



# Verkennd bodemonderzoek

Marsweg, deelgebied A  
te Den Burg

P220769



**PROMMENZ**

# Verkendend bodemonderzoek

Marsweg, deelgebied A te Den Burg

P220769



## Colofon

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| opdrachtgever | Gemeente Texel     |
| document      | P220769            |
| versie        | Definitief         |
| datum         | 29 november 2022   |
| auteur        | Ing. D. Kramer     |
| controle      | Ir. ing. W. Koning |

## Projectinformatie

| Onderdeel                                 | Omschrijving                                                                   |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Projectnaam</b>                        | Marsweg                                                                        |
| <b>Soort onderzoek</b>                    | Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707                           |
| <b>Projectnummer Prommenz</b>             | P220769                                                                        |
| <b>Opdrachtgever</b>                      | Gemeente Texel                                                                 |
| <b>Contactpersoon opdrachtgever</b>       | De heer H.J. Knoop                                                             |
| <b>Adres onderzoekslocatie</b>            | Langs de Marsweg, ter hoogte en ten oosten van het perceel Marsweg 5 Den Burg. |
| <b>Kenmerk rapportage</b>                 | P220769.rapport.02                                                             |
| <b>Status</b>                             | Definitief                                                                     |
| <b>Rapportagedatum</b>                    | 29 november 2022                                                               |
| <b>Uitvoeringsdatum veldwerkzaamheden</b> | 9, 17 augustus 2022 en 9, 16 november 2022                                     |
| <b>Auteur</b>                             | Ing. D. Kramer                                                                 |
| <b>Projectleider Prommenz</b>             | Ing. D. Kramer                                                                 |



**Figuur 1:** Topografische ligging van de onderzoekslocatie (binnen rode ovaal)

# Inhoud

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Inleiding</b>                                                                         | <b>1</b>  |
| 1.1 Aanleiding .....                                                                       | 1         |
| 1.2 Doel.....                                                                              | 1         |
| 1.3 Kwaliteitsborging.....                                                                 | 1         |
| 1.4 Aansprakelijkheid .....                                                                | 1         |
| 1.5 Leeswijzer .....                                                                       | 1         |
| <b>2 Vooronderzoek</b>                                                                     | <b>2</b>  |
| 2.1 Onderzoekslocatie.....                                                                 | 2         |
| 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie.....                                                      | 3         |
| 2.3 Historische informatie .....                                                           | 3         |
| 2.3.1 Historie .....                                                                       | 3         |
| 2.3.2 Overige aandachtspunten .....                                                        | 4         |
| 2.4 Voorgaand onderzoek .....                                                              | 5         |
| 2.5 Bodemkwaliteitskaart .....                                                             | 6         |
| 2.6 Perfluoralkylstoffen (PFAS) in grond .....                                             | 6         |
| 2.7 Conclusie vooronderzoek.....                                                           | 6         |
| <b>3 Uitgevoerd onderzoek</b>                                                              | <b>7</b>  |
| 3.1 Onderzoeksstrategie .....                                                              | 7         |
| 3.2 Veldwerkzaamheden .....                                                                | 8         |
| 3.3 Maaiveldinspectie en resultaten veldwerkzaamheden.....                                 | 8         |
| 3.3.1 Maaiveldinspectie .....                                                              | 8         |
| 3.3.2 Resultaten veldwerkzaamheden .....                                                   | 9         |
| 3.4 Uitgevoerde analyses grond.....                                                        | 11        |
| 3.5 Uitgevoerde analyses grondwater .....                                                  | 12        |
| <b>4 Resultaten</b>                                                                        | <b>13</b> |
| 4.1 Toetsingskaders.....                                                                   | 13        |
| 4.2 Resultaten grond .....                                                                 | 14        |
| 4.3 Resultaten grondwateronderzoek.....                                                    | 15        |
| 4.4 Resultaten asbestonderzoek.....                                                        | 16        |
| 4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten .....                                               | 16        |
| <b>5 Conclusies</b>                                                                        | <b>18</b> |
| 5.1 Algemeen .....                                                                         | 18        |
| 5.2 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen .....                                        | 18        |
| <b>Bijlagen</b>                                                                            |           |
| Bijlage I – Overzichtstekening, situatietekening met boorlocaties en kadastrale informatie |           |
| Bijlage II – Boorprofielen                                                                 |           |
| Bijlage III – Analysecertificaten milieuhygiënisch onderzoek                               |           |
| Bijlage IV – Toetsingsresultaten milieuhygiënisch onderzoek                                |           |
| Bijlage V – Analyse- en toetsingsresultaten asbestonderzoek                                |           |
| Bijlage VI – Toetsingskader                                                                |           |

# 1

## Inleiding

Prommenz Milieu B.V. heeft in opdracht van de gemeente Texel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van perceel akkerland gelegen langs de Marsweg te Den Burg.

### 1.1 Aanleiding

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de mogelijke toekomstige herontwikkeling tot woningbouwlocatie.

### 1.2 Doel

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse.

In verband met de mogelijke toekomstige herontwikkeling en daarmee gepaard gaande grondwerkzaamheden zijn tevens (ter indicatie) de hergebruiksmogelijkheden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en is de veiligheidsklasse conform CROW-publicatie 400 bepaald.

### 1.3 Kwaliteitsborging

Er bestaat geen andere relatie met de opdrachtgever of eigenaar van de locatie dan de relatie als opdrachtgever en opdrachtnemer. Onder opdrachtnemer worden naast Prommenz Milieu B.V. ook de zusterbedrijven en het moederbedrijf bedoeld.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', protocol 2001, 2002 en 2018. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer ing. M.M. Dobber van Prommenz Milieu B.V. Prommenz Milieu B.V. is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en staat als erkend veldwerkbureau geregistreerd onder het certificaatnummer: NC-SIK-20324 (<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen>).

De uitvoering van de analyses is verricht door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam.

### 1.4 Aansprakelijkheid

Bodemonderzoek wordt uitgevoerd door verschillende bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de aanwezige bodemkwaliteit te geven.

Het is echter niet uit te sluiten dat er plaatselijk (ernstige) verontreinigingen in de bodem voorkomen. De op grond van de in de NEN5740/NEN5707 voorgeschreven werkwijze betreft een steekproef, waardoor het mogelijk is dat plaatselijke verontreinigingen niet worden waargenomen. Prommenz Milieu B.V. staat in voor een uitvoering conform protocol en normen, maar aanvaardt hiervoor geen aansprakelijkheid.

### 1.5 Leeswijzer

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 het uitgevoerde vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 is het uitgevoerde onderzoek beschreven en in hoofdstuk 4 de resultaten. De conclusie van het onderzoek wordt omschreven in hoofdstuk 5.



# 2

## Vooronderzoek

Ter bepaling van de onderzoeksstrategie van het bodemonderzoek is door Prommenz Milieu B.V. een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. In dit vooronderzoek is de onderzoekslocatie en de directe omgeving ervan onderzocht. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de locatie tijdens de veldwerkzaamheden op 9 augustus en 9 november 2022 door de heer ing. M.M. Dobber van Prommenz Milieu B.V.;
- door opdrachtgever beschikbaar gestelde informatie;
- historische gegevens Kadaster ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl));
- gegevens Kadaster ([www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl) en <https://bagviewer.kadaster.nl>);
- algemene hoogtekaart Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl));
- digitaal archief Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN);
- TNO ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).

### 2.1

#### Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een perceel akkerland zoals gelegen ten noorden van de huidige in ontwikkeling zijnde nieuwbouwlocatie 'De Tuunen I' en ten zuiden van de Jan Ayesloot. Overigens is het oostelijk deel van het akkerland recent in gebruik als tijdelijke opslaglocatie voor vrijgekomen (schone) grond afkomstig van de nieuwbouwlocatie 'De Tuunen I'.

De onderzoekslocatie betreft het noordelijk deel van het kadastrale perceel 'Texel, sectie N, nummer 3209' en heeft een oppervlakte van circa 38.900 m<sup>2</sup>. De locatie is te bereiken via een met industrieplaten verharde toegangsdam ter hoogte van het perceel Marsweg 5. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

Bij de opdrachtgever staat de onderzoekslocatie bekend als deelgebied A binnen het project 'Flexwoningen Marsweg' of ook wel als De Tuunen II (De Tuinen).

De locatie is weergegeven binnen het rode kader in figuur 2.



**Figuur 2:** Ligging onderzoekslocatie (binnen het rode kader)

De onderzoekslocatie is eveneens weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. Tevens zijn de kadastrale gegevens (kaart en eigendomsgegevens) opgenomen in bijlage 1.

## 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale globale bodemopbouw ter plaatse is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de gegevens van TNO ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).

**Tabel 1:** Regionale bodemopbouw

| Globale diepte beneden maaiveld (m) | Omschrijving                           | Samenstelling                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0-4                                 | Formatie van Bontel                    | Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig           |
| 4-19                                | Formatie van Drenthe                   | Zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; leem, kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig; grind; stenen; keien; blokken |
| 19-61                               | Formatie van Urk, Laagpakket van Tynje | Zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal schelphoudend; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig           |

Het maaiveld van de locatie ligt op een hoogte van circa -0,1 tot 0,1 m NAP. Uit gegevens van TNO en voorgaande onderzoeken wordt verwacht dat de grondwaterspiegel ongeveer 0,8 meter beneden het maaiveld wordt aangetroffen.

Uit de bekende gegevens van TNO kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting worden afgeleid. De verwachting is dat het ondiepe grondwater beïnvloed wordt door de omliggende watergangen (o.a. Jan Ayesloot) en dan ook in deze richting stroomt.

## 2.3 Historische informatie

### 2.3.1 Historie

De onderzoekslocatie is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als gras- dan wel akkerland. Enkel het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is vanaf de ontwikkeling van de nieuwbouwlocatie 'De Tuunen I' in 2019 in gebruik genomen voor tijdelijke opslag van vrijgekomen (schone) grond en bouwmaterialen.

In de figuren 3 t/m 5 is de situatie te zien omstreeks 1971, 1997 en 2018.



**Figuur 3:** Historische kaart onderzoeksgebied omstreeks 1971



Figuur 4: Historische kaart onderzoeksgebied omstreeks 1997



Figuur 5: Luchtfoto onderzoeksgebied omstreeks 2018

### 2.3.2 Overige aandachtspunten

#### **Opslagtanks of overige bodembedreigende bedrijfsmatige activiteiten**

Over eventuele boven- en/of ondergrondse opslagtanks of overige bodembedreigende bedrijfsmatige activiteiten binnen de onderzoekslocatie zijn bij zowel de opdrachtgever als de OD NHN geen gegevens bekend.

Enkel kan worden opgemerkt dat de toegangsdam, welke al lange tijd aanwezig is, ten dele is voorzien van industrieplaten maar dat onbekend is waaruit deze is opgebouwd. De grond dam tussen de onderzoekslocatie en de ten zuiden gelegen nieuwbouwlocatie 'De Tuunen I' is ontstaan/ gerealiseerd bij het graven van de watergang tussen beide percelen en bestaat uit gebiedseigen grond.

#### **Gedempte sloten**

Op basis van de beschikbare informatie zijn in het verdere verleden op de onderzoekslocatie tenminste een tweetal watergangen aanwezig geweest welke zijn gedempt met materiaal waarvan niet met zekerheid is te zeggen of dit is gebeurd met gebiedseigen materiaal.

Enkel kan worden opgemerkt dat, voorafgaand aan de herontwikkeling van het aangrenzende 'De Tuunen I', bij voorgaand onderzoek specifiek aandacht is besteed aan ter

plaatsse aanwezige gedempte watergangen en dat hierbij geen bodemvreemd materiaal of bodemverontreiniging is aangetroffen.

## **2.4 Voorgaand onderzoek**

Bij zowel de opdrachtgever als de OD NHN is geen specifiek bodemonderzoek bekend van de onderzoekslocatie.

Enkel is op een tweetal aangrenzende/ nabij gelegen percelen in het verleden bodemonderzoek verricht. De betreffende onderzoeken zijn verwoord in onderstaande documenten:

- 1) Verkennend bodemonderzoek Middelton-Duykerdam, de Vries & van de Wiel bv, kenmerk 93.8404-1b d.d. 21 april 1994;
- 2) Verkennend bodemonderzoek aan de Kadijksweg, kadastrale secties N-503 en N-504 te Den Burg, PRS bodemonderzoek en Milieudienstverlening, kenmerk 0010038 d.d. 11 april 2000;
- 3) Verkennend bodem- en asbestonderzoek Marsweg/ Kadijksweg te Den Burg, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51705416 d.d. 6 juni 2016;
- 4) Aanvullend bodemonderzoek Marsweg/ Kadijksweg te Den Burg, Tauw, kenmerk 1270201 d.d. 6 mei 2019.

Onderzoek 1) heeft betrekking op de woonpercelen rondom de straten Middelton-Duykerdam welke ten dele grenzen aan onderhavige onderzoekslocatie. In het betreffende onderzoek zijn destijds ten hoogste plaatselijk lichte verontreinigingen aangetroffen welke geen belemmering vormde voor de destijds voorgenomen nieuwbouw.

De onderzoeken 2) t/m 4) hebben betrekking op de nieuwbouwlocatie 'De Tuunen I'. Bij nadere bestudering heeft onderzoek 2) betrekking op een perceel langs de Kadijkweg en daarmee gelegen op grote afstand van onderhavige onderzoekslocatie. Het betreffende onderzoek is daarmee niet relevant voor onderhavig onderzoek.

Onderzoek 3) is uitgevoerd over de percelen gras-/akkerland alwaar de nieuwbouwlocatie 'De Tuunen I' wordt gerealiseerd. Uit het betreffende onderzoek wordt ondermeer opgemaakt dat:

- ter plaatse sprake is van een tweetal verdachte deellocaties, zijnde een puinverharding en een brandbult;
- zowel de boven- als ondergrond op de totale locatie niet tot ten hoogste licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters;
- in het grondwater sprake is van een licht tot matig verhoogd gehalte aan barium en plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan zink;
- ter plaatse van de 'puinverharding' op het maaiveld asbesthoudend materiaal is aangetroffen maar in de puinverharding zowel visueel als analytisch geen sprake is van asbest;
- in de brandbult eveneens asbesthoudend materiaal is aangetroffen maar in de onderliggende bodemlaag zowel visueel als analytisch geen asbest is aangetroffen.

In onderzoek 4) is aanvullend bodemonderzoek verricht naar een voormalige sloot, de puinverharding en brandbult. Uit het betreffende onderzoek wordt ondermeer opgemaakt dat:

- de voormalige sloot niet gedempt is met bodemvreemde materialen maar met zintuiglijk 'schone' grond. De voormalige slootbodem (slib) is niet verontreinigd;
- de puinverharding niet meer aanwezig was en dat de locatie inmiddels voorzien was van rijplaten. In de grond rondom de voormalige puinverharding zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater ter plaatse is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetroffen;
- ter plaatse van de brandbult een ketenpark gesitueerd was maar dat in de grond en het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond.



## 2.5 Bodemkwaliteitskaart

De gegevens uit de Bodemkwaliteitskaart en Nota Bodembeheer documentcode: 15M1043.RAP001 d.d. november 2020 zijn weergegeven in tabel 2:

**Tabel 2:** Bodemkwaliteitskaart

| Bodemkwaliteitskaart en Nota Bodembeheer |                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bodemfunctieklaas                        | Overig                                                                                                                                                          |
| Bodemkwaliteitszone bovengrond           | B2. Buitengebied                                                                                                                                                |
| Bodemkwaliteitszone ondergrond           | O1. Ondergrond Texel                                                                                                                                            |
| Verwachte ontgravingsklasse bovengrond   | Landbouw/ natuur                                                                                                                                                |
| Verwachte ontgravingsklasse ondergrond   | Landbouw/ natuur                                                                                                                                                |
| Toepassingseis bovengrond                | Landbouw/ natuur                                                                                                                                                |
| Toepassingseis ondergrond                | Landbouw/ natuur                                                                                                                                                |
| Bijstelling klassen op basis van PFAS    | Nee (voldoet naar verwachting en bij toepassing dient grond te voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in de Beleidsregels PFAS Noord-Holland 2019) |

## 2.6 Perfluoralkylstoffen (PFAS) in grond

Uit een inventarisatie van recente onderzoeken blijkt dat PFAS als gevolg van atmosferische depositie van met name rookgassen van vuilverbranding, in veel gebieden in Nederland in lage concentraties in de bovengrond kan worden aangetroffen.

Bekende puntbronnen van PFAS zoals de fabricage of het gebruik van blusschuim (zoals AFFF), verf, vetvrij karton en papier en waterafstotende materialen zoals kleding, tapijten e.d. zijn onwaarschijnlijk op en rond de onderzoekslocatie. Overigens is het door de vele verschillende potentiële bronnen zeer lastig om voor een locatie aan te tonen dat deze volledig onverdacht zijn en kan de aanwezigheid van licht verhoogde gehalten aan PFAS evenmin volledig worden uitgesloten.

Aangezien er geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS zijn gevonden, wordt voornamelijk verwacht dat er geen noemenswaardige concentraties aan PFAS op de locatie aanwezig zijn.

## 2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare informatie wordt de onderzoekslocatie opgedeeld in een viertal deellocaties, zijnde de toegangsdam, een tweetal gedempte watergangen en het overig deel van het perceel.

De toegangsdam wordt voornamelijk als verdacht beschouwd ten aanzien van asbest maar ook metalen en PAK. Op basis van voorgaand onderzoek kan worden verwacht dat de voormalige watergangen zijn gedempt met gebiedseigen grond. Echter aangezien hierover geen specifieke informatie beschikbaar is worden deze voornamelijk toch beiden als 'verdachte' locatie beschouwd.

Ter plaatse van het overig deel van de locatie worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht (hooguit een licht verhoogd gehalte).

Aangezien er geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS zijn gevonden, wordt voornamelijk verwacht dat er geen noemenswaardige concentraties aan PFAS op de locatie aanwezig zijn.

## 3

## Uitgevoerd onderzoek

## 3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is sprake van een viertal deellocaties (toegangsdam, tweetal gedempte watergangen en een overig deel).

De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm 5740+A1 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (april 2016). Voor wat betreft het asbestonderzoek ter plaatse van de toegangsdam is de opzet gebaseerd op de Nederlandse Norm 5707+C2 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

In tabel 3 zijn de deellocaties en onderzoeksstrategie(ën) weergegeven.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie

| Locatie      | Deellocatie            | Oppervlakte/<br>Lengte | Onderzoeksstrategie                                                |
|--------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Deelgebied A | Toegangsdam            | 40 m <sup>2</sup>      | NEN5740: VEP <sup>1</sup><br>NEN5707: Paragraaf 6.4.4 <sup>2</sup> |
|              | Voormalige watergangen | 60 en 100 m.           | Maatwerk <sup>3</sup>                                              |
|              | Overig deel            | 38.900 m <sup>2</sup>  | NEN5740: ONV-GR <sup>4</sup>                                       |

<sup>1</sup> Strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

<sup>2</sup> Asbestonderzoek: Strategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern.

<sup>3</sup> Geen specifieke onderzoeksstrategie opgenomen in de NEN5740. Watergangen worden onderzocht door de uitvoering van één of meerdere raaien van enkele boringen (afhankelijk van de lengte) haaks op de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang. Voor verdere invulling zie tabel 4.

<sup>4</sup> Strategie voor een grootschalig onverdacht locatie

In tabel 4 is het volledige onderzoeksprogramma weergegeven.

Tabel 4: Onderzoeksprogramma

| Locatie           | Deellocatie              | Boringen/ Gaten           | Uit te voeren analyses                       |
|-------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|
| Deel-<br>gebied A | Toegangsdam              | 2 x gaten                 | 1 x standaardpakket grond + OCB <sup>1</sup> |
|                   |                          | 2 x boringen tot 1,5 m-mv | 1 x materiaalmonster<br>1 x asbest in grond  |
|                   | Voormalige watergang 1 * | 6 x boring tot 1,5 m-mv   | 1 x standaardpakket grond + OCB <sup>1</sup> |
|                   | Voormalige watergang 2 * | 6 x boring tot 1,5 m-mv   | 1 x standaardpakket grond + OCB <sup>1</sup> |

Vervolg tabel 4: Onderzoeksprogramma

| Locatie           | Deellocatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Boringen/ Gaten            | Uit te voeren analyses                                                              |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Deel-<br>gebied A | Overig deel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 21 x boringen tot 0,5 m-mv | 3 x standaardpakket grond + OCB <sup>1</sup><br>+ PFAS <sup>2</sup> (bovengrond) en |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 x boringen tot 0,5 m-gws | 3 x standaardpakket grond + OCB <sup>1</sup><br>(ondergrond)                        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 x boringen met peilbuis  | 5 x standaardpakket grondwater <sup>3</sup>                                         |
| gaten             | gaten met een omvang van tenminste 0,3 x 0,3 x 0,5 meter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                     |
| m-mv              | meter minus maaiveld                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |                                                                                     |
| m-gws             | meter minus grondwaterstand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                                                                                     |
| <sup>1</sup>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sedimentkarakteristieken: organische stof en lutum;</li> <li>Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;</li> <li>Organische parameters: OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen), som PCB, som PAK en minerale olie.</li> </ul>                                                               |                            |                                                                                     |
| <sup>2</sup>      | PFAS (28 stuks cnf. Tijdelijk Handelingskader). De locatie is niet specifiek verdacht voor deze stofgroep maar wordt vaak in het buitengebied in lage concentraties aangetroffen die sporadisch de hergebruikswaarden overschrijden. Mede vanwege het toekomstige grondverzet is voorsnog enkel de meest verdachte bodemlaag (bovengrond) onderzocht op deze stofgroep. |                            |                                                                                     |
| <sup>3</sup>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;</li> <li>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen);</li> <li>Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (o.a. chlooralifaten);</li> <li>Minerale olie (GC).</li> </ul>                                                      |                            |                                                                                     |
| *                 | Ter plaatse van beide watergangen worden een zestal boringen verricht in een tweetal raaien van elk 3 boringen haaks op de ligging van de betreffende (gedempte) watergang.                                                                                                                                                                                             |                            |                                                                                     |

Opgemerkt wordt dat bodemlagen met zintuiglijk waarneembare afwijkingen, zoals puin of passief waargenomen geuren, afzonderlijk worden onderzocht als die niet samen in één mengmonster kunnen worden opgenomen.

De grond(meng)- en grondwatermonsters worden in het laboratorium geanalyseerd onder het A(ccreditatie)S(chema)3000.

### 3.2 Veldwerkzaamheden

Aangezien bij de start van de veldwerkzaamheden op 9 augustus bleek dat een groot deel van de locatie nog in gebruik was ten behoeve van de aardappelteelt is, in overleg met de opdrachtgever en gebruiker, besloten om de veldwerkzaamheden gefaseerd uit te voeren.

De veldwerkzaamheden ter plaatse van de toegangsdam, de voormalige watergang 1 en het oostelijk deel van het 'overig deel' zijn uitgevoerd op 9 en 17 augustus 2022. De veldwerkzaamheden ter plaatse van de voormalige watergang 2 en het centrale en westelijk deel van de deellocatie 'overig deel' zijn uitgevoerd op 9 en 16 november 2022.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M.M. Dobber van Prommenz Milieu B.V. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende SIKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 (versie 6 d.d. 01-02-2018).

### 3.3 Maaiveldinspectie en resultaten veldwerkzaamheden

#### 3.3.1 Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de daadwerkelijke veldwerkzaamheden op zowel 9 augustus als 9 november is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van activiteiten die mogelijk tot een (oppervlakkige) bodemverontreiniging hebben geleid en op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Hierbij zijn geen (nieuwe) bijzonderheden aangetroffen waarbij opgemerkt dient te worden dat het oostelijk deel van de locatie ten tijde van de veldwerkzaamheden nog in gebruik is als opslaglocatie voor partijen grond en bouw materiaal waardoor niet het volledige maaiveld geïnspecteerd kon worden.

Bij de (intensievere) visuele inspectie van de toegangsdam is het maaiveld, daar waar geen sprake is van industrieplaten, geïnspecteerd door het lopen van 'inspectiestroken' van maximaal 1,5 meter en is deze deellocatie strook voor strook geïnspecteerd in twee



richtingen haaks op elkaar. De toegangsdam is voor circa 50% verhard met industrieplaten waardoor het niet mogelijk bleek om de toegangsdam volledig te inspecteren.

Aangezien er verder sprake is van een met kort gras begroeide toegangsdam en van zandgrond is de inspectie-efficiëntie ter plaatse van het te inspecteren deel vastgesteld op 70-90%. Bij de visuele inspectie van het maaiveld is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal en zijn eveneens geen puindelen aangetroffen.

Op basis van de uitgevoerde visuele inspectie en de zeer geringe omvang van de gronddam bestaat er geen aanleiding om de onderzoeksinspanning aan te passen.

### 3.3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

#### Milieuhygiënisch onderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en andere afwijkingen die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreiniging in de bodem.

In aanvulling op de onderzoeksstrategie zijn ter plaatse van de deellocatie 'voormalige watergang 1' een tweetal extra boringen (33d en 34d) verricht om de ligging van de voormalige watergang beter inzichtelijk te krijgen.

De locaties van alle uitgevoerde boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. In bijlage 2 is de bodemopbouw per boring weergegeven inclusief boorbeschrijving en zintuiglijke waarnemingen.

In tabel 5 is per deellocatie de algemene bodemopbouw samengevat en in tabel 6 zijn de relevante zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

**Tabel 5:** Algemene bodemopbouw

| Deellocatie            | Diepte (m-mv) | Grondsoort                                           |
|------------------------|---------------|------------------------------------------------------|
| Toegangsdam            | 0,0 – 0,5     | Zand, siltig, plaatselijk zwak humeus                |
|                        | 0,5 – 1,5 *   | Zand, siltig                                         |
| Voormalige watergang 1 | 0,0 – 0,5     | Zand, siltig, zwak humeus                            |
|                        | 0,5 – 1,5 *   | Zand, siltig                                         |
| Voormalige watergang 2 | 0,0 – 0,4     | Zand, siltig, zwak humeus                            |
|                        | 0,4 – 1,5 *   | Zand, siltig (plaatselijk laagje siltig humeus zand) |
| Overig deel            | 0,0 – 0,5     | Zand, siltig, zwak humeus                            |
|                        | 0,5 – 2,5 *   | Zand, siltig (plaatselijk zandige kleilaagje)        |

\* Maximale boordiepte

**Tabel 6:** Zintuiglijke waarnemingen

| Deellocatie            | Boring | Diepte (m-mv) | Grondsoort         | Zintuiglijke waarneming                    |
|------------------------|--------|---------------|--------------------|--------------------------------------------|
| Toegangs-dam           | 31     | 0,0 – 0,5     | siltig humeus zand | zwak baksteen- en betonhoudend             |
|                        |        | 0,5 – 1,3     | siltig zand        | matig slibhoudend, sporen baksteen en hout |
|                        | 32     | 0,0 – 0,5     | siltig humeus zand | sporen beton en glas                       |
|                        |        | 0,5 – 1,0     | siltig zand        | matig slibhoudend, sporen hout en stenen   |
| Voormalige watergang 1 | 33a    | 0,6 – 1,0     | siltig zand        | sterk slibhoudend                          |
|                        | 33b    | 0,4 – 0,8     |                    | zwak slibhoudend                           |
|                        | 33c    | 0,0 – 0,3     | siltig humeus zand | sporen baksteen                            |
|                        |        | 0,3 – 0,7     | siltig zand        | sporen slib                                |
|                        | 33d    | 0,4 – 0,7     |                    |                                            |

Vervolg tabel 6: Zintuiglijke waarnemingen

| Deellocatie            | Boring | Diepte (m-mv) | Grondsoort  | Zintuiglijke waarneming            |
|------------------------|--------|---------------|-------------|------------------------------------|
| Voormalige watergang 1 | 34a    | 0,6 – 1,2     | siltig zand | sterk slibhoudend                  |
|                        | 34b    | 0,5 – 1,0     |             | sporen slib                        |
|                        |        | 1,0 – 1,3     |             | matig slibhoudend                  |
|                        | 34c    | 0,5 – 1,1     |             | sporen slib                        |
|                        | 34d    | 0,6 – 1,1     |             |                                    |
| Voormalige watergang 2 | 35b    | 0,6 – 1,0     | siltig zand | matig slibhoudend                  |
|                        |        | 1,0 – 1,3     |             | sterk slibhoudend                  |
|                        | 36a    | 0,4 – 0,7     |             | zwak steenhoudend                  |
|                        | 36b    | 0,7 – 1,3     |             | laagjes slib                       |
|                        | 36c    | 0,4 – 0,7     |             | zwak steenhoudend                  |
| Overig deel            | 41     | 0,5 – 0,9     | siltig zand | zwak slibhoudend                   |
|                        | 42     | 0,4 – 0,7     |             |                                    |
|                        | 52     | 0,5 – 1,0     |             | zwak slibhoudend, sporen aardewerk |

Asbestonderzoek 'Toegangsdam'

Het veldwerk is bij daglicht uitgevoerd tussen 07:00 en 10:00 uur (droog weer, 18 ° ).

Binnen het onderzoek zijn ter plaatse van de deellocatie 'toegangsdam' in totaal een 2-tal gaten (0,3 x 0,3 meter) gegraven tot 0,5 m-mv welke beide zijn doorgeboord met een edelmanboor (12 cm) tot in de ongeroerde onverdachte ondergrond.

Per locatie is het opgegraven dan wel opgeboorde materiaal visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal (AVM) en vervolgens gezeefd met behulp van een zeef 20 mm. In tabel 7 zijn de resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek weergegeven.

Tabel 7: Resultaten veldwerk asbestonderzoek 'toegangsdam'

| Gat | Afmetingen (l x b in m) | Laagdiepte (m-mv) | Zintuiglijke waarneming                                             | Gewicht fractie < 20 mm (kg) | Gewicht fractie > 20 mm (kg) |
|-----|-------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 31  | 0,3 x 0,3               | 0,0 – 0,5         | Zand, siltig, zwak humeus, zwak baksteen- en betonhoudend, geen AVM | 63,0                         | 2,2                          |
|     | Ø 12 cm                 | 0,5 – 1,3         | Zand, siltig, sporen baksteen en hout, matig slibhoudend            | n.v.t.                       | n.v.t.                       |
|     |                         | 1,3 – 1,5         | Zand, siltig                                                        |                              |                              |
| 32  | 0,3 x 0,3               | 0,0 – 0,5         | Zand, siltig, zwak humeus, sporen beton en glas, geen AVM           | 64,7                         | 0,2                          |
|     | Ø 12 cm                 | 0,5 – 1,0         | Zand, siltig, sporen baksteen en hout, matig slibhoudend            | n.v.t.                       | n.v.t.                       |
|     |                         | 1,0 – 1,5         | Siltig zand                                                         |                              |                              |

m-mv    meters minus maaiveld



### 3.4 Uitgevoerde analyses grond

#### Milieuhygiënisch onderzoek

Van de opgeboorde grond zijn, op basis van grondsoort en zintuiglijke waarnemingen, diverse grond(meng)monsters samengesteld en geselecteerd voor chemische analyse.

In tabel 8 zijn de eigenschappen van de grond(meng)monsters weergegeven.

**Tabel 8:** Eigenschappen grond(meng)monsters

| Monstercode            | Boringen en diepte<br>(cm-mv)                                                                            | Grondsoort<br>Zintuiglijke waarneming                                                       | Analyse                             |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Toegangsdam            |                                                                                                          |                                                                                             |                                     |
| MM03.01                | 31 (0-50) 31 (50-100) 32 (0-50)<br>32 (50-100)                                                           | Siltig humeus zand/ baksteen-<br>/betonhoudend, slibhoudend,<br>sporen glas, hout en stenen | Standaard<br>pakket + OCB           |
| Voormalige watergang 1 |                                                                                                          |                                                                                             |                                     |
| MM04.01                | 33a (60-100) 33b (40-80)<br>34a (60-110) 34b (100-130)                                                   | Siltig zand/ slibhoudend                                                                    | Standaard<br>pakket + OCB           |
| Voormalige watergang 2 |                                                                                                          |                                                                                             |                                     |
| MM04.02                | 35b (60-100) 35b (100-130)<br>36b (80-130)                                                               | Siltig zand/ slibhoudend                                                                    | Standaard<br>pakket + OCB           |
| Overig deel            |                                                                                                          |                                                                                             |                                     |
| MM05.01                | 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)<br>40 (0-40) 48 (0-50) 50 (0-40)<br>51 (0-40) 52 (0-50)                    | Siltig (humeus) zand/ geen                                                                  | Standaard<br>pakket + OCB +<br>PFAS |
| MM05.02                | 41 (0-50) 42 (0-40) 43 (0-40)<br>44 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50)<br>55 (0-50) 60 (0-50)                    | Siltig humeus zand/ geen                                                                    |                                     |
| MM05.03                | 45 (0-40) 47 (0-50) 58 (0-40)<br>59 (0-50) 61 (0-50) 63 (0-50)<br>64 (0-40) 65 (0-50)                    |                                                                                             |                                     |
| MM05.04                | 37 (50-100) 38 (50-100)<br>39 (50-100) 40 (50-100)<br>48 (50-100) 49 (70-100)<br>50 (60-110) 51 (50-100) | Siltig zand/ geen                                                                           | Standaard<br>pakket + OCB           |
| MM05.05                | 41 (50-90) 42 (40-70)                                                                                    | Siltig zand/ zwak slibhoudend                                                               |                                     |
| MM05.06                | 44 (40-90) 47 (50-100)<br>53 (70-120) 56 (50-100)<br>58 (90-140) 60 (50-100)<br>63 (50-100) 64 (40-90)   | Siltig zand/ geen                                                                           |                                     |
| cm-mv                  | centimeter minus maaiveld                                                                                |                                                                                             |                                     |

#### Asbestonderzoek 'Toegangsdam'

Aangezien bij de veldwerkzaamheden geen asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen is van het opgegraven materiaal uit beide gaten (31 en 32, 0-50 m-mv) één mengmonster samengesteld van de grondfractie (fractie <20 mm) welke conform de NEN5896 onderzocht op de aanwezigheid van asbest.



### 3.5 Uitgevoerde analyses grondwater

In tabel 9 zijn de in het veld gemeten grondwatergegevens en de uitgevoerde analyses weergegeven.

**Tabel 9:** Eigenschappen grondwatermonsters

| Tabel 3. Eigenschappen grondwatermonsters |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |     |               |                      |                             |                      |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|---------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Peil-<br>buis                             | Diepte<br>filter<br>(m-mv)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Grond-<br>waterpeil<br>(m-mv) | pH  | EC<br>(mS/cm) | Troebelheid<br>(NCU) | Zintuiglijke<br>waarneming  | Analyse              |
| Overig deel                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |     |               |                      |                             |                      |
| 38                                        | 1,3 – 2,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.02                          | 7,3 | 0,98          | 3,0                  | Helder,<br>neutraal         | Standaard-<br>pakket |
| 44                                        | 1,3 – 2,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,66                          | 6,3 | 1,55          | 9,3                  |                             |                      |
| 53                                        | 1,5 – 2,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,71                          | 6,0 | 1,52          | 9,6                  | Helder, licht<br>gele kleur |                      |
| 58                                        | 1,3 – 2,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,47                          | 5,9 | 1,37          | 5,9                  | Helder,<br>neutraal         |                      |
| 64                                        | 1,3 – 2,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,57                          | 5,7 | 1,03          | 8,7                  |                             |                      |
| <sup>1</sup>                              | de zuurgraad (pH) hangt sterk samen met de biologische en chemische processen welke van nature in de bodem voorkomen maar kan ook worden beïnvloed door menselijk handelen. Over het algemeen varieert de pH van grondwater tussen de 6,0 en 8,5.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |     |               |                      |                             |                      |
| <sup>2</sup>                              | de geleidbaarheid (Ec) is primair afhankelijk van de hoeveelheid geladen deeltjes in het grondwater en wordt gemeten in millisiemens per cm. De geleidbaarheid in grondwater is locatie-afhankelijk en kan sterk variëren als gevolg van zowel natuurlijke chemische bodemprocessen maar ook door menselijk handelen. De geleidbaarheid van grondwater is over het algemeen gelegen tussen de 0,2 en 1,5 mS/cm maar kan door verzilting of de aanwezigheid van brak dan wel zout water oplopen tot wel 54 mS/cm (zeewater). |                               |     |               |                      |                             |                      |
| <sup>3</sup>                              | de troebelheid wordt gemeten in de zogenaamde Nephelometric Turbidity Unit. Over het algemeen kan worden aangenomen dat grondwater van nature in de bodem een troebelheid heeft van 0-10 NTU.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |     |               |                      |                             |                      |
| <sup>1/2/3</sup>                          | Opgemerkt dient te worden dat een afwijkende zuurgraad, geleidbaarheid of troebelheid op zich niet bezwaarlijk is maar eventueel gebruikt kunnen worden bij de interpretatie van analyseresultaten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |     |               |                      |                             |                      |

De genoemde grondwaterstand, zuurgraad (pH), troebelheid (NTU) en geleidbaarheid (EC) van het ondiepe grondwater zijn in het veld gemeten. De gemeten waarden (pH, Ec en troebelheid) kunnen als normaal worden beschouwd en geven geen aanleiding voor opmerkingen.



# 4

## Resultaten

### 4.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de onderstaande toetsingskaders en opgenomen in bijlage 4.

#### Toetsingskaders grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater conform de Circulaire Bodemsanering 2013. Een nadere toelichting op het toetsingskader van de Circulaire bodemsanering en de daarbij behorende normstellingen is opgenomen in bijlage 6.

Hierbij wordt opgemerkt dat de achtergrondwaarde is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en dat bij toetsing aan de achtergrondwaarde rekening gehouden dient te worden met artikel 4.2.2 uit deze regeling. Artikel 4.2.2 geeft een lichte verruiming van deze achtergrondwaarde voor een beperkt aantal parameters om zodoende een zeer licht verhoogd gehalte van een beperkt aantal parameters niet direct te moeten classificeren als 'licht verontreinigd'.

Ten behoeve van eventuele hergebruiksmogelijkheden van de grond zijn de analyseresultaten eveneens ter indicatie getoetst aan de (generieke) normen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (normen voor toepassen op landbodem). In het Besluit bodemkwaliteit worden bij deze toets de volgende classificaties gehanteerd: 'Altijd toepasbaar', klasse 'Wonen', klasse 'Industrie' en 'Niet toepasbaar'.

Deze toetsingen zijn uitgevoerd met behulp van het toetsingsinstrument Bodem, Toets- en Validatieservice (BoToVa), een toetsingsprogramma gefaciliteerd door de Rijksoverheid.

#### Barium

Per 1 april 2009 zijn de normen voor barium (voor wat betreft grond en baggerspecie) buiten werking gesteld tenzij verhoogde bariumgehalten in de grond of baggerspecie het gevolg zijn van een antropogene bron. In dat geval wordt getoetst aan de voormalige Interventiewaarden (920 mg/kg ds voor toepassingen op landbodem en 625 mg/kg ds voor toepassingen in oppervlaktewater). Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen.

#### PFAS

In dit onderzoek zijn de resultaten voor wat betreft de grond getoetst aan de 'Beleidsregels PFAS Noord-Holland 2019'. Binnen deze beleidsregels is gesteld dat een locatie niet verontreinigd is als de 'achtergrondwaarde' niet wordt overschreden welke voor PFOS, PFOA en overige PFAS is vastgesteld op respectievelijk 1,5 µg/kg ds, 1,7 µg/kg ds en 1,5 µg/kg ds.

Bij historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) wordt onderscheid gemaakt in 'niet verontreinigd' (< bovengenoemde achtergrondwaarden), 'verontreinigd' en de concentratie waarbij een sanering spoedeisend is (PFOS: 110 µg/kg ds en PFOA: 1.100 µg/kg ds).

Ten behoeve van eventueel hergebruik zijn voor wat betreft de stofgroep PFAS geen normen opgenomen in eerder genoemde Regeling bodemkwaliteit. Voor de stofgroep PFAS is getoetst aan de normen zoals opgenomen in het Handelingskader PFAS van



december 2021. Vooralsnog is enkel getoetst aan de normen voor hergebruik op landbodembodem (categorie 4.1).

#### Asbest

Voor zowel grond als puin is voor asbest een interventiewaarde op basis van een gewogen asbestconcentratie van 100 mg/kg ds vastgesteld. De hergebruikswaarde is gelijk aan de interventiewaarde. Het gewogen gemiddelde gehalte wordt bepaald door de concentratie serpentijnasbest te vermeerderen met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. Voor asbest geldt geen achtergrondwaarde. Bij een concentratie lager dan 100 mg/kg ds (gewogen) wordt puin dan wel grond beschouwd als 'asbestvrij'.

Als asbest in de contactzone (< 0,5 meter beneden maaiveld) wordt aangetroffen en de concentratie hechtgebonden asbest bedraagt < 1.000 mg/kg ds (gewogen) en/of de concentratie niet-hecht-gebonden asbest bedraagt < 100 mg/kg ds (gewogen), is geen sprake van onaanvaardbare risico's. Als de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden moet aan de hand van een risicobeoordeling worden vastgesteld of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert en als dat het geval is, moet in overleg met het bevoegd gezag worden vastgesteld of een sanering spoedeisend is.

Tevens wordt getoetst aan de criteria voor eventueel nader onderzoek zoals is gedefinieerd in de NEN5707. In de NEN5707 is opgenomen dat verder onderzoek niet noodzakelijk is indien de aangetroffen concentratie gelegen is onder '0,5 x interventiewaarde' (zijnde 50 mg/kg ds). Dit aangezien het statistisch aannemelijk is dat de interventiewaarde (100 mg/kg ds) in een nader onderzoek eveneens niet wordt overschreden als de concentratie bij een verkennend onderzoek gelegen is onder dit criterium.

#### Toetsingskader werken in en met verontreinigde bodem

De resultaten van de grond zijn voor eventuele grondwerkzaamheden (indicatief) getoetst aan de eisen uit de CROW-publicatie 400 (2<sup>de</sup> gewijzigde druk december 2017). In de CROW 400 worden de veiligheidsklassen Oranje, Rood en Zwart gehanteerd waarbij een onderscheid wordt gemaakt in Niet vluchtige - en Vluchtige stoffen (kookpunt < 350°C). Brand- en explosiegevaar en risico's als gevolg van uitdamping van vluchtige stoffen worden in principe dagelijks bepaald aan de hand van de locatiespecifieke omstandigheden zoals ventilatie, buitentemperatuur en werken met open vuur.

Als geen veiligheidsklasse van toepassing is dan geldt voor de grondwerkzaamheden het minimale niveau van risicobeheersing dat bekend staat als basishygiëne.

## 4.2 Resultaten grond

In tabel 10 en 11 (m.b.t. PFAS) zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden van de grond per mengmonster weergegeven. De analysecertificaten en toetsingen zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3 en 4.

**Tabel 10:** Toetsingsresultaten grond

| Monster-code           | Monster en laagdiepte (cm-mv)                          | Toetsingsresultaat Wbb |    |    | Toetsing BBK/<br>CROW400           |
|------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|----|----|------------------------------------|
|                        |                                                        | >AW                    | >T | >I |                                    |
| Toegangsdam            |                                                        |                        |    |    |                                    |
| MM03.01                | 31 (0-50) 31 (50-100)<br>32 (0-50) 32 (50-100)         | PCB                    | -  | -  | Industrie/<br>Basishygiëne         |
| Voormalige watergang 1 |                                                        |                        |    |    |                                    |
| MM04.01                | 33a (60-100) 33b (40-80)<br>34a (60-110) 34b (100-130) | -                      | -  | -  | Altijd toepasbaar/<br>Basishygiëne |
| Voormalige watergang 2 |                                                        |                        |    |    |                                    |
| MM04.02                | 35b (60-100) 35b (100-130)<br>36b (80-130)             | -                      | -  | -  | Altijd toepasbaar/<br>Basishygiëne |



Vervolg tabel 10: Toetsingsresultaten grond

| Monster-code   | Monster en laagdiepte (cm-mv)                                                                                            | Toetsingsresultaat Wbb |    |    | Toetsing BBK/<br>CROW400           |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|----|------------------------------------|
|                |                                                                                                                          | >AW                    | >T | >I |                                    |
| Overig deel    |                                                                                                                          |                        |    |    |                                    |
| MM05.01        | 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)<br>40 (0-40) 48 (0-50) 50 (0-40)<br>51 (0-40) 52 (0-50)                                    | PCB                    |    |    | Industrie/<br>Basishygiëne         |
| MM05.02        | 41 (0-50) 42 (0-40) 43 (0-40)<br>44 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50)<br>55 (0-50) 60 (0-50)                                    | -                      |    |    | Altijd toepasbaar/<br>Basishygiëne |
| MM05.03        | 45 (0-40) 47 (0-50) 58 (0-40)<br>59 (0-50) 61 (0-50) 63 (0-50)<br>64 (0-40) 65 (0-50)                                    | - <sup>1</sup>         |    |    | Altijd toepasbaar/<br>Basishygiëne |
| MM05.04        | 37 (50-100) 38 (50-100)<br>39 (50-100) 40 (50-100)<br>48 (50-100) 49 (70-100)<br>50 (60-110) 51 (50-100)                 | -                      | -  | -  | Altijd toepasbaar/<br>Basishygiëne |
| MM05.05        | 41 (50-90) 42 (40-70)                                                                                                    |                        |    |    |                                    |
| MM05.06        | 44 (40-90) 47 (50-100)<br>53 (70-120) 56 (50-100)<br>58 (90-140) 60 (50-100)<br>63 (50-100) 64 (40-90)                   | Cu, Hg, Pb             |    |    | Industrie/<br>Basishygiëne         |
| -              | geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd);                                                 |                        |    |    |                                    |
| - <sup>1</sup> | niet verontreinigd/altijd toepasbaar op basis van artikel 4.2.2 uit de Regeling bodemkwaliteit                           |                        |    |    |                                    |
| >AW            | gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);              |                        |    |    |                                    |
| >T             | gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I)/2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd); |                        |    |    |                                    |
| >I             | gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd).                                                           |                        |    |    |                                    |

Tabel 11: Toetsingsresultaten grond m.b.t. PFAS

| Monster-code                                                                                                                          | Monster en laagdiepte (cm-mv) | Toetsingsresultaat <sup>1</sup>                 |               |                    | Toetsing hergebruik <sup>2</sup> / CROW400 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                                                       |                               | Niet verontreinigd                              | Verontreinigd | Sanerings noodzaak |                                            |
| Overig deel                                                                                                                           |                               |                                                 |               |                    |                                            |
| MM05.01                                                                                                                               | 37 (0-50)                     | PFOA (0,3)<br>PFOS (0,4)<br>Overige PFAS (<0,1) | -             |                    | Landbouw-natuur/<br>Basishygiëne           |
|                                                                                                                                       | 38 (0-50)                     |                                                 |               |                    |                                            |
|                                                                                                                                       | 48 (0-50)                     |                                                 |               |                    |                                            |
|                                                                                                                                       | 51 (0-40)                     |                                                 |               |                    |                                            |
| MM05.02                                                                                                                               | 41 (0-50)                     | PFOA (0,8)<br>PFOS (1,7)<br>Overige PFAS (0,1)  | PFOS (1,7)    | -                  | Wonen/<br>Basishygiëne                     |
|                                                                                                                                       | 42 (0-40)                     |                                                 |               |                    |                                            |
|                                                                                                                                       | 43 (0-40)                     |                                                 |               |                    |                                            |
|                                                                                                                                       | 53 (0-50)                     |                                                 |               |                    |                                            |
| MM05.03                                                                                                                               | 45 (0-40)                     | PFOA (0,6)<br>PFOS (0,9)<br>Overige PFAS (<0,1) | -             |                    | Landbouw-natuur/<br>Basishygiëne           |
|                                                                                                                                       | 47 (0-50)                     |                                                 |               |                    |                                            |
|                                                                                                                                       | 58 (0-40)                     |                                                 |               |                    |                                            |
|                                                                                                                                       | 61 (0-50)                     |                                                 |               |                    |                                            |
| - geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde                                                                                  |                               |                                                 |               |                    |                                            |
| <sup>1</sup> getoetst aan 'Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019'                                                                      |                               |                                                 |               |                    |                                            |
| <sup>2</sup> getoetst categorie 4.1 van het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie – december 2021' |                               |                                                 |               |                    |                                            |

#### 4.3 Resultaten grondwateronderzoek

In tabel 12, zoals weergegeven op de volgende pagina, worden de analyseresultaten van de grondwateranalyses weergegeven. De analysecertificaten (nummer: 1398951 en 1444574) is opgenomen in bijlage 3.



Tabel 12: Toetsingsresultaten grondwater

| Peilbuis    |                                                                                                                          | Diepte filter (m-mv) | Toetsingsresultaat Wbb |    |    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|----|----|
|             |                                                                                                                          |                      | >S                     | >T | >I |
| Overig deel |                                                                                                                          |                      |                        |    |    |
| 38          |                                                                                                                          | 1,3 – 2,3            | -                      |    |    |
| 44          |                                                                                                                          | 1,3 – 2,3            | Ba                     |    |    |
| 53          |                                                                                                                          | 1,5 – 2,5            | Ba, N                  | -  | -  |
| 58          |                                                                                                                          | 1,3 – 2,3            | -                      |    |    |
| 64          |                                                                                                                          | 1,3 – 2,3            |                        |    |    |
| -           | geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd);                                                 |                      |                        |    |    |
| >AW         | gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);              |                      |                        |    |    |
| >T          | gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I)/2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd); |                      |                        |    |    |
| >I          | gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd).                                                           |                      |                        |    |    |

#### 4.4 Resultaten asbestonderzoek

Van de bovengrond waarin bodemvreemd materiaal is aangetroffen (gat 31 en 32) is een mengmonsters samengesteld van de fractie <20 mm.

In tabel 13 zijn de resultaten van het asbestonderzoek samengevat. In bijlage 5 is de berekening van het gewogen asbestgehalte opgenomen.

Tabel 13: Analyseresultaten asbestverdacht materiaal

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     | Gewogen gehalte asbest in mg/kg ds |                 |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------|--------|
| Monstercode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Samengesteld uit    | Fractie >20 mm<br>(plaatmateriaal) | Fractie < 20 mm | Totaal |
| Toegangsdam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                    |                 |        |
| MM2: 31+32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 31 (0-50) 32 (0-50) | 0                                  | 0,4*            | 0,4*   |
| * In de fijne fractie is bij het laboratoriumonderzoek geen asbest aangetroffen. Echter door meetonzekerheden wordt geen 0 mg/kg ds gerapporteerd maar bijvoorbeeld <0,4 mg/kg ds. In de toetsing is er voor gekozen om uit te gaan van de 'worst-case' concentratie, dus bij een gerapporteerd gehalte van <0,4 mg/kg ds is uitgegaan van 0,4 mg/kg ds. |                     |                                    |                 |        |

#### 4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

##### Toegangsdam:

Ter plaatse van de toegangsdam is in zowel de grove als fijne fractie geen asbest aangetroffen. Op basis van de uitgevoerde berekening met het toetsingsinstrument SAR is in de bovengrond sprake van een concentratie van maximaal 0,4 mg/kg ds. Geconcludeerd wordt dat het gehalte aan asbest de interventiewaarde van 100 mg/kg ds (bij lange na) niet overschrijdt.

De zandige bodemlaag (0,0-1,0 m-mv, MM03.01) met een (ten hoogste) zwakke bodemvreemde bijmenging is enkel licht verontreinigd met PCB maar wordt daardoor in het kader van het Besluit bodemkwaliteit gekwalificeerd als 'Industrie'.

##### Voormalige watergangen:

De slibhoudende ondergrond ter plaatse van beide voormalige watergangen (MM04.01 en MM04.02) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters en wordt daarmee in het kader van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar'.

##### Overig deel:

De zintuiglijk 'schone' bovengrond op het oostelijk terreindeel (MM05.01) is licht verontreinigd met PCB terwijl de zintuiglijk 'schone' ondergrond (MM05.04) niet verontreinigd is met de geanalyseerde parameters.

Ter plaatse van het centrale deel is in de zintuiglijk 'schone' bovengrond (MM05.02) sprake van een (licht) verhoogd gehalte aan PFOS (1,7 µg/kg ds) welke de zogenaamde achtergrondwaarde overschrijdt. Derhalve dient de bovengrond, in het kader van de 'Beleidsregels PFAS Noord-Holland 2019', als verontreinigd beschouwd te worden. Echter



benadrukt wordt dat er sprake is van een geringe overschrijding en dat bijvoorbeeld de hergebruiksnorm voor 'Wonen-Industrie' uit het Handelingskader PFAS niet wordt overschreden. De zeer plaatselijk aangetroffen slibhoudende ondergrond (MM05.05) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

De zintuiglijk 'schone' zandige bovengrond (MM05.03) op het westelijk deel is, gebruik makend van artikel 4.2.2 uit de Regeling bodemkwaliteit, niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters terwijl de zintuiglijk 'schone' zandige ondergrond (MM05.06) licht is verontreinigd met koper, kwik en lood.

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS kan zowel de boven- als ondergrond grotendeels worden geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar' (Landbouw/ natuur) maar dient deze plaatselijk te worden geclassificeerd als 'Wonen' (MM05.02, bovengrond centraal deel) tot 'Industrie' (MM05.01, bovengrond oostelijk deel; MM05.06, ondergrond westelijk deel).

In het grondwater binnen de onderzoekslocatie is plaatselijk (pb 44 en 53) een licht verhoogd gehalte aan barium aangetroffen en ter plaatse van peilbuis 44 bovendien een (zeer) licht verhoogd gehalte aan naftaleen.

Opgemerkt kan worden dat verhoogde gehalten aan barium vaker worden aangetroffen op Texel waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. Barium komt bijvoorbeeld eveneens in verhoogde gehalten voor in brak danwel zout grondwater maar komt ook van nature voor in de Nederlandse ondergrond. Als gevolg van natuurlijke bodemprocessen kan barium in het grondwater oplossen.

Voor het licht verhoogde gehalte aan naftaleen is geen éénduidige oorzaak aan te geven maar kan worden opgemerkt dat er ten hoogste sprake is van een (zeer) geringe overschrijding van de streefwaarde.

#### CROW400:

Op basis van de beschikbare resultaten wordt opgemaakt dat bij uitvoering van grondwerkzaamheden onder de CROW400 ter plaatse van de volledige onderzoekslocatie geen veiligheidsklasse van toepassing is. Echter voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd moet in ieder geval een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne.

# 5

## Conclusies

### 5.1 Algemeen

Prommenz Milieu B.V. heeft in opdracht van de gemeente Texel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van perceel akkerland gelegen langs de Marsweg te Den Burg.

#### *Aanleiding*

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de mogelijke toekomstige herontwikkeling tot woningbouwlocatie.

#### *Doel*

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse.

In verband met de mogelijke toekomstige herontwikkeling en daarmee gepaard gaande grondwerkzaamheden zijn tevens (ter indicatie) de hergebruiksmogelijkheden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en is de veiligheidsklasse conform CROW-publicatie 400 bepaald.

### 5.2 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van de toegangsdam is de bodemlaag met een zwakke bodemvreemde bijmenging licht verontreinigd met PCB maar is in het opgegraven materiaal zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. De slibhoudende bodemlaag ter plaatse van de voormalige watergangen is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters en op basis van onderhavig onderzoek wordt geconcludeerd dat deze naar verwachting zijn gedempt met gebiedseigen materiaal.

Ter plaatse van het 'overig deel' van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen in zowel de grond als in het grondwater.

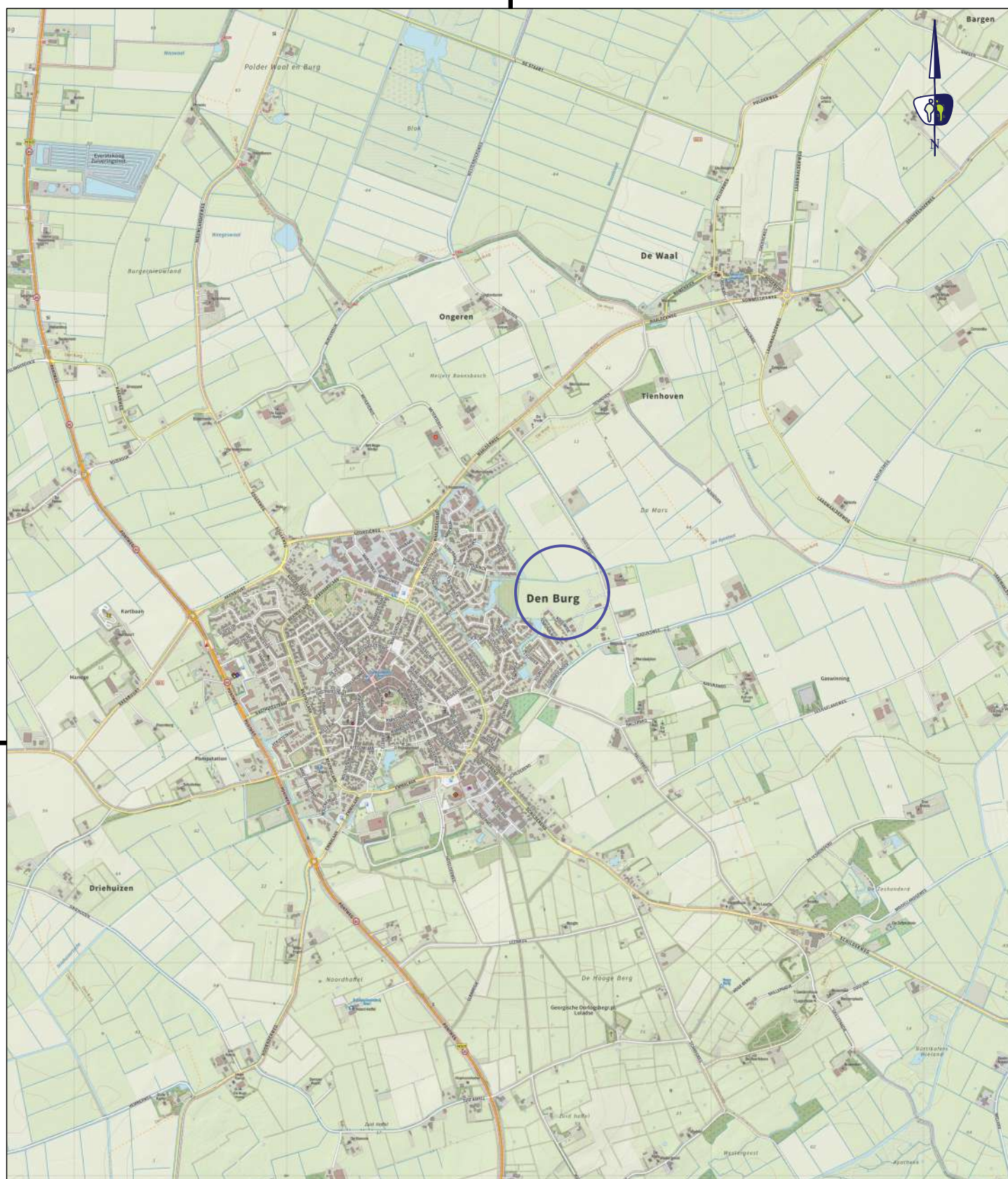
Ondanks dat voor de deellocaties 'voormalig watergangen' en 'overig deel' de opgestelde hypothese niet volledig wordt bevestigd levert onderhavig onderzoek een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse. De resultaten uit onderhavig onderzoek vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek en, ons inziens, eveneens geen belemmeringen voor de toekomstige herontwikkeling/ nieuwbouw ter plaatse.

Aanbevolen wordt om eventueel in de toekomst vrijkomende grond her te gebruiken binnen de perceelsgrenzen. Echter indien dit niet mogelijk is kan worden geconcludeerd dat vrijkomende overtollige grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit/ Handelingskader PFAS weliswaar grotendeels valt in de kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar' (Landbouw/ natuur) maar ook ten dele in 'Wonen'/ 'Industrie' en daarmee mogelijk beperkte hergebruiksmogelijkheden heeft bij hergebruik op een andere locatie.

Bij uitvoering van grondwerkzaamheden onder de CROW400 is geen veiligheidsklasse van toepassing. Echter voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd moet in ieder geval een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne.

## Bijlagen

### **Bijlage I – Overzichtstekening, situatietekening met boorlocaties en kadastrale informatie**



## LEGENDA



Globale ligging onderzoekslocatie



## PROMMENZ

Harmenkaag 11 | [www.prommenz.nl](http://www.prommenz.nl)  
1741 LA Schagen | [info@prommenz.nl](mailto:info@prommenz.nl)

|               |                |        |      |    |
|---------------|----------------|--------|------|----|
| projectnummer | tekeningnummer | versie | blad | 01 |
| P220769       | MO 501         | 0.1    | van  | 02 |

project  
Marsweg te Den Burg

onderwerp  
Verkennend bodemonderzoek

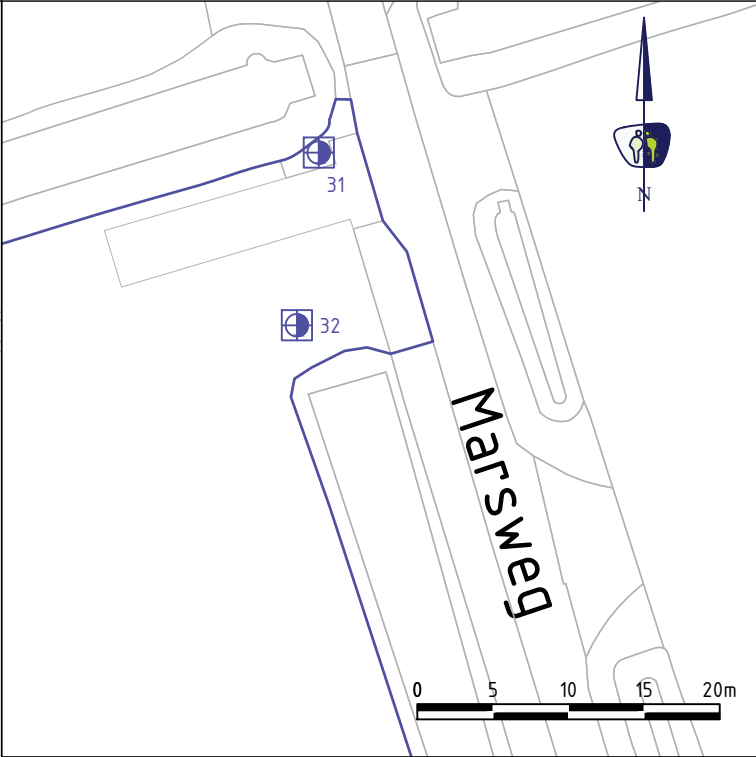
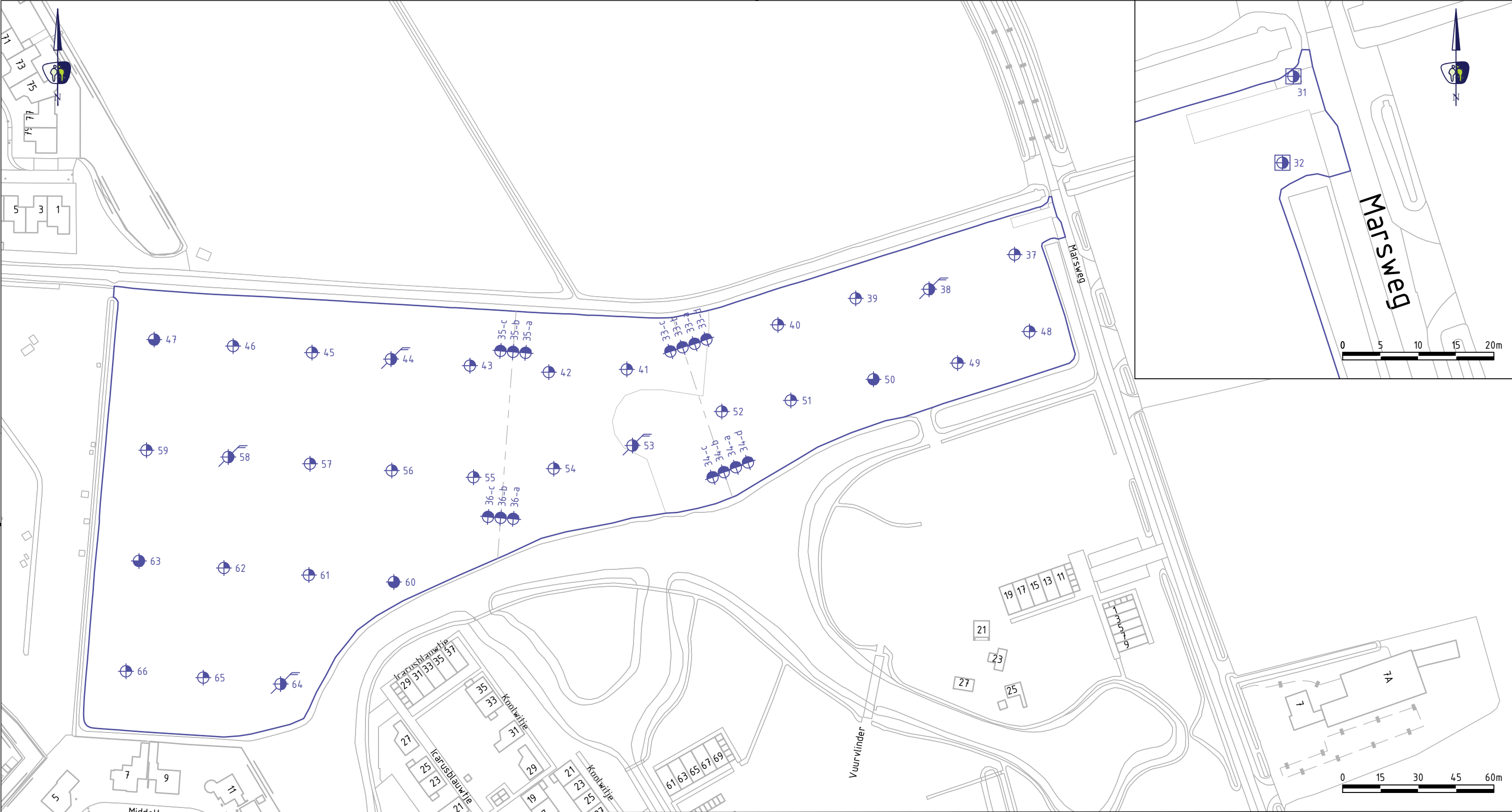
opdrachtgever  
**Gemeente Texel**

ontwerper  
J. de Nijs  
projectleider  
D. Kramer

|            |            |
|------------|------------|
| status     | datum      |
| Definitief | 04-08-2022 |
| schaal     | formaat    |
| 1:25.000   | A4         |

|        |            |
|--------|------------|
| paraaf | datum      |
|        | 04-08-2022 |
| paraaf | datum      |
|        | 04-08-2022 |

*een frisse kijk op ruimte*



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Ligging voormalige watergang
- Contouren onderzoeksgebied
- 02 Grondboring tot 1,0 m-mv (incl. nummering)
- 03 Grondboring tot 1,5 m-mv (incl. nummering)
- 04 Grondboring tot 0,5 m-gws (incl. nummering)
- 06 Grondboring met freatische peilbuis (incl. nummering)
- 02 Gat van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m-mv, doorgeboord met Ø 12 cm tot 1,5 m-mv (incl. nummering)



**PROMMENZ**

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl  
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

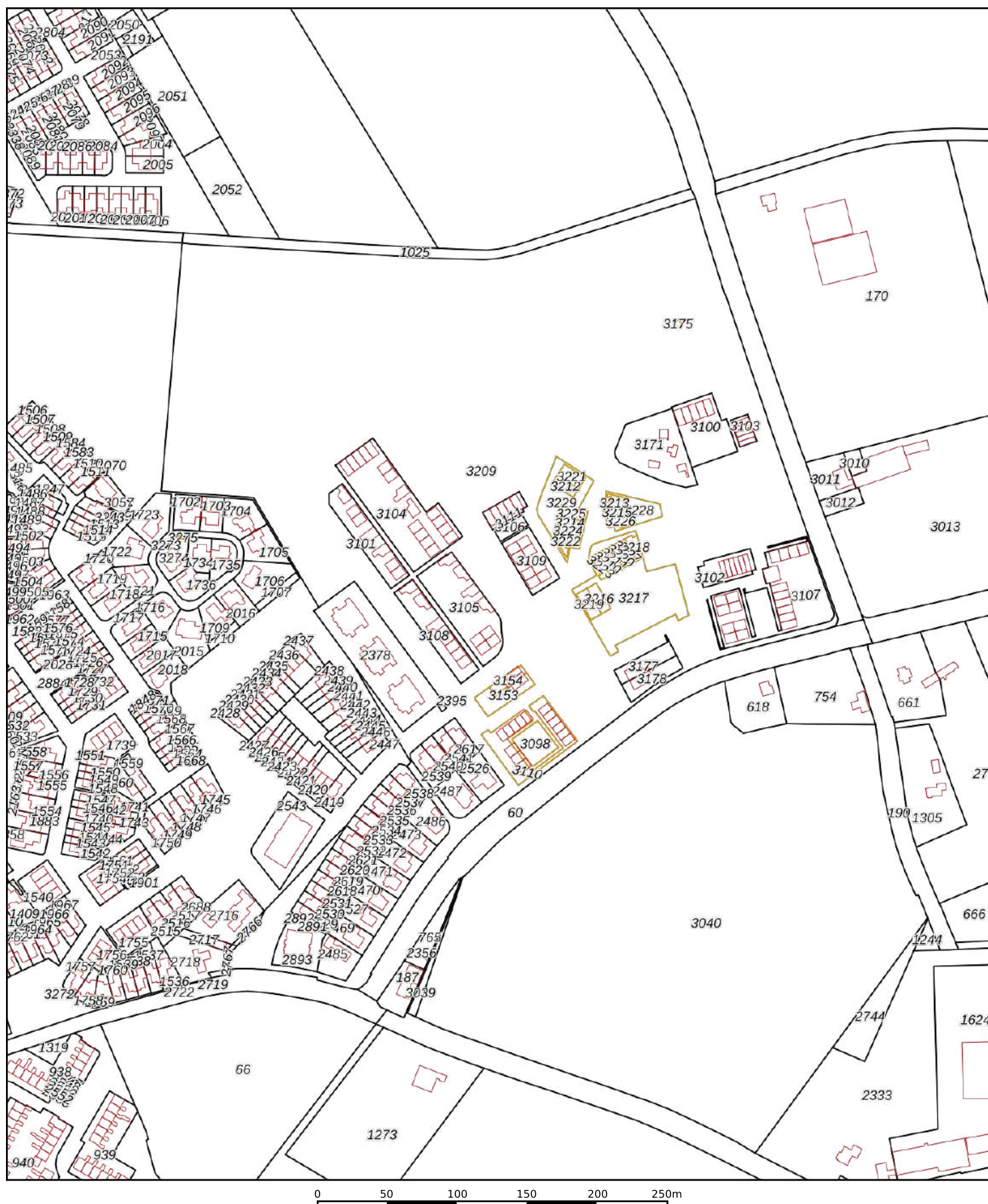
projectnummer P220769  
tekeningnummer \_MO\_502  
versie 0.1  
blad 02 van 02

project  
**Marsweg te Den Burg**  
Deelgebied A: Perceel De Tuunen II  
onderwerp  
**Verkennd bodemonderzoek**

status  
Definitief  
datum  
17-11-2022  
schaal  
Divers  
formaat  
A3  
paraaf  
datum  
21-07-2022  
paraaf  
datum  
21-07-2022

opdrachtgever  
**Gemeente Texel**  
ontwerper  
J. de Nijs  
projectleider  
D. Kramer

een frisse kijk op ruimte



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebauwing

Schaal 1: 3600

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Kadastrale gemeente | Texel |
| Sectie              | N     |
| Perceel             | 3209  |

*kadaster*



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 augustus 2022  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BETREFT

Texel N 3209

UW REFERENTIE

P220769

GELEVERD OP

29-08-2022 - 14:17

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11134873696

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

26-08-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

26-08-2022 - 14:59

BLAD

1 van 1

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

**Kadastrale aanduiding** [Texel N 3209](#)

Kadastrale objectidentificatie : 074340320970000

**Locaties** Oranjetipje 13  
1791 TW Den BurgVerblijfsobject ID: [0448010000013986](#)Oranjetipje 15  
1791 TW Den BurgVerblijfsobject ID: [0448010000013987](#)Oranjetipje 17  
1791 TW Den BurgVerblijfsobject ID: [0448010000013988](#)**Kadastrale grootte** 102.111 m<sup>2</sup>**Grens en grootte** Voorlopig**Meettarief verschuldigd** Ja**Coördinaten** 116312 - 563641**Ontstaan uit** [Texel N 3176](#)

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster**

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

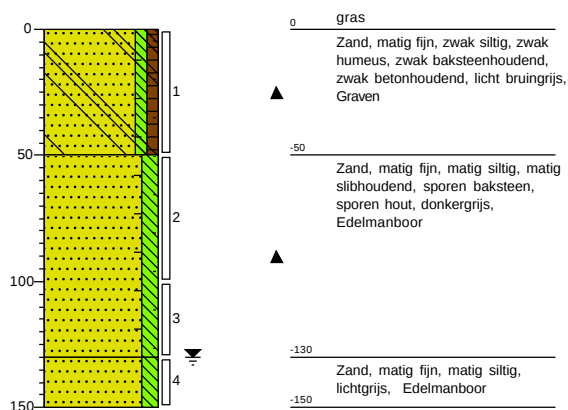
**Afkomstig uit stukken** [Hyp4 50606/8](#)**Ingeschreven op** 05-09-2006 om 12:07[Hyp4 9968/32 Alkmaar](#)**Ingeschreven op** 07-03-2000[Hyp4 9966/33 Alkmaar](#)**Ingeschreven op** 03-03-2000[Hyp4 5537/15 Alkmaar](#)[Hyp4 1718/46 Alkmaar](#)**Naam gerechtigde** [Gemeente Texel](#)**Adres** Emmalaan 15  
1791 AT DEN BURG**Statutaire zetel** DEN BURG**KvK-nummer** [37159104](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

## Bijlage II – Boorprofielen

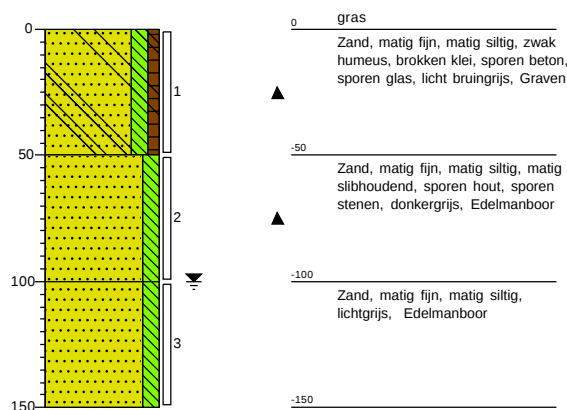
## Boring: 31

Datum: 9-8-2022



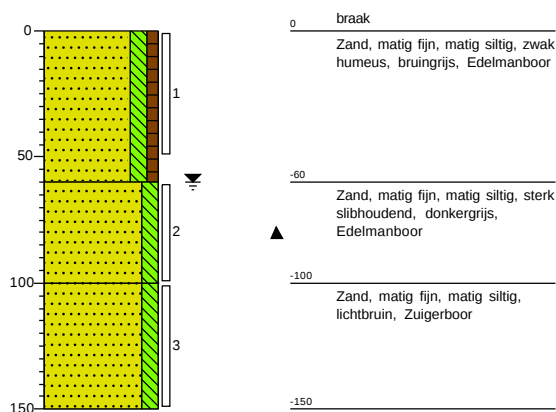
## Boring: 32

Datum: 9-8-2022



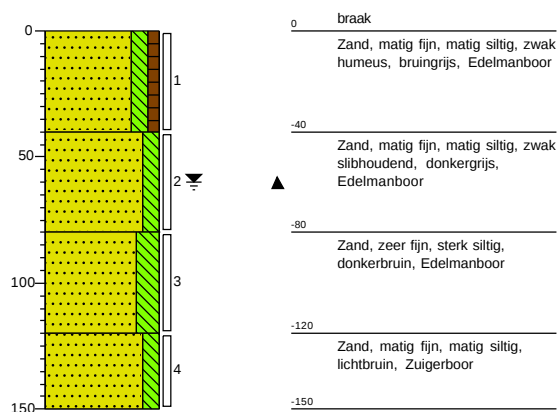
## Boring: 33-a

Datum: 9-8-2022



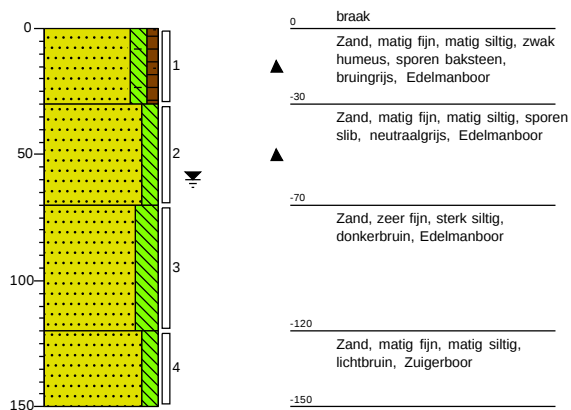
## Boring: 33-b

Datum: 9-8-2022



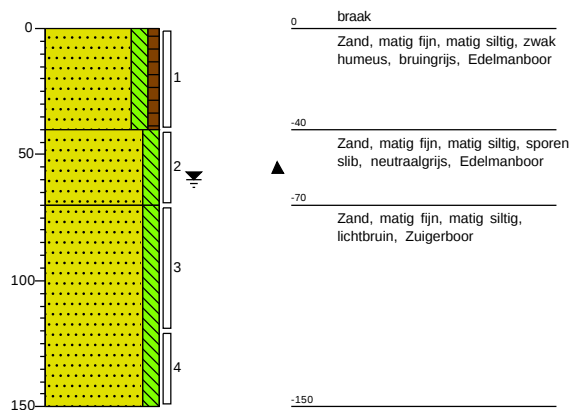
## Boring: 33-c

Datum: 9-8-2022



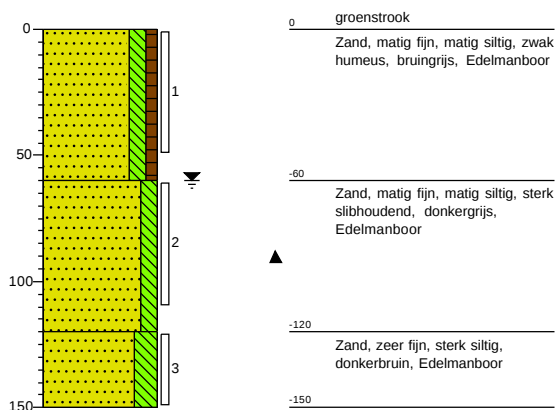
## Boring: 33-d

Datum: 9-8-2022



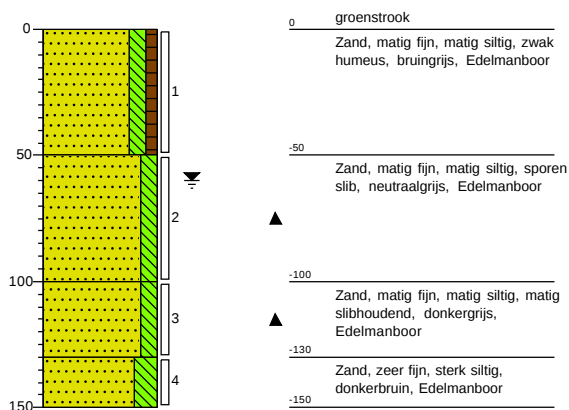
## Boring: 34-a

Datum: 9-8-2022



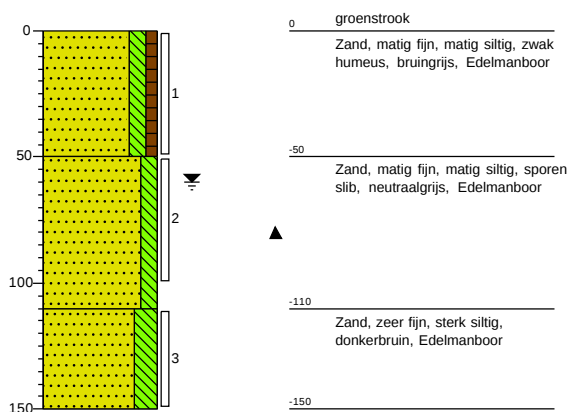
## Boring: 34-b

Datum: 9-8-2022



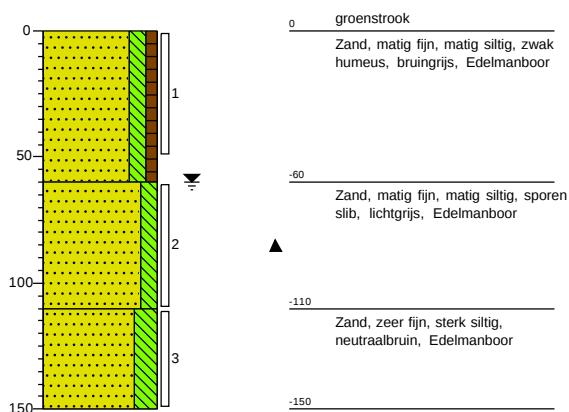
## Boring: 34-c

Datum: 9-8-2022



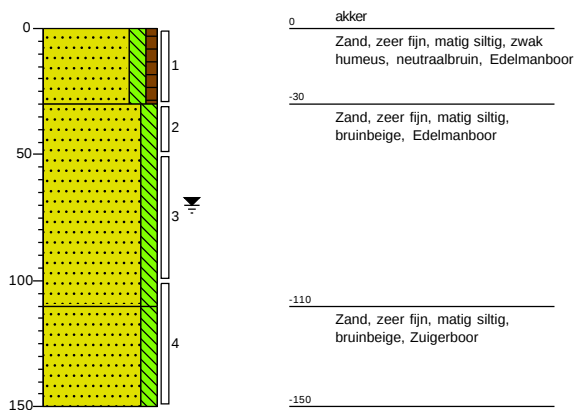
## Boring: 34-d

Datum: 9-8-2022



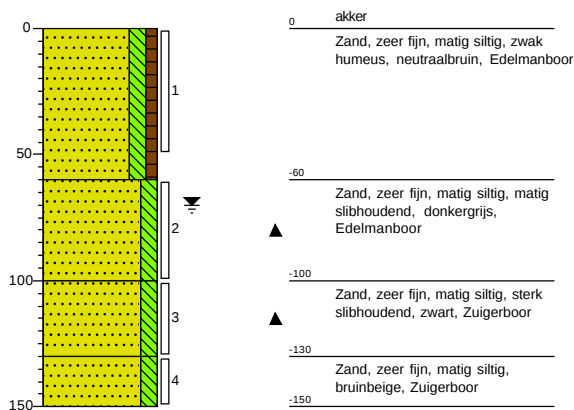
## Boring: 35-a

Datum: 16-11-2022



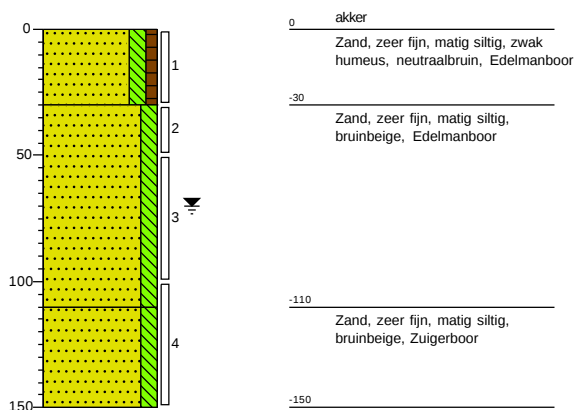
## Boring: 35-b

Datum: 16-11-2022



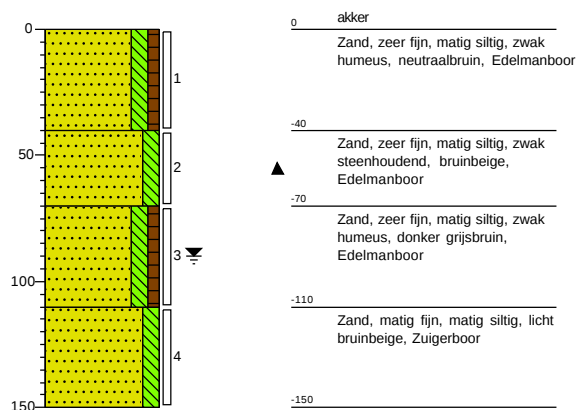
## Boring: 35-c

Datum: 16-11-2022



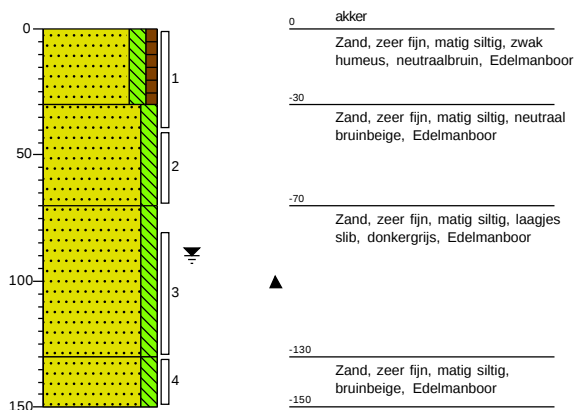
## Boring: 36-a

Datum: 16-11-2022



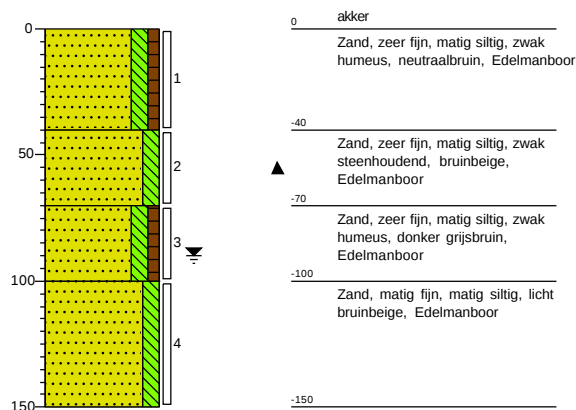
## Boring: 36-b

Datum: 16-11-2022



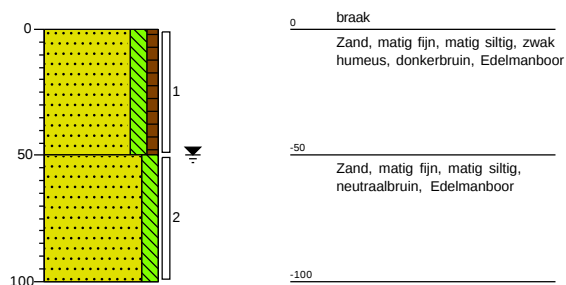
## Boring: 36-c

Datum: 16-11-2022

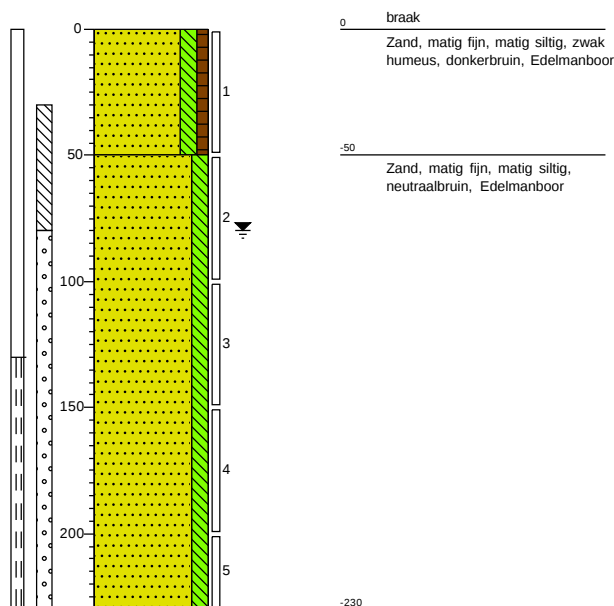


**Boring: 37**

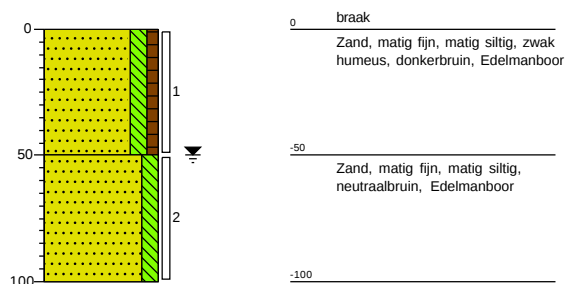
Datum: 9-8-2022

**Boring: 38**

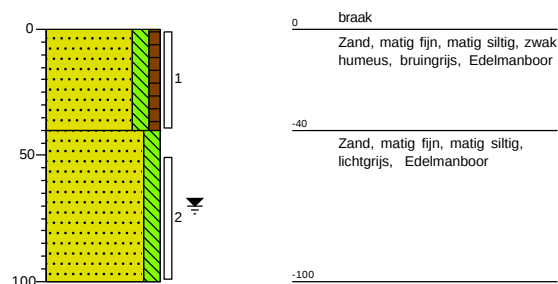
Datum: 9-8-2022

**Boring: 39**

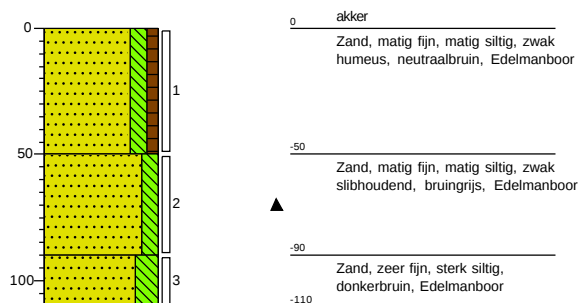
Datum: 9-8-2022

**Boring: 40**

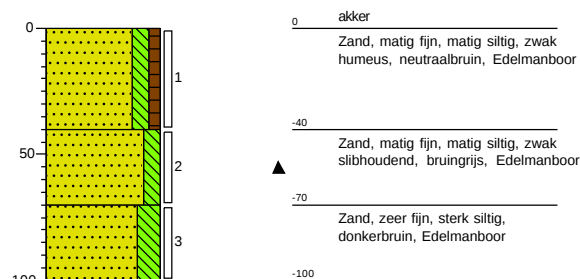
Datum: 9-8-2022

**Boring: 41**

Datum: 9-11-2022

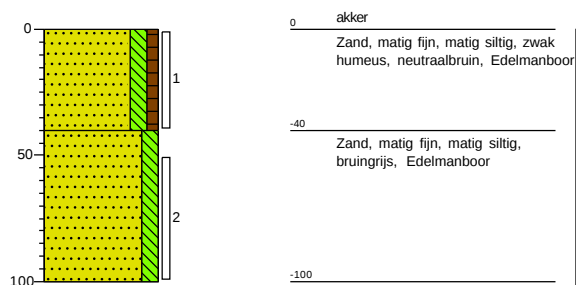
**Boring: 42**

Datum: 9-11-2022

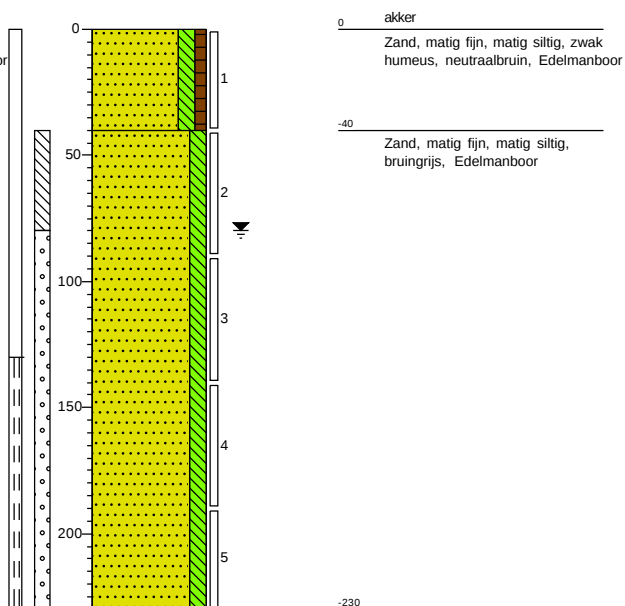


**Boring: 43**

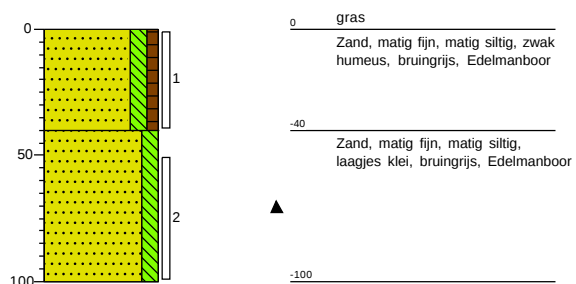
Datum: 9-11-2022

**Boring: 44**

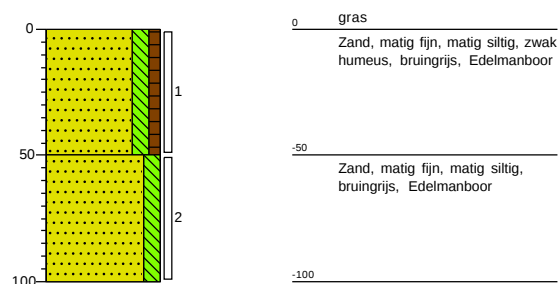
Datum: 9-11-2022

**Boring: 45**

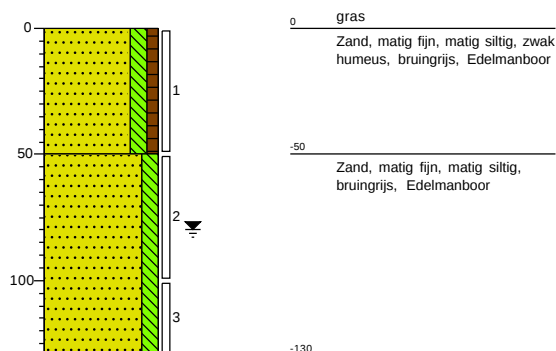
Datum: 9-11-2022

**Boring: 46**

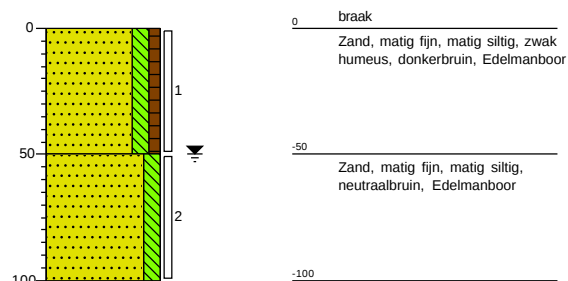
Datum: 9-11-2022

**Boring: 47**

Datum: 9-11-2022

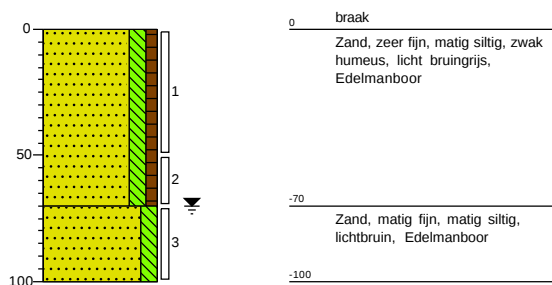
**Boring: 48**

Datum: 9-8-2022



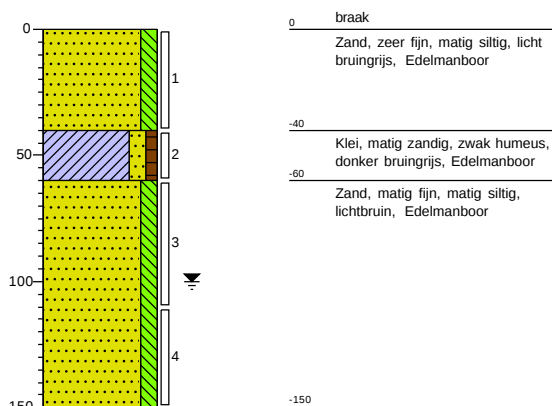
## Boring: 49

Datum: 9-8-2022



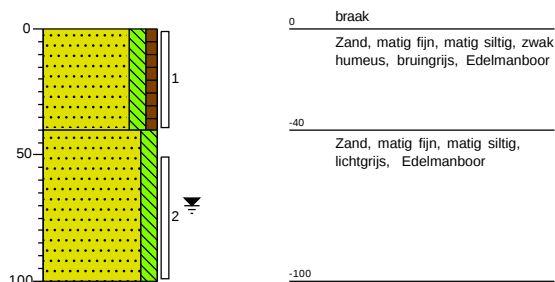
## Boring: 50

Datum: 9-8-2022



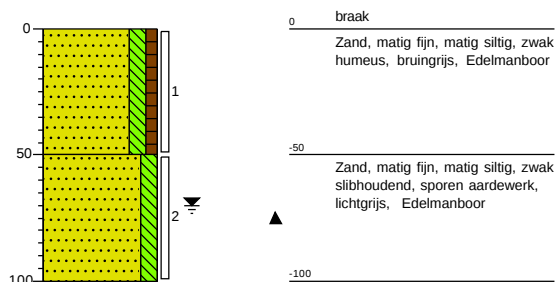
## Boring: 51

Datum: 9-8-2022



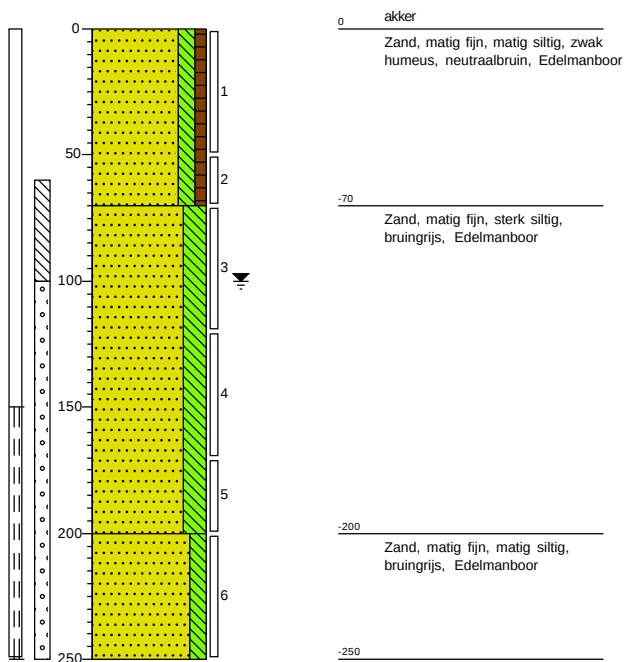
## Boring: 52

Datum: 9-8-2022



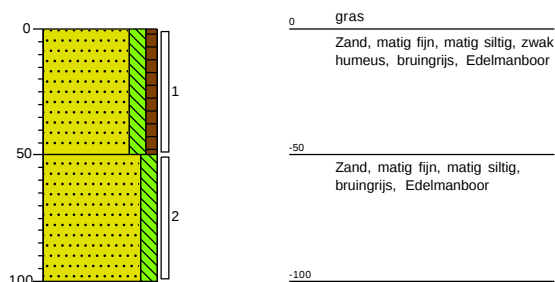
## Boring: 53

Datum: 9-11-2022



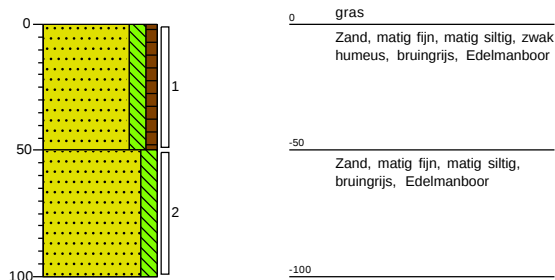
## Boring: 54

Datum: 9-11-2022



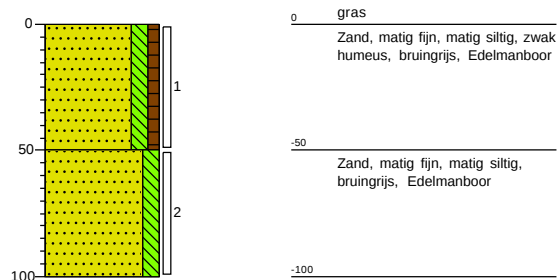
## Boring: 55

Datum: 9-11-2022



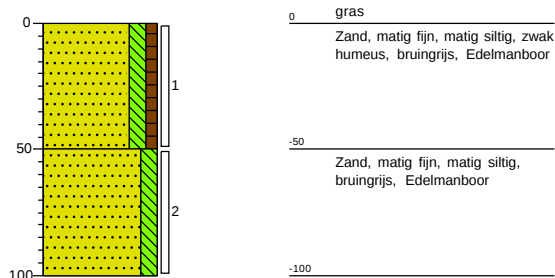
## Boring: 56

Datum: 9-11-2022



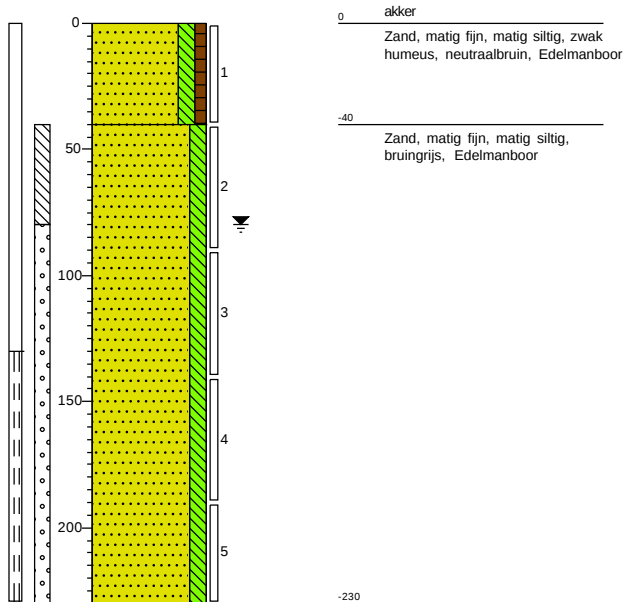
## Boring: 57

Datum: 9-11-2022



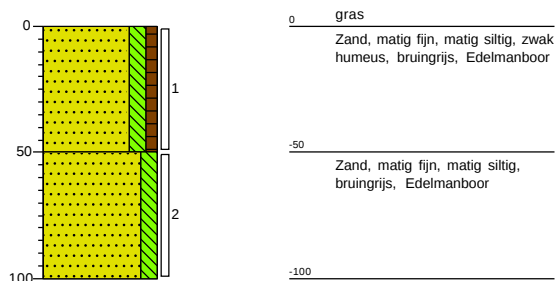
## Boring: 58

Datum: 9-11-2022



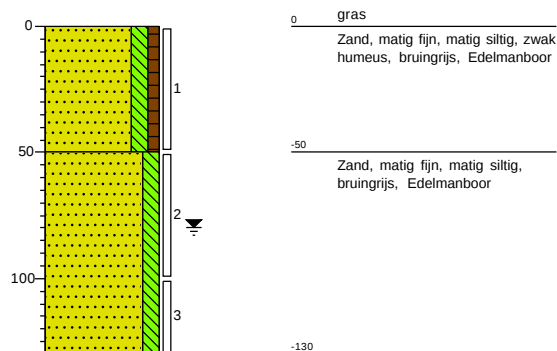
## Boring: 59

Datum: 9-11-2022



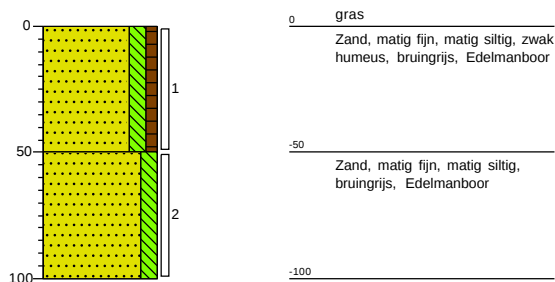
## Boring: 60

Datum: 9-11-2022



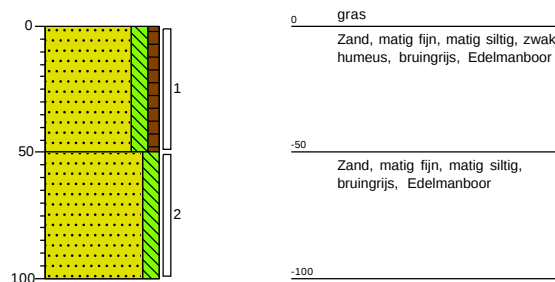
## Boring: 61

Datum: 9-11-2022



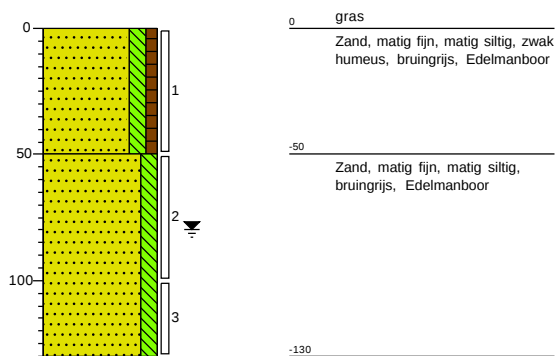
## Boring: 62

Datum: 9-11-2022



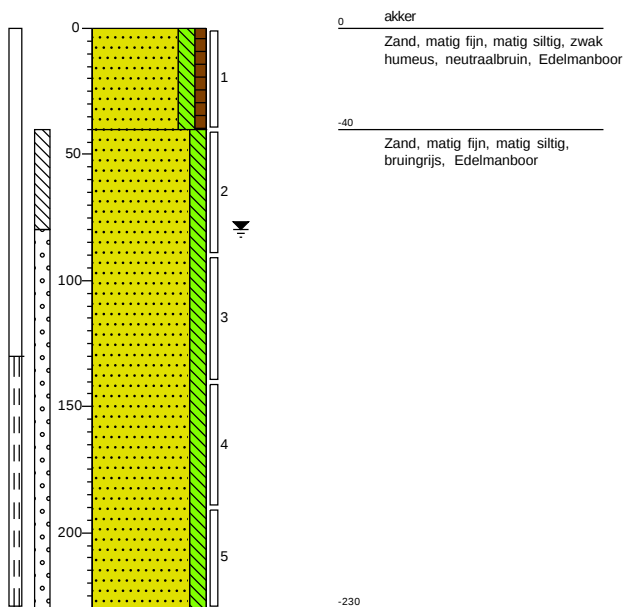
## Boring: 63

Datum: 9-11-2022



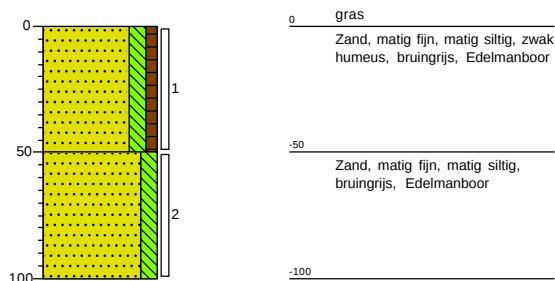
## Boring: 64

Datum: 9-11-2022



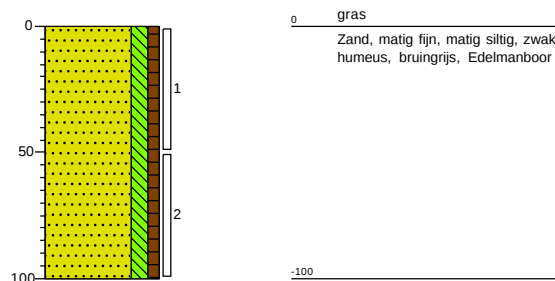
## Boring: 65

Datum: 9-11-2022



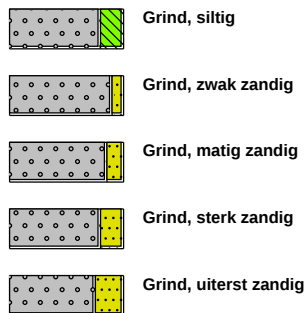
## Boring: 66

Datum: 9-11-2022

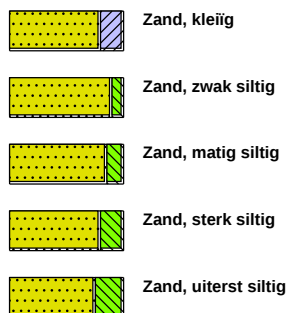


## Legenda (conform NEN 5104)

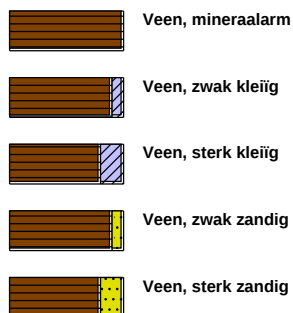
### grind



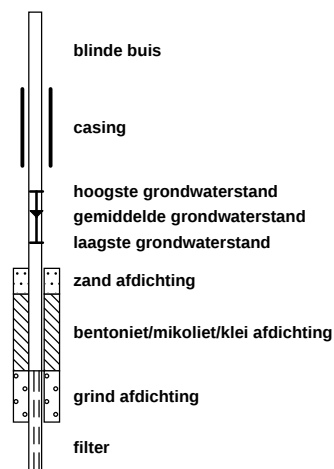
### zand



### veen



### peilbuis



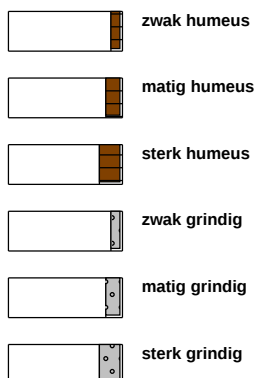
### klei



### leem



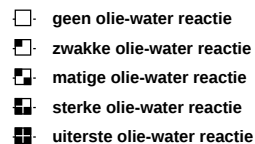
### overige toevoegingen



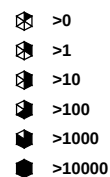
### geur



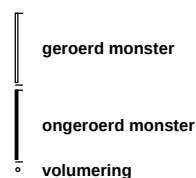
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## **Bijlage III – Analysecertificaten milieuhygiënisch onderzoek**

Prommenz Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Kramer  
Harmenkaag 11  
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P220769-Marsweg  
Ons kenmerk : Project 1396209  
Validatieref. : 1396209 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HQGK-ZPCR-FLRN-ZUSU  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 augustus 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat 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@eurofins.com  
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396209  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**7290008** = MM03.01 31 (0-50) 31 (50-100) 32 (0-50) 32 (50-100)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 09/08/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 11/08/2022  
**Startdatum** : 11/08/2022  
**Monstercode** : 7290008  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**  
S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**  
S gewicht artefact g **n.v.t.**  
S soort artefact **n.v.t.**  
S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
S droge stof % **88,8**  
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **1,9**  
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **1,6**

**Anorganische parameters - metalen**  
S barium (Ba) mg/kg ds **52**  
S cadmium (Cd) mg/kg ds **< 0,20**  
S kobalt (Co) mg/kg ds **< 3,0**  
S koper (Cu) mg/kg ds **< 5,0**  
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **< 0,05**  
S lood (Pb) mg/kg ds **13**  
S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**  
S nikkel (Ni) mg/kg ds **< 4**  
S zink (Zn) mg/kg ds **< 20**

**Organische parameters - niet aromatisch**  
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **< 35**

**Organische parameters - aromatisch**  
*Polycyclische koolwaterstoffen:*  
S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**  
S fenantreen mg/kg ds **< 0,05**  
S anthraceen mg/kg ds **0,06**  
S fluoranteen mg/kg ds **0,09**  
S benzo(a)antracene mg/kg ds **0,11**  
S chryseen mg/kg ds **0,12**  
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **< 0,05**  
S benzo(a)pyreen mg/kg ds **< 0,05**  
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **< 0,05**  
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **< 0,05**  
S som PAK (10) mg/kg ds **0,59**

**Organische parameters - gehalogeneerd**  
*Polychloorbifenylen:*  
S PCB -28 mg/kg ds **< 0,001**  
S PCB -52 mg/kg ds **< 0,001**  
S PCB -101 mg/kg ds **< 0,001**  
S PCB -118 mg/kg ds **< 0,001**  
S PCB -138 mg/kg ds **0,003**  
S PCB -153 mg/kg ds **0,003**  
S PCB -180 mg/kg ds **0,003**  
S som PCBs (7) mg/kg ds **0,012**

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396209  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

**7290008** = MM03.01 31 (0-50) 31 (50-100) 32 (0-50) 32 (50-100)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 09/08/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 11/08/2022  
**Startdatum** : 11/08/2022  
**Monstercode** : 7290008  
**Uw Matrix** : Grond

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

|                              |          |         |
|------------------------------|----------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0,002 |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S aldrin                     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S dieldrin                   | mg/kg ds | < 0,001 |
| S endrin                     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S telodrin                   | mg/kg ds | < 0,001 |
| S isodrin                    | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloor                | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0,001 |
| S alfa -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 |
| S beta -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 |
| S gamma -HCH (lindaan)       | mg/kg ds | < 0,001 |
| S delta -HCH                 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0,002 |
| S hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0,001 |
| S chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0,001 |
| S chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0,001 |
| S som DDD                    | mg/kg ds | 0,002   |
| S som DDE                    | mg/kg ds | 0,001   |
| S som DDT                    | mg/kg ds | 0,001   |
| S som DDD /DDE /DDTs         | mg/kg ds | 0,005   |
| S som drins (3)              | mg/kg ds | 0,002   |
| S som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,001   |
| S som HCHs (3)               | mg/kg ds | 0,002   |
| S som chloordaan             | mg/kg ds | 0,001   |
| S som OCBs (waterbodem)      | mg/kg ds | 0,018   |
| S som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0,015   |

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396209  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

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.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). 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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

**Uw referentie** : MM03.01 31 (0-50) 31 (50-100) 32 (0-50) 32 (50-100)  
**Monstercode** : 7290008

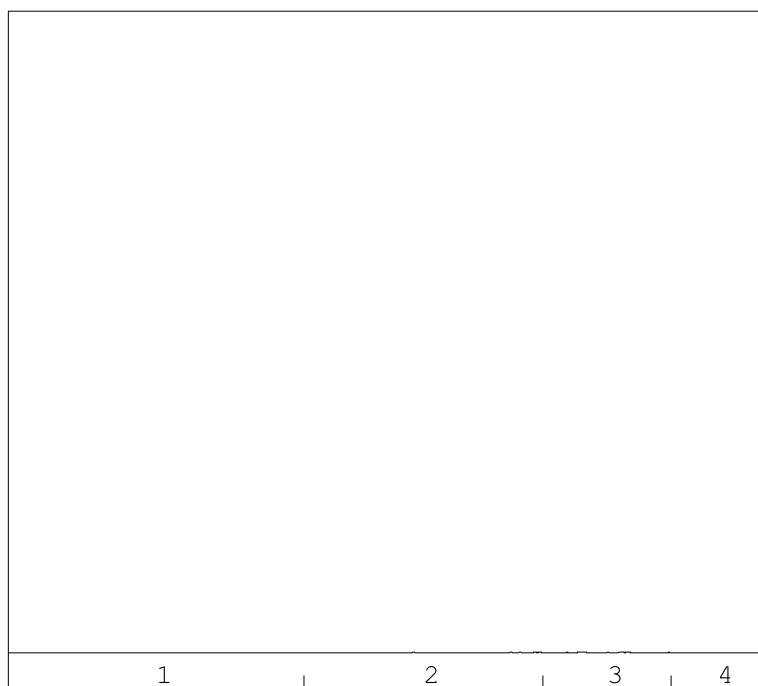
### Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7290008  
**Uw project** : P220769-Marsweg  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM03.01 31 (0-50) 31 (50-100) 32 (0-50) 32 (50-100)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## 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.

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396209  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i>                                | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7290008            | MM03.01 31 (0-50) 31 (50-100) 32 (0-50) 32 (50-100) | 31                    | 0-0.5            | 0173103AD         |
|                    |                                                     | 31                    | 0.5-1            | 0173099AD         |
|                    |                                                     | 32                    | 0-0.5            | 0173101AD         |
|                    |                                                     | 32                    | 0.5-1            | 0173098AD         |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |          |                             |
|--------------------------------|----------|-----------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1396209</b>              |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>P220769-Marsweg</b>      |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Prommenz Milieu B.V.</b> |

### Analysemethoden Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |
| OCBs                              | : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3                                            |

Prommenz Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Kramer  
Harmenkaag 11  
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P220769-Marsweg  
Ons kenmerk : Project 1396210  
Validatieref. : 1396210 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OZTQ-AWTZ-QWTK-YFJE  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 augustus 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat 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@eurofins.com  
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396210  
 Uw project omschrijving : P220769-Marsweg  
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

7290009 = MM04.01 33-a (60-100) 33-b (40-80) 34-a (60-110) 34-b (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/08/2022  
 Ontvangstdatum opdracht : 11/08/2022  
 Startdatum : 11/08/2022  
 Monstercode : 7290009  
 Uw Matrix : Grond

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |
|-------------------------------------|------------|------|
| S droge stof                        | %          | 78,9 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,4  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 2,2  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |
|-----------------------------|----------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 26     |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 6,1    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 13     |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 25     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |    |
|-------------------------------------|----------|----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 44 |
|-------------------------------------|----------|----|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |
|--------------------------|----------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 0,08   |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,40   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

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

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OZTQ-AWTZ-QWTK-YFJE

Ref.: 1396210\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396210  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

**7290009** = MM04.01 33-a (60-100) 33-b (40-80) 34-a (60-110) 34-b (100-130)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 09/08/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 11/08/2022  
**Startdatum** : 11/08/2022  
**Monstercode** : 7290009  
**Uw Matrix** : Grond

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OZTQ-AWTZ-QWTK-YFJE

Ref.: 1396210\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1396210  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). 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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

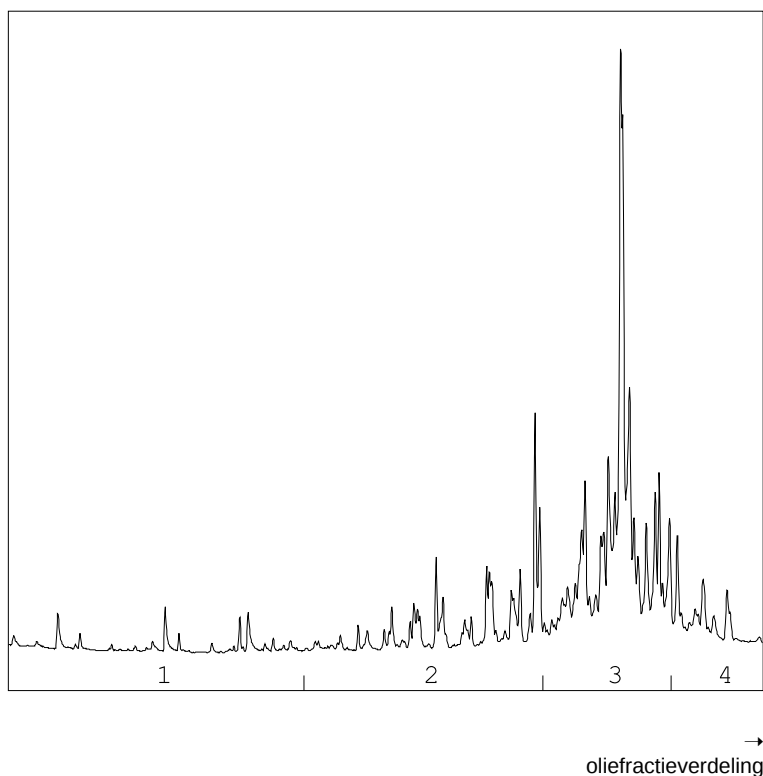
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7290009  
**Uw project** : P220769-Marsweg  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM04.01 33-a (60-100) 33-b (40-80) 34-a (60-110) 34-b (100-130)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 14 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 69 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 13 % |

**minerale olie gehalte: 44 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.

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396210  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                    | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|--------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7290009     | MM04.01 33-a (60-100) 33-b (40-80) 34-a (60-110) | 33-a           | 0.6-1     | 0173093AD  |
|             | 34-b (100-130)                                   | 33-b           | 0.4-0.8   | 0173122AD  |
|             |                                                  | 34-b           | 1-1.3     | 0417510AD  |
|             |                                                  | 34-a           | 0.6-1.1   | 0173108AD  |

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396210  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

### Analysemethoden Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |
| OCBs                              | : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3                                            |

Prommenz Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Kramer  
Harmenkaag 11  
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P220769-Marsweg  
Ons kenmerk : Project 1444573  
Validatieref. : 1444573 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: KCPU-AGFH-AJSN-DVTS  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat 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@eurofins.com  
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1444573  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**7422678** = MM04.02 35-b (60-100) 35-b (100-130) 36-b (80-130)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/11/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 17/11/2022  
**Startdatum** : 17/11/2022  
**Monstercode** : 7422678  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**  
S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd  
S gewicht artefact g n.v.t.  
S soort artefact n.v.t.  
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
S droge stof % 75,0  
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,3  
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,0

**Anorganische parameters - metalen**  
S barium (Ba) mg/kg ds < 20  
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20  
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0  
S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0  
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,09  
S lood (Pb) mg/kg ds 16  
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5  
S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4  
S zink (Zn) mg/kg ds < 20

**Organische parameters - niet aromatisch**  
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

**Organische parameters - aromatisch**  
*Polycyclische koolwaterstoffen:*  
S naftaleen mg/kg ds < 0,05  
S fenantreen mg/kg ds < 0,05  
S anthraceen mg/kg ds < 0,05  
S fluoranteen mg/kg ds 0,07  
S benzo(a)antracene mg/kg ds < 0,05  
S chryseen mg/kg ds < 0,05  
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05  
S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05  
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05  
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05  
S som PAK (10) mg/kg ds 0,38

**Organische parameters - gehalogeneerd**  
*Polychloorbifenylen:*  
S PCB -28 mg/kg ds < 0,001  
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001  
S PCB -101 mg/kg ds < 0,001  
S PCB -118 mg/kg ds < 0,001  
S PCB -138 mg/kg ds < 0,001  
S PCB -153 mg/kg ds < 0,001  
S PCB -180 mg/kg ds < 0,001  
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1444573  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**7422678** = MM04.02 35-b (60-100) 35-b (100-130) 36-b (80-130)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/11/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 17/11/2022  
**Startdatum** : 17/11/2022  
**Monstercode** : 7422678  
**Uw Matrix** : Grond

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KCPU-AGFH-AJSN-DVTS

Ref.: 1444573\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1444573  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). 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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

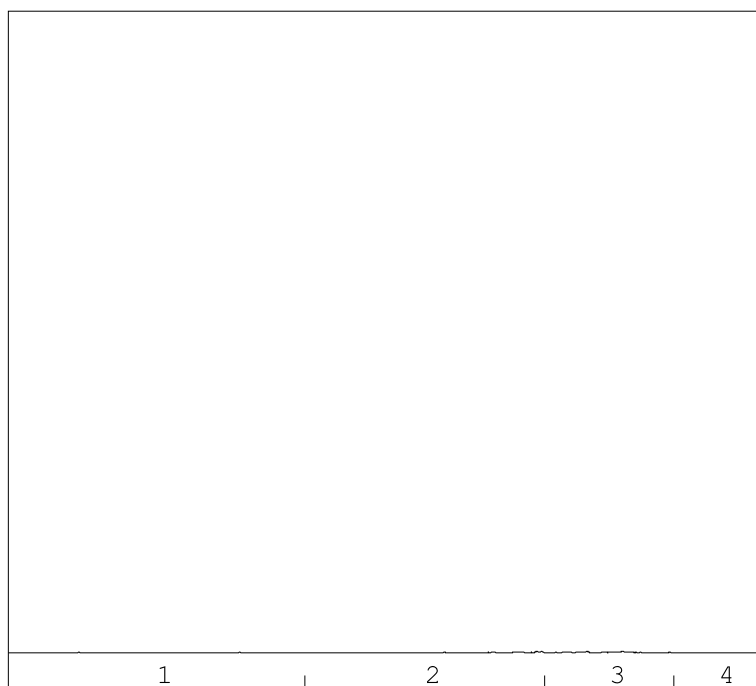
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7422678  
Uw project : P220769-Marsweg  
omschrijving  
Uw referentie : MM04.02 35-b (60-100) 35-b (100-130) 36-b (80-130)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

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.

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1444573  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                      | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|----------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7422678     | MM04.02 35-b (60-100) 35-b (100-130) 36-b (80-130) | 35-b           | 0.6-1     | 3142507AE  |
|             |                                                    | 35-b           | 1-1.3     | 3142509AE  |
|             |                                                    | 36-b           | 0.8-1.3   | 3142513AE  |

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1444573  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

### Analysemethoden Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |
| OCBs                              | : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3                                            |

Prommenz Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Kramer  
Harmenkaag 11  
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P220769-Marsweg  
Ons kenmerk : Project 1396214  
Validatieref. : 1396214 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: PPLZ-MRCC-PIAP-JAFW  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 augustus 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396214  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

**7290019** = MM05.01 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-40) 48 (0-50) 50 (0-40) 51 (0-40) 52 (0-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 09/08/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 11/08/2022  
**Startdatum** : 11/08/2022  
**Monstercode** : 7290019  
**Uw Matrix** : Grond

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |
|-------------------------------------|------------|------|
| S droge stof                        | %          | 87,3 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 2,2  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 2,0  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |
|-----------------------------|----------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5,0  |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 14     |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 42     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |
|-------------------------------------|----------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

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

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|                |          |         |
|----------------|----------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | 0,003   |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | 0,004   |
| S PCB -153     | mg/kg ds | 0,004   |
| S PCB -180     | mg/kg ds | 0,003   |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,016   |

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PPLZ-MRCC-PIAP-JAFW

Ref.: 1396214\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396214  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

### Uw Monsterreferenties

**7290019** = MM05.01 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-40) 48 (0-50) 50 (0-40) 51 (0-40) 52 (0-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 09/08/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 11/08/2022  
**Startdatum** : 11/08/2022  
**Monstercode** : 7290019  
**Uw Matrix** : Grond

### Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

#### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

|                              |          |         |
|------------------------------|----------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0,002 |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S aldrin                     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S dieldrin                   | mg/kg ds | < 0,001 |
| S endrin                     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S telodrin                   | mg/kg ds | < 0,001 |
| S isodrin                    | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloor                | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0,001 |
| S alfa -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 |
| S beta -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 |
| S gamma -HCH (lindaan)       | mg/kg ds | < 0,001 |
| S delta -HCH                 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0,001 |
| S endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0,002 |
| S hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0,001 |
| S chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0,001 |
| S chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0,001 |
| S som DDD                    | mg/kg ds | 0,002   |
| S som DDE                    | mg/kg ds | 0,001   |
| S som DDT                    | mg/kg ds | 0,001   |
| S som DDD /DDE /DDTs         | mg/kg ds | 0,005   |
| S som drins (3)              | mg/kg ds | 0,002   |
| S som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,001   |
| S som HCHs (3)               | mg/kg ds | 0,002   |
| S som chloordaan             | mg/kg ds | 0,001   |
| S som OCBs (waterbodem)      | mg/kg ds | 0,018   |
| S som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0,015   |

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396214  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

**7290019** = MM05.01 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-40) 48 (0-50) 50 (0-40) 51 (0-40) 52 (0-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 09/08/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 11/08/2022  
**Startdatum** : 11/08/2022  
**Monstercode** : 7290019  
**Uw Matrix** : Grond

## Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

### Perfluorcarbonzuren:

|                |          |       |
|----------------|----------|-------|
| Q PFBA         | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFPeA        | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFHxA        | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFHpA        | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFOA lineair | µg/kg ds | 0,2   |
| Q PFOA vertakt | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFNA         | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFDA         | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFUnDA       | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFDoDA       | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFTTrDA      | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFTEdA       | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFHxDA       | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFODA        | µg/kg ds | < 0,1 |

### Perfluorsulfonzuren:

|                |          |       |
|----------------|----------|-------|
| Q PFBS         | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFPeS        | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFHxS        | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFHpS        | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFOS lineair | µg/kg ds | 0,3   |
| Q PFOS vertakt | µg/kg ds | 0,1   |
| Q PFDS         | µg/kg ds | < 0,1 |

### Perfluorverbindingen - precursors:

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

### Perfluorverbindingen - overig:

|             |          |       |
|-------------|----------|-------|
| Q MeFOSAA   | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q MeFOSA    | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q EtFOSAA   | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q PFOSA     | µg/kg ds | < 0,1 |
| Q 8:2 DiPAP | µg/kg ds | < 0,1 |
| som PFOA    | µg/kg ds | 0,3   |
| som PFOS    | µg/kg ds | 0,4   |

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396214  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

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.

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

### 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 lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). 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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

**Uw referentie** : MM05.01 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-40) 48 (0-50) 50 (0-40) 51 (0-40) 52 (0-50)  
**Monstercode** : 7290019

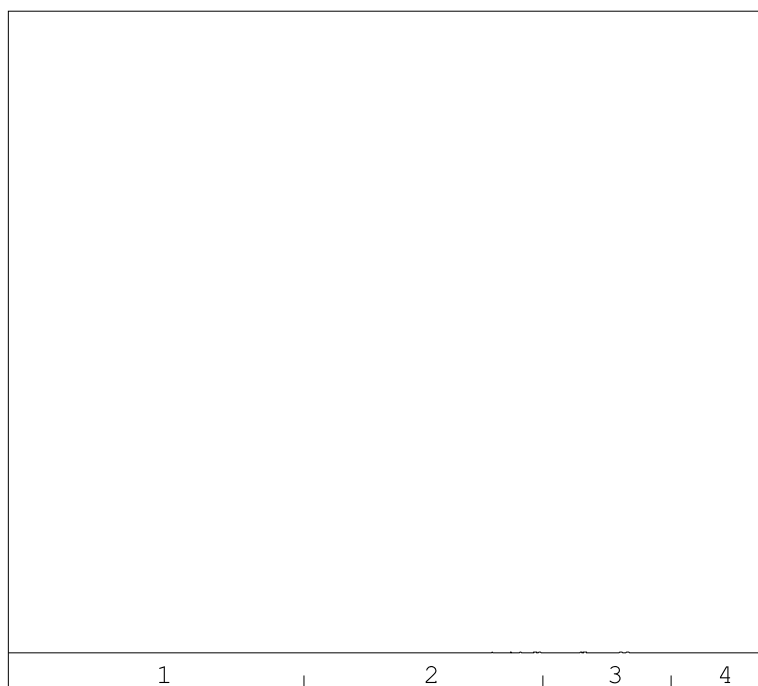
### Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7290019  
**Uw project** : P220769-Marsweg  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM05.01 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-40) 48 (0-50) 50 (0-40) 51 (0-40) 52 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## 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.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396214  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                                           | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7290019     | MM05.01 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-40) 48 (0-50) 50 (0-40) 51 (0-40) 52 (0-50) | 40             | 0-0.4     | 0173113AD  |
|             |                                                                                         | 51             | 0-0.4     | 0173115AD  |
|             |                                                                                         | 52             | 0-0.5     | 0173119AD  |
|             |                                                                                         | 50             | 0-0.4     | 0173092AD  |
|             |                                                                                         | 48             | 0-0.5     | 3030326AE  |
|             |                                                                                         | 37             | 0-0.5     | 3030321AE  |
|             |                                                                                         | 38             | 0-0.5     | 3030315AE  |
|             |                                                                                         | 39             | 0-0.5     | 3122749AE  |

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396214  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Bijlage Omschrijvingen PFAS

| PFAS component | Volledige naam PFAS component                        |
|----------------|------------------------------------------------------|
| 10:2 FTS       | 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             |
| 4:2 FTS        | 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               |
| 6:2 FTS        | 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               |
| 8:2 DiPAP      | 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        |
| 8:2 FTS        | 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               |
| EtFOSAA        | EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)  |
| MeFOSA         | MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)          |
| MeFOSAA        | MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat) |
| PFBA           | PFBA (perfluorbutaanzuur)                            |
| PFBS           | PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      |
| PFDA           | PFDA (perfluordecaanzuur)                            |
| PFDoDA         | PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                        |
| PFDS           | PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      |
| PFHpA          | PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)                       |
| PFHpS          | PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    |
| PFHxA          | PFHxA (perfluorhexaanzuur)                           |
| PFHxDA         | PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      |
| PFHxS          | PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     |
| PFNA           | PFNA (perfluornonaanzuur)                            |
| PFOA lineair   | PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)                   |
| PFOA vertakt   | PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)                   |
| PFODA          | PFODA (perfluorooctadecaanzuur)                      |
| PFOS lineair   | PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)             |
| PFOS vertakt   | PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)             |
| PFOSA          | PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                   |
| PFPeA          | PFPeA (perfluorpentaanzuur)                          |
| PFPeS          | PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)                 |
| PFTeDA         | PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)                  |
| PFTTrDA        | PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                      |
| PFUnDA         | PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                        |

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396214  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

### Analysemethoden Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |
| OCBs                              | : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3                                            |

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

Prommenz Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Kramer  
Harmenkaag 11  
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P220769-Marsweg  
Ons kenmerk : Project 1440683  
Validatieref. : 1440683 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: QDOY-EECY-XYCJ-VPTG  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat 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@eurofins.com  
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1440683  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

7411219 = MM05.02 41 (0-50) 42 (0-40) 43 (0-40) 44 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)

7411220 = MM05.03 45 (0-40) 47 (0-50) 58 (0-40) 59 (0-50) 61 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-40) 65 (0-50)

|                                       |                   |                   |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | <b>09/11/2022</b> | <b>09/11/2022</b> |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | <b>10/11/2022</b> | <b>10/11/2022</b> |
| <b>Startdatum</b> :                   | <b>10/11/2022</b> | <b>10/11/2022</b> |
| <b>Monstercode</b> :                  | <b>7411219</b>    | <b>7411220</b>    |
| <b>Uw Matrix</b> :                    | <b>Grond</b>      | <b>Grond</b>      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |                   |                   |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | <b>uitgevoerd</b> | <b>uitgevoerd</b> |
| S gewicht artefact      | g | <b>n.v.t.</b>     | <b>n.v.t.</b>     |
| S soort artefact        |   | <b>n.v.t.</b>     | <b>n.v.t.</b>     |
| S voorbewerking AS3000  |   | <b>uitgevoerd</b> | <b>uitgevoerd</b> |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |             |             |
|-------------------------------------|------------|-------------|-------------|
| S droge stof                        | %          | <b>81,3</b> | <b>78,9</b> |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | <b>4,2</b>  | <b>4,3</b>  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | <b>4,8</b>  | <b>21,3</b> |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |                  |                  |
|-----------------------------|----------|------------------|------------------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | <b>20</b>        | <b>29</b>        |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | <b>&lt; 3,0</b>  | <b>&lt; 3,0</b>  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | <b>6,9</b>       | <b>11</b>        |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | <b>0,07</b>      | <b>0,12</b>      |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | <b>29</b>        | <b>48</b>        |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | <b>&lt; 1,5</b>  | <b>1,6</b>       |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | <b>5</b>         | <b>6</b>         |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | <b>39</b>        | <b>36</b>        |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |                |                |
|-------------------------------------|----------|----------------|----------------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <b>&lt; 35</b> | <b>&lt; 35</b> |
|-------------------------------------|----------|----------------|----------------|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

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

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|                |          |                   |                   |
|----------------|----------|-------------------|-------------------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -52      | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -101     | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -118     | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -138     | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -153     | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -180     | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | <b>0,005</b>      | <b>0,005</b>      |

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QDOY-EECY-XYCJ-VPTG

Ref.: 1440683\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1440683  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

**7411219** = MM05.02 41 (0-50) 42 (0-40) 43 (0-40) 44 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)

**7411220** = MM05.03 45 (0-40) 47 (0-50) 58 (0-40) 59 (0-50) 61 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-40) 65 (0-50)

|                                       |                   |                   |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | <b>09/11/2022</b> | <b>09/11/2022</b> |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | <b>10/11/2022</b> | <b>10/11/2022</b> |
| <b>Startdatum</b> :                   | <b>10/11/2022</b> | <b>10/11/2022</b> |
| <b>Monstercode</b> :                  | <b>7411219</b>    | <b>7411220</b>    |
| <b>Uw Matrix</b> :                    | <b>Grond</b>      | <b>Grond</b>      |

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

|                              |          |         |         |
|------------------------------|----------|---------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S aldrin                     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S dieldrin                   | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S endrin                     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S telodrin                   | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S isodrin                    | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloor                | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S alfa -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S beta -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S gamma -HCH (lindaan)       | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S delta -HCH                 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 |
| S hexachloorbutadien         | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S som DDD                    | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som DDE                    | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som DDT                    | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som DDD /DDE /DDTs         | mg/kg ds | 0,004   | 0,004   |
| S som drins (3)              | mg/kg ds | 0,002   | 0,002   |
| S som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som HCHs (3)               | mg/kg ds | 0,002   | 0,002   |
| S som chloordaan             | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som OCBs (waterbodem)      | mg/kg ds | 0,017   | 0,017   |
| S som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0,015   | 0,015   |

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QDOY-EECY-XYCJ-VPTG

Ref.: 1440683\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1440683  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

7411219 = MM05.02 41 (0-50) 42 (0-40) 43 (0-40) 44 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)

7411220 = MM05.03 45 (0-40) 47 (0-50) 58 (0-40) 59 (0-50) 61 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-40) 65 (0-50)

|                                       |                   |                   |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | <b>09/11/2022</b> | <b>09/11/2022</b> |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | <b>10/11/2022</b> | <b>10/11/2022</b> |
| <b>Startdatum</b> :                   | <b>10/11/2022</b> | <b>10/11/2022</b> |
| <b>Monstercode</b> :                  | <b>7411219</b>    | <b>7411220</b>    |
| <b>Uw Matrix</b> :                    | <b>Grond</b>      | <b>Grond</b>      |

## Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

### Perfluorcarbonzuren:

|                |          |       |       |
|----------------|----------|-------|-------|
| Q PFBA         | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFPeA        | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFHxA        | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFHpA        | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFOA lineair | µg/kg ds | 0,7   | 0,5   |
| Q PFOA vertakt | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFNA         | µg/kg ds | 0,1   | < 0,1 |
| Q PFDA         | µg/kg ds | 0,1   | < 0,1 |
| Q PFUnDA       | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFDoDA       | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFTrDA       | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFTeDA       | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFHxDA       | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFODA        | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |

### Perfluorsulfonzuren:

|                |          |       |       |
|----------------|----------|-------|-------|
| Q PFBS         | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFPeS        | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFHxS        | µg/kg ds | 0,1   | < 0,1 |
| Q PFHpS        | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFOS lineair | µg/kg ds | 1,2   | 0,7   |
| Q PFOS vertakt | µg/kg ds | 0,5   | 0,2   |
| Q PFDS         | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |

### Perfluorverbindingen - precursors:

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

### Perfluorverbindingen - overig:

|             |          |       |       |
|-------------|----------|-------|-------|
| Q MeFOSAA   | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q MeFOSA    | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q EtFOSAA   | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q PFOSA     | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| Q 8:2 DiPAP | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 |
| som PFOA    | µg/kg ds | 0,8   | 0,6   |
| som PFOS    | µg/kg ds | 1,7   | 0,9   |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1440683  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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.

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

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). 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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

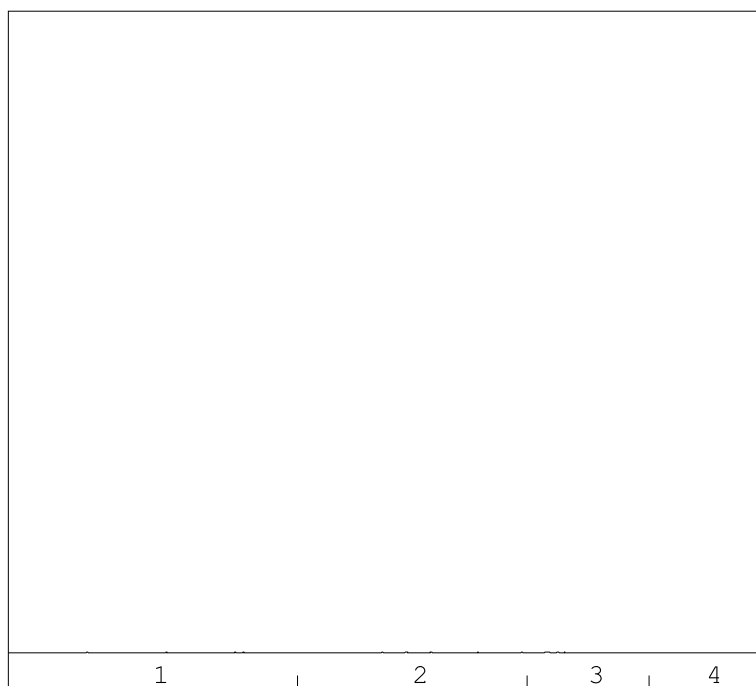
De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7411219  
Uw project : P220769-Marsweg  
omschrijving  
Uw referentie : MM05.02 41 (0-50) 42 (0-40) 43 (0-40) 44 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

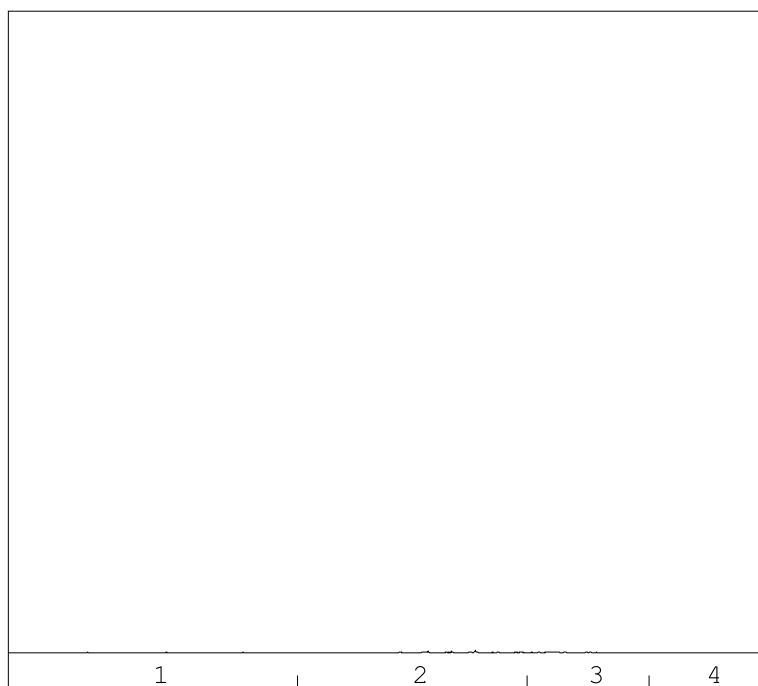
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7411220  
Uw project : P220769-Marsweg  
omschrijving  
Uw referentie : MM05.03 45 (0-40) 47 (0-50) 58 (0-40) 59 (0-50) 61 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-40) 65 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

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.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1440683  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                                           | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7411219     | MM05.02 41 (0-50) 42 (0-40) 43 (0-40) 44 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50) | 41             | 0-0.5     | 3142883AE  |
|             |                                                                                         | 42             | 0-0.4     | 3143164AE  |
|             |                                                                                         | 43             | 0-0.4     | 3143165AE  |
|             |                                                                                         | 44             | 0-0.4     | 3142888AE  |
|             |                                                                                         | 55             | 0-0.5     | 3142953AE  |
|             |                                                                                         | 54             | 0-0.5     | 3143457AE  |
|             |                                                                                         | 53             | 0-0.5     | 3143468AE  |
|             |                                                                                         | 60             | 0-0.5     | 3143465AE  |
| 7411220     | MM05.03 45 (0-40) 47 (0-50) 58 (0-40) 59 (0-50) 61 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-40) 65 (0-50) | 45             | 0-0.4     | 3142892AE  |
|             |                                                                                         | 47             | 0-0.5     | 3142950AE  |
|             |                                                                                         | 59             | 0-0.5     | 3142881AE  |
|             |                                                                                         | 58             | 0-0.4     | 3142887AE  |
|             |                                                                                         | 61             | 0-0.5     | 3143473AE  |
|             |                                                                                         | 63             | 0-0.5     | 3142861AE  |
|             |                                                                                         | 65             | 0-0.5     | 3142909AE  |
|             |                                                                                         | 64             | 0-0.4     | 3142859AE  |

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1440683  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Bijlage Omschrijvingen PFAS

| PFAS component | Volledige naam PFAS component                        |
|----------------|------------------------------------------------------|
| 10:2 FTS       | 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             |
| 4:2 FTS        | 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               |
| 6:2 FTS        | 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               |
| 8:2 DiPAP      | 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        |
| 8:2 FTS        | 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               |
| EtFOSAA        | EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)  |
| MeFOSA         | MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)          |
| MeFOSAA        | MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat) |
| PFBA           | PFBA (perfluorbutaanzuur)                            |
| PFBS           | PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      |
| PFDA           | PFDA (perfluordecaanzuur)                            |
| PFDoDA         | PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                        |
| PFDS           | PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      |
| PFHpA          | PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)                       |
| PFHpS          | PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    |
| PFHxA          | PFHxA (perfluorhexaanzuur)                           |
| PFHxDA         | PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      |
| PFHxS          | PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     |
| PFNA           | PFNA (perfluornonaanzuur)                            |
| PFOA lineair   | PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)                   |
| PFOA vertakt   | PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)                   |
| PFODA          | PFODA (perfluorooctadecaanzuur)                      |
| PFOS lineair   | PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)             |
| PFOS vertakt   | PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)             |
| PFOSA          | PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                   |
| PFPeA          | PFPeA (perfluorpentaanzuur)                          |
| PFPeS          | PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)                 |
| PFTeDA         | PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)                  |
| PFTrDA         | PFTrDA (perfluortridecaanzuur)                       |
| PFUnDA         | PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                        |

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1440683  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Analysemethoden Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |
| OCBs                              | : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3                                            |

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

Prommenz Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Kramer  
Harmenkaag 11  
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P220769-Marsweg  
Ons kenmerk : Project 1396216  
Validatieref. : 1396216\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: PCPA-UAFV-IXPH-DOPF  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 augustus 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396216  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

**7290021** = MM05.04 37 (50-100) 38 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 48 (50-100) 49 (70-100) 50 (60-110) 51 (50-100)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 09/08/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 11/08/2022  
**Startdatum** : 11/08/2022  
**Monstercode** : 7290021  
**Uw Matrix** : Grond

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |
|-------------------------------------|------------|------|
| S droge stof                        | %          | 85,4 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,9  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

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

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |
|-------------------------------------|----------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

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

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

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

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PCPA-UAFV-IXPH-DOPE

Ref.: 1396216\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396216  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

**7290021** = MM05.04 37 (50-100) 38 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 48 (50-100) 49 (70-100) 50 (60-110) 51 (50-100)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 09/08/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 11/08/2022  
**Startdatum** : 11/08/2022  
**Monstercode** : 7290021  
**Uw Matrix** : Grond

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PCPA-UAFV-IXPH-DOPE

Ref.: 1396216\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1396216  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). 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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

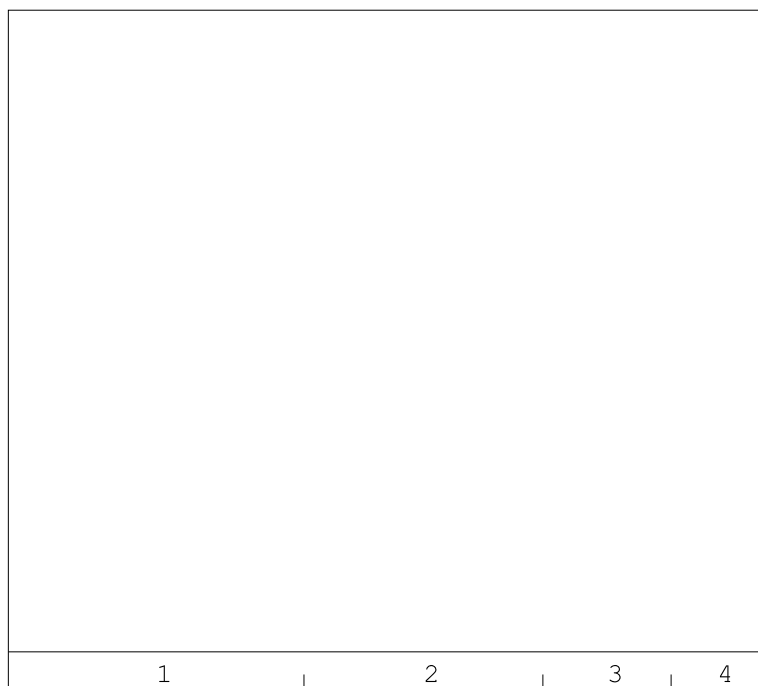
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7290021  
**Uw project** : P220769-Marsweg  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM05.04 37 (50-100) 38 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 48 (50-100) 49 (70-100) 50 (60-110) 51 (50-100)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

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.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396216  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                   | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|-------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7290021     | MM05.04 37 (50-100) 38 (50-100) 39 (50-100) 40  | 40             | 0.5-1     | 0173116AD  |
|             | (50-100) 48 (50-100) 49 (70-100) 50 (60-110) 51 | 51             | 0.5-1     | 0173112AD  |
|             | (50-100)                                        | 50             | 0.6-1.1   | 3030313AE  |
|             |                                                 | 49             | 0.7-1     | 3030325AE  |
|             |                                                 | 48             | 0.5-1     | 3030330AE  |
|             |                                                 | 37             | 0.5-1     | 3030329AE  |
|             |                                                 | 38             | 0.5-1     | 3030328AE  |
|             |                                                 | 39             | 0.5-1     | 3122750AE  |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |          |                             |
|--------------------------------|----------|-----------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1396216</b>              |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>P220769-Marsweg</b>      |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Prommenz Milieu B.V.</b> |

### Analysemethoden Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |
| OCBs                              | : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3                                            |

Prommenz Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Kramer  
Harmenkaag 11  
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P220769-Marsweg  
Ons kenmerk : Project 1440685  
Validatieref. : 1440685 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RBAC-XQEQ-LQJW-DQXS  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat 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@eurofins.com  
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1440685  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

**7411223** = MM05.05 41 (50-90) 42 (40-70)

**7411224** = MM05.06 44 (40-90) 47 (50-100) 53 (70-120) 56 (50-100) 58 (90-140) 60 (50-100) 63 (50-100) 64 (40-90)

|                                     |   |                   |                   |
|-------------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | <b>09/11/2022</b> | <b>09/11/2022</b> |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | <b>10/11/2022</b> | <b>10/11/2022</b> |
| <b>Startdatum</b>                   | : | <b>10/11/2022</b> | <b>10/11/2022</b> |
| <b>Monstercode</b>                  | : | <b>7411223</b>    | <b>7411224</b>    |
| <b>Uw Matrix</b>                    | : | <b>Grond</b>      | <b>Grond</b>      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |                   |                   |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | <b>uitgevoerd</b> | <b>uitgevoerd</b> |
| S gewicht artefact      | g | <b>n.v.t.</b>     | <b>n.v.t.</b>     |
| S soort artefact        |   | <b>n.v.t.</b>     | <b>n.v.t.</b>     |
| S voorbewerking AS3000  |   | <b>uitgevoerd</b> | <b>uitgevoerd</b> |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |             |               |
|-------------------------------------|------------|-------------|---------------|
| S droge stof                        | %          | <b>75,4</b> | <b>74,9</b>   |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | <b>4,9</b>  | <b>4,9</b>    |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | <b>1,2</b>  | <b>&lt; 1</b> |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |                  |                  |
|-----------------------------|----------|------------------|------------------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | <b>21</b>        | <b>93</b>        |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | <b>&lt; 3,0</b>  | <b>&lt; 3,0</b>  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | <b>&lt; 5,0</b>  | <b>36</b>        |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | <b>&lt; 0,05</b> | <b>0,70</b>      |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | <b>&lt; 10</b>   | <b>100</b>       |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | <b>&lt; 1,5</b>  | <b>&lt; 1,5</b>  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | <b>&lt; 4</b>    | <b>&lt; 4</b>    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | <b>&lt; 20</b>   | <b>44</b>        |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |                |                |
|-------------------------------------|----------|----------------|----------------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <b>&lt; 35</b> | <b>&lt; 35</b> |
|-------------------------------------|----------|----------------|----------------|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |                  |                  |
|--------------------------|----------|------------------|------------------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | <b>&lt; 0,05</b> | <b>&lt; 0,05</b> |
| S fenantreen             | mg/kg ds | <b>&lt; 0,05</b> | <b>&lt; 0,05</b> |
| S anthraceen             | mg/kg ds | <b>&lt; 0,05</b> | <b>&lt; 0,05</b> |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | <b>&lt; 0,05</b> | <b>0,07</b>      |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | <b>&lt; 0,05</b> | <b>&lt; 0,05</b> |
| S chryseen               | mg/kg ds | <b>&lt; 0,05</b> | <b>0,06</b>      |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | <b>&lt; 0,05</b> | <b>&lt; 0,05</b> |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | <b>&lt; 0,05</b> | <b>&lt; 0,05</b> |
| S benzo(ghi)perylene     | mg/kg ds | <b>&lt; 0,05</b> | <b>&lt; 0,05</b> |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | <b>&lt; 0,05</b> | <b>&lt; 0,05</b> |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | <b>0,35</b>      | <b>0,41</b>      |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|                |          |                   |                   |
|----------------|----------|-------------------|-------------------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -52      | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -101     | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -118     | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -138     | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -153     | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S PCB -180     | mg/kg ds | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | <b>0,005</b>      | <b>0,005</b>      |

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RBAC-XQE-QJW-DQXS

Ref.: 1440685\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1440685  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

**7411223** = MM05.05 41 (50-90) 42 (40-70)

**7411224** = MM05.06 44 (40-90) 47 (50-100) 53 (70-120) 56 (50-100) 58 (90-140) 60 (50-100) 63 (50-100) 64 (40-90)

|                                       |                   |                   |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | <b>09/11/2022</b> | <b>09/11/2022</b> |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | <b>10/11/2022</b> | <b>10/11/2022</b> |
| <b>Startdatum</b> :                   | <b>10/11/2022</b> | <b>10/11/2022</b> |
| <b>Monstercode</b> :                  | <b>7411223</b>    | <b>7411224</b>    |
| <b>Uw Matrix</b> :                    | <b>Grond</b>      | <b>Grond</b>      |

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

|                              |          |         |         |
|------------------------------|----------|---------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S aldrin                     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S dieldrin                   | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S endrin                     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S telodrin                   | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S isodrin                    | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloor                | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S alfa -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S beta -HCH                  | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S gamma -HCH (lindaan)       | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S delta -HCH                 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 |
| S hexachloorbutadien         | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S som DDD                    | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som DDE                    | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som DDT                    | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som DDD /DDE /DDTs         | mg/kg ds | 0,004   | 0,004   |
| S som drins (3)              | mg/kg ds | 0,002   | 0,002   |
| S som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som HCHs (3)               | mg/kg ds | 0,002   | 0,002   |
| S som chloordaan             | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som OCBs (waterbodem)      | mg/kg ds | 0,017   | 0,017   |
| S som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0,015   | 0,015   |

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RBAC-XQEQ-LQJW-DQXS

Ref.: 1440685\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1440685  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). 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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

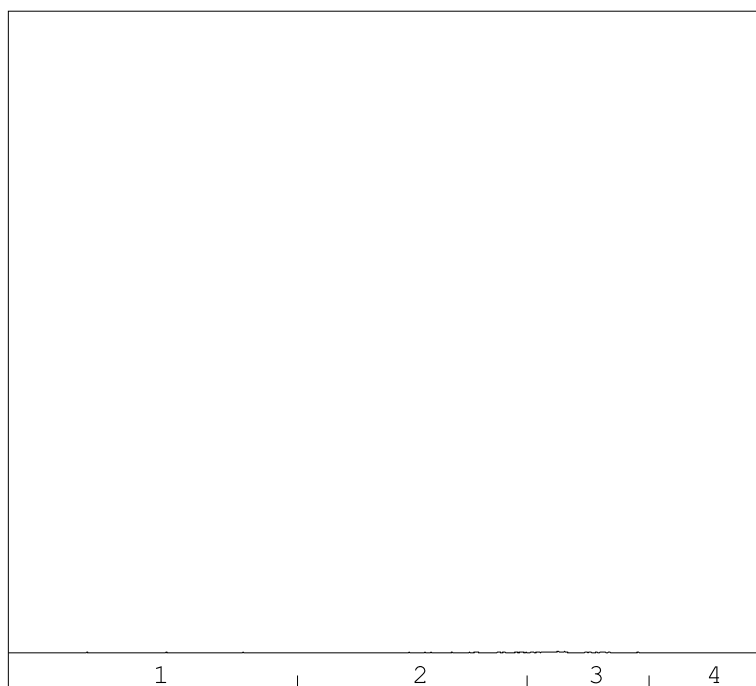
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7411223  
Uw project : P220769-Marsweg  
omschrijving  
Uw referentie : MM05.05 41 (50-90) 42 (40-70)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

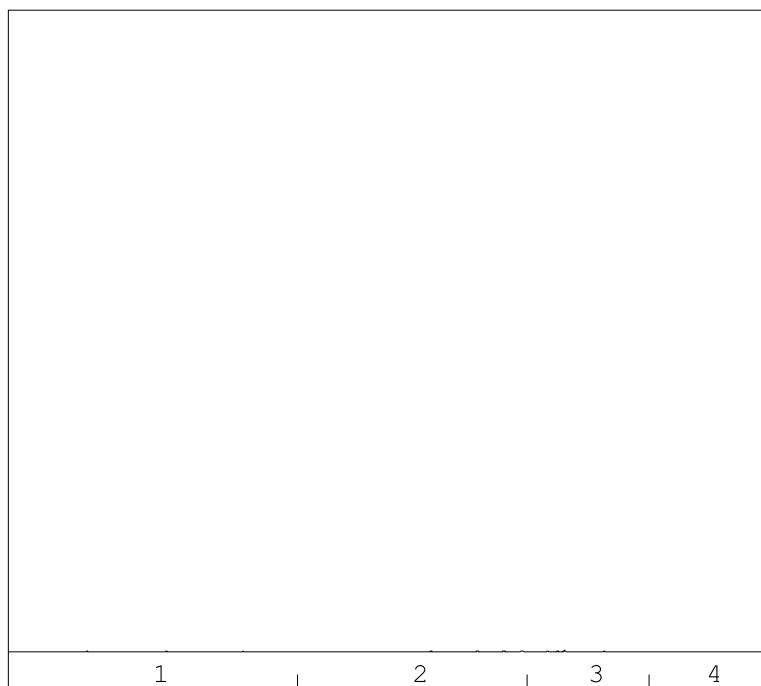
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7411224  
**Uw project** : P220769-Marsweg  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM05.06 44 (40-90) 47 (50-100) 53 (70-120) 56 (50-100) 58 (90-140) 60 (50-100) 63 (50-100) 64 (40-90)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## 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.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1440685  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                                                         | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7411223     | MM05.05 41 (50-90) 42 (40-70)                                                                         | 41             | 0.5-0.9   | 3142895AE  |
|             |                                                                                                       | 42             | 0.4-0.7   | 3143152AE  |
| 7411224     | MM05.06 44 (40-90) 47 (50-100) 53 (70-120) 56 (50-100) 58 (90-140) 60 (50-100) 63 (50-100) 64 (40-90) | 44             | 0.4-0.9   | 3142886AE  |
|             |                                                                                                       | 47             | 0.5-1     | 3142946AE  |
|             |                                                                                                       | 58             | 0.9-1.4   | 3142882AE  |
|             |                                                                                                       | 56             | 0.5-1     | 3142900AE  |
|             |                                                                                                       | 53             | 0.7-1.2   | 3143460AE  |
|             |                                                                                                       | 60             | 0.5-1     | 3143153AE  |
|             |                                                                                                       | 63             | 0.5-1     | 3142844AE  |
|             |                                                                                                       | 64             | 0.4-0.9   | 3142850AE  |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |          |                             |
|--------------------------------|----------|-----------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1440685</b>              |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>P220769-Marsweg</b>      |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Prommenz Milieu B.V.</b> |

### Analysemethoden Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |
| OCBs                              | : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3                                            |

Prommenz Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Kramer  
Harmenkaag 11  
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P220769-Marsweg  
Ons kenmerk : Project 1398951  
Validatieref. : 1398951\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RBWW-BCMH-XZWX-QILF  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 augustus 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1398951  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**7297423** = 38-1-1 38 (130-230)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 17/08/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 18/08/2022  
**Startdatum** : 18/08/2022  
**Monstercode** : 7297423  
**Uw Matrix** : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                             |      |        |
|-----------------------------|------|--------|
| S barium (Ba)               | µg/l | < 20   |
| S cadmium (Cd)              | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)               | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)                | µg/l | 7,8    |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    |
| S nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    |
| S zink (Zn)                 | µg/l | < 10   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |      |      |
|-------------------------------------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 |
|-------------------------------------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S o-xyleen         | µg/l | < 0,1  |
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S toluen           | µg/l | < 0,2  |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2  |
| S som xylenen      | µg/l | 0,2    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

|                                    |      |       |
|------------------------------------|------|-------|
| S 1,1,1-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen               | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S cis-1,2-dichlooretheen           | µg/l | < 0,1 |
| S dichloormethaan                  | µg/l | < 0,2 |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen                | µg/l | < 0,1 |
| S tetrachloormethaan               | µg/l | < 0,1 |
| S trans-1,2-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen                  | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan                 | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen           | µg/l | 0,1   |
| S som dichloorpropanen             | µg/l | 0,4   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                              |      |       |
|------------------------------|------|-------|
| S tribroommethaan (bromofom) | µg/l | < 0,2 |
|------------------------------|------|-------|

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RBWW-BCMh-XZWX-QILF

Ref.: 1398951\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |          |                             |
|--------------------------------|----------|-----------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1398951</b>              |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>P220769-Marsweg</b>      |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Prommenz Milieu B.V.</b> |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

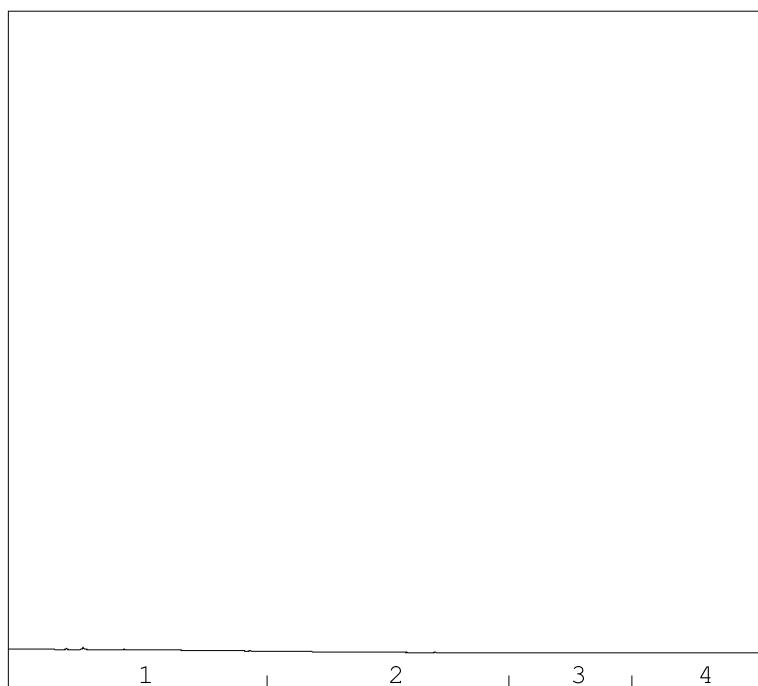
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7297423  
Uw project : P220769-Marsweg  
omschrijving  
Uw referentie : 38-1-1 38 (130-230)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**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.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1398951  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7297423            | 38-1-1 38 (130-230)  | 38                    | 1.3-2.3          | 0435735YA         |
|                    |                      | 38                    | 1.3-2.3          | 0367307MM         |

---

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1398951  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

### Analysemethoden Grondwater (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5                                         |
| Aromaten (BTXXN)                  | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Styreen                           | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Chlooralifaten                    | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| monochlooretheen (vinylchloride)  | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| 1,1-Dichlooretheen                | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Tribroommethaan                   | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |

Prommenz Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Kramer  
Harmenkaag 11  
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P220769-Marsweg  
Ons kenmerk : Project 1444574  
Validatieref. : 1444574\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: AXFV-FBQE-CTZW-DYPH  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat 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@eurofins.com  
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1444574  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

7422679 = 44-1-1 44 (130-230)

7422680 = 53-1-1 53 (150-250)

7422681 = 58-1-1 58 (130-230)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 16/11/2022 | 16/11/2022 | 16/11/2022 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 17/11/2022 | 17/11/2022 | 17/11/2022 |
| Startdatum                   | 17/11/2022 | 17/11/2022 | 17/11/2022 |
| Monstercode                  | 7422679    | 7422680    | 7422681    |
| Uw Matrix                    | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

| Parameter                        | 16/11/2022 | 16/11/2022 | 16/11/2022 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| S barium (Ba) µg/l               | 64         | 140        | < 20       |
| S cadmium (Cd) µg/l              | 0,21       | < 0,2      | < 0,2      |
| S kobalt (Co) µg/l               | < 2        | 13         | < 2        |
| S koper (Cu) µg/l                | 4,2        | < 2        | 2,6        |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l | < 0,05     | < 0,05     | < 0,05     |
| S lood (Pb) µg/l                 | < 2        | < 2        | < 2        |
| S molybdeen (Mo) µg/l            | < 2        | 3,0        | < 2        |
| S nikkel (Ni) µg/l               | 3,8        | 11         | 3,2        |
| S zink (Zn) µg/l                 | 12         | 20         | 17         |

## Organische parameters - niet aromatisch

| Parameter                                | 16/11/2022 | 16/11/2022 | 16/11/2022 |
|------------------------------------------|------------|------------|------------|
| S minerale olie (florisil clean-up) µg/l | < 50       | < 50       | < 50       |

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

| Parameter               | 16/11/2022 | 16/11/2022 | 16/11/2022 |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S benzeen µg/l          | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S ethylbenzeen µg/l     | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S naftaleen µg/l        | < 0,02     | 0,022      | < 0,02     |
| S o-xyleen µg/l         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S styreen µg/l          | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S toluen µg/l           | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S xyleen (som m+p) µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S som xylenen µg/l      | 0,2        | 0,2        | 0,2        |

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

| Parameter                               | 16/11/2022 | 16/11/2022 | 16/11/2022 |
|-----------------------------------------|------------|------------|------------|
| S 1,1,1-trichloorethaan µg/l            | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,2-trichloorethaan µg/l            | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichloorethaan µg/l               | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,1-dichlooretheen µg/l               | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,2-dichloorethaan µg/l               | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,2-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,3-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S cis-1,2-dichlooretheen µg/l           | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S dichloormethaan µg/l                  | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S tetrachlooretheen µg/l                | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachloormethaan µg/l               | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S trans-1,2-dichlooretheen µg/l         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S trichlooretheen µg/l                  | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S trichloormethaan µg/l                 | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S som C+T dichlooretheen µg/l           | 0,1        | 0,1        | 0,1        |
| S som dichloorpropanen µg/l             | 0,4        | 0,4        | 0,4        |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

| Parameter                          | 16/11/2022 | 16/11/2022 | 16/11/2022 |
|------------------------------------|------------|------------|------------|
| S tribroommethaan (bromoform) µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AXFV-FBQE-CTZW-DYPH

Ref.: 1444574\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1444574  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7422682 = 64-1-1 64 (130-230)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/11/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 17/11/2022  
**Startdatum** : 17/11/2022  
**Monstercode** : 7422682  
**Uw Matrix** : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                             |      |        |
|-----------------------------|------|--------|
| S barium (Ba)               | µg/l | < 20   |
| S cadmium (Cd)              | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)               | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)                | µg/l | < 2    |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    |
| S nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    |
| S zink (Zn)                 | µg/l | < 10   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |      |      |
|-------------------------------------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 |
|-------------------------------------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S o-xyleen         | µg/l | < 0,1  |
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S toluen           | µg/l | < 0,2  |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2  |
| S som xylenen      | µg/l | 0,2    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

|                                    |      |       |
|------------------------------------|------|-------|
| S 1,1,1-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen               | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S cis-1,2-dichlooretheen           | µg/l | < 0,1 |
| S dichloormethaan                  | µg/l | < 0,2 |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen                | µg/l | < 0,1 |
| S tetrachloormethaan               | µg/l | < 0,1 |
| S trans-1,2-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen                  | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan                 | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen           | µg/l | 0,1   |
| S som dichloorpropanen             | µg/l | 0,4   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                               |      |       |
|-------------------------------|------|-------|
| S tribroommethaan (bromoform) | µg/l | < 0,2 |
|-------------------------------|------|-------|

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AXFV-FBQE-CTZW-DYPH

Ref.: 1444574\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |          |                             |
|--------------------------------|----------|-----------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1444574</b>              |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>P220769-Marsweg</b>      |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Prommenz Milieu B.V.</b> |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

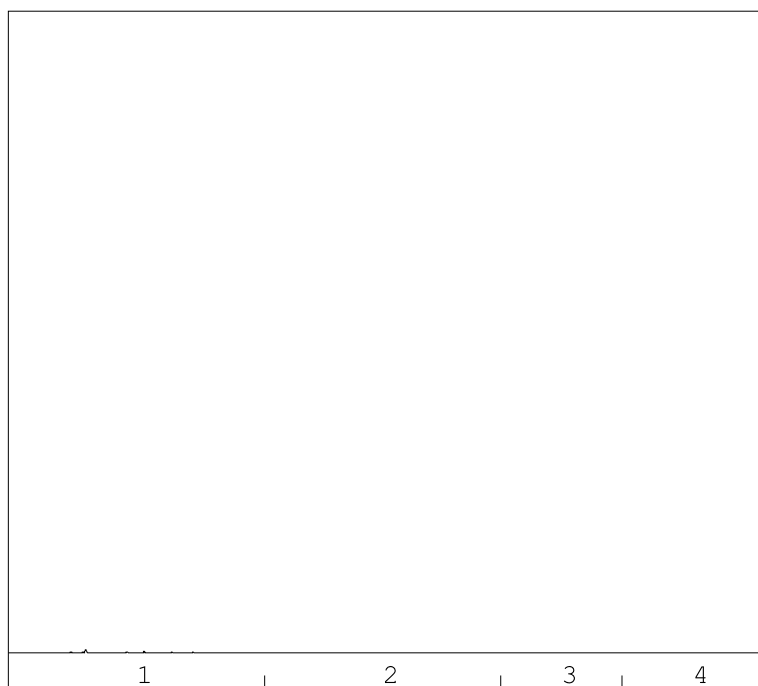
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7422679  
Uw project : P220769-Marsweg  
omschrijving  
Uw referentie : 44-1-1 44 (130-230)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**Minerale olie**

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

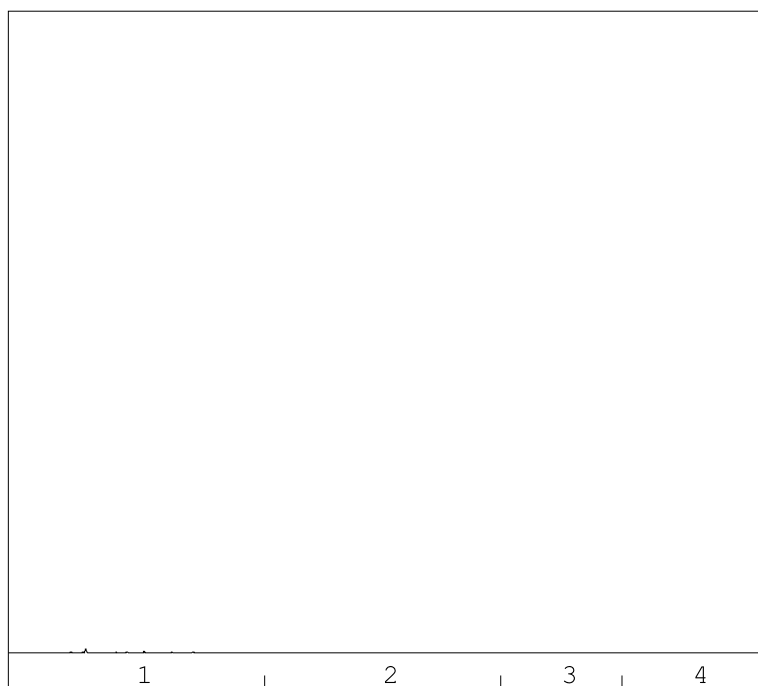
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7422680  
Uw project : P220769-Marsweg  
omschrijving  
Uw referentie : 53-1-1 53 (150-250)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**Minerale olie**

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

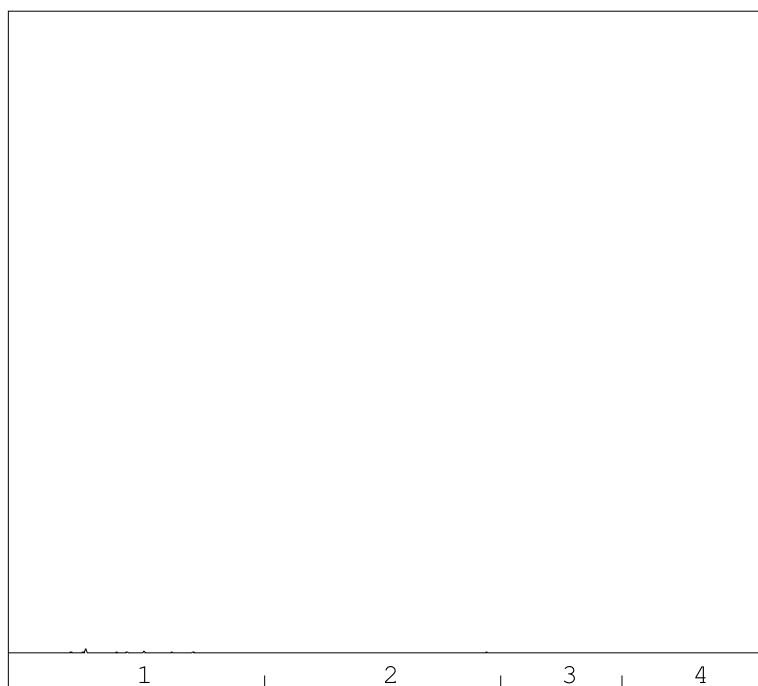
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7422681  
Uw project : P220769-Marsweg  
omschrijving  
Uw referentie : 58-1-1 58 (130-230)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→  
oliefractieverdeling

**Minerale olie**

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

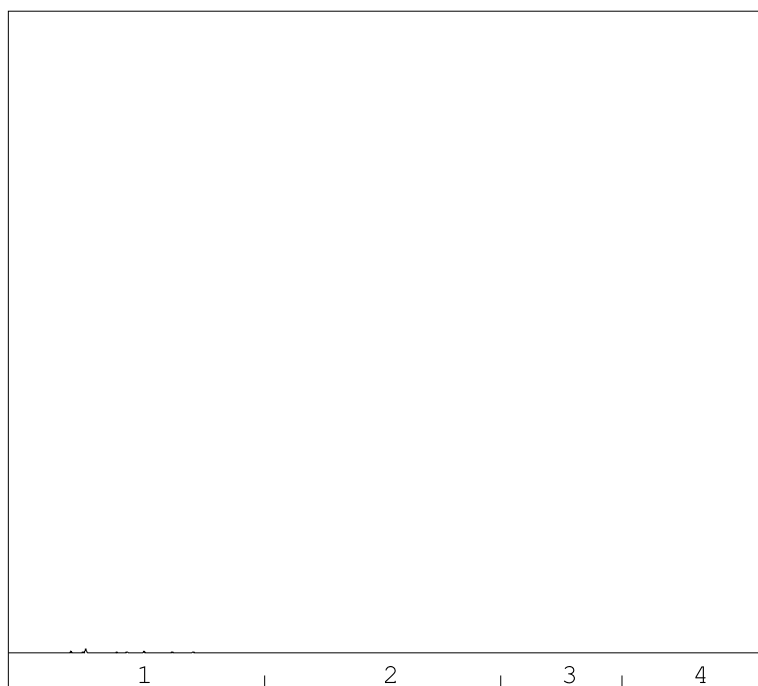
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7422682  
Uw project : P220769-Marsweg  
omschrijving  
Uw referentie : 64-1-1 64 (130-230)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**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.

Opdrachtverificatiecode: AXFV-FBQE-CTZW-DYPH

Ref.: 1444574\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1444574  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie       | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|---------------------|----------------|-----------|------------|
| 7422679     | 44-1-1 44 (130-230) | 44             | 1.3-2.3   | 0447169YA  |
|             |                     | 44             | 1.3-2.3   | 0386493MM  |
| 7422680     | 53-1-1 53 (150-250) | 53             | 1.5-2.5   | 0447184YA  |
|             |                     | 53             | 1.5-2.5   | 0386502MM  |
| 7422681     | 58-1-1 58 (130-230) | 58             | 1.3-2.3   | 0447177YA  |
|             |                     | 58             | 1.3-2.3   | 0386492MM  |
| 7422682     | 64-1-1 64 (130-230) | 64             | 1.3-2.3   | 0447170YA  |
|             |                     | 64             | 1.3-2.3   | 0386497MM  |

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1444574  
**Uw project omschrijving** : P220769-Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

### Analysemethoden Grondwater (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5                                         |
| Aromaten (BTEXXN)                 | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Styreen                           | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Chlooralifaten                    | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| monochlooretheen (vinylchloride)  | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| 1,1-Dichlooretheen                | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Tribroommethaan                   | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |

## **Bijlage IV – Toetsingsresultaten milieuhygiënisch onderzoek**

|              |                                                           |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                    |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1396209</b>                                            |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 18 augustus 2022 09:32 |  |  |  |

|                     |                                                     |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-----------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7290008</b>                                      |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM03.01 31 (0-50) 31 (50-100) 32 (0-50) 32 (50-100) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                             | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.9 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 1.6 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 88.8 | <b>88.8</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |        |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 52     | <b>200</b>       | @ | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.24</b> | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7.4</b>  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5    | <b>&lt; 7.2</b>  | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 13     | <b>20</b>        | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 33</b>   | - | 140  | 430    | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                 |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 120</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | 0.06   | <b>0.06</b>       |
| fluoranteen            | mg/kg ds | 0.09   | <b>0.09</b>       |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | 0.11   | <b>0.11</b>       |
| chryseen               | mg/kg ds | 0.12   | <b>0.12</b>       |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |      |             |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.59 | <b>0.59</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-------|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | 0.003   | <b>0.015</b>       |
| PCB - 153 | mg/kg ds | 0.003   | <b>0.015</b>       |
| PCB - 180 | mg/kg ds | 0.003   | <b>0.015</b>       |

#### *Sommaties*

|              |          |       |              |        |      |      |   |
|--------------|----------|-------|--------------|--------|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.012 | <b>0.059</b> | 3.0 AW | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|--------------|--------|------|------|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                    |   |        |         |      |
|----------------------------|----------|---------|--------------------|---|--------|---------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.002 | <b>0.0070</b>      |   |        |         |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         | 0.32 |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.0007 | 2.00035 | 4    |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.0009 | 2.00045 | 4    |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.001  | 8.5005  | 17   |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.002  | 0.801   | 1.6  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.003  | 0.6015  | 1.2  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.0085 | 1.00425 | 2    |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | <b>&lt; 0.0070</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.003  |         |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |         |      |
| Sommaties                  |          |         |                    |   |        |         |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.002   | <b>0.010</b>       | - | 0.02   | 17.01   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | <b>&lt; 0.0070</b> | - | 0.1    | 1.2     | 2.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | <b>&lt; 0.0070</b> | - | 0.2    | 0.95    | 1.7  |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | <b>&lt; 0.010</b>  | - | 0.015  | 2.0075  | 4    |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | <b>&lt; 0.0070</b> | - | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | <b>&lt; 0.0070</b> | - | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | <b>0.077</b>       | - | 0.4    |         |      |

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Toetsoordeel monster 7290008: | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|-------------------------------|----------------------------------|

|         |                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Legenda |                                                                                   |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| x AW    | x maal Achtergrondwaarde                                                          |
| -       | <= Achtergrondwaarde                                                              |
| N.B.    | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

|              |                                                           |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                    |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1396210</b>                                            |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 18 augustus 2022 09:35 |  |  |  |

|                     |                                                                 |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7290009</b>                                                  |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM04.01 33-a (60-100) 33-b (40-80) 34-a (60-110) 34-b (100-130) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                                         | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 4.4 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 2.2 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 78.9 | <b>78.9</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |        |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 26     | <b>98</b>        | @ | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.22</b> | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7.2</b>  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | 6.1    | <b>12</b>        | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 13     | <b>20</b>        | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 25     | <b>55</b>        | - | 140  | 430    | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |    |            |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|----|------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 44 | <b>100</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|----|------------|---|-----|------|------|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | 0.08   | <b>0.08</b>       |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |     |             |   |     |       |    |
|--------------|----------|-----|-------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.4 | <b>0.40</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|-----|-------------|---|-----|-------|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                   |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.011</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |         |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|---------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         | 0.32 |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0007 | 2.00035 | 4    |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0009 | 2.00045 | 4    |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.001  | 8.5005  | 17   |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.002  | 0.801   | 1.6  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.003  | 0.6015  | 1.2  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0085 | 1.00425 | 2    |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0032</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.003  |         |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| Sommaties                  |          |         |                 |   |        |         |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0032</b> | - | 0.02   | 17.01   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0032</b> | - | 0.1    | 1.2     | 2.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0032</b> | - | 0.2    | 0.95    | 1.7  |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.0048</b> | - | 0.015  | 2.0075  | 4    |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0032</b> | - | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0032</b> | - | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.033</b>  | - | 0.4    |         |      |

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Toetsoordeel monster 7290009: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|-------------------------------|-------------------------------|

|         |                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Legenda |                                                                                   |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| -       | <= Achtergrondwaarde                                                              |
| N.B.    | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

|              |                                                           |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                    |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1444573</b>                                            |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 24 november 2022 08:07 |  |  |  |

|                     |                                                    |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|----------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7422678</b>                                     |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM04.02 35-b (60-100) 35-b (100-130) 36-b (80-130) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                            | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.3 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 3.0 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |    |             |   |
|------------|---|----|-------------|---|
| droge stof | % | 75 | <b>75.0</b> | @ |
|------------|---|----|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |       |                  |   |      |        |     |
|---------------------------|----------|-------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20  | <b>&lt; 48</b>   | @ | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2 | <b>&lt; 0.23</b> | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3   | <b>&lt; 6.7</b>  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5   | <b>&lt; 6.9</b>  | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.09  | <b>0.13</b>      | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 16    | <b>25</b>        | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5 | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4   | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20  | <b>&lt; 31</b>   | - | 140  | 430    | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                 |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 110</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | 0.07   | <b>0.07</b>       |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |      |             |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.38 | <b>0.38</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-------|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                   |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.021</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |         |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|---------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         | 0.32 |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.0007 | 2.00035 | 4    |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.0009 | 2.00045 | 4    |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.001  | 8.5005  | 17   |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.002  | 0.801   | 1.6  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.003  | 0.6015  | 1.2  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.0085 | 1.00425 | 2    |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0061</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbutadien         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.003  |         |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |         |      |
| Sommaties                  |          |         |                 |   |        |         |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0061</b> | - | 0.02   | 17.01   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0061</b> | - | 0.1    | 1.2     | 2.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0061</b> | - | 0.2    | 0.95    | 1.7  |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.0091</b> | - | 0.015  | 2.0075  | 4    |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0061</b> | - | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0061</b> | - | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.064</b>  | - | 0.4    |         |      |

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Toetsoordeel monster 7422678: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|-------------------------------|-------------------------------|

|         |                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Legenda |                                                                                   |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| -       | <= Achtergrondwaarde                                                              |
| N.B.    | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

|              |                                                           |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                    |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1396214</b>                                            |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 18 augustus 2022 09:37 |  |  |  |

|                     |                                                                                         |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7290019</b>                                                                          |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM05.01 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-40) 48 (0-50) 50 (0-40) 51 (0-40) 52 (0-50) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                                                                 | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.2 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 2.0 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 87.3 | <b>87.3</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |        |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 54</b>   | @ | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.24</b> | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7.4</b>  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5    | <b>&lt; 7.2</b>  | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 14     | <b>22</b>        | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 42     | <b>99</b>        | - | 140  | 430    | 720 |

#### *Perfluorcarbonzuren*

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

#### *Perfluorsulfonzuren*

|                                |          |       |             |   |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF)  | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorheptaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.3   | <b>0.3</b>  | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.1   | <b>0.1</b>  | @ |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |

#### *Perfluorverbindingen - precursors*

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

#### *Perfluorverbindingen - overig*

|                                  |          |       |             |   |
|----------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| N-methylperfluoroctaansulfon     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| N-methylperfluoroctaansulfon     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| N-ethylperfluoroctaansulfona     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctaansulfonamide (PF    | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |

#### *Perfluorverbindingen - sommaties*

|          |          |     |             |   |
|----------|----------|-----|-------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.3 | <b>0.27</b> | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.4 | <b>0.4</b>  | @ |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                 |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 110</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

|                        |          |        |                |
|------------------------|----------|--------|----------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |

Sommaties

|              |          |      |               |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < <b>0.35</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-------|----|

Polychloorbifenylen

|           |          |         |                 |
|-----------|----------|---------|-----------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | 0.003   | <b>0.014</b>    |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | 0.004   | <b>0.018</b>    |
| PCB - 153 | mg/kg ds | 0.004   | <b>0.018</b>    |
| PCB - 180 | mg/kg ds | 0.003   | <b>0.014</b>    |

Sommaties

|              |          |       |              |        |      |      |   |
|--------------|----------|-------|--------------|--------|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.016 | <b>0.073</b> | 3.7 AW | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|--------------|--------|------|------|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |         |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|---------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.002 | <b>0.0064</b>   |   |        |         |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         | 0.32 |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.0007 | 2.00035 | 4    |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.0009 | 2.00045 | 4    |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.001  | 8.5005  | 17   |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.002  | 0.801   | 1.6  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.003  | 0.6015  | 1.2  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.0085 | 1.00425 | 2    |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0064</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbutadien         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.003  |         |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |         |      |

Sommaties

|                            |          |       |                 |   |       |        |     |
|----------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|--------|-----|
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.002 | <b>0.0095</b>   | - | 0.02  | 17.01  | 34  |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> | - | 0.1   | 1.2    | 2.3 |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> | - | 0.2   | 0.95   | 1.7 |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002 | < <b>0.0095</b> | - | 0.015 | 2.0075 | 4   |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> | - | 0.002 | 2.001  | 4   |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> | - | 0.002 | 2.001  | 4   |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015 | <b>0.070</b>    | - | 0.4   |        |     |

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Toetsoordeel monster 7290019: | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|-------------------------------|----------------------------------|

| Legenda |                            |
|---------|----------------------------|
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| x AW    | x maal Achtergrondwaarde   |
| -       | <= Achtergrondwaarde       |

N.B. De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

|              |                                                           |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                    |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1440683</b>                                            |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 22 november 2022 11:14 |  |  |  |

|                     |                                                                                         |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7411219</b>                                                                          |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM05.02 41 (0-50) 42 (0-40) 43 (0-40) 44 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                                                                 | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 4.2 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 4.8 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 81.3 | <b>81.3</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |       |                  |   |      |        |     |
|---------------------------|----------|-------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 20    | <b>57</b>        | @ | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2 | <b>&lt; 0.21</b> | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3   | <b>&lt; 5.7</b>  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | 6.9   | <b>12</b>        | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.07  | <b>0.09</b>      | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 29    | <b>42</b>        | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5 | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 5     | <b>12</b>        | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 39    | <b>77</b>        | - | 140  | 430    | 720 |

#### *Perfluorcarbonzuren*

|                                 |          |       |             |   |
|---------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| perfluorbutaanzuur (PFBA)       | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)      | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) line  | µg/kg ds | 0.7   | <b>0.7</b>  | @ |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) ver   | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluornonaanzuur (PFNA)       | µg/kg ds | 0.1   | <b>0.1</b>  | @ |
| perfluordecaanzuur (PFDeA)      | µg/kg ds | 0.1   | <b>0.1</b>  | @ |
| perfluorundecaanzuur (PFUnD)    | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluordodecaanzuur (PFDoD)    | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluortetradecaanzuur (PFTe)  | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHx)   | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctadecaanzuur (PFOD)   | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |

#### *Perfluorsulfonzuren*

|                                |          |       |             |   |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF)  | µg/kg ds | 0.1   | <b>0.1</b>  | @ |
| perfluorheptaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 1.2   | <b>1.2</b>  | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.5   | <b>0.5</b>  | @ |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |

#### *Perfluorverbindingen - precursors*

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

#### *Perfluorverbindingen - overig*

|                                  |          |       |             |   |
|----------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| N-methylperfluoroctaansulfon     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| N-methylperfluoroctaansulfon     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| N-ethylperfluoroctaansulfona     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctaansulfonamide (PF    | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |

#### *Perfluorverbindingen - sommaties*

|          |          |     |             |   |
|----------|----------|-----|-------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.8 | <b>0.77</b> | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 1.7 | <b>1.7</b>  | @ |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 58</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

|                        |          |        |                |
|------------------------|----------|--------|----------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |

Sommaties

|              |          |      |               |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < <b>0.35</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-------|----|

Polychloorbifenylen

|           |          |         |                 |
|-----------|----------|---------|-----------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |

Sommaties

|              |          |       |                |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < <b>0.012</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |         |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|---------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         | 0.32 |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.0007 | 2.00035 | 4    |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.0009 | 2.00045 | 4    |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.001  | 8.5005  | 17   |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.002  | 0.801   | 1.6  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.003  | 0.6015  | 1.2  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.0085 | 1.00425 | 2    |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0033</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.003  |         |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |         |      |

Sommaties

|                            |          |       |                 |   |       |        |     |
|----------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|--------|-----|
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.02  | 17.01  | 34  |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.1   | 1.2    | 2.3 |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.2   | 0.95   | 1.7 |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002 | < <b>0.0050</b> | - | 0.015 | 2.0075 | 4   |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.002 | 2.001  | 4   |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.002 | 2.001  | 4   |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015 | < <b>0.035</b>  | - | 0.4   |        |     |

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Toetsoordeel monster 7411219: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|-------------------------------|-------------------------------|

|                                   |                                                                                         |             |              |              |      |        |      |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------|--------|------|
| Monsterreferentie                 | 7411220                                                                                 |             |              |              |      |        |      |
| Monsteromschrijving               | MM05.03 45 (0-40) 47 (0-50) 58 (0-40) 59 (0-50) 61 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-40) 65 (0-50) |             |              |              |      |        |      |
| Analyse                           | Eenheid                                                                                 | Analyseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |
| Lutum/Humus                       |                                                                                         |             |              |              |      |        |      |
| Organische stof                   | % (m/m ds)                                                                              | 4.3         | 10           |              |      |        |      |
| Lutum                             | % (m/m ds)                                                                              | 21.3        | 25           |              |      |        |      |
| Droogrest                         |                                                                                         |             |              |              |      |        |      |
| droge stof                        | %                                                                                       | 78.9        | 78.9         | @            |      |        |      |
| Metalen ICP-AES                   |                                                                                         |             |              |              |      |        |      |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds                                                                                | 29          | 33           | @            | 190  | 555    | 920  |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds                                                                                | < 0.2       | < 0.17       | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds                                                                                | < 3         | < 2.4        | -            | 15   | 102.5  | 190  |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds                                                                                | 11          | 13           | -            | 40   | 115    | 190  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)         | mg/kg ds                                                                                | 0.12        | 0.13         | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds                                                                                | 48          | 54           | 1.1 AW       | 50   | 290    | 530  |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds                                                                                | 1.6         | 1.6          | 1.1 AW       | 1.5  | 95.75  | 190  |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds                                                                                | 6           | 7            | -            | 35   | 67.5   | 100  |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds                                                                                | 36          | 42           | -            | 140  | 430    | 720  |
| 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                                                                                | 0.5         | 0.5          | @            |      |        |      |
| 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                                                                                | 0.7         | 0.7          | @            |      |        |      |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO)    | µg/kg ds                                                                                | 0.2         | 0.2          | @            |      |        |      |
| 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-methylperfluoroctaansulfon      | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | 0.07         | @            |      |        |      |
| N-methylperfluoroctaansulfon      | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | 0.07         | @            |      |        |      |
| N-ethylperfluoroctaansulfona      | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | 0.07         | @            |      |        |      |
| perfluoroctaansulfonamide (PF     | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | 0.07         | @            |      |        |      |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest  | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | 0.07         | @            |      |        |      |
| Perfluorverbindingen - sommaties  |                                                                                         |             |              |              |      |        |      |
| som PFOA                          | µg/kg ds                                                                                | 0.6         | 0.57         | @            |      |        |      |
| som PFOS                          | µg/kg ds                                                                                | 0.9         | 0.9          | @            |      |        |      |
| Minerale olie                     |                                                                                         |             |              |              |      |        |      |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                                                                                | < 35        | < 57         | -            | 190  | 2595   | 5000 |

Polycyclische koolwaterstoffen

|                        |          |        |                |
|------------------------|----------|--------|----------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |

Sommaties

|              |          |      |               |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < <b>0.35</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-------|----|

Polychloorbifenylen

|           |          |         |                 |
|-----------|----------|---------|-----------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |

Sommaties

|              |          |       |                |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < <b>0.011</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |         |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|---------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         | 0.32 |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0007 | 2.00035 | 4    |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0009 | 2.00045 | 4    |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.001  | 8.5005  | 17   |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.002  | 0.801   | 1.6  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.003  | 0.6015  | 1.2  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0085 | 1.00425 | 2    |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0033</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbutadien         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.003  |         |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |         |      |

Sommaties

|                            |          |       |                 |   |       |        |     |
|----------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|--------|-----|
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.02  | 17.01  | 34  |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.1   | 1.2    | 2.3 |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.2   | 0.95   | 1.7 |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002 | < <b>0.0049</b> | - | 0.015 | 2.0075 | 4   |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.002 | 2.001  | 4   |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.002 | 2.001  | 4   |
| som OCBs (landbodern)      | mg/kg ds | 0.015 | < <b>0.034</b>  | - | 0.4   |        |     |

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Toetsoordeel monster 7411220: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|-------------------------------|-------------------------------|

| Legenda |                            |
|---------|----------------------------|
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| x AW    | x maal Achtergrondwaarde   |
| -       | <= Achtergrondwaarde       |

|      |                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| N.B. | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                           |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                    |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1396216</b>                                            |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 18 augustus 2022 09:39 |  |  |  |

|                     |                                                                                                         |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7290021</b>                                                                                          |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM05.04 37 (50-100) 38 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 48 (50-100) 49 (70-100) 50 (60-110) 51 (50-100) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                                                                                 | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.9 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 1.0 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 85.4 | <b>85.4</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |        |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 54</b>   | @ | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.24</b> | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7.4</b>  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5    | <b>&lt; 7.2</b>  | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | <b>&lt; 11</b>   | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 33</b>   | - | 140  | 430    | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                 |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 120</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |      |                  |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | <b>&lt; 0.35</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                   |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.024</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |         |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|---------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         | 0.32 |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.0007 | 2.00035 | 4    |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.0009 | 2.00045 | 4    |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.001  | 8.5005  | 17   |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.002  | 0.801   | 1.6  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.003  | 0.6015  | 1.2  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.0085 | 1.00425 | 2    |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0070</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.003  |         |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |         |      |
| Sommaties                  |          |         |                 |   |        |         |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0070</b> | - | 0.02   | 17.01   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0070</b> | - | 0.1    | 1.2     | 2.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0070</b> | - | 0.2    | 0.95    | 1.7  |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.010</b>  | - | 0.015  | 2.0075  | 4    |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0070</b> | - | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0070</b> | - | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.074</b>  | - | 0.4    |         |      |

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Toetsoordeel monster 7290021: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|-------------------------------|-------------------------------|

|         |                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Legenda |                                                                                   |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| -       | <= Achtergrondwaarde                                                              |
| N.B.    | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

|              |                                                           |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                    |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1440685</b>                                            |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 22 november 2022 11:24 |  |  |  |

|                     |                               |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7411223</b>                |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM05.05 41 (50-90) 42 (40-70) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                       | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 4.9 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 1.2 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 75.4 | <b>75.4</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |        |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 21     | <b>81</b>        | @ | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.21</b> | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7.4</b>  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5    | <b>&lt; 6.6</b>  | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | <b>&lt; 10</b>   | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 31</b>   | - | 140  | 430    | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 50</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |      |                  |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | <b>&lt; 0.35</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                   |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.010</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                               |          |         |                 |                               |        |         |      |
|-------------------------------|----------|---------|-----------------|-------------------------------|--------|---------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| aldrin                        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         | 0.32 |
| dieldrin                      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| endrin                        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| telodrin                      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| isodrin                       | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| heptachloor                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                             | 0.0007 | 2.00035 | 4    |
| heptachloorepoxide (cis)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| heptachloorepoxide (trans)    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| alfa-endosulfan               | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                             | 0.0009 | 2.00045 | 4    |
| alfa - HCH                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                             | 0.001  | 8.5005  | 17   |
| beta - HCH                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                             | 0.002  | 0.801   | 1.6  |
| gamma - HCH (lindaan)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                             | 0.003  | 0.6015  | 1.2  |
| delta - HCH                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | @                             |        |         |      |
| hexachloorbenzeen             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                             | 0.0085 | 1.00425 | 2    |
| endosulfansulfaat             | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0029</b> | @                             |        |         |      |
| hexachloorbutadieen           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                             | 0.003  |         |      |
| chloordaan (cis)              | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| chloordaan (trans)            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                               |        |         |      |
| Sommaties                     |          |         |                 |                               |        |         |      |
| som DDD                       | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | -                             | 0.02   | 17.01   | 34   |
| som DDE                       | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | -                             | 0.1    | 1.2     | 2.3  |
| som DDT                       | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | -                             | 0.2    | 0.95    | 1.7  |
| som drins (3)                 | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.0043</b> | -                             | 0.015  | 2.0075  | 4    |
| som c/t heptachloorepoxide    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | -                             | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som chloordaan                | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | -                             | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som OCBs (landbodem)          | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.030</b>  | -                             | 0.4    |         |      |
| Toetsoordeel monster 7411223: |          |         |                 | Voldoet aan Achtergrondwaarde |        |         |      |

|                                       |                                                                                                       |             |                     |              |      |        |      |  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                     | <b>7411224</b>                                                                                        |             |                     |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving                   | MM05.06 44 (40-90) 47 (50-100) 53 (70-120) 56 (50-100) 58 (90-140) 60 (50-100) 63 (50-100) 64 (40-90) |             |                     |              |      |        |      |  |
| Analyse                               | Eenheid                                                                                               | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                                                                       |             |                     |              |      |        |      |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                                                                            | 4.9         | <b>10</b>           |              |      |        |      |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                                                                            | 1.0         | <b>25</b>           |              |      |        |      |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                                                                                                       |             |                     |              |      |        |      |  |
| droge stof                            | %                                                                                                     | 74.9        | <b>74.9</b>         | @            |      |        |      |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                                                                       |             |                     |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                                                                              | 93          | <b>360</b>          | @            | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                                                                              | < 0.2       | <b>&lt; 0.21</b>    | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                                                                              | < 3         | <b>&lt; 7.4</b>     | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                                                                              | 36          | <b>68</b>           | 1.7 AW       | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                                                                              | 0.7         | <b>0.98</b>         | 6.6 AW       | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                                                                              | 100         | <b>150</b>          | 3.0 AW       | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                                                                              | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                                                                              | < 4         | <b>&lt; 8</b>       | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                                                                              | 44          | <b>97</b>           | -            | 140  | 430    | 720  |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                                                                       |             |                     |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                                                                              | < 35        | <b>&lt; 50</b>      | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                                                                       |             |                     |              |      |        |      |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                                                                              | 0.07        | <b>0.07</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                                                                              | 0.06        | <b>0.06</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                                       |             |                     |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                                                                              | 0.41        | <b>0.41</b>         | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                                                                       |             |                     |              |      |        |      |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                                       |             |                     |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                                                                              | 0.005       | <b>&lt; 0.010</b>   | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |         |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|---------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         | 0.32 |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.0007 | 2.00035 | 4    |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.0009 | 2.00045 | 4    |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.001  | 8.5005  | 17   |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.002  | 0.801   | 1.6  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.003  | 0.6015  | 1.2  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.0085 | 1.00425 | 2    |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0029</b> | @ |        |         |      |
| hexachloorbutadien         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.003  |         |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |         |      |
| Sommaties                  |          |         |                 |   |        |         |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | - | 0.02   | 17.01   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | - | 0.1    | 1.2     | 2.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | - | 0.2    | 0.95    | 1.7  |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.0043</b> | - | 0.015  | 2.0075  | 4    |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | - | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | - | 0.002  | 2.001   | 4    |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.030</b>  | - | 0.4    |         |      |

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Toetsoordeel monster 7411224: | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|-------------------------------|----------------------------------|

|         |                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Legenda |                                                                                   |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| x AW    | x maal Achtergrondwaarde                                                          |
| -       | <= Achtergrondwaarde                                                              |
| N.B.    | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

|              |                                                                                         |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                                                  |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1396209</b>                                                                          |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                                                     |  |  | Toetsdatum: 18 augustus 2022 09:33 |  |  |  |

|                     |                                                     |             |                     |              |    |    |     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie   | <b>7290008</b>                                      |             |                     |              |    |    |     |
| Monsteromschrijving | MM03.01 31 (0-50) 31 (50-100) 32 (0-50) 32 (50-100) |             |                     |              |    |    |     |
| Analyse             | Eenheid                                             | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | WO | IND |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.9 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 1.6 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 88.8 | <b>88.8</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |      |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 52     | <b>200</b>       | @ |      |      |     |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.24</b> | - | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7.4</b>  | - | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5    | <b>&lt; 7.2</b>  | - | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 13     | <b>20</b>        | - | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 33</b>   | - | 140  | 200  | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                 |   |     |     |     |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 120</b> | - | 190 | 190 | 500 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|-----|-----|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | 0.06   | <b>0.06</b>       |
| fluoranteen            | mg/kg ds | 0.09   | <b>0.09</b>       |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | 0.11   | <b>0.11</b>       |
| chryseen               | mg/kg ds | 0.12   | <b>0.12</b>       |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |      |             |   |     |     |    |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.59 | <b>0.59</b> | - | 1.5 | 6.8 | 40 |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | 0.003   | <b>0.015</b>       |
| PCB - 153 | mg/kg ds | 0.003   | <b>0.015</b>       |
| PCB - 180 | mg/kg ds | 0.003   | <b>0.015</b>       |

#### *Sommaties*

|              |          |       |              |     |      |      |     |
|--------------|----------|-------|--------------|-----|------|------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.012 | <b>0.059</b> | IND | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
|--------------|----------|-------|--------------|-----|------|------|-----|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                    |   |        |        |      |
|----------------------------|----------|---------|--------------------|---|--------|--------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.002 | <b>0.0070</b>      |   |        |        |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1  |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1  |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.001  | 0.001  | 0.5  |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.5  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.003  | 0.04   | 0.5  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | @ |        |        |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.0085 | 0.027  | 1.4  |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | <b>&lt; 0.0070</b> | @ |        |        |      |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> | - | 0.003  |        |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |        |        |      |
| Sommaties                  |          |         |                    |   |        |        |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.002   | <b>0.010</b>       | - | 0.02   | 0.84   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | <b>&lt; 0.0070</b> | - | 0.1    | 0.13   | 1.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | <b>&lt; 0.0070</b> | - | 0.2    | 0.2    | 1    |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | <b>&lt; 0.010</b>  | - | 0.015  | 0.04   | 0.14 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | <b>&lt; 0.0070</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | <b>&lt; 0.0070</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | <b>0.077</b>       | - | 0.4    |        |      |

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Toetsoordeel monster 7290008: | Klasse industrie |
|-------------------------------|------------------|

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Legenda |                            |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -       | <= Achtergrondwaarde       |
| IND     | Industrie                  |

|              |                                                                                         |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                                                  |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1396210</b>                                                                          |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                                                     |  |  | Toetsdatum: 18 augustus 2022 09:35 |  |  |  |

|                     |                                                                 |             |                     |              |    |    |     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie   | <b>7290009</b>                                                  |             |                     |              |    |    |     |
| Monsteromschrijving | MM04.01 33-a (60-100) 33-b (40-80) 34-a (60-110) 34-b (100-130) |             |                     |              |    |    |     |
| Analyse             | Eenheid                                                         | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | WO | IND |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 4.4 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 2.2 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 78.9 | <b>78.9</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |      |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 26     | <b>98</b>        | @ |      |      |     |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.22</b> | - | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7.2</b>  | - | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | 6.1    | <b>12</b>        | - | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 13     | <b>20</b>        | - | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 25     | <b>55</b>        | - | 140  | 200  | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |    |            |   |     |     |     |
|-----------------------------------|----------|----|------------|---|-----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 44 | <b>100</b> | - | 190 | 190 | 500 |
|-----------------------------------|----------|----|------------|---|-----|-----|-----|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | 0.08   | <b>0.08</b>       |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |     |             |   |     |     |    |
|--------------|----------|-----|-------------|---|-----|-----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.4 | <b>0.40</b> | - | 1.5 | 6.8 | 40 |
|--------------|----------|-----|-------------|---|-----|-----|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0016</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                   |   |      |      |     |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.011</b> | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|-----|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |        |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1  |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1  |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.001  | 0.001  | 0.5  |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.5  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.003  | 0.04   | 0.5  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | @ |        |        |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0085 | 0.027  | 1.4  |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0032</b> | @ |        |        |      |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.003  |        |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |      |
| Sommaties                  |          |         |                 |   |        |        |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0032</b> | - | 0.02   | 0.84   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0032</b> | - | 0.1    | 0.13   | 1.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0032</b> | - | 0.2    | 0.2    | 1    |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.0048</b> | - | 0.015  | 0.04   | 0.14 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0032</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0032</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.033</b>  | - | 0.4    |        |      |

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Toetsoordeel monster 7290009: | Altijd toepasbaar |
|-------------------------------|-------------------|

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Legenda |                            |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -       | <= Achtergrondwaarde       |
|         |                            |

|              |                                                                                         |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                                                  |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1444573</b>                                                                          |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                                                     |  |  | Toetsdatum: 24 november 2022 08:08 |  |  |  |

|                     |                                                    |             |                     |              |    |    |     |
|---------------------|----------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie   | <b>7422678</b>                                     |             |                     |              |    |    |     |
| Monsteromschrijving | MM04.02 35-b (60-100) 35-b (100-130) 36-b (80-130) |             |                     |              |    |    |     |
| Analyse             | Eenheid                                            | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | WO | IND |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.3 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 3.0 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |    |             |   |
|------------|---|----|-------------|---|
| droge stof | % | 75 | <b>75.0</b> | @ |
|------------|---|----|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |       |                  |   |      |      |     |
|---------------------------|----------|-------|------------------|---|------|------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20  | <b>&lt; 48</b>   | @ |      |      |     |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2 | <b>&lt; 0.23</b> | - | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3   | <b>&lt; 6.7</b>  | - | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5   | <b>&lt; 6.9</b>  | - | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.09  | <b>0.13</b>      | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 16    | <b>25</b>        | - | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5 | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4   | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20  | <b>&lt; 31</b>   | - | 140  | 200  | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                 |   |     |     |     |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 110</b> | - | 190 | 190 | 500 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|-----|-----|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | 0.07   | <b>0.07</b>       |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |      |             |   |     |     |    |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.38 | <b>0.38</b> | - | 1.5 | 6.8 | 40 |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0030</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                   |   |      |      |     |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.021</b> | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|-----|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |        |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1  |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1  |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.001  | 0.001  | 0.5  |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.5  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.003  | 0.04   | 0.5  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | @ |        |        |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.0085 | 0.027  | 1.4  |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0061</b> | @ |        |        |      |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> | - | 0.003  |        |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0030</b> |   |        |        |      |
| Sommaties                  |          |         |                 |   |        |        |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0061</b> | - | 0.02   | 0.84   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0061</b> | - | 0.1    | 0.13   | 1.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0061</b> | - | 0.2    | 0.2    | 1    |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.0091</b> | - | 0.015  | 0.04   | 0.14 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0061</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0061</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.064</b>  | - | 0.4    |        |      |

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Toetsoordeel monster 7422678: | Altijd toepasbaar |
|-------------------------------|-------------------|

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Legenda |                            |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -       | <= Achtergrondwaarde       |
|         |                            |

|              |                                                                                         |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                                                  |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1396214</b>                                                                          |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                                                     |  |  | Toetsdatum: 18 augustus 2022 09:38 |  |  |  |

|                     |                                                                                         |             |                     |              |    |    |     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie   | <b>7290019</b>                                                                          |             |                     |              |    |    |     |
| Monsteromschrijving | MM05.01 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-40) 48 (0-50) 50 (0-40) 51 (0-40) 52 (0-50) |             |                     |              |    |    |     |
| Analyse             | Eenheid                                                                                 | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | WO | IND |

#### Lutum/Humus

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.2 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 2.0 | <b>25</b> |

#### Droogrest

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 87.3 | <b>87.3</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### Metalen ICP-AES

|                           |          |        |                  |   |      |      |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 54</b>   | @ |      |      |     |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.24</b> | - | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7.4</b>  | - | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5    | <b>&lt; 7.2</b>  | - | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 14     | <b>22</b>        | - | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 42     | <b>99</b>        | - | 140  | 200  | 720 |

#### Perfluorcarbonzuren

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

#### Perfluorsulfonzuren

|                                |          |       |             |   |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF)  | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorheptaansulfonzuur(PF)  | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.3   | <b>0.3</b>  | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.1   | <b>0.1</b>  | @ |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |

#### Perfluorverbindingen - precursors

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

#### Perfluorverbindingen - overig

|                                  |          |       |             |   |
|----------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| N-methylperfluoroctaansulfon     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| N-methylperfluoroctaansulfon     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| N-ethylperfluoroctaansulfona     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctaansulfonamide (PF    | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |

#### Perfluorverbindingen - sommaties

|          |          |     |             |   |
|----------|----------|-----|-------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.3 | <b>0.27</b> | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.4 | <b>0.4</b>  | @ |

#### Minerale olie

|                                   |          |      |                 |   |     |     |     |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 110</b> | - | 190 | 190 | 500 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|-----|-----|

Polycyclische koolwaterstoffen

|                        |          |        |                |
|------------------------|----------|--------|----------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

|           |          |         |                 |
|-----------|----------|---------|-----------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | 0.003   | <b>0.014</b>    |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | 0.004   | <b>0.018</b>    |
| PCB - 153 | mg/kg ds | 0.004   | <b>0.018</b>    |
| PCB - 180 | mg/kg ds | 0.003   | <b>0.014</b>    |

Sommaties

|              |          |       |              |     |      |      |     |
|--------------|----------|-------|--------------|-----|------|------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.016 | <b>0.073</b> | IND | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
|--------------|----------|-------|--------------|-----|------|------|-----|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |        |     |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|-----|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.002 | <b>0.0064</b>   |   |        |        |     |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1 |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1 |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.001  | 0.001  | 0.5 |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.5 |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.003  | 0.04   | 0.5 |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | @ |        |        |     |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.0085 | 0.027  | 1.4 |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0064</b> | @ |        |        |     |
| hexachloorbutadien         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.003  |        |     |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |     |

Sommaties

|                            |          |       |                 |   |       |       |      |
|----------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|-------|------|
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.002 | <b>0.0095</b>   | - | 0.02  | 0.84  | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> | - | 0.1   | 0.13  | 1.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> | - | 0.2   | 0.2   | 1    |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002 | < <b>0.0095</b> | - | 0.015 | 0.04  | 0.14 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> | - | 0.002 | 0.002 | 0.1  |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> | - | 0.002 | 0.002 | 0.1  |
| som OCBs (landbodern)      | mg/kg ds | 0.015 | <b>0.070</b>    | - | 0.4   |       |      |

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Toetsoordeel monster 7290019: | Klasse industrie |
|-------------------------------|------------------|

| Legenda |                            |
|---------|----------------------------|
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -       | <= Achtergrondwaarde       |
| IND     | Industrie                  |

|              |                                                                                         |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                                                  |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1440683</b>                                                                          |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                                                     |  |  | Toetsdatum: 22 november 2022 11:16 |  |  |  |

|                     |                                                                                         |             |                     |              |    |    |     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie   | <b>7411219</b>                                                                          |             |                     |              |    |    |     |
| Monsteromschrijving | MM05.02 41 (0-50) 42 (0-40) 43 (0-40) 44 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50) |             |                     |              |    |    |     |
| Analyse             | Eenheid                                                                                 | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | WO | IND |

#### Lutum/Humus

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 4.2 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 4.8 | <b>25</b> |

#### Droogrest

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 81.3 | <b>81.3</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### Metalen ICP-AES

|                           |          |       |                  |   |      |      |     |
|---------------------------|----------|-------|------------------|---|------|------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 20    | <b>57</b>        | @ |      |      |     |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2 | <b>&lt; 0.21</b> | - | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3   | <b>&lt; 5.7</b>  | - | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | 6.9   | <b>12</b>        | - | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.07  | <b>0.09</b>      | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 29    | <b>42</b>        | - | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5 | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 5     | <b>12</b>        | - | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 39    | <b>77</b>        | - | 140  | 200  | 720 |

#### Perfluorcarbonzuren

|                                 |          |       |             |   |
|---------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| perfluorbutaanzuur (PFBA)       | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)      | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) line  | µg/kg ds | 0.7   | <b>0.7</b>  | @ |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) ver   | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluornonaanzuur (PFNA)       | µg/kg ds | 0.1   | <b>0.1</b>  | @ |
| perfluordecaanzuur (PFDeA)      | µg/kg ds | 0.1   | <b>0.1</b>  | @ |
| perfluorundecaanzuur (PFUnD)    | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluordodecaanzuur (PFDoD)    | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluortetradecaanzuur (PFTe)  | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHx)   | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctadecaanzuur (PFOD)   | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |

#### Perfluorsulfonzuren

|                                |          |       |             |   |
|--------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF)  | µg/kg ds | 0.1   | <b>0.1</b>  | @ |
| perfluorheptaansulfonzuur (PF) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 1.2   | <b>1.2</b>  | @ |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO) | µg/kg ds | 0.5   | <b>0.5</b>  | @ |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD) | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |

#### Perfluorverbindingen - precursors

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

#### Perfluorverbindingen - overig

|                                  |          |       |             |   |
|----------------------------------|----------|-------|-------------|---|
| N-methylperfluoroctaansulfon     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| N-methylperfluoroctaansulfon     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| N-ethylperfluoroctaansulfona     | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| perfluoroctaansulfonamide (PF    | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest | µg/kg ds | < 0.1 | <b>0.07</b> | @ |

#### Perfluorverbindingen - sommaties

|          |          |     |             |   |
|----------|----------|-----|-------------|---|
| som PFOA | µg/kg ds | 0.8 | <b>0.77</b> | @ |
| som PFOS | µg/kg ds | 1.7 | <b>1.7</b>  | @ |

#### Minerale olie

|                                   |          |      |                |   |     |     |     |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 58</b> | - | 190 | 190 | 500 |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|

Polycyclische koolwaterstoffen

|                        |          |        |                |
|------------------------|----------|--------|----------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

|           |          |         |                 |
|-----------|----------|---------|-----------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |

Sommaties

|              |          |       |                |   |      |      |     |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < <b>0.012</b> | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|-----|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |        |     |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|-----|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1 |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1 |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.001  | 0.001  | 0.5 |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.5 |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.003  | 0.04   | 0.5 |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | @ |        |        |     |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.0085 | 0.027  | 1.4 |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0033</b> | @ |        |        |     |
| hexachloorbutadien         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> | - | 0.003  |        |     |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0017</b> |   |        |        |     |

Sommaties

|                            |          |       |                 |   |       |       |      |
|----------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|-------|------|
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.02  | 0.84  | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.1   | 0.13  | 1.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.2   | 0.2   | 1    |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002 | < <b>0.0050</b> | - | 0.015 | 0.04  | 0.14 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.002 | 0.002 | 0.1  |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.002 | 0.002 | 0.1  |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015 | < <b>0.035</b>  | - | 0.4   |       |      |

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Toetsoordeel monster 7411219: | Altijd toepasbaar |
|-------------------------------|-------------------|

|                                          |                                                                                         |             |                     |              |      |      |     |  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                        | <b>7411220</b>                                                                          |             |                     |              |      |      |     |  |
| Monsteromschrijving                      | MM05.03 45 (0-40) 47 (0-50) 58 (0-40) 59 (0-50) 61 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-40) 65 (0-50) |             |                     |              |      |      |     |  |
| Analyse                                  | Eenheid                                                                                 | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW   | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                       |                                                                                         |             |                     |              |      |      |     |  |
| Organische stof                          | % (m/m ds)                                                                              | 4.3         | <b>10</b>           |              |      |      |     |  |
| Lutum                                    | % (m/m ds)                                                                              | 21.3        | <b>25</b>           |              |      |      |     |  |
| <i>Droogrest</i>                         |                                                                                         |             |                     |              |      |      |     |  |
| droge stof                               | %                                                                                       | 78.9        | <b>78.9</b>         | @            |      |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                   |                                                                                         |             |                     |              |      |      |     |  |
| barium (Ba)                              | mg/kg ds                                                                                | 29          | <b>33</b>           | @            |      |      |     |  |
| cadmium (Cd)                             | mg/kg ds                                                                                | < 0.2       | <b>&lt; 0.17</b>    | -            | 0.6  | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                              | mg/kg ds                                                                                | < 3         | <b>&lt; 2.4</b>     | -            | 15   | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                               | mg/kg ds                                                                                | 11          | <b>13</b>           | -            | 40   | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)                | mg/kg ds                                                                                | 0.12        | <b>0.13</b>         | -            | 0.15 | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                                | mg/kg ds                                                                                | 48          | <b>54</b>           | WO           | 50   | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                           | mg/kg ds                                                                                | 1.6         | <b>1.6</b>          | WO           | 1.5  | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                              | mg/kg ds                                                                                | 6           | <b>7</b>            | -            | 35   | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                                | mg/kg ds                                                                                | 36          | <b>42</b>           | -            | 140  | 200  | 720 |  |
| <i>Perfluorcarbonzuren</i>               |                                                                                         |             |                     |              |      |      |     |  |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)              | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)               | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)              | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) line           | µg/kg ds                                                                                | 0.5         | <b>0.5</b>          | @            |      |      |     |  |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) ver            | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluordecaanzuur (PFDeA)               | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluorundecaanzuur (PFUnD)             | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluordodecaanzuur (PFDoD)             | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)          | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluortetradecaanzuur (PFTe)           | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHx)            | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluoroctadecaanzuur (PFOD)            | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| <i>Perfluorsulfonzuren</i>               |                                                                                         |             |                     |              |      |      |     |  |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFB)           | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluorpentaansulfonzuur (PF)           | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluorhexaansulfonzuur (PF)            | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluorheptaansulfonzuur (PF)           | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO)           | µg/kg ds                                                                                | 0.7         | <b>0.7</b>          | @            |      |      |     |  |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFO)           | µg/kg ds                                                                                | 0.2         | <b>0.2</b>          | @            |      |      |     |  |
| perfluordecaansulfonzuur (PFD)           | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| <i>Perfluorverbindingen - precursors</i> |                                                                                         |             |                     |              |      |      |     |  |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (           | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (           | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (           | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur            | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| <i>Perfluorverbindingen - overig</i>     |                                                                                         |             |                     |              |      |      |     |  |
| N-methylperfluoroctaansulfon             | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| N-methylperfluoroctaansulfon             | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| N-ethylperfluoroctaansulfona             | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| perfluoroctaansulfonamide (PF            | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest         | µg/kg ds                                                                                | < 0.1       | <b>0.07</b>         | @            |      |      |     |  |
| <i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>  |                                                                                         |             |                     |              |      |      |     |  |
| som PFOA                                 | µg/kg ds                                                                                | 0.6         | <b>0.57</b>         | @            |      |      |     |  |
| som PFOS                                 | µg/kg ds                                                                                | 0.9         | <b>0.9</b>          | @            |      |      |     |  |
| <i>Minerale olie</i>                     |                                                                                         |             |                     |              |      |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)        | mg/kg ds                                                                                | < 35        | <b>&lt; 57</b>      | -            | 190  | 190  | 500 |  |

Polycyclische koolwaterstoffen

|                        |          |        |                |
|------------------------|----------|--------|----------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < <b>0.035</b> |

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

|           |          |         |                 |
|-----------|----------|---------|-----------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |

Sommaties

|              |          |       |                |   |      |      |     |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < <b>0.011</b> | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|-----|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |        |     |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|-----|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1 |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1 |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.001  | 0.001  | 0.5 |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.5 |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.003  | 0.04   | 0.5 |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | @ |        |        |     |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.0085 | 0.027  | 1.4 |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0033</b> | @ |        |        |     |
| hexachloorbutadien         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> | - | 0.003  |        |     |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0016</b> |   |        |        |     |

Sommaties

|                            |          |       |                 |   |       |       |      |
|----------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|-------|------|
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.02  | 0.84  | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.1   | 0.13  | 1.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.2   | 0.2   | 1    |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002 | < <b>0.0049</b> | - | 0.015 | 0.04  | 0.14 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.002 | 0.002 | 0.1  |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0033</b> | - | 0.002 | 0.002 | 0.1  |
| som OCBs (landbodern)      | mg/kg ds | 0.015 | < <b>0.034</b>  | - | 0.4   |       |      |

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Toetsoordeel monster 7411220: | Altijd toepasbaar |
|-------------------------------|-------------------|

| Legenda |                            |
|---------|----------------------------|
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -       | <= Achtergrondwaarde       |
| WO      | Wonen                      |

|              |                                                                                         |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                                                  |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1396216</b>                                                                          |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                                                     |  |  | Toetsdatum: 18 augustus 2022 09:40 |  |  |  |

|                     |                                                                                                         |             |                     |              |    |    |     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie   | <b>7290021</b>                                                                                          |             |                     |              |    |    |     |
| Monsteromschrijving | MM05.04 37 (50-100) 38 (50-100) 39 (50-100) 40 (50-100) 48 (50-100) 49 (70-100) 50 (60-110) 51 (50-100) |             |                     |              |    |    |     |
| Analyse             | Eenheid                                                                                                 | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | WO | IND |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.9 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 1.0 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 85.4 | <b>85.4</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |      |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 54</b>   | @ |      |      |     |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.24</b> | - | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7.4</b>  | - | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5    | <b>&lt; 7.2</b>  | - | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | <b>&lt; 11</b>   | - | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 33</b>   | - | 140  | 200  | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                 |   |     |     |     |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 120</b> | - | 190 | 190 | 500 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|-----|-----|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |      |                  |   |     |     |    |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | <b>&lt; 0.35</b> | - | 1.5 | 6.8 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-----|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                   |   |      |      |     |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.024</b> | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|-----|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |        |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1  |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1  |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.001  | 0.001  | 0.5  |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.5  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.003  | 0.04   | 0.5  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | @ |        |        |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.0085 | 0.027  | 1.4  |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0070</b> | @ |        |        |      |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> | - | 0.003  |        |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0035</b> |   |        |        |      |
| Sommaties                  |          |         |                 |   |        |        |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0070</b> | - | 0.02   | 0.84   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0070</b> | - | 0.1    | 0.13   | 1.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0070</b> | - | 0.2    | 0.2    | 1    |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.010</b>  | - | 0.015  | 0.04   | 0.14 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0070</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0070</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.074</b>  | - | 0.4    |        |      |

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Toetsoordeel monster 7290021: | Altijd toepasbaar |
|-------------------------------|-------------------|

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Legenda |                            |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -       | <= Achtergrondwaarde       |
|         |                            |

|              |                                                                                         |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                                                  |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1440685</b>                                                                          |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                                                     |  |  | Toetsdatum: 22 november 2022 11:26 |  |  |  |

|                     |                               |             |                     |              |    |    |     |
|---------------------|-------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie   | <b>7411223</b>                |             |                     |              |    |    |     |
| Monsteromschrijving | MM05.05 41 (50-90) 42 (40-70) |             |                     |              |    |    |     |
| Analyse             | Eenheid                       | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | WO | IND |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 4.9 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 1.2 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 75.4 | <b>75.4</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |      |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 21     | <b>81</b>        | @ |      |      |     |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.21</b> | - | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7.4</b>  | - | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5    | <b>&lt; 6.6</b>  | - | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | <b>&lt; 10</b>   | - | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 31</b>   | - | 140  | 200  | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                |   |     |     |     |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 50</b> | - | 190 | 190 | 500 |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|-----|-----|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |      |                  |   |     |     |    |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | <b>&lt; 0.35</b> | - | 1.5 | 6.8 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-----|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                   |   |      |      |     |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.010</b> | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|-----|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                               |          |         |                 |                   |        |        |      |
|-------------------------------|----------|---------|-----------------|-------------------|--------|--------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| aldrin                        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| dieldrin                      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| endrin                        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| telodrin                      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| isodrin                       | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| heptachloor                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                 | 0.0007 | 0.0007 | 0.1  |
| heptachloorepoxide (cis)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| heptachloorepoxide (trans)    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| alfa-endosulfan               | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                 | 0.0009 | 0.0009 | 0.1  |
| alfa - HCH                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                 | 0.001  | 0.001  | 0.5  |
| beta - HCH                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                 | 0.002  | 0.002  | 0.5  |
| gamma - HCH (lindaan)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                 | 0.003  | 0.04   | 0.5  |
| delta - HCH                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | @                 |        |        |      |
| hexachloorbenzeen             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                 | 0.0085 | 0.027  | 1.4  |
| endosulfansulfaat             | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0029</b> | @                 |        |        |      |
| hexachloorbutadieen           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | -                 | 0.003  |        |      |
| chloordaan (cis)              | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| chloordaan (trans)            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |                   |        |        |      |
| Sommaties                     |          |         |                 |                   |        |        |      |
| som DDD                       | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | -                 | 0.02   | 0.84   | 34   |
| som DDE                       | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | -                 | 0.1    | 0.13   | 1.3  |
| som DDT                       | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | -                 | 0.2    | 0.2    | 1    |
| som drins (3)                 | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.0043</b> | -                 | 0.015  | 0.04   | 0.14 |
| som c/t heptachloorepoxide    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | -                 | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som chloordaan                | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | -                 | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som OCBs (landbodem)          | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.030</b>  | -                 | 0.4    |        |      |
| Toetsoordeel monster 7411223: |          |         |                 | Altijd toepasbaar |        |        |      |

|                                       |                                                                                                       |             |                     |              |      |      |     |  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                     | <b>7411224</b>                                                                                        |             |                     |              |      |      |     |  |
| Monsteromschrijving                   | MM05.06 44 (40-90) 47 (50-100) 53 (70-120) 56 (50-100) 58 (90-140) 60 (50-100) 63 (50-100) 64 (40-90) |             |                     |              |      |      |     |  |
| Analyse                               | Eenheid                                                                                               | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW   | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                                                                       |             |                     |              |      |      |     |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                                                                            | 4.9         | <b>10</b>           |              |      |      |     |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                                                                            | 1.0         | <b>25</b>           |              |      |      |     |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                                                                                                       |             |                     |              |      |      |     |  |
| droge stof                            | %                                                                                                     | 74.9        | <b>74.9</b>         | @            |      |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                                                                       |             |                     |              |      |      |     |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                                                                              | 93          | <b>360</b>          | @            |      |      |     |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                                                                              | < 0.2       | <b>&lt; 0.21</b>    | -            | 0.6  | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                                                                              | < 3         | <b>&lt; 7.4</b>     | -            | 15   | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                                                                              | 36          | <b>68</b>           | IND          | 40   | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                                                                              | 0.7         | <b>0.98</b>         | IND          | 0.15 | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                                                                              | 100         | <b>150</b>          | WO           | 50   | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                                                                              | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5  | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                                                                              | < 4         | <b>&lt; 8</b>       | -            | 35   | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                                                                              | 44          | <b>97</b>           | -            | 140  | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                                                                       |             |                     |              |      |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                                                                              | < 35        | <b>&lt; 50</b>      | -            | 190  | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                                                                       |             |                     |              |      |      |     |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |      |     |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |      |     |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |      |     |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                                                                              | 0.07        | <b>0.07</b>         |              |      |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |      |     |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                                                                              | 0.06        | <b>0.06</b>         |              |      |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                                                                              | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                                       |             |                     |              |      |      |     |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                                                                              | 0.41        | <b>0.41</b>         | -            | 1.5  | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                                                                       |             |                     |              |      |      |     |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |      |     |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |      |     |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |      |     |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |      |     |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |      |     |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |      |     |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                                                                              | < 0.001     | <b>&lt; 0.0014</b>  |              |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                                       |             |                     |              |      |      |     |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                                                                              | 0.005       | <b>&lt; 0.010</b>   | -            | 0.02 | 0.04 | 0.5 |  |

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |        |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1  |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1  |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.001  | 0.001  | 0.5  |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.5  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.003  | 0.04   | 0.5  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | @ |        |        |      |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.0085 | 0.027  | 1.4  |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0029</b> | @ |        |        |      |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.003  |        |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| Sommaties                  |          |         |                 |   |        |        |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | - | 0.02   | 0.84   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | - | 0.1    | 0.13   | 1.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | - | 0.2    | 0.2    | 1    |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.0043</b> | - | 0.015  | 0.04   | 0.14 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0029</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.030</b>  | - | 0.4    |        |      |

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Toetsoordeel monster 7411224: | Klasse industrie |
|-------------------------------|------------------|

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Legenda |                            |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -       | <= Achtergrondwaarde       |
| IND     | Industrie                  |
| WO      | Wonen                      |

|              |                                                                |  |                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--|------------------------------------|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                         |  |                                    |
| Certificaten | <b>1398951</b>                                                 |  |                                    |
| Toetsing     | <b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b> |  |                                    |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 2.1.0</b>                                            |  | Toetsdatum: 23 augustus 2022 15:13 |

|                     |                     |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|---------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7297423</b>      |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 38-1-1 38 (130-230) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid             | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

#### *Metalen ICP-MS (opgelost)*

|                           |      |        |   |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|---|------|-------|-----|
| barium (Ba)               | µg/l | < 20   | - | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | - | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    | - | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | 7.8    | - | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    | - | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    | - | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    | - | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | < 10   | - | 65   | 432.5 | 800 |

#### *Minerale olie*

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

#### *Vluchtige aromaten*

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  | - |      |        |      |
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  | - |      |        |      |

#### *Sommaties aromaten*

|             |      |     |   |     |      |    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

#### *Vluchtige chlooralifaten*

|                               |      |       |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| cis-1,2-dichlooretheen        | µg/l | < 0.1 | - |      |         |      |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen      | µg/l | < 0.1 | - |      |         |      |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |

#### *Sommaties*

|                        |      |     |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

#### *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

|                            |      |       |   |  |  |     |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | @ |  |  | 630 |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Toetsoordeel monster 7297423: | Voldoet aan Streefwaarde |
|-------------------------------|--------------------------|

|                |                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b> |                                                                                   |
| @              | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| -              | <= Streefwaarde                                                                   |
| N.B.           | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

|              |                                                                |  |  |                                    |  |  |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>P220769-Marsweg</b>                                         |  |  |                                    |  |  |  |
| Certificaten | <b>1444574</b>                                                 |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b> |  |  |                                    |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 2.1.0</b>                                            |  |  | Toetsdatum: 24 november 2022 13:17 |  |  |  |

|                     |                     |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|---------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7422679</b>      |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 44-1-1 44 (130-230) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid             | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

|                           |      |        |       |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|-------|------|-------|-----|
| barium (Ba)               | µg/l | 64     | 1.3 S | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | 0.21   | -     | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    | -     | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | 4.2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | -     | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    | -     | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | 3.8    | -     | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | 12     | -     | 65   | 432.5 | 800 |

*Minerale olie*

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

*Vluchtige aromaten*

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  | - | -    | -      | -    |
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  | - | -    | -      | -    |

*Sommaties aromaten*

|             |      |     |   |     |      |    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

*Vluchtige chlooralifaten*

|                               |      |       |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - | -    | -       | -    |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - | -    | -       | -    |
| 1,3-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - | -    | -       | -    |
| cis-1,2-dichlooretheen        | µg/l | < 0.1 | - | -    | -       | -    |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen      | µg/l | < 0.1 | - | -    | -       | -    |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |

*Sommaties*

|                        |      |     |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

|                            |      |       |   |   |   |     |
|----------------------------|------|-------|---|---|---|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | @ | - | - | 630 |
|----------------------------|------|-------|---|---|---|-----|

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Toetsoordeel monster 7422679: | Overschrijding Streefwaarde |
|-------------------------------|-----------------------------|

|                                            |         |                     |  |                             |      |         |      |  |
|--------------------------------------------|---------|---------------------|--|-----------------------------|------|---------|------|--|
| Monsterreferentie                          |         | 7422680             |  |                             |      |         |      |  |
| Monsteromschrijving                        |         | 53-1-1 53 (150-250) |  |                             |      |         |      |  |
| Analyse                                    | Eenheid | Analyseres.         |  | Toetsoordeel                | S    | T       | I    |  |
| Metalen ICP-MS (opgelost)                  |         |                     |  |                             |      |         |      |  |
| barium (Ba)                                | µg/l    | 140                 |  | 2.8 S                       | 50   | 337.5   | 625  |  |
| cadmium (Cd)                               | µg/l    | < 0.2               |  | -                           | 0.4  | 3.2     | 6    |  |
| kobalt (Co)                                | µg/l    | 13                  |  | -                           | 20   | 60      | 100  |  |
| koper (Cu)                                 | µg/l    | < 2                 |  | -                           | 15   | 45      | 75   |  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)                  | µg/l    | < 0.05              |  | -                           | 0.05 | 0.175   | 0.3  |  |
| lood (Pb)                                  | µg/l    | < 2                 |  | -                           | 15   | 45      | 75   |  |
| molybdeen (Mo)                             | µg/l    | 3                   |  | -                           | 5    | 152.5   | 300  |  |
| nikkel (Ni)                                | µg/l    | 11                  |  | -                           | 15   | 45      | 75   |  |
| zink (Zn)                                  | µg/l    | 20                  |  | -                           | 65   | 432.5   | 800  |  |
| Minerale olie                              |         |                     |  |                             |      |         |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)          | µg/l    | < 50                |  | -                           | 50   | 325     | 600  |  |
| Vluchtige aromaten                         |         |                     |  |                             |      |         |      |  |
| benzeen                                    | µg/l    | < 0.2               |  | -                           | 0.2  | 15.1    | 30   |  |
| ethylbenzeen                               | µg/l    | < 0.2               |  | -                           | 4    | 77      | 150  |  |
| naftaleen                                  | µg/l    | 0.022               |  | 2.2 S                       | 0.01 | 35.005  | 70   |  |
| o-xyleen                                   | µg/l    | < 0.1               |  |                             |      |         |      |  |
| styreen                                    | µg/l    | < 0.2               |  | -                           | 6    | 153     | 300  |  |
| tolueen                                    | µg/l    | < 0.2               |  | -                           | 7    | 503.5   | 1000 |  |
| xyleen (som m+p)                           | µg/l    | < 0.2               |  |                             |      |         |      |  |
| Sommaties aromaten                         |         |                     |  |                             |      |         |      |  |
| som xylenen                                | µg/l    | 0.2                 |  | -                           | 0.2  | 35.1    | 70   |  |
| Vluchtige chlooralifaten                   |         |                     |  |                             |      |         |      |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                      | µg/l    | < 0.1               |  | -                           | 0.01 | 150.005 | 300  |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                      | µg/l    | < 0.1               |  | -                           | 0.01 | 65.005  | 130  |  |
| 1,1-dichloorethaan                         | µg/l    | < 0.2               |  | -                           | 7    | 453.5   | 900  |  |
| 1,1-dichlooretheen                         | µg/l    | < 0.1               |  | -                           | 0.01 | 5.005   | 10   |  |
| 1,1-dichloorpropaan                        | µg/l    | < 0.2               |  |                             |      |         |      |  |
| 1,2-dichloorethaan                         | µg/l    | < 0.2               |  | -                           | 7    | 203.5   | 400  |  |
| 1,2-dichloorpropaan                        | µg/l    | < 0.2               |  |                             |      |         |      |  |
| 1,3-dichloorpropaan                        | µg/l    | < 0.2               |  |                             |      |         |      |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                     | µg/l    | < 0.1               |  |                             |      |         |      |  |
| dichloormethaan                            | µg/l    | < 0.2               |  | -                           | 0.01 | 500.005 | 1000 |  |
| monochlooretheen (vinylchlori              | µg/l    | < 0.2               |  | -                           | 0.01 | 2.505   | 5    |  |
| tetrachlooretheen                          | µg/l    | < 0.1               |  | -                           | 0.01 | 20.005  | 40   |  |
| tetrachloormethaan                         | µg/l    | < 0.1               |  | -                           | 0.01 | 5.005   | 10   |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                   | µg/l    | < 0.1               |  |                             |      |         |      |  |
| trichlooretheen                            | µg/l    | < 0.2               |  | -                           | 24   | 262     | 500  |  |
| trichloormethaan                           | µg/l    | < 0.2               |  | -                           | 6    | 203     | 400  |  |
| Sommaties                                  |         |                     |  |                             |      |         |      |  |
| som C+T dichlooretheen                     | µg/l    | 0.1                 |  | -                           | 0.01 | 10.005  | 20   |  |
| som dichloorpropanen                       | µg/l    | 0.4                 |  | -                           | 0.8  | 40.4    | 80   |  |
| Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers |         |                     |  |                             |      |         |      |  |
| tribroommethaan (bromoform                 | µg/l    | < 0.2               |  | @                           |      |         | 630  |  |
| Toetsoordeel monster 7422680:              |         |                     |  | Overschrijding Streefwaarde |      |         |      |  |

|                                            |         |                     |   |                          |         |      |   |  |
|--------------------------------------------|---------|---------------------|---|--------------------------|---------|------|---|--|
| Monsterreferentie                          |         | 7422681             |   |                          |         |      |   |  |
| Monsteromschrijving                        |         | 58-1-1 58 (130-230) |   |                          |         |      |   |  |
| Analyse                                    | Eenheid | Analyseres.         |   | Toetsoordeel             | S       | T    | I |  |
| Metalen ICP-MS (opgelost)                  |         |                     |   |                          |         |      |   |  |
| barium (Ba)                                | µg/l    | < 20                | - | 50                       | 337.5   | 625  |   |  |
| cadmium (Cd)                               | µg/l    | < 0.2               | - | 0.4                      | 3.2     | 6    |   |  |
| kobalt (Co)                                | µg/l    | < 2                 | - | 20                       | 60      | 100  |   |  |
| koper (Cu)                                 | µg/l    | 2.6                 | - | 15                       | 45      | 75   |   |  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)                  | µg/l    | < 0.05              | - | 0.05                     | 0.175   | 0.3  |   |  |
| lood (Pb)                                  | µg/l    | < 2                 | - | 15                       | 45      | 75   |   |  |
| molybdeen (Mo)                             | µg/l    | < 2                 | - | 5                        | 152.5   | 300  |   |  |
| nikkel (Ni)                                | µg/l    | 3.2                 | - | 15                       | 45      | 75   |   |  |
| zink (Zn)                                  | µg/l    | 17                  | - | 65                       | 432.5   | 800  |   |  |
| Minerale olie                              |         |                     |   |                          |         |      |   |  |
| minerale olie (florisil clean-up)          | µg/l    | < 50                | - | 50                       | 325     | 600  |   |  |
| Vluchtige aromaten                         |         |                     |   |                          |         |      |   |  |
| benzeen                                    | µg/l    | < 0.2               | - | 0.2                      | 15.1    | 30   |   |  |
| ethylbenzeen                               | µg/l    | < 0.2               | - | 4                        | 77      | 150  |   |  |
| naftaleen                                  | µg/l    | < 0.02              | - | 0.01                     | 35.005  | 70   |   |  |
| o-xyleen                                   | µg/l    | < 0.1               |   |                          |         |      |   |  |
| styreen                                    | µg/l    | < 0.2               | - | 6                        | 153     | 300  |   |  |
| tolueen                                    | µg/l    | < 0.2               | - | 7                        | 503.5   | 1000 |   |  |
| xyleen (som m+p)                           | µg/l    | < 0.2               |   |                          |         |      |   |  |
| Sommaties aromaten                         |         |                     |   |                          |         |      |   |  |
| som xylenen                                | µg/l    | 0.2                 | - | 0.2                      | 35.1    | 70   |   |  |
| Vluchtige chlooralifaten                   |         |                     |   |                          |         |      |   |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                      | µg/l    | < 0.1               | - | 0.01                     | 150.005 | 300  |   |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                      | µg/l    | < 0.1               | - | 0.01                     | 65.005  | 130  |   |  |
| 1,1-dichloorethaan                         | µg/l    | < 0.2               | - | 7                        | 453.5   | 900  |   |  |
| 1,1-dichlooretheen                         | µg/l    | < 0.1               | - | 0.01                     | 5.005   | 10   |   |  |
| 1,1-dichloorpropaan                        | µg/l    | < 0.2               |   |                          |         |      |   |  |
| 1,2-dichloorethaan                         | µg/l    | < 0.2               | - | 7                        | 203.5   | 400  |   |  |
| 1,2-dichloorpropaan                        | µg/l    | < 0.2               |   |                          |         |      |   |  |
| 1,3-dichloorpropaan                        | µg/l    | < 0.2               |   |                          |         |      |   |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                     | µg/l    | < 0.1               |   |                          |         |      |   |  |
| dichloormethaan                            | µg/l    | < 0.2               | - | 0.01                     | 500.005 | 1000 |   |  |
| monochlooretheen (vinylchlori              | µg/l    | < 0.2               | - | 0.01                     | 2.505   | 5    |   |  |
| tetrachlooretheen                          | µg/l    | < 0.1               | - | 0.01                     | 20.005  | 40   |   |  |
| tetrachloormethaan                         | µg/l    | < 0.1               | - | 0.01                     | 5.005   | 10   |   |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                   | µg/l    | < 0.1               |   |                          |         |      |   |  |
| trichlooretheen                            | µg/l    | < 0.2               | - | 24                       | 262     | 500  |   |  |
| trichloormethaan                           | µg/l    | < 0.2               | - | 6                        | 203     | 400  |   |  |
| Sommaties                                  |         |                     |   |                          |         |      |   |  |
| som C+T dichlooretheen                     | µg/l    | 0.1                 | - | 0.01                     | 10.005  | 20   |   |  |
| som dichloorpropanen                       | µg/l    | 0.4                 | - | 0.8                      | 40.4    | 80   |   |  |
| Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers |         |                     |   |                          |         |      |   |  |
| tribroommethaan (bromoform                 | µg/l    | < 0.2               | @ |                          |         | 630  |   |  |
| Toetsoordeel monster 7422681:              |         |                     |   | Voldoet aan Streefwaarde |         |      |   |  |

|                                            |                                                                                   |                     |   |                          |         |      |   |  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|--------------------------|---------|------|---|--|
| Monsterreferentie                          |                                                                                   | 7422682             |   |                          |         |      |   |  |
| Monsteromschrijving                        |                                                                                   | 64-1-1 64 (130-230) |   |                          |         |      |   |  |
| Analyse                                    | Eenheid                                                                           | Analyseres.         |   | Toetsoordeel             | S       | T    | I |  |
| Metalen ICP-MS (opgelost)                  |                                                                                   |                     |   |                          |         |      |   |  |
| barium (Ba)                                | µg/l                                                                              | < 20                | - | 50                       | 337.5   | 625  |   |  |
| cadmium (Cd)                               | µg/l                                                                              | < 0.2               | - | 0.4                      | 3.2     | 6    |   |  |
| kobalt (Co)                                | µg/l                                                                              | < 2                 | - | 20                       | 60      | 100  |   |  |
| koper (Cu)                                 | µg/l                                                                              | < 2                 | - | 15                       | 45      | 75   |   |  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)                  | µg/l                                                                              | < 0.05              | - | 0.05                     | 0.175   | 0.3  |   |  |
| lood (Pb)                                  | µg/l                                                                              | < 2                 | - | 15                       | 45      | 75   |   |  |
| molybdeen (Mo)                             | µg/l                                                                              | < 2                 | - | 5                        | 152.5   | 300  |   |  |
| nikkel (Ni)                                | µg/l                                                                              | < 3                 | - | 15                       | 45      | 75   |   |  |
| zink (Zn)                                  | µg/l                                                                              | < 10                | - | 65                       | 432.5   | 800  |   |  |
| Minerale olie                              |                                                                                   |                     |   |                          |         |      |   |  |
| minerale olie (florisil clean-up)          | µg/l                                                                              | < 50                | - | 50                       | 325     | 600  |   |  |
| Vluchtige aromaten                         |                                                                                   |                     |   |                          |         |      |   |  |
| benzeen                                    | µg/l                                                                              | < 0.2               | - | 0.2                      | 15.1    | 30   |   |  |
| ethylbenzeen                               | µg/l                                                                              | < 0.2               | - | 4                        | 77      | 150  |   |  |
| naftaleen                                  | µg/l                                                                              | < 0.02              | - | 0.01                     | 35.005  | 70   |   |  |
| o-xyleen                                   | µg/l                                                                              | < 0.1               | - |                          |         |      |   |  |
| styreen                                    | µg/l                                                                              | < 0.2               | - | 6                        | 153     | 300  |   |  |
| tolueen                                    | µg/l                                                                              | < 0.2               | - | 7                        | 503.5   | 1000 |   |  |
| xyleen (som m+p)                           | µg/l                                                                              | < 0.2               |   |                          |         |      |   |  |
| Sommaties aromaten                         |                                                                                   |                     |   |                          |         |      |   |  |
| som xylenen                                | µg/l                                                                              | 0.2                 | - | 0.2                      | 35.1    | 70   |   |  |
| Vluchtige chlooralifaten                   |                                                                                   |                     |   |                          |         |      |   |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                      | µg/l                                                                              | < 0.1               | - | 0.01                     | 150.005 | 300  |   |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                      | µg/l                                                                              | < 0.1               | - | 0.01                     | 65.005  | 130  |   |  |
| 1,1-dichloorethaan                         | µg/l                                                                              | < 0.2               | - | 7                        | 453.5   | 900  |   |  |
| 1,1-dichlooretheen                         | µg/l                                                                              | < 0.1               | - | 0.01                     | 5.005   | 10   |   |  |
| 1,1-dichloorpropaan                        | µg/l                                                                              | < 0.2               |   |                          |         |      |   |  |
| 1,2-dichloorethaan                         | µg/l                                                                              | < 0.2               | - | 7                        | 203.5   | 400  |   |  |
| 1,2-dichloorpropaan                        | µg/l                                                                              | < 0.2               |   |                          |         |      |   |  |
| 1,3-dichloorpropaan                        | µg/l                                                                              | < 0.2               |   |                          |         |      |   |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                     | µg/l                                                                              | < 0.1               |   |                          |         |      |   |  |
| dichloormethaan                            | µg/l                                                                              | < 0.2               | - | 0.01                     | 500.005 | 1000 |   |  |
| monochlooretheen (vinylchlori              | µg/l                                                                              | < 0.2               | - | 0.01                     | 2.505   | 5    |   |  |
| tetrachlooretheen                          | µg/l                                                                              | < 0.1               | - | 0.01                     | 20.005  | 40   |   |  |
| tetrachloormethaan                         | µg/l                                                                              | < 0.1               | - | 0.01                     | 5.005   | 10   |   |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                   | µg/l                                                                              | < 0.1               |   |                          |         |      |   |  |
| trichlooretheen                            | µg/l                                                                              | < 0.2               | - | 24                       | 262     | 500  |   |  |
| trichloormethaan                           | µg/l                                                                              | < 0.2               | - | 6                        | 203     | 400  |   |  |
| Sommaties                                  |                                                                                   |                     |   |                          |         |      |   |  |
| som C+T dichlooretheen                     | µg/l                                                                              | 0.1                 | - | 0.01                     | 10.005  | 20   |   |  |
| som dichloorpropanen                       | µg/l                                                                              | 0.4                 | - | 0.8                      | 40.4    | 80   |   |  |
| Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers |                                                                                   |                     |   |                          |         |      |   |  |
| tribroommethaan (bromoform                 | µg/l                                                                              | < 0.2               | @ |                          |         | 630  |   |  |
| Toetsoordeel monster 7422682:              |                                                                                   |                     |   | Voldoet aan Streefwaarde |         |      |   |  |
| Legenda                                    |                                                                                   |                     |   |                          |         |      |   |  |
| @                                          | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |                     |   |                          |         |      |   |  |
| -                                          | <= Streefwaarde                                                                   |                     |   |                          |         |      |   |  |
| x S                                        | x maal Streefwaarde                                                               |                     |   |                          |         |      |   |  |
| N.B.                                       | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |                     |   |                          |         |      |   |  |

## **Bijlage V – Analyse- en toetsingsresultaten asbestonderzoek**

Prommenz Milieu B.V.  
T.a.v. de heer D. Kramer  
Harmenkaag 11  
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P220769 - Marsweg  
Ons kenmerk : Project 1396207  
Validatieref. : 1396207\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DYJC-BADD-PDWP-CEJS  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 augustus 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat 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@eurofins.com  
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1396207  
**Uw project omschrijving** : P220769 - Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

**Monstercode** : 7290003  
**Uw referentie** : MM2: 31+32  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 09/08/2022

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : P.D.  
**Analysedatum** : 12-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 16200 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 15017 g  
**Percentage droogrest** : 92,7 m/m %  
**Type zieving** : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 13638,0                  | 92,3                           | 20,0                    | 0,15                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 89,3                     | 0,6                            | 13,3                    | 14,89                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 151,5                    | 1,0                            | 53,6                    | 35,38                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 155,7                    | 1,1                            | 155,7                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 273,4                    | 1,9                            | 273,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 468,5                    | 3,2                            | 468,5                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>14776,4</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>984,5</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,4</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,8</b>            | <b>&lt;0,4</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,4</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,4</b>            |

**Aangetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| Gebondenheid           | Serpentiin asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

**Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:**  
 - : geen asbest waargenomen

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1396207  
**Uw project omschrijving** : P220769 - Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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.

### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1396207  
**Uw project omschrijving** : P220769 - Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

---

## Barcodeschema's

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7290003            | MM2: 31+32           | MM2: 31+32            | 0-50             | 1807738MG         |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1396207  
**Uw project omschrijving** : P220769 - Marsweg  
**Opdrachtgever** : Prommenz Milieu B.V.

---

## **Analysemethoden Grond (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

## ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE

Projectnaam Marsweg - deelgebied A  
Projectnummer P220769  
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

|             |             |             |       |
|-------------|-------------|-------------|-------|
| Deellocatie | Toegangsdam | Oppervlakte | 40 m2 |
|-------------|-------------|-------------|-------|

| TRAJECTEN |       |          | GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds) |            |           |       |
|-----------|-------|----------|----------------------------------|------------|-----------|-------|
| Traject   | Code  | Gat code | Ondergrens                       | Bovengrens | Gemiddeld | TOETS |
| 1         | TR001 | 031      | 0,0                              | 0,8        | 0,4       |       |
|           | TR001 | 032      | 0,0                              | 0,8        | 0,4       |       |
|           |       |          | Gemiddeld:                       | 0,0        | 0,8       | 0,4   |

|             |          |
|-------------|----------|
| Opmerkingen | Aannames |
|-------------|----------|

0,5x IW                      Maximaal gehalte asbest: 50 mg/kg ds

## HOMOGENITEITSTOETS

Projectnaam Marsweg - deelgebied A  
Projectnummer P220769  
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707  
Deellocatie Toegangsdam

Aantal trajecten 1  
Aantal sleuven 2

### TRAJECTEN

| Traject   |       |       | Asbest type K                | N | Asbestgehalte | Poisson |     | Ondergrens | Bovengrens |
|-----------|-------|-------|------------------------------|---|---------------|---------|-----|------------|------------|
| Index     | Code  | Sleuf | Type K                       |   | mg/kg ds      | Min     | Max | mg/kg ds   |            |
| 1         | TR001 | 031   | Geen asbest (bepalingsgrens) |   | 0,00          |         |     |            |            |
|           | TR001 | 032   | Geen asbest (bepalingsgrens) |   | 0,00          |         |     |            |            |
| CONCLUSIE |       |       |                              |   |               |         |     | HOMOGEEN   |            |

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Marsweg - deelgebied A  
Projectnummer P220769  
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

| Traject gegevens       |          |                           |             | TR001 |  | (031, Toegangsdam) |  | Overige info |  |
|------------------------|----------|---------------------------|-------------|-------|--|--------------------|--|--------------|--|
| Lengte                 | 0,3 m    | Oppervlakte               | 0,09 m2     |       |  |                    |  | Bodemtype    |  |
| Breedte                | 0,3 m    | Volume                    | 0,04 m3     |       |  |                    |  |              |  |
| Van                    | 0 m-mv   | Dichtheid                 | 1,7 kg/dm3  |       |  |                    |  |              |  |
| Tot                    | 0,5 m-mv | Droge Stof (fijn/grof)    | 92,7 %      | /     |  | 100 %              |  | Bijmenging   |  |
| Diepte                 | 0,50 m   | Massa (M <sub>tot</sub> ) | 60,60 kg ds |       |  |                    |  |              |  |
| Factor amfibole asbest |          | Koppelindex               | 1           |       |  |                    |  |              |  |
| 10 x                   |          |                           |             |       |  |                    |  |              |  |

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

| Asbestsoort                     | (g)   | Gewogen gehalte (mg/kg ds)      |            |           | Massa (mg)          |          |         | Serpentijn (%) |            |           | Amfibool (%) |            |           |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|------------|-----------|---------------------|----------|---------|----------------|------------|-----------|--------------|------------|-----------|
|                                 | Massa | Ondergrens                      | Bovengrens | Gemiddeld | Serpentijn          | Amfibool | Gewogen | Ondergrens     | Bovengrens | Gemiddeld | Ondergrens   | Bovengrens | Gemiddeld |
| Gewogen asbestgehalte >20mm     |       | 0,00                            | 0,00       | 0,00      | mg/kg ds            |          |         |                |            |           |              |            |           |
| Asbesthoudende materialen <20mm |       | Monster: MM2: 31+32 (1807738MG) |            |           |                     |          |         |                |            |           |              |            |           |
| Asbestgehalte lab (mg/kg)       |       | 0                               | 0,8        | 0,4       | Asbestfractie <20mm |          |         | 98,0 %         |            |           |              |            |           |
| Gewogen asbestgehalte <20mm     |       | 0,00                            | 0,78       | 0,39      | mg/kg ds            |          |         |                |            |           |              |            |           |
| Gewogen asbestgehalte traject   |       | 0,00                            | 0,78       | 0,39      | mg/kg ds            |          |         |                |            |           |              |            |           |
| Aannames                        |       |                                 |            |           | Opmerkingen         |          |         |                |            |           |              |            |           |

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Marsweg - deelgebied A  
Projectnummer P220769  
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

| Traject gegevens       |          |                           |             | TR001 |  | (032, Toegangsdam) |  | Overige info |  |
|------------------------|----------|---------------------------|-------------|-------|--|--------------------|--|--------------|--|
| Lengte                 | 0,3 m    | Oppervlakte               | 0,09 m2     |       |  |                    |  | Bodemtype    |  |
| Breedte                | 0,3 m    | Volume                    | 0,04 m3     |       |  |                    |  |              |  |
| Van                    | 0,0 m-mv | Dichtheid                 | 1,7 kg/dm3  |       |  |                    |  |              |  |
| Tot                    | 0,5 m-mv | Droge Stof (fijn/grof)    | 92,7 %      | /     |  | 100 %              |  | Bijmenging   |  |
| Diepte                 | 0,50 m   | Massa (M <sub>tot</sub> ) | 60,18 kg ds |       |  |                    |  |              |  |
| Factor amfibole asbest |          | Koppelindex               | 1           |       |  |                    |  |              |  |
| 10 x                   |          |                           |             |       |  |                    |  |              |  |

| Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort |       |                                 |            |           |                     |             |         |                |            |           |              |            |
|-------------------------------------------------|-------|---------------------------------|------------|-----------|---------------------|-------------|---------|----------------|------------|-----------|--------------|------------|
| Asbestsoort                                     | (g)   | Gewogen gehalte (mg/kg ds)      |            |           | Serpentijn          | Massa (mg)  |         | Serpentijn (%) |            |           | Amfibool (%) |            |
|                                                 | Massa | Ondergrens                      | Bovengrens | Gemiddeld |                     | Amfibool    | Gewogen | Ondergrens     | Bovengrens | Gemiddeld | Ondergrens   | Bovengrens |
| Gewogen asbestgehalte >20mm                     |       | 0,00                            | 0,00       | 0,00      | mg/kg ds            |             |         |                |            |           |              |            |
| Asbesthoudende materialen <20mm                 |       | Monster: MM2: 31+32 (1807738MG) |            |           |                     |             |         |                |            |           |              |            |
| Asbestgehalte lab (mg/kg)                       |       | 0                               | 0,8        | 0,4       | Asbestfractie <20mm |             | 98,0 %  |                |            |           |              |            |
| Gewogen asbestgehalte <20mm                     |       | 0,00                            | 0,78       | 0,39      | mg/kg ds            |             |         |                |            |           |              |            |
| Gewogen asbestgehalte traject                   |       | 0,00                            | 0,78       | 0,39      | mg/kg ds            |             |         |                |            |           |              |            |
| Aannames                                        |       |                                 |            |           |                     | Opmerkingen |         |                |            |           |              |            |

## Bijlage VI – Toetsingskader

## **Toetsingskader Circulaire Bodemsanering 2013**

### ***Algemeen***

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de eisen zoals deze zijn gesteld in de Circulaire Bodemsanering 2013. Dit toetsingskader bestaat uit Achtergrondwaarden, Tussenwaarden en Interventiewaarden. Hieronder is een beschrijving van de waarden.

### ***Achtergrondwaarde***

De achtergrondwaarden (AW) hebben betrekking op achtergrondgehalten die in de natuur voorkomen, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. De streefwaarde (S) geeft de van nature voorkomende concentraties in grondwater aan.

### ***Tussenwaarde***

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Bij een overschrijding van deze waarde, is het niet uitgesloten dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

### ***Interventiewaarde***

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van sterke bodemverontreiniging. Bij gehalten die de interventiewaarde overschrijden is een onaanvaardbaar risico voor mens, plant en dier. Voor grond geldt dat bij een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> en voor grondwater een volume van meer dan 100 m<sup>3</sup>, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij verontreinigingen met een groot verspreidingsrisico of stoffen die een bijzonder groot risico voor mens, plant en dier vormen is bij kleinere volumes ook sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging dan kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen om de risico's te beperken of weg te nemen doormiddel van een sanering.

### ***BoToVa***

Toetsing van grond en grondwater aan de wet bodem bescherming wordt uitgevoerd met behulp van het toetsing en validatieprogramma BoToVa. Dit programma voert een humus- en lutumcorrectie van de bemonsterde grond uit naar de zogenaamde standaardbodem (bodem met 10% organische stof en 25% lutum).



# PROMMENZ

Harmenkaag 11  
1741 LA SCHAGEN  
0224 - 299346

[info@prommenz.nl](mailto:info@prommenz.nl)  
[www.prommenz.nl](http://www.prommenz.nl)