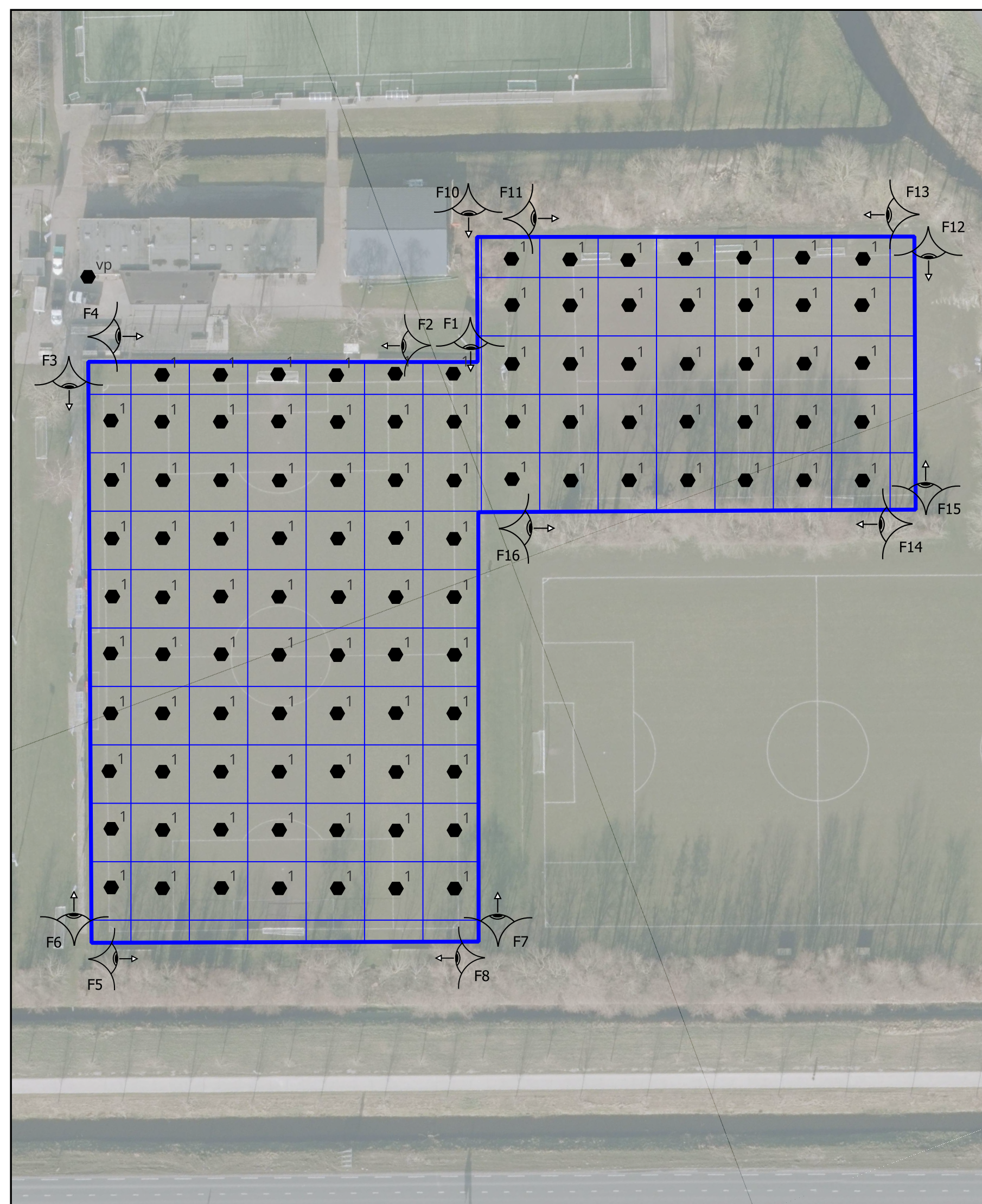
| | |
|--|---|
| OPDRACHTGEVER PLANN ingenieurs B.V. | OMSCHRIJVING AP04 In-Situ partijkeuring Sportpark de Rien te Lemmer |
| PROJECT Lemmer, Spotpark de Rien | Partij 1 Bovengrond: 0,0 - 0,3 m -mv |

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|---------------|
| PROJECTNUMMER B26-0040 | TEKENAAR A. Swiers | SCHAAL 1:750 | FORMAAT A3 |
| TEKENINGNUMMER PK-1 | PROJECTLEIDER W. Porte | | |

MORV
onderzoek ruimte & milieu

Locaties:
Blankenstein 134c
7943 PE Meppel

Lavendelheide 21.111
9202 PD Drachten
info@morv-adviseurs.nl
www.morv-adviseurs.nl



Legenda algemeen

- Boorlocatie met grepen
- Foto opname punt
- Raster = $\sqrt{(11420:100)} = 10,68\text{m}$

Overzichtstekening 1:20.000



| Versie | Datum | Omschrijving | Tekenaar |
|--------|------------|-----------------|-----------|
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | 20-02-2026 | EERTSTE UITGAVE | A. Swiers |

OPDRACHTGEVER
 PLANN ingenieurs B.V.

PROJECT
 Lemmer, Spotpark de Rien

OMSCHRIJVING
 AP04 In-Situ partijkeuring
 Sportpark de Rien te Lemmer

Partij 2 Ondergrond: 0,3 - 0,7 m -mv

MORV
 onderzoek ruimte & milieu

Locaties:
 Blankenstein 134c
 7943 PE Meppel

Lavendelheide 21.111
 9202 PD Drachten
 info@morv-adviseurs.nl
 www.morv-adviseurs.nl

PROJECTNUMMER
 B26-0040

TEKENINGNUMMER
 PK-2

TEKENAAR
 A. Swiers

PROJECTLEIDER
 W. Porte

SCHAAL
 1:750

FORMAAT
 A3



MORV

onderzoek ruimte & milieu

Versie 1.0 – okt 2023

Contactgegevens

0522 24 74 77
www.morv-adviseurs.nl
info@morv-adviseurs.nl

Adres kantoor Drachten

Lavendelheide 21.111
9202 PD Drachten

Adres kantoor Meppel

Blankenstein 134c
7943 PE Meppel

Copyright ©

© Copyright MORV adviseurs B.V.. Alle rechten voorbehouden. Tenzij anders vermeld berusten alle rechten op informatie (tekst, beeld, geluid, video, etc.) die u in dit document aantreft bij MORV adviseurs B.V..